ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-473.87

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 35 - 500КВ ДЛЯ РАЙОНОВ С СИЛЬНЫМИ СНЕГОЗАНОСАМИ И СНЕГОПАДАМИ

АЛЬБОМ III

ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 110КВ

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-473.87

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 35 - 500КВ ДЛЯ РАЙОНОВ С СИЛЬНЫМИ СНЕГОЗАНОСАМИ И СНЕГОПАДАМИ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

АЛЬБОМ I — ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ II — ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 110 КВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ III — ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 110 КВ. СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ IV — ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 220 КВ. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ V — ОТКРЫТОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 220 КВ. СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ VI — ВНУТРЕННЯЯ УСТАНОВКА СУХИХ ТРАНСФОРМАТОРОВ СОБСТВЕННЫХ НУЖД 6-10 КВ
АЛЬБОМ VII — ПОВЫШЕННАЯ УСТАНОВКА КРУН 6-10 КВ
АЛЬБОМ VIII — ОБОГРЕВАЕМЫЕ ДОРОЖКИ
АЛЬБОМ IX — ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ОГРАДЫ. СНЕГОЗАЩИТНЫЕ ЗАБОРЫ

РАЗРАБОТАНЫ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 23.12.87 №50

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Н.Д. ГАМОЛЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Г.В. ЛЯЛЬКО

Альбом III

№№ листов	Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2-5
ПЗ1-В	Пояснительная записка	6-13
КСЭ-1	Опора типа УО-110СН-1 под элегазовый выключатель ВЭК-110Б-40/2000 У1	14
КСЭ-2	Опора типа УО-110СН-1. Спецификация элементов конструкций	15
КСЭ-3	Опора типа УО-110СН-1. Таблица закрепления опор в грунте	16
КСЭ-4	Опора типа УО-110СН-2 под масляный выключатель ВМТ-110Б 25/1250 УХЛ1	17
КСЭ-5	Опора типа УО-110СН-2. Спецификация элементов конструкций	18
КСЭ-6	Опора типа УО-110СН-3 III под отделитель ОДЗ-110/1000 УХЛ1 и ОД-110Б/1000 У1 с приводом ПРО-1У1	19
КСЭ-7	Опора типа УО-110СН-3 III. Узлы I-V	20
КСЭ-8	Опора типа УО-110СН-3 III. Спецификация элементов конструкций	21
КСЭ-9	Опора типа УО-110СН-3 III. Спецификация элементов конструкций	22
КСЭ-10	Опора типа УО-110СН-3 III. Спецификация элементов конструкций	23
КСЭ-11	Опора типа УО-110СН-3 IV под отделитель ОДЗ-110/1000 УХЛ1 и ОД-110Б/1000 У1 с приводом ПРО-1У1	24
КСЭ-12	Опора типа УО-110СН-3 IV. Узлы I-V	25
КСЭ-13	Опора типа УО-110СН-3 IV. Спецификация элементов конструкций	26
КСЭ-14	Опора типа УО-110СН-3 IV. Спецификация элементов конструкций	27
КСЭ-15	Опора типа УО-110СН-3 IV. Таблица закреплений опоры в грунте	28
КСЭ-16	Опоры типа УО-110СН-4, УО-110СН-5 под каркозаны-катель КЗ-110 УХЛ1 с одним и двумя трансформато-рами	29
КСЭ-17	Опоры типа УО-110СН-4, УО-110СН-5. Узлы I-IV	30
КСЭ-18	Опоры типа УО-110СН-4, УО-110СН-5. Спецификация элементов конструкций	31
КСЭ-19	Опоры типа УО-110СН-4, УО-110СН-5. Спецификация элементов конструкций	32
КСЭ-20	Опоры типа УО-110СН-4; УО-110СН-5. Спецификация элементов конструкций	33
КСЭ-21	Опора типа УО-110СН-6 под однополюсный заземли-тель ЗОН-110М с разрядниками РВС-35+РВС-15	34
КСЭ-22	Опора типа УО-110СН-6. Узлы I, II	35
КСЭ-23	Опора типа УО-110СН-6. Спецификация элементов конструкций	36
КСЭ-24	Опора типа УО-110СН-6. Спецификация элементов конструкций	37
КСЭ-25	Опора типа УО-110СН-7 III под однополюсный разъеди-нитель РДЗ-1,2-110/1000-УХЛ1, РДЗ-1,2-110Б/1000 УХЛ1 с приводом ПР УХЛ1	38

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

ГИП	Давько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.ТО	Мамина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Сидорова	

407-03-473.87

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
РП		

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Альбом III

№№ листов	Наименование листа	Стр.
КСЭ-26	Опора типа УО-110СН-7 III. Узлы I - III	39
КСЭ-27	Опора типа УО-110СН-7 III. Спецификация элементов конструкций	40
КСЭ-28	Опора типа УО-110СН-7 III. Спецификация элементов конструкций	41
КСЭ-29	Опора типа УО-110СН-8 под однополюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/2000-3150 УХЛ1, РДЗ-1,2-110Б/2000 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1	42
КСЭ-30	Опора типа УО-110СН-8. Узлы I - III	43
КСЭ-31	Опора типа УО-110СН-8. Спецификация элементов конструкций	44
КСЭ-32	Опора типа УО-110СН-8. Спецификация элементов конструкций	45
КСЭ-33	Опора типа УО-110СН-8. Таблица закреплений опоры в грунте	46
КСЭ-34	Опора типа УО-110СН-9 III под трехполюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000-2000-3150 УХЛ1 с приводом ПРУ(ХЛ)1	47
КСЭ-35	Опора типа УО-110СН-9 III. Узлы I - IV	48
КСЭ-36	Опора типа УО-110СН-9 III. Спецификация элементов конструкций	49
КСЭ-37	Опора типа УО-110СН-9 III. Спецификация элементов конструкций	50
КСЭ-38	Опора типа УО-110СН-9 III. Таблица закреплений опор в грунте	51
КСЭ-39	Опора типа УО-110СН-9 IV под трехполюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000-2000-3150 УХЛ1 и РДЗ-1,2-110Б/1000-2000 УХЛ1 с приводом ПРУ(ХЛ)1	52
КСЭ-40	Опора типа УО-110СН-9 IV. Узлы I - V	53
КСЭ-41	Опора типа УО-110СН-9 IV. Спецификация элементов конструкций	54
КСЭ-42	Опора типа УО-110СН-9 IV. Спецификация элементов конструкций	55
КСЭ-43	Опора типа УО-110СН-10 под трехполюсный разъединитель РДЗ-1,2-110(Б)/1000 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1	56
КСЭ-44	Опора типа УО-110СН-10. Узлы I - IV	57
КСЭ-45	Опора типа УО-110СН-10. Спецификация элементов конструкций	58
КСЭ-46	Опора типа УО-110СН-10. Спецификация элементов конструкций	59
КСЭ-47	Опора типа УО-110СН-10. Таблица закреплений опор в грунте	60
КСЭ-48	Опора типа УО-110СН-11 под однополюсный разъединитель РДЗ-1,2-110(Б)/1000-2000-3150 УХЛ с приводом ПД-5У(ХЛ)1	61
КСЭ-49	Опора типа УО-110-СН-11. Спецификация элементов конструкций	62
КСЭ-50	Опора типа УО-110СН-12 под РДЗ-1,2-110/1000/2000-3150 У(ХЛ)1 и РДЗ-1,2-110Б/1000-2000 УХЛ с приводом ПД-5У1	63
КСЭ-51	Опора типа УО-110СН-12. Спецификация элементов конструкций	64
КСЭ-52	Опора типа УО-110СН-13 под трехполюсный разъединитель РДЗ-1,2-110(Б)/1000 УХЛ с приводом ПД-5У1	65
КСЭ-53	Опора типа УО-110СН-13. Спецификация элементов конструкций	66
КСЭ-54	Опора типа УО-110СН-14 под однополюсный разъединитель РНДЗ-1$\frac{0}{1}$,2-110Б/1000-2000 У1 с приводом ПР-У1	67

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

Альбом III

№№ листов	Наименование листа	Стр.
КСЭ-55	Опора типа УО-110СН-14. Узлы I-III	68
КСЭ-56	Опора типа УО-110СН-14. Спецификация элементов конструкций	69
КСЭ-57	Опора типа УО-110СН-14. Спецификация элементов конструкций	70
КСЭ-58	Опора типа УО-110СН-14. Таблица закреплений опор в грунте	71
КСЭ-59	Опора типа УО-110СН-15 III под трехполюсный разъединитель РНДЗ-1106/1000-2000 У1 с приводом ПР-У1	72
КСЭ-60	Опора типа УО-110СН-15 III. Узлы I-IV	73
КСЭ-61	Опора типа УО-110СН-15 III. Спецификация элементов конструкций	74
КСЭ-62	Опора типа УО-110СН-15 III. Спецификация элементов конструкций	75
КСЭ-63	Опора типа УО-110СН-15 IV под трехполюсный разъединитель РНДЗ-1106/1000-2000 У1 с приводом ПР-У1	76
КСЭ-64	Опора типа УО-110СН-15 IV. Узлы I-V	77
КСЭ-65	Опора типа УО-110СН-15 IV. Спецификация элементов конструкций	78
КСЭ-66	Опора типа УО-110СН-15 IV. Спецификация элементов конструкций	79
КСЭ-67	Опора типа УО-110СН-15 IV. Таблица закреплений опоры в грунте	80
КСЭ-68	Опора типа УО-110СН-16 под однополюсный разъединитель РНДЗ-1,2-110/1000-2000 У1 с приводом ПД-5У1	81
КСЭ-69	Опора типа УО-110СН-16. Спецификация элементов конструкций	82
КСЭ-70	Опора типа УО-110СН-17 под трехполюсный разъединитель РНДЗ-1[Б], 2-1106/1000-2000 У1 с приводом ПД-5У1	83
КСЭ-71	Опора типа УО-110СН-17. Спецификация элементов конструкций	84
КСЭ-72	Таблица закрепления опор под оборудование в грунте	85
КСЭ-73	Площадки обслуживания приводов. Узлы А, Б, В, Г	86
КСЭ-74	Схема мостика обслуживания выключателей ВМТ-1105-25/1250 УХЛ1	87
КСЭ-75	Фрагмент I. концевой участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-1105-25/1250 УХЛ1	88
КСЭ-76	То же. Разрез 1-1	89
КСЭ-77	" Разрез 2-2	90
КСЭ-78	" Разрез 3-3, 4-4	91
КСЭ-79	" Спецификация элементов	92
КСЭ-80	Фрагмент II. Рядовой участок мостика обслуживания выключателя ВМТ-1105-25/1250 УХЛ1	93
КСЭ-81	То же. Разрез 5-5	94
КСЭ-82	" Разрез 6-6	95
КСЭ-83	" Спецификация элементов	96
КСЭ-84	Фрагмент III. Доборный участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-1105-25/1250 УХЛ1. Разрезы 1-1, 2-2	97
КСЭ-85	Фрагмент IV. концевой участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-1105-25/1250 УХЛ1	98
КСЭ-86	То же. Разрез 7-7	99
КСЭ-87	" Спецификация элементов	100
КСЭ-88	Фрагмент V. Доборный участок мостика обслуживания выключателей ВМТ 1105-25/1250 УХЛ1. Разрезы 1-1, 2-2	101

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

Альбом III

NN листов	Наименование листа	Стр.
КСЭ-89	Узлы VII, VIII.	102
КСЭ-90	Мостик обслуживания элегазового выключателя.	103
	ВЭК-110Б-40/2000 У1	
КСЭ-91	То же Фрагмент I	104
КСЭ-92	" Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	105
КСЭ-93	" разрез 4-4	106
КСЭ-94	" Спецификация элементов	107
КСЭ-95	" Фрагмент II	108
КСЭ-96	" Спецификация элементов	109
КСЭ-97	" Фрагмент III	110
КСЭ-98	" Спецификация элементов	111
КСЭ-99	Мостик обслуживания элегазового выключателя	112
	ВЭК-110Б-40/2000 У1. Таблица закреплений стоек	
	в грунте	
КСИЭ-001	Площадка П-1	113
КСИЭ-002	Лестницы Л-1; Л-2; Л-3; Л-4	114
КСИЭ-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	115
КСИЭ-004	" ТМО-СН-11	116
КСИЭ-005	" ТМО-СН-13	117
КСИЭ-006	" ТМО-СН-14	118
КСИЭ-007	" ТМО-СН-15	119
КСИЭ-008	" ТМО-СН-16	120
КСИЭ-009	" ТМО-СН-19	121
КСИЭ-010	Площадка П-3	122
КСИЭ-011	Площадка П-8	123
КСИЭ-012	Площадка П-9	124
КСИЭ-013	Площадка П-10	125

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

Альбом III

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. В настоящем альбоме представлены материалы для выбора конструкций опор под оборудование открытых распределительных устройств (ОРУ) 110кв в районах с сильными снегозаносами и снегопадами.

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

расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке - не ниже минус 40°С;

нормативный скоростной напор ветра по III району при повторяемости 1раз в 10лет -0,49 кПа (50 кГс/м²) и по VI району при повторяемости 1раз в 10лет - 0,98 кПа (100 кГс/м²);

нормативный вес гололеда принят при толщине с=20мм, что соответствует IV району (с повторяемостью 1раз в 10лет);

нормативная снеговая нагрузка 1,96кПа (200 кГс/м²), что соответствует V району по СНиП 2.01.07-85.

1.3. Грунты в основании непучинистые со следующими нормативными характеристиками:

нормативный угол внутреннего трения $\varphi^н$=0,49рад или 28°;

нормативное удельное сцепление $c^н$=2кПа (0,02 кГс/см²);

модуль деформации нескальных грунтов Е=14,7МПа(150кГс/см²);

плотность грунта γ=1,8 т/м³;

коэффициент безопасности по грунту K_r=1.

1.4. Грунтовые воды отсутствуют.

1.5. Нормативная глубина промерзания грунта Н=2,0м.

1.6. Сейсмичность района строительства не выше 6баллов по шкале ГОСТ 6249-52.

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

1.8. Класс ответственности сооружений - II с коэффициентом надежности $\gamma_н$=0,95.

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

2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Конструкции опор под оборудование выполнены из железобетонных стоек и металлоконструкций для крепления электротехнического оборудования, принятых по типовым сериям.

2.2. Конструкции всех опор, за исключением ниже перечисленных опор под выключатели и разъединители, повышены на 1,0; 1,5; 2,0 м по сравнению с аналогичными опорами, применяе-

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Г.В. Лялько

ГИП	Лялько		407-03-473.87 ПЗ		
Н.контр.	Стоякина		Пояснительная записка	стадия	лист	листов
Гл.спец.то	Мамина			РП	1	8
Нач.отд.	Кодина			Энергосетьпроект дальневосточное отд. г. Владивосток		
Гл.спец.	Долгова					
Рук.гр.	Стоякина					
Инж.	Белова					

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

мыми в типовых проектах с обычными климатическими условиями. Опоры под выключатели ВЭК повышены на 0,5 и 1,0 м. Опоры под разъединители с приводом ПД-5У (хл) не повышаются.

Для обслуживания оборудования предусмотрены площадки к приводам опор и мостики обслуживания вдоль фронта выключателей.

2.3. В проекте разработаны установочные чертежи опор для применения в III-м и в VII-м районах по нормативному скоростному напору ветра.

Условные обозначения опор следующие:

без указания индексов III и VII в маркировке опор - опоры применять в обоих ветровых районах;

с указанием индекса III в маркировке опор - опоры применять в III ветровом районе, индекса VII - в VII ветровом районе.

2.4. Закрепление стоек опор в грунте принято:

типа П - с установкой стоек в подножники;

типа К-450-П с установкой стоек в сверленые котлованы и заполнением пазух крупнозернистым песком;

типа К-450-Б с установкой стоек в сверленые котлованы и заполнением пазух бетоном класса В 7,5 в распор.

2.5. Крепление металлических элементов к оголовкам стоек производится на сварке.

2.6. Электроды для сварных швов типа Э42А ГОСТ 9467-75.

2.7. Катет углового шва оговорен на чертежах узлов.

2.8. Металлические элементы и выступающие на поверхность закладные детали должны быть защищены от коррозии лакокрасочным покрытием, определяемым требованиям СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии" в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

2.9. Материал стальных конструкций в зависимости от температуры наружного воздуха и климата района строительства определяется по таблице 50 СНиП II-23-81 „Стальные конструкции" для конструкций группы 2 (опоры под выключатели) и группы 3 (под остальные опоры).

2.10. Железобетонные элементы, в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали, в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха, должны отвечать требованиям, предъявляемым сериями и ГОСТами, по которым они изготавливаются, и СНиП 2.03.01-84 „Бетонные и железобетонные конструкции".

3. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОЕКТА

3.1. В случае соответствия принятых типовых исходных данных конкретным условиям, применение опор будет заключаться в следующем:

на установочном чертеже, на основании задания, выбрать необходимую высоту опоры и соответственно спецификацию элементов для данной высоты, а также выбрать один из вариантов закрепления опоры в грунте;

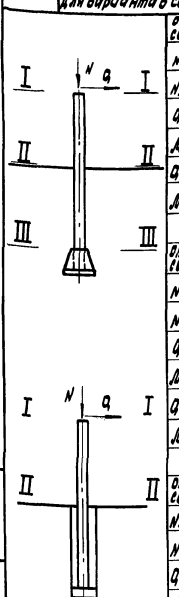
при отличии исходных данных от принятых типовых следует произвести пересчет усилий, действующих в сечениях стойки, а также произвести расчет закреплений стоек в грунте в соответствии с указаниями серии 3.407.93 альбом I.

3.2. При наличии пучинистых, слабых и других грунтов типы закрепления и выбор железобетонных элементов опор следует выполнять в соответствии с рекомендациями СНиП и других нормативных документов.

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

Усилия в стойках при нормативном скоростном напоре ветра 0,49 кПа (50 кГс/м²) — Таблица 1

Тип опоры	УО-110СН-1		УО-110СН-2		УО-110СН-3 III			УО-110СН-4, УО-110СН-5			УО-110СН-6			УО-110СН-7 III		
Наименование оборудования	Опора под элегазовый выключатель ВЭК-110Б--40/2000 У1		Опора под масляный выключатель ВМТ-110Б--25/1250 УХЛ1		Опора под отделитель ОДЗ-110/1000 УХЛ1 и ОД-110Б/1000 У1 с приводом ПРО-1У1			Опора под короткозамыкатель КЗ-110 УХЛ1 с одним и двумя трансформаторами			Опора под однополюсный заземлитель ЗОН-110М с разрядниками РВС-35, РВС-15			Опора под однополюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000 УХЛ1 и РДЗ-1,2-110Б/1000 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1		
Марка стойки: Для варианта с подножн.	УСО-2А	УСО-1А	УСО-1А		УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-1И	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А
Для варианта в сверл. котл.	УСО-2А	УСО-1А	УСО-1А		УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-1И	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-2А
Отм. в сечении I-I	2,200	2,700	3,000		3,550	4,050	4,550	3,700	4,200	4,700	4,400	4,900	5,400	3,800	4,300	4,800
N^{max}_{I-I} кН	42,9 / 49,5	42,9 / 49,5	28,5 / 33,2		5,4 / 6,7	5,4 / 6,7	5,4 / 6,7	2,3 / 2,9	2,3 / 2,9	2,3 / 2,9	2,8 / 5,5	2,8 / 5,5	2,8 / 5,5	2,9 / 5,6	2,9 / 5,6	2,9 / 5,6
N^{min}_{I-I} кН	—	—	-4,2 / -1,7		—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Q^{x}_{I-I} кН	2,6 / 1,2	2,6 / 1,2	1,3 / 0,8		2,3 / 1,8	2,3 / 1,8	2,3 / 1,8	—	—	—	1,0 / 1,0	1,0 / 1,0	1,0 / 1,0	2,2 / 1,8	2,2 / 1,8	2,2 / 1,8
M^{x}_{I-I} кНм	6,0 / 4,0	6,0 / 4,0	—		3,5 / 2,9	3,5 / 2,9	3,5 / 2,9	—	—	—	2,0 / 3,2	2,0 / 3,2	2,0 / 3,2	2,7 / 2,4	2,7 / 2,4	2,7 / 2,4
Q^{y}_{I-I} кН	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,2 / 0,4		—	—	—	0,7 / 0,8	0,7 / 0,8	0,7 / 0,8	—	—	—	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1
M^{y}_{I-I} кНм	—	—	—		—	—	—	1,00 / 1,3	1,0 / 1,3	1,0 / 1,3	—	—	—	0,9 / 1,6	0,9 / 1,6	0,9 / 1,6
Отм. в сечении II-II	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
N^{max}_{II-II} кН	46,7 / 53,3	47,5 / 54,1	33,6 / 38,3		14,5 / 16,9	15,3 / 17,8	16,2 / 18,7	12,3 / 13,8	13,5 / 14,6	14,4 / 15,5	13,0 / 15,8	13,9 / 16,7	14,7 / 17,5	12,3 / 15,4	13,2 / 16,3	14,0 / 17,1
N^{min}_{II-II} кН	—	—	0,1 / 2,5		—	—	—	—	—	—	—	—	—			
Q^{x}_{II-II} кН	3,0 / 1,4	3,1 / 1,4	1,9 / 1,0		3,3 / 2,1	3,4 / 2,2	3,5 / 2,2	—	—	—	2,1 / 1,3	2,2 / 1,4	2,3 / 1,4	3,1 / 2,1	3,3 / 2,1	3,4 / 2,1
M^{x}_{II-II} кНм	12,2 / 6,8	12,7 / 7,5	4,9 / 2,8		13,3 / 10,0	14,9 / 11,0	16,7 / 12,0	—	—	—	8,8 / 8,2	9,9 / 8,9	11,0 / 9,5	12,8 / 9,7	14,4 / 11,0	16,0 / 12,1
Q^{y}_{II-II} кН	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,2 / 0,4		—	—	—	2,0 / 1,2	2,1 / 1,2	2,2 / 1,3	—	—	—	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1
M^{y}_{II-II} кНм	0,9 / 1,5	1,1 / 1,9	0,6 / 0,7		—	—	—	6,2 / 5,5	7,1 / 6,1	8,2 / 6,8	—	—	—	3,6 / 6,3	4,0 / 7,0	4,4 / 7,4
Отм. в сечении III-III	-1,920	-2,220	-1,920		-1,970	-2,270	-2,570	-1,820	-2,120	-2,420	-1,920	-2,220	-1,720	-1,720	-2,020	-2,320
$N^{max}_{III-III}$ кН	48,9 / 57,1	51,4 / 58,0	36,9 / 41,6		17,8 / 20,3	19,2 / 21,7	20,6 / 23,1	15,8 / 16,9	17,1 / 18,3	18,5 / 19,7	16,3 / 19,1	17,7 / 20,5	17,7 / 20,5	15,3 / 18,4	16,6 / 19,7	18,0 / 21,1
$N^{min}_{III-III}$ кН	—	—	2,8 / 5,2		—	—	—	—	—	—	—	—	—			
$Q^{x}_{III-III}$ кН	3,0 / 1,4	3,1 / 1,4	1,9 / 1,0		3,1 / 2,1	3,4 / 2,2	3,6 / 2,2	—	—	—	2,1 / 1,3	2,2 / 1,4	2,3 / 1,4	3,1 / 2,1	3,3 / 2,1	3,4 / 2,2
$M^{x}_{III-III}$ кНм	20,5 / 9,4	20,6 / 10,6	8,6 / 4,7		20,2 / 14,1	23,0 / 15,8	25,6 / 17,7	—	—	—	12,9 / 10,8	14,9 / 11,9	14,9 / 11,9	18,2 / 13,5	21,1 / 15,3	23,8 / 17,1
$Q^{y}_{III-III}$ кН	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,2 / 0,4		—	—	—	2,0 / 1,2	2,1 / 1,2	2,2 / 1,3	—	—	—	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1
$M^{y}_{III-III}$ кНм	1,6 / 2,9	1,92 / 3,4	1,0 / 1,4		—	—	—	9,7 / 7,7	11,6 / 8,8	13,5 / 9,9	—	—	—	4,7 / 8,2	5,3 / 9,3	5,9 / 10,0

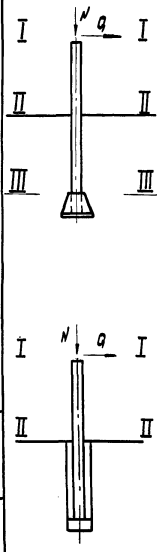


Альбом III

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

Продолжение табл. 1

Тип опоры	У0-110СН-8	У0-110СН-9 III	У0-110СН-10	У0-110СН-11	У0-110СН-12, У0-110СН-13	У0-110СН-14
Наименование оборудования	Опора под однополюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/2000-3150 УХЛ1 и РДЗ-1,2-110Б/2000-3150 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1	Опора под трехполюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000-2000-3150 УХЛ1 и РДЗ-1,2-110Б/1000-2000 УХЛ1 с приводом ПРУ (ХЛ) 1	Опора под трехполюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000 УХЛ1 и РДЗ-1,2-110Б/1000 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1	Опора под однополюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000-2000-3150 УХЛ1 с РДЗ-1,2-110Б/1000-2000 УХЛ1 с приводом ПД-5 У(ХЛ)1	Опора под трехполюсный разъединитель РДЗ(1,2-110/1000-2000-3150 УХЛ(1) и РДЗ-1,2-110Б/1000-2000 УХЛ1 с приводом ПР-У1	Опора под однополюсный разъединитель РНД 3-1⁰, 2-110Б/1000-2000 У1 с приводом ПР-У1
Марка стойки: Для варианта с подножн.	УСО-5А-1 УСО-3А	УСО-5А-1 УСО-2А	УСО-5А-1 УСО-1А	УСО-5А-1 УСО-3А	УСО-5А-1 УСО-2А	УСО-5А-1 УСО-1А
Для варианта в сверл. кат.	УСО-5А-Т УСО-3А	УСО-5А-Т УСО-2А	УСО-5А-Т УСО-1А	УСО-5А-Т УСО-3А	УСО-5А-Т УСО-2А	УСО-5А-Т УСО-1А
Отм. в сечении I-I	3.800	4.300	4.800	3.800	4.300	4.800	2.800	—	2.800	—	3.800	4.300	4.800
N^{max}_{I-I}, кН	7,7 / 9,0	7,7 / 9,0	7,7 / 9,0	5,2 / 8,8	5,2 / 8,8	5,2 / 8,8	4,9 / 7,4	4,9 / 7,4	4,9 / 7,4	5,2 / 8,8	—	10,3 / 15,1	—	10,9 / 11,9	10,9 / 11,9	10,9 / 11,9
$N^{m,n}_{I-I}$, кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Q^{max}_{I-I}, кН	1,7 / 1,5	1,7 / 1,5	1,7 / 1,5	1,8 / 1,3	1,8 / 1,3	1,8 / 1,3	1,5 / 1,0	1,5 / 1,0	1,5 / 1,0	3,3 / 2,8	—	2,6 / 1,9	—	1,8 / 1,5	1,8 / 1,5	1,8 / 1,5
$Q^{m,n}_{I-I}$, кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,4 / 3,9	—	—	—	—	—	—
M^{max}_{I-I}, кНм	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1	0,8 / 1,4	—	1,2 / 2,1	—	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7
$M^{m,n}_{I-I}$, кНм	0,6 / 1,0	0,6 / 1,0	0,6 / 1,0	—	—	—	1,0 / 1,7	1,0 / 1,7	1,0 / 1,7	1,2 / 2,1	—	1,9 / 3,3	—	0,8 / 1,6	0,8 / 1,6	0,8 / 1,6
Отм. в сечении II-II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	—	0.000	—	0.000	0.000	0.000
N^{max}_{II-II}, кН	16,1 / 17,6	17,0 / 18,5	17,8 / 19,3	14,6 / 18,5	15,5 / 19,4	16,4 / 19,7	14,3 / 16,8	15,2 / 17,7	16,0 / 18,5	11,7 / 19,3	—	15,9 / 21,1	—	19,3 / 20,4	20,2 / 21,3	21,0 / 22,2
$N^{m,n}_{II-II}$, кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Q^{max}_{II-II}, кН	2,6 / 1,8	2,7 / 1,9	2,8 / 1,9	2,7 / 1,6	2,8 / 1,6	2,9 / 1,7	2,4 / 1,4	2,5 / 1,4	2,6 / 1,4	4,3 / 3,1	—	3,66 / 2,4	—	2,8 / 1,9	2,9 / 1,9	3,0 / 1,9
M^{max}_{II-II}, кНм	7,9 / 6,2	9,3 / 7,1	10,6 / 8,0	8,4 / 5,6	9,8 / 6,2	11,3 / 7,0	7,2 / 4,5	8,5 / 5,2	9,8 / 5,9	14,9 / 12,2	—	8,5 / 5,9	—	8,7 / 6,3	10,1 / 7,3	11,5 / 8,3
$Q^{m,n}_{II-II}$, кН	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1	0,7 / 1,1	0,8 / 1,4	—	1,2 / 2,1	—	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7
$M^{m,n}_{II-II}$, кНм	2,1 / 3,7	2,3 / 4,1	2,5 / 4,4	3,1 / 5,6	3,5 / 6,4	3,9 / 7,0	3,4 / 5,9	3,8 / 6,5	4,1 / 7,0	4,4 / 7,0	—	5,2 / 9,2	—	2,2 / 4,2	2,4 / 4,6	2,6 / 4,9
Отм. в сечении III-III	-1.720	-2.020	-2.320	-1.720	-2.020	-2.320	-1.720	-2.020	-2.320	-2.12	—	-2.12	—	-1.72	-2.02	-2.32
$N^{max}_{III-III}$, кН	19,1 / 20,5	20,5 / 21,9	21,8 / 23,3	17,6 / 21,5	19,0 / 22,8	20,3 / 23,7	17,3 / 19,8	18,6 / 21,1	20,0 / 22,5	15,4 / 18,9	—	19,6 / 24,7	—	22,4 / 23,5	23,6 / 24,8	25,0 / 26,1
$N^{m,n}_{III-III}$, кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$Q^{max}_{III-III}$, кН	2,6 / 1,8	2,7 / 1,9	2,8 / 1,9	2,7 / 1,6	2,8 / 1,6	2,9 / 1,7	2,4 / 1,4	2,5 / 1,4	2,6 / 1,4	4,3 / 3,1	—	3,7 / 2,4	—	2,8 / 1,9	2,9 / 1,9	3,0 / 1,9
$M^{max}_{III-III}$, кНм	12,4 / 9,3	14,7 / 10,8	17,1 / 12,3	13,1 / 8,1	15,5 / 9,4	18,1 / 10,9	11,5 / 6,9	13,6 / 8,0	15,9 / 9,2	23,9 / 18,9	—	16,2 / 11,0	—	13,5 / 9,5	15,9 / 11,1	18,4 / 12,7
$Q^{m,n}_{III-III}$, кН	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,7 / 1,1	0,7 / 0,11	0,7 / 0,11	0,8 / 1,4	—	1,2 / 2,1	—	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7	0,4 / 0,7
$M^{m,n}_{III-III}$, кНм	2,8 / 4,9	3,1 / 5,5	3,5 / 6,0	4,47 / 8,1	5,11 / 9,2	5,3 / 10,3	4,6 / 7,8	5,1 / 8,7	5,8 / 9,6	6,0 / 10,0	—	7,8 / 13,6	—	2,8 / 5,4	3,0 / 6,0	3,4 / 6,6



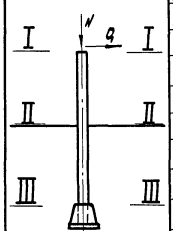
Альбом III

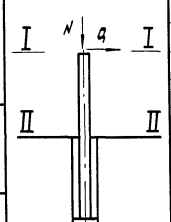
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Продолжение табл. 1

Тип опоры		УО-110СН-15 III			УО-110СН-16		УО-110СН-17	
Наименование оборудования		Опора под трехполюсный разъединитель РНД3-110Б/1000-2000 У1 с приводом ПР-1У			Опора под однополюсный разъединитель РНД3-1,2-110/1000-2000 У1 с приводом ПД-5У1		Опора под трехполюсный разъединитель РНД3-1$\frac{1}{2}$-110Б/1000-2000 У1 с приводом ПД-5У	
Марка стойки	Для варианта с подмажм.	УСО-3А-Т / УСО-3А	УСО-5А-Т / УСО-2А	УСО-5А-Т / УСО-1А	УСО-1А	—	УСО-1А	—
	Для вариата в сверл. котл.	УСО-5А-Т / УСО-3А	УСО-5А-Т / УСО-2А	УСО-5А-Т / УСО-1А	УСО-1А	—	УСО-1А	—
	Отметка в сечен. I-I	3.750	4,250	4,750	2.800	—	2,750	—
	N^{max}_{I-I}, кН	5,7 / 9,5	5,7 / 9,5	5,7 / 9,5	11,1 / 11,9	—	12,2 / 17,3	—
	N^{min}_{I-I}, кН	—	—	—	—	—	—	—
	Q^{x}_{I-I}, кН	2,2 / 1,5	2,2 / 1,5	2,2 / 1,5	1,8 / 1,5	—	3,2 / 1,9	—
	M^{x}_{I-I}, кНм	—	—	—	—	—	—	—
	Q^{y}_{I-I}, кН	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,4 / 0,7	—	1,2 / 2,1	—
	M^{y}_{I-I}, кНм	—	—	—	0,88 / 1,6	—	2,4 / 4,3	—
	Отметка в сечен. II-II	0.000	0.000	0.000	0.000	—	0,000	—
	N^{max}_{II-II}, кН	150 / 19,1	15,9 / 19,9	16,7 / 20,9	16,8 / 17,8	—	17,8 / 23,2	—
	N^{min}_{II-II}, кН	—	—	—	—	—	—	—
	Q^{y}_{II-II}, кН	3,1 / 1,8	3,2 / 1,8	3,3 / 1,9	2,6 / 1,8	—	4,2 / 2,1	—
	M^{x}_{II-II}, кНм	9,8 / 6,1	12,4 / 7,0	13,0 / 7,9	7,8 / 4,6	—	10,2 / 5,5	—
	Q^{x}_{II-II}, кН	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,4 / 0,7	—	1,2 / 2,1	—
	M^{y}_{II-II}, кНм	3,1 / 5,6	3,5 / 6,3	3,9 / 7,0	2,0 / 3,5	—	5,6 / 10,1	—
	Отметка в сечен. III-III	-1.770	-2.070	-2.370	-2.12	—	-2.17	—
	$N^{max}_{III-III}$, кН	18,1 / 22,2	19,4 / 23,5	20,8 / 24,9	20,4 / 21,5	—	21,5 / 26,9	—
	$N^{min}_{III-III}$, кН	—	—	—	—	—	—	—
	$Q^{y}_{III-III}$, кН	3,1 / 1,8	3,2 / 1,8	3,3 / 1,9	2,6 / 1,8	—	4,2 / 2,1	—
	$M^{x}_{III-III}$, кНм	15,3 / 9,3	19,0 / 10,8	20,9 / 12,3	13,4 / 7,3	—	19,4 / 10,1	—
	$Q^{x}_{III-III}$, кН	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,8 / 1,4	0,4 / 0,7	—	1,2 / 2,1	—
	$M^{y}_{III-III}$, кНм	4,5 / 8,1	5,1 / 0,2	5,7 / 10,3	2,8 / 5,0	—	8,2 / 14,7	—





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

Альбом III

Усилия в стойках при нормативном напоре ветра 0,98 кПа (100 кгс/м²)

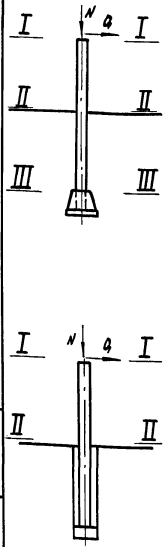
Таблица 2

Тип опоры	УО-110СН-1		УО-110СН-2		УО-110СН-3 V			УО-110СН-4, УО-110СН-5			УО-110СН-6			УО-110СН-8		
Наименование оборудования	Опора под элегазовый выключатель ВЭК-110Б-40/2000 У1		Опора под масляный выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1		Опора под отделитель ОДЗ-110/1000 УХЛ1 и ОДЗ-110Б/1000 У1с приводом ПРО-191			Опора под короткозамыкатель КЗ-110УХЛ1 с одним и двумя трансформаторами			Опора под однополюсный заземлитель ЗОН-110 с разрядниками РВС-35), РВС-15			Опора под однополюсный разъединитель РДЗ-1.2-110/2000-3150 УХЛ1 и РДЗ-1.2-110Б/2000-3150 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1		
Марка стойки: Для варианта с подножн.	УСО-2А	УСО-1А	УСО-1А	—	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А
Для варианта с вдерж. кол.	УСО-2А	УСО-1А	УСО-1А	—	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А
Отм. в сечении I-I	2,200	2,700	3,000	—	3,550	4,050	4,550	3,700	4,200	4,700	4,400	4,900	5,400	3,800	4,300	4,800
N_{I-I}^{max} кН	45,2 49,6	45,2 49,6	31,2 34,6	—	5,0 5,4	5,0 5,4	5,0 5,4	2,31 2,9	2,3 2,9	2,3 2,9	2,8 5,5	2,8 5,5	2,8 5,5	8,8 9,5	8,8 9,5	8,8 9,5
N_{I-I}^{min} кН	— —	— —	-5,2 —	—	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Q_{I-I}^{x} кН	4,1 1,9	4,1 1,9	2,0 1,1	—	1,5 1,0	1,5 1,0	1,5 1,0	— —	— —	— —	1,7 1,3	1,7 1,3	1,7 1,3	2,2 1,6	2,2 1,6	2,2 1,6
M_{I-I}^{x} кНм	8,6 5,3	8,6 5,3	— —	—	— —	— —	— —	— —	— —	— —	3,0 3,7	3,0 3,7	3,0 3,7	— —	— —	— —
Q_{I-I}^{y} кН	0,5 0,7	0,5 0,7	0,2 0,4	—	0,3 0,4	0,3 0,4	0,3 0,4	1,1 0,9	1,1 0,9	1,1 0,9	— —	— —	— —	0,5 0,7	0,5 0,7	0,5 0,7
M_{I-I}^{y} кНм	— —	— —	— —	—	0,4 0,6	0,4 0,6	0,4 0,6	1,4 1,4	1,4 1,4	1,4 1,4	— —	— —	— —	0,75 1,0	0,75 1,0	0,75 1,0
Отм. в сечении II-II	0,000	0,000	0,000	—	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
N_{II-II}^{max} кН	49,0 53,3	49,8 54,2	36,4 39,8	—	13,4 14,8	14,3 15,6	15,2 16,5	12,6 13,7	13,5 14,6	14,4 15,5	13,0 15,8	13,9 16,7	14,7 17,5	17,2 18,0	18,1 18,9	18,9 19,8
N_{II-II}^{min} кН	— —	— —	— —	—	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Q_{II-II}^{x} кН	4,8 2,1	5,2 2,2	3,2 1,5	—	3,5 1,6	3,7 1,7	3,9 1,8	— —	— —	— —	4,0 2,0	4,2 2,0	4,4 2,1	4,1 2,2	4,4 2,2	4,5 2,3
M_{II-II}^{x} кНм	18,5 9,7	21,0 10,7	7,8 5,0	—	8,9 5,0	10,7 5,8	12,6 6,8	— —	— —	— —	15,4 10,8	17,4 11,8	19,6 12,9	11,6 7,0	14,0 8,1	15,9 9,2
Q_{II-II}^{y} кН	0,5 0,7	0,5 0,7	0,2 0,4	—	0,3 0,4	0,3 0,4	0,3 0,4	3,5 1,6	3,7 1,7	3,9 1,7	— —	— —	— —	0,5 0,7	0,5 0,7	0,5 0,7
M_{II-II}^{y} кНм	1,1 1,5	1,3 1,9	0,7 1,1	—	1,4 1,8	1,4 2,0	1,6 2,2	10,3 6,5	12,1 8,2	14,2 9,3	— —	— —	— —	2,7 3,7	2,8 4,1	3,1 4,4
Отм. в сечении III-III	-1,920	-2,220	-1,920	—	-1,970	-2,270	-2,570	-1,820	-2,120	-2,420	-1,920	-2,220	-1,720	-1,720	-2,020	-2,320
$N_{III-III}^{max}$ кН	52,3 26,6	53,7 58,0	39,6 43,1	—	16,8 18,1	18,2 19,5	19,6 20,9	15,8 16,9	17,1 18,3	22,4 19,7	16,3 19,1	17,7 20,5	17,7 20,5	20,2 21,0	21,5 22,4	22,9 23,8
$N_{III-III}^{min}$ кН	— —	— —	— —	—	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
$Q_{III-III}^{x}$ кН	4,9 2,1	5,2 2,2	3,2 1,5	—	3,5 1,6	3,7 1,7	3,9 1,8	— —	— —	— —	4,0 2,0	4,2 2,0	4,4 2,1	4,1 2,2	4,4 2,2	4,6 2,3
$M_{III-III}^{x}$ кНм	28,0 13,7	32,5 15,6	14,1 7,8	—	15,8 8,2	19,1 9,6	22,6 11,2	— —	— —	— —	23,1 14,6	26,8 16,4	27,2 16,5	18,7 10,7	22,8 12,6	25,8 14,5
$Q_{III-III}^{y}$ кН	0,5 0,7	0,5 0,7	0,2 0,4	—	0,3 0,4	0,3 0,4	0,3 0,4	3,4 1,6	3,7 1,7	1,7 1,7	— —	— —	— —	0,5 0,7	0,5 0,7	0,5 0,7
$M_{III-III}^{y}$ кНм	2,0 2,9	2,4 3,4	1,6 1,7	—	1,9 2,5	2,0 2,8	2,2 3,1	16,5 9,4	19,8 11,7	23,5 13,4	— —	— —	— —	3,5 4,9	3,9 5,5	4,2 6,1

Альбом III

Продолжение табл. 2

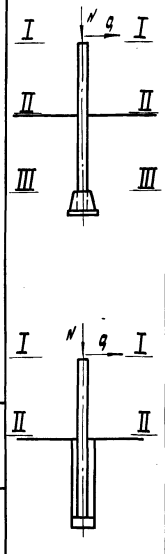
Тип опоры		У0-110 СН-9 VI			У0-110 СН-10			У0-110СН-11		У0-110СН-12, У0-110 СН-13		У0-110СН-14		
Наименование оборудования		Опора под трехполюсный разъединитель РДЗ-12-110/1000-2000-3150 УХЛ1и РДЗ-1,2-110Б/1000-2000 УХЛ1с приводом ПРУ(ХЛ)1			Опора под трехполюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000 УХЛ1 и РДЗ-1,2-110Б/1000 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1			Опора под однополюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000-2000-3150 УХЛ1 и РДЗ-1,2-110Б/1000-2000 УХЛ1 с приводом ПД-5У(ХЛ)1				Опора под однополюсный разъединитель РНД 3-10б/2-1105/1000-2000 У1 с приводом ПР-У1		
Марка стойки	Для варианта с подножн.	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-1А	—	УСО-1А	—	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А
	Для варианта в сверл. кот.	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А	УСО-1А	—	УСО-1А	—	УСО-5А-I УСО-3А	УСО-5А-I УСО-2А	УСО-5А-I УСО-1А
	Отм. в сечении I-I	3.800	4.300	4.800	3.800	4.300	4.800	2.800	—	2.800	—	3.700	4.200	4.700
	N^{max}_{I-I}, кН	3,1 / 5,3	3,1 / 5,3	3,1 / 5,3	5,6 / 7,5	5,6 / 7,5	5,6 / 7,5	5,2 / 8,8	—	11,4 / 15,6	—	12,3 / 12,4	12,3 / 12,4	12,3 / 12,4
	N^{min}_{I-I}, кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Q^{A}_{I-I}, кН	1,7 / 1,0	1,7 / 1,0	1,7 / 1,0	2,1 / 1,2	2,1 / 1,2	2,1 / 1,2	4,3 / 3,2	—	4,2 / 2,5	—	2,4 / 1,7	2,4 / 1,7	2,4 / 1,7
	M^{A}_{I-I}, кНм	—	—	—	—	—	—	5,3 / 4,4	—	—	—	—	—	—
	Q^{Y}_{I-I}, кН	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,8 / 1,1	0,8 / 1,1	0,8 / 1,1	1,0 / 1,4	—	1,5 / 2,1	—	0,5 / 0,7	0,5 / 0,7	0,5 / 0,7
	M^{Y}_{I-I}, кНм	—	—	—	1,2 / 1,7	1,2 / 1,7	1,2 / 1,7	1,5 / 2,1	—	2,3 / 3,3	—	1,1 / 1,5	1,1 / 1,5	1,1 / 1,5
	Отм. в сечении II-II	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	—	0.000	—	0.000	0.000	0.000
	N^{max}_{II-II}, кН	12,6 / 15,0	13,4 / 15,9	14,3 / 16,7	15,1 / 17,2	15,8 / 18,1	16,7 / 19,0	11,7 / 15,3	—	17,1 / 21,6	—	20,5 / 21,1	21,35 / 22,0	22,2 / 22,8
	N^{min}_{II-II}, кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Q^{A}_{II-II}, кН	3,7 / 1,6	3,9 / 1,7	4,1 / 1,8	4,2 / 1,7	4,4 / 1,84	5,0 / 1,9	6,2 / 3,8	—	6,0 / 3,3	—	4,3 / 2,4	4,5 / 2,4	4,6 / 2,5
	M^{A}_{II-II}, кНм	9,9 / 4,9	11,8 / 5,8	13,8 / 6,4	11,7 / 6,2	13,9 / 6,6	17,2 / 11,0	19,9 / 14,2	—	13,7 / 7,7	—	12,1 / 7,3	14,3 / 8,5	16,6 / 9,6
	Q^{Y}_{II-II}, кН	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,8 / 1,1	0,8 / 1,1	0,8 / 1,1	1,0 / 1,4	—	1,5 / 2,1	—	0,5 / 0,7	0,5 / 0,7	0,5 / 0,7
	M^{Y}_{II-II}, кНм	2,45 / 3,5	2,8 / 4,0	3,1 / 4,4	4,1 / 5,9	4,5 / 6,5	4,9 / 6,7	5,2 / 7,0	—	6,4 / 9,2	—	2,9 / 4,1	3,1 / 4,4	3,4 / 4,8
	Отм. в сечении III-III	-1.720	-2.020	-2.320	-1.720	-2.020	-2.320	-2.120	—	-2.120	—	-1.820	-2.120	-2.420
	$N^{max}_{III-III}$, кН	13,5 / 18,0	16,9 / 19,3	18,3 / 20,7	12,1 / 20,2	19,3 / 21,5	20,7 / 23,0	15,4 / 18,9	—	20,7 / 25,2	—	23,6 / 24,2	25,0 / 25,6	26,4 / 27,0
	$N^{min}_{III-III}$, кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	$Q^{A}_{III-III}$, кН	3,7 / 1,6	3,9 / 1,7	4,1 / 1,8	4,2 / 1,7	4,4 / 1,8	5,0 / 1,9	6,2 / 3,8	—	6,0 / 3,2	—	4,3 / 2,4	4,5 / 2,4	4,6 / 2,5
	$M^{A}_{III-III}$, кНм	16,2 / 7,7	16,7 / 9,2	23,3 / 10,4	18,9 / 9,1	22,7 / 10,3	28,8 / 15,4	33,0 / 22,2	—	26,4 / 20,5	—	20,1 / 11,6	23,8 / 13,6	26,9 / 15,6
	$Q^{Y}_{III-III}$, кН	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,8 / 1,1	0,8 / 1,1	0,8 / 1,1	1,0 / 1,4	—	1,5 / 2,1	—	0,5 / 0,7	0,5 / 0,7	0,5 / 0,7
	$M^{Y}_{III-III}$, кНм	3,5 / 5,0	4,0 / 5,6	4,4 / 6,3	5,5 / 7,8	6,1 / 8,7	6,7 / 9,6	7,3 / 10,5	—	9,5 / 13,6	—	3,8 / 5,4	4,1 / 5,9	4,5 / 6,5



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

Альбом V

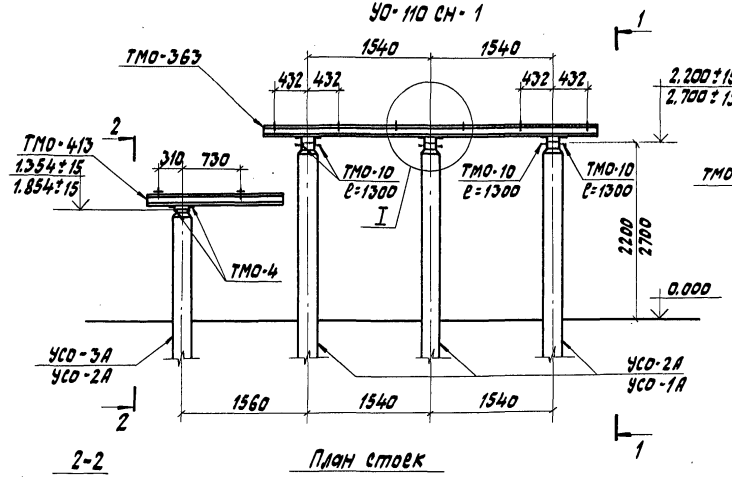
Тип опоры		УО-110СН-15 V			УО-110СН-16		УО-110СН-17		Продолжение табл. 2
Наименование оборудования		Опора под трехполюсный разъединитель РНДЗ-110В/1000-2000 У1 с приводом ПР-17			Опора под однополюсный разъединитель РНДЗ-1.2-110/1000-2000 У1 с приводом ПД-5У1		Опора под однополюсный разъединитель РНДЗ-1.2-110/1000-2000 У1 с приводом ПД-5У1		
Марка стойки	Для варианта с подножн.	УСО-5А-Т УСО-3А	УСО-5А-Т УСО-2А	УСО-5А-Т УСО-1А	УСО-1А	—	УСО-1А	—	
	Для варианта в сверл. котл.	УСО-5А-Т УСО-3А	УСО-5А-Т УСО-2А	УСО-5А-Т УСО-1А	УСО-1А	—	УСО-1А	—	
Отметка в сечен. I-I		3.750	4.250	4.750	2.800	—	2.750	—	
N^{I-I}_{max}, кН		3,4 / 5,7	3,4 / 5,7	3,4 / 5,7	12,9 / 12,9	—	13,6 / 17,7	—	
N^{I-I}_{min}, кН		—	—	—	—	—	—	—	
Q^{x}_{I-I}, кН		1,8 / 1,1	1,9 / 1,1	1,9 / 1,1	2,4 / 1,7	—	4,7 / 2,9	—	
M^{y}_{I-I}, кНм		—	—	—	—	—	—	—	
Q^{y}_{I-I}, кН		0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,5 / 0,7	—	1,5 / 2,1	—	
M^{x}_{I-I}, кНм		—	—	—	1,1 / 1,6	—	3,0 / 4,3	—	
Отметка в сечен. II-II		0.000	0.000	0.000	0.000	—	0.000	—	
N^{II-II}_{max}, кН		12,8 / 15,4	13,6 / 16,2	14,5 / 17,1	18,5 / 19,9	—	19,2 / 23,6	—	
N^{II-II}_{min}, кН		—	—	—	—	—	—	—	
Q^{x}_{II-II}, кН		3,9 / 1,7	4,2 / 1,8	4,4 / 1,8	3,9 / 2,2	—	6,5 / 3,3	—	
M^{y}_{II-II}, кНм		10,8 / 5,3	12,8 / 6,2	14,9 / 7,0	8,8 / 5,4	—	14,7 / 8,5	—	
Q^{y}_{II-II}, кН		0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,4 / 0,7	—	1,5 / 2,1	—	
M^{x}_{II-II}, кНм		2,4 / 3,5	3,9 / 3,9	3,0 / 4,4	2,5 / 3,5	—	7,1 / 10,1	—	
Отметка в сечен. III-III		-1.770	-2.070	-2.370	-2.120	—	-2.170	—	
$N^{III-III}_{max}$, кН		15,8 / 18,4	17,2 / 19,8	18,5 / 21,2	22,2 / 23,6	—	23,0 / 27,3	—	
$N^{III-III}_{min}$, кН		—	—	—	—	—	—	—	
$Q^{x}_{III-III}$, кН		3,9 / 1,7	4,2 / 1,8	4,4 / 1,8	3,9 / 2,2	—	6,5 / 3,3	—	
$M^{y}_{III-III}$, кНм		17,8 / 8,3	21,4 / 9,8	25,7 / 11,4	17,1 / 10,0	—	28,8 / 15,7	—	
$Q^{y}_{III-III}$, кН		0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,6 / 0,8	0,5 / 0,7	—	1,5 / 2,1	—	
$M^{x}_{III-III}$, кНм		3,4 / 5,0	3,9 / 5,7	4,4 / 6,3	3,5 / 5,0	—	10,2 / 14,7	—	

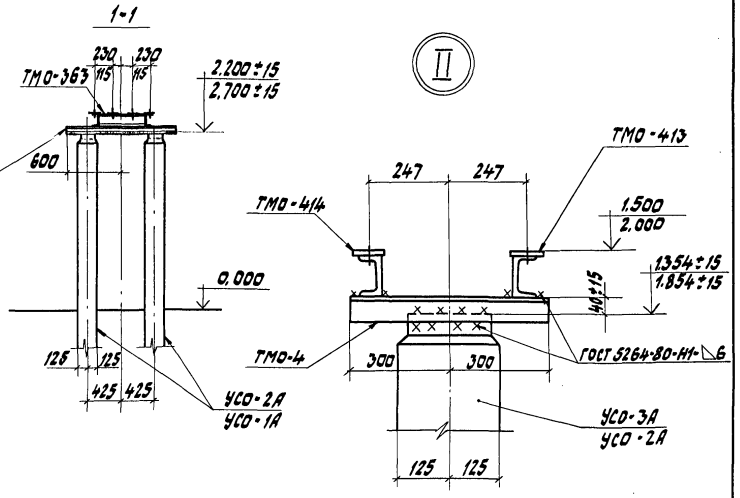


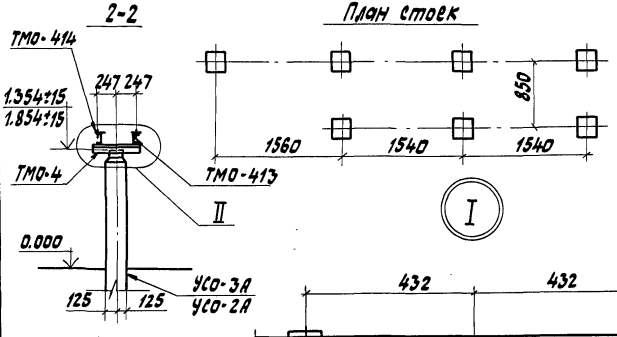
1. Значения усилий в стойках опор, приведенные в числителе, соответствуют нагрузкам I Нормального режима (при максимальном ветре), в знаменателе - нагрузкам II Нормального режима (при гололеде) согласно ПУЭ издание шестое п. 2.5.88, 2.5.89 и 4.2.46.
2. Значение нормальных сил (N) с минусом соответствует выдергивающим усилиям, без минуса - сжимающим усилиям.

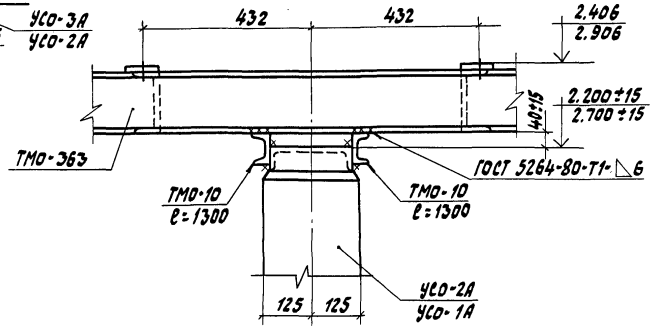
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III









Мостики обслуживания на данном листе условно не показаны, смотри листы КС3-90 ... КС3-99.

				407-03-473.87 КС3	
				Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
				ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
ГИП	Лалько			Опора типа УО-110СН-1 под элегазовый выключатель ВЭК-110Б-40/2000 У1	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Н.контр.	Стоякина				
Гл.спец.ТО	Мамина				
Нач.отд.	Ювчина				
Гл.спец.	Долгова				
Рук.гр.	Стоякина				
Проверил	Сафронова				
Инж.	Балакина				

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

Формат А3

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант опоры из стоек, установленных в подножники			
		Вариант опоры высотой h=2,2м			
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	6	700	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	7	300	
		Вариант опоры высотой h=2,7м			
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	6	800	
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	7	300	
		Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы			
		Вариант опоры высотой h=2,2м			
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	6	700	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
		Вариант опоры высотой h=2,7м			
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	6	800	
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
		Стальные элементы			
		Вариант опоры высотой h=2,2м			
		Металлоконструкции			
ТМО-4	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-4	2	4,1	
ТМО-10	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-10	7,8	7,0	пог м
ТМО-363	407-0-166.85 ал. IV КСИ-013	ТМО-363	1	151	
ТМО-413	12960 ТМ-Р-КСИ-001	ТМО-413	1	15,8	
ТМО-414	12960 ТМ-Р-КСИ-001	ТМО-414	1	15,8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Вариант опоры высотой h=2,7м			
		Металлоконструкции			
ТМО-4	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-4	2	4,1	
ТМО-10	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-10	7,8	7,0	пог м
ТМО-363	407-0-166.85 ал. IV КСИ-013	ТМО-363	1	151	
ТМО-413	12960 ТМ-Р-КСИ-001	ТМО-413	1	15,8	
ТМО-414	12960 ТМ-Р-КСИ-001	ТМО-414	1	15,8	

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

ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Манина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Инж.	Балакина		

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500кв для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Опора типа УО-110СН-1 Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

Альбом III

Марка	в поднажники		в сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки в мм	Тип закреплений	Глубина заделки в мм	
	Вариант опоры высотой h=2,2м				
УСО-2А	П	2320	К-450-Б	2500	КСЗ-72
УСО-3А под шкаф	П	2366	К-450-П	2546	КСЗ-72
	Вариант опоры высотой h=2,7м				
УСО-1А	П	2620	К-450-Б	2800	КСЗ-72
УСО-2А под шкаф	П	2666	К-450-П	2846	КСЗ-72

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

407-03-473.87 КСЗ

ГИП	Лалько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		ОРУ 110 кВ
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		Опора типа УО-110СН-1 таблица закрепления опоры в грунте
Инж.	Балакина		

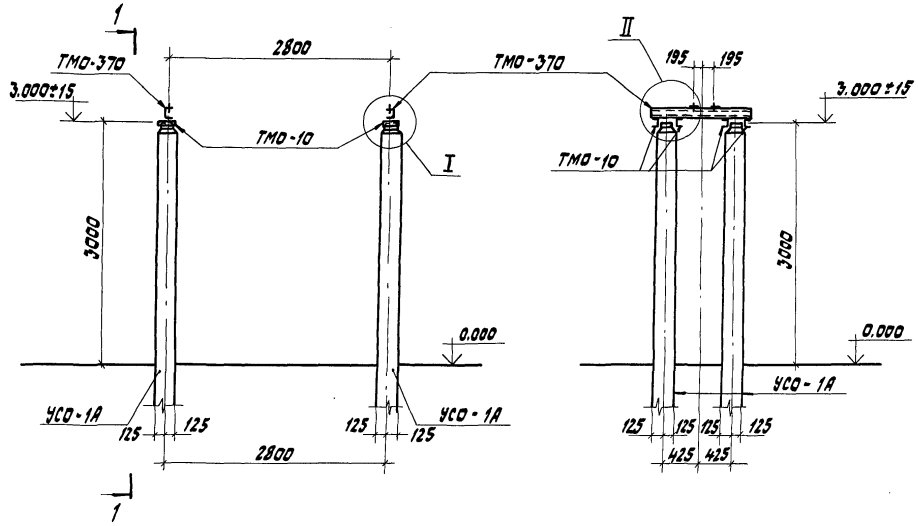
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

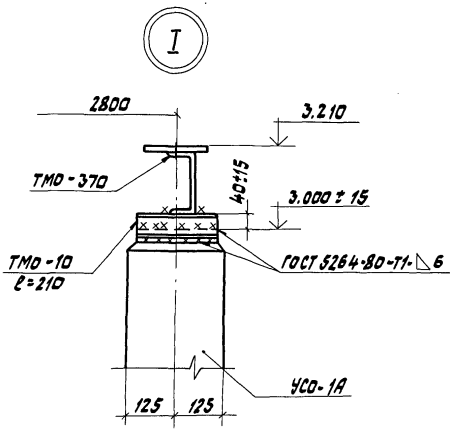
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

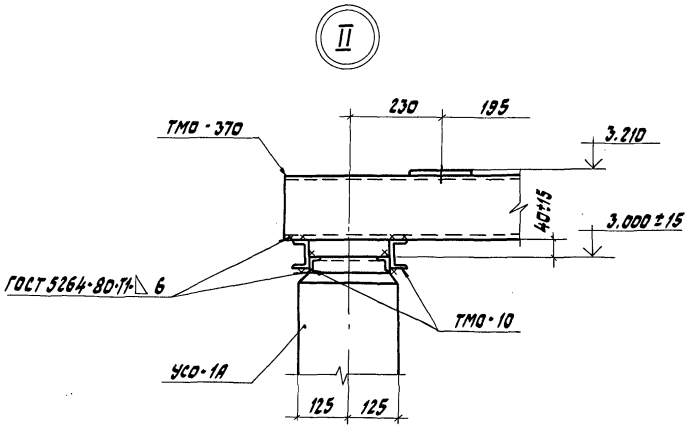
Альбом III

УО-110 СН-2





Мостики обслуживания на данном листе условно не показаны, смотри на листах КС3-78... КС3-93.



ГИП	Лялько		407-03-473.87 КС3
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-2 под масляный выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Роташнюк		

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант опоры из стоек с подножниками			
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	4	800	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
		Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы			
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	4	800	
		Стальные элементы			
		Металлоконструкции			
ТМО-10	3.407-93 ал VIII КМД-1	ТМО-10	1,68	7	пог м
ТМО-370	407-0-166.85 КСИ-019	ТМО-370	2	21,2	

Таблица закреплений опоры в грунте

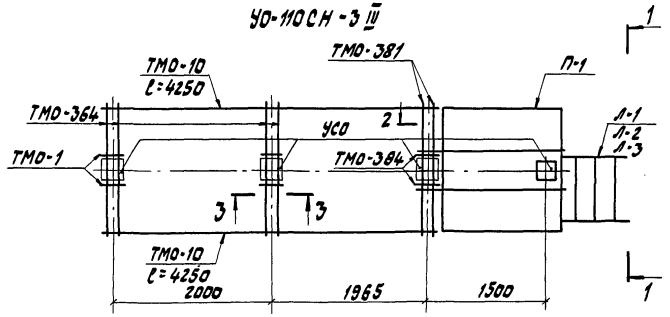
Марка	в подножники		в сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
УСО-1А	П	2320	К-450-П	2500	КСЭ-72

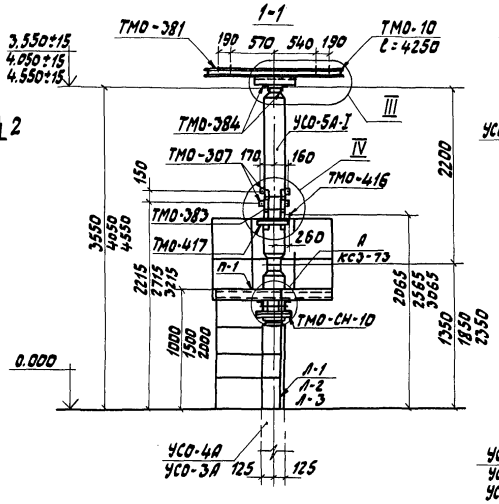
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

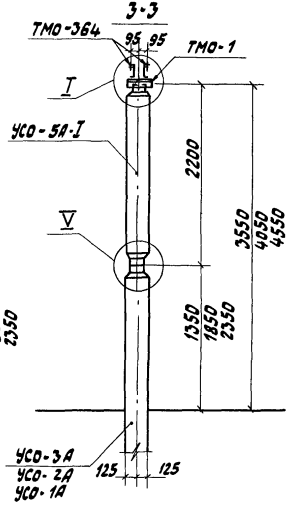
			407-03-473.87 КСЭ
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		
Гл.специ.	Манина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		Опора типа УО-110СМ-2 Спецификация элементов конструкций
Инж.	Роташнюк		Энергосетьпроект Дальневосточного отд. г. Владивосток

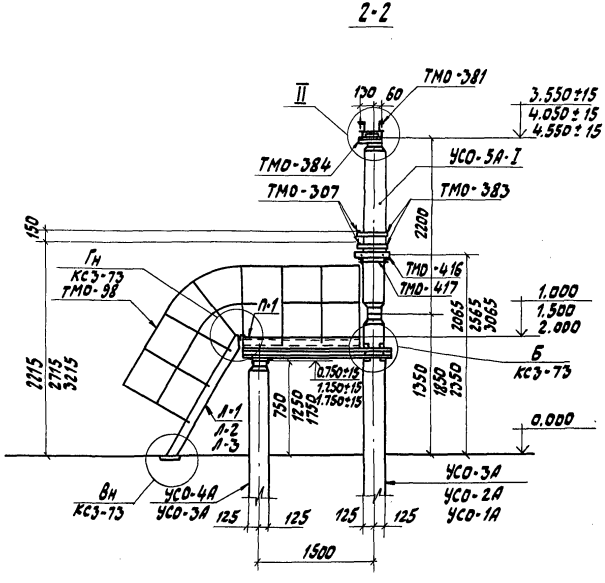
Формат А3

Альбом III









ГИП	Лялько		
Н. контр.	Стоякина		
Гл. спец. ТО	Мамина		
Нач. отд.	Юдина		
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Ст. инж.	Должикова		

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегопадами и гололедами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

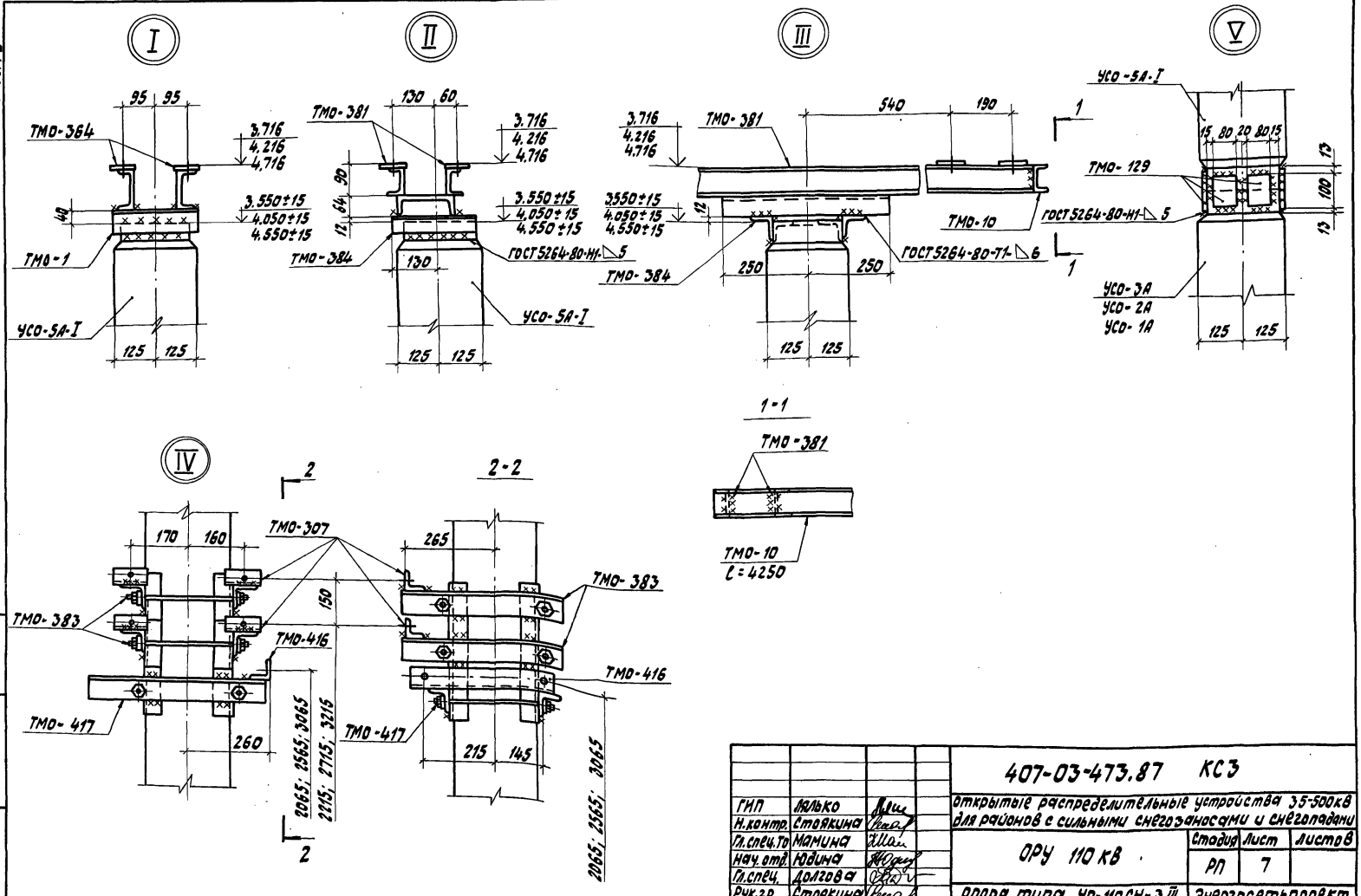
Опора типа УО-110СН-3 III под отделитель ОДЗ-110/1000 У1,Л1 и ОД-110Б/1000 У1 с приводом ПРО-1У1

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

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

Формат А3

Альбом III



ГИП	Якубко		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.То	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Ст.инж.	Должикова		

407-03-473.87 КС3

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Опора типа УС-110СН-3 III
Узлы I-V

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г.Владивосток

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

Формат А3

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
	Вариант из стоек, установленных в подножники				
	Вариант опоры высотой h = 3,55 м				
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	3	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	3	300	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,05 м				
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	3	700	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,55 м				
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	3	800	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
	Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы				
	Вариант опоры высотой h = 3,55 м				
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	3	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,05 м				
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	3	700	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h = 4,55 м				
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	3	800	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
	Стальные элементы				
	Вариант опоры высотой h = 3,55 м				
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-1	4	1,7	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-2	2	2,8	
ТМО-10	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-10	8,5	7,0	Пог м
ТМО-125	3.407-93 ал. VIII КМД-28	" ТМО-125	1	41,0	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-126	1	53,0	
ТМО-307	3.407-93 ал. VIII КМД-72	" ТМО-307	4	0,4	
ТМО-364	407-0-166.85 КСИ-014	" ТМО-364	4	18,0	
ТМО-381	407-0-166.85 КСИ-029	" ТМО-381	1	34,3	
ТМО-383	407-0-166.85 КСИ-030	" ТМО-383	2	10,2	

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

ГИП	Лялько		
Н. контр.	Стоякина		
Гл. спец. по	Манина		
Нач. отд.	Юдина		
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Ст. инж.	Должикова		

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Опора типа УО-110 СН-3 III
Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

Альбом III

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
ТМО-384	407-0-166.85 КСИ-039	металлоконструкция ТМО-384	2	1,9	
ТМО-416	12960ТМ-Р-КСИ-006	" ТМО-416	1	2,9	
ТМО-417	12960ТМ-Р-КСИ-014	" ТМО-417	1	10,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	" ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120	
Л-1	КСИ3-002	Лестница Л-1	1	23,3	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	металлоконструкция ТМО-129	24	0,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,5	16	пог м
	Вариант опоры высотой h = 4,05 м				
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкции ТМО-1	4	1,7	
ТМО-10	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-10	8,5	7,0	пог м
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,5	16	пог м
ТМО-125	3.407-93 ал. VIII КМД-28	" ТМО-125	1	41,0	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-126	1	53,0	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	24	0,5	
ТМО-307	3.407-93 ал. VIII КМД-72	" ТМО-307	4	0,4	
ТМО-364	407-0-166.85 КСИ-014	" ТМО-364	4	18,0	
ТМО-381	407-0-166.85 КСИ-029	" ТМО-381	1	34,3	
ТМО-383	407-0-166.85 КСИ-030	" ТМО-383	2	10,2	
ТМО-384	407-0-166.85 КСИ-039	" ТМО-384	2	1,9	
ТМО-416	12960ТМ-Р-КСИ-006	" ТМО-416	1	2,9	
ТМО-417	12960ТМ-Р-КСИ-014	" ТМО-417	1	10,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	" ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120	
Л-2	КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкция ТМО-2	2	2,8	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Стальные элементы				
	Вариант опоры высотой h = 4,55 м				
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкция ТМО-1	4	1,7	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-2	2	2,8	
ТМО-10	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-10	8,5	7,0	пог м
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	10,5	16	
ТМО-125	3.407-93 ал. VIII КМД-28	" ТМО-125	1	41,0	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-126	1	53,0	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-307	3.407-93 ал. VIII КМД-72	" ТМО-307	4	0,4	
ТМО-364	407-0-166.85 КСИ-039	" ТМО-364	4	18,0	
ТМО-381	407-0-166.85 КСИ-029	" ТМО-381	1	34,3	
ТМО-383	407-0-166.85 КСИ-030	" ТМО-383	2	10,2	
ТМО-384	407-0-166.85 КСИ-039	" ТМО-384	2	1,9	

Расположение марок ТМО-125 и ТМО-126 смотри электротехнический чертеж ЭП2-5.

ГИП	Лялько	
Н. контр.	Стоякина	
Гл. спец. То	Мамина	
Нач. отд.	Родина	
Гл. спец.	Долгова	
Рук. гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Ст. инж.	Должикова	

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Опора типа УС-110СН-3III
Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Форма А3

Альбом III

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
ТМО-416	12960 ТМ-Р-КСИ-006	Металлоконструкция ТМО-416	1	2,9	
ТМО-417	1260 ТМ-Р-КСИ-014	" ТМО-417	1	10,8	
П-1	407-03-473.87 КСИ3-001	Площадка П-1	1	120	
Л-3	КСИ3-002	Лестница Л-3	1	42,8	
ТМО-СН-10	КСИ3-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	Вариант из стоек с подножниками				
	Вариант опоры Высотой h=3,55м				
УСО-3А	П	2370	К-450-П	2550	КСЭ-72
УСО-4А пов площадку	П	2370	К-450-П	2550	КСЭ-72
	Вариант опоры высотой h=4,05м				
УСО-2А	П	2670	К-450-П	2850	КСЭ-72
УСО-4А пов площадку	П	1870	К-450-П	2050	КСЭ-72
	Вариант опоры Высотой h=4,55м				
УСО-1А	П	2970	К-450-П	3150	КСЭ-72
УСО-3А пов площадку	П	1970	К-450-П	2150	КСЭ-72

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

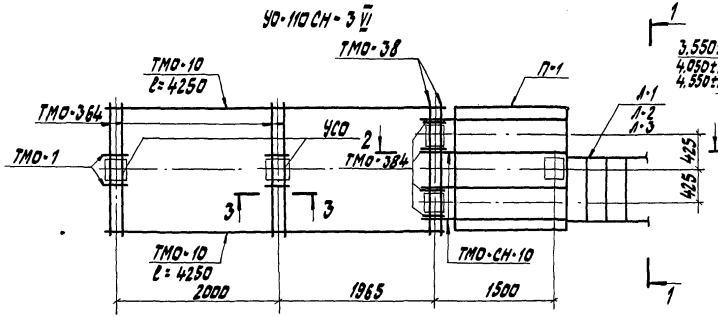
			407-03-473.87 КСЭ
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н. контр.	Стоякина		
Гл. спец. ГО	Мячина		ОРУ 110 кВ
Нач. отд.	Юдина		
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-3 III Спецификация элементов конструкций
Проверил	Сафронова		
Ст. инж.	Должикова		

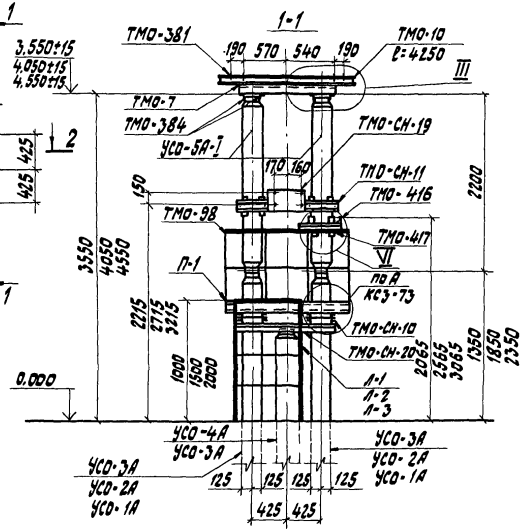
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

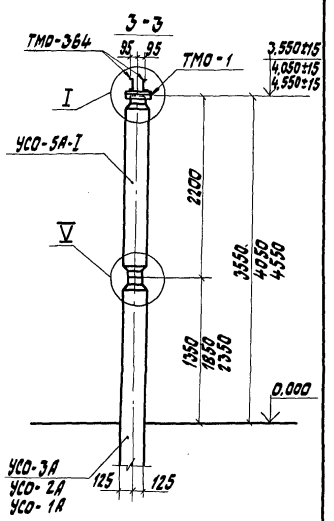
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

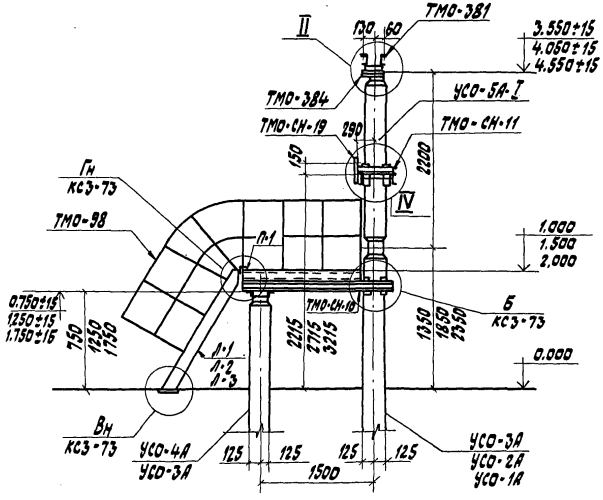
Формат А3

Альбом III







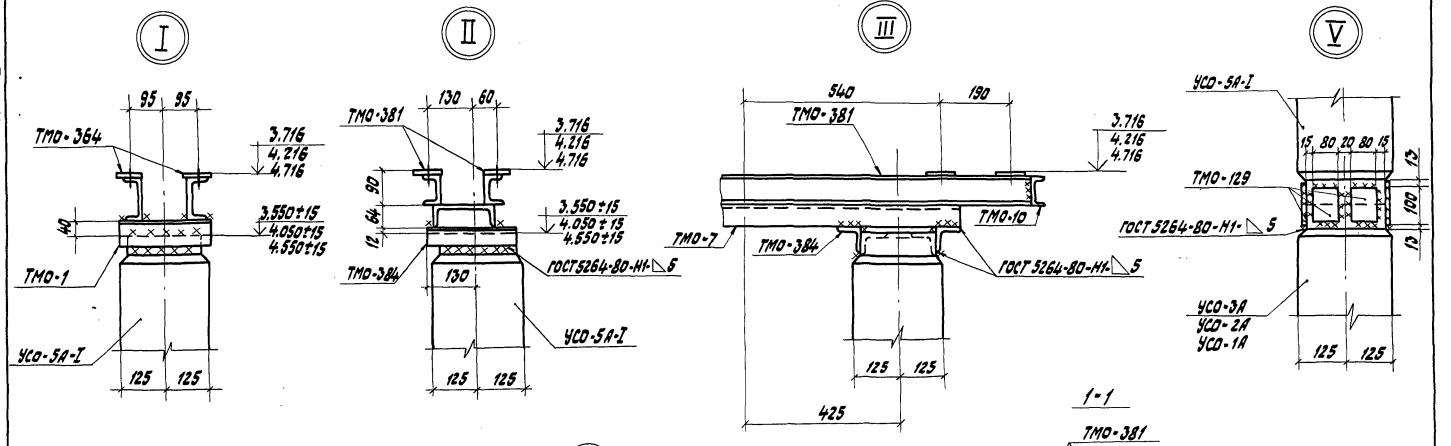


			407-03-473.87 КСЗ
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.то	Мамина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Апарат типа УО-110СН-3 VI под отделитель ОДЗ-110/1000 УХЛ1 и ОД-110Б/1000 У1С приводам ПРО-141
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект дальневосточное отд. г. Владивосток
Ст.инж.	Долженкова		

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

Формат А3

Альбом III



ГИП	Лелько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Нач.отд.	Надина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Ст.инж.	Должикова		

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегопадами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Опора типа УО-110-СН-3 V
Узлы I-V

Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

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

Формат А3

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
	Вариант из стоек, установленных в подножники				
	Вариант опоры высотой h = 3,55 м				
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	4	600	
УСО-5А-Т	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-Т	4	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	5	300	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,05 м				
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	4	700	
УСО-5А-Т	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-Т	4	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	5	300	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,55 м				
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	4	800	
УСО-5А-Т	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-Т	4	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	5	300	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	500	
	Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы				
	Вариант опоры высотой h = 3,55 м				
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	4	600	
УСО-5А-Т	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-Т	4	400	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,05 м				
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	4	100	
УСО-5А-Т	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-Т	4	400	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h = 4,55 м				
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	4	800	
УСО-5А-Т	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-Т	4	400	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	500	
	Стальные элементы				
	Вариант опоры высотой h = 3,55 м				
		Металлоконструкции			
ТМО-10	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-10	8,5	7,0	пог м
ТМО-125	3.407-93 ал. VIII КМД-28	ТМО-125	1	41,0	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-126	1	53,0	
ТМО-364	407-0-166.85 КСИ-014	ТМО-364	4	18,0	
ТМО-381	407-0-166.85 КСИ-029	ТМО-381	1	34,3	
ТМО-384	407-0-166.85 КСИ-039	ТМО-384	2	1,9	
ТМО-98	3.407-93 ал VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог м
ТМО-1	3.407-93 ал VIII КМД-1	ТМО-1	4	1,7	

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

			407-03-473.87 КСЭ
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегоотложениями и гололедами
Н. контр.	Стоякина		
Гл. спец. ТО	Намина		ОРУ 110 кВ
Нач. отд.	Юдина		
Гл. спец.	Долгова		Опора типа УО-110-3 У1. Спецификация элементов конструкций
Рук. гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Ст. инж.	Должикова		

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Энергосетьпроект Дальневосточный филиал г. Владивосток

Формат А3

Альбом III

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Металлоконструкции			
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-416	12960ТМ-Р-КСИ-006	ТМО-416	1	2,9	
ТМО-417	12960ТМ-Р-КСИ-014	ТМО-417	1	10,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИЗ-003	ТМО-СН-10	2	44,6	
ТМО-СН-19	КСИЗ-009	ТМО-СН-19	1	12,5	
П-1	КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-1	КСИЗ-002	Лестница Л-1	1	23,3	
ТМО-СН-20		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 L=1300 Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79	2	9,0	
	Вариант опоры высотой h=4,05 м				
		Металлоконструкции			
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-1	4	1,7	
ТМО-10	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-10	8,5	7,0	пог м
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16,0	пог м
ТМО-125	3.407-93 ал. VIII КМД-28	ТМО-125	1	41,0	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-126	1	53,0	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-364	407-0-166.85 КСИ-014	ТМО-364	4	18,0	
ТМО-381	407-0-166.85 КСИ-029	ТМО-381	1	34,3	
ТМО-384	407-0-166.85 КСИ-039	ТМО-384	2	1,9	
ТМО-416	12960ТМ-Р-КСИ-006	ТМО-416	1	2,9	
ТМО-417	12960ТМ-Р-КСИ-014	ТМО-417	1	10,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИЗ-003	ТМО-СН-10	2	44,6	
ТМО-СН-19	КСИЗ-009	ТМО-СН-19	1	12,5	
П-1	КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-2	КСИЗ-002	Лестница Л-2	1	33,0	
ТМО-СН-20		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 L=1300 Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79	2	9,0	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h=4,55 м				
		Металлоконструкции			
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-1	4	1,7	
ТМО-10	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-10	8,5	7,0	пог м
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	10,5	16	пог м
ТМО-125	3.407-93 ал. VIII КМД-28	ТМО-125	1	41,0	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-126	1	53,0	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-364	407-0-166.85 КСИ-014	ТМО-364	4	18,0	
ТМО-381	407-0-166.85 КСИ-029	ТМО-381	1	34,3	
ТМО-384	407-0-166.85 КСИ-039	ТМО-384	2	1,9	
ТМО-416	12960ТМ-Р-КСИ-006	ТМО-416	1	2,9	
ТМО-417	12960ТМ-Р-КСИ-014	ТМО-417	1	10,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ-003	ТМО-СН-10	2	44,6	
ТМО-СН-19	407-03-473.87 КСИ-009	ТМО-СН-19	1	12,5	
П-1	КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-3	КСИЗ-002	Лестница Л-3	1	42,8	
ТМО-СН-20		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 L=1300 Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79	2	9,0	

ГИП	Лялька		
Н. контр.	Стоякина		
Гл. спец. ТО	Мамина		
Нач. отд.	Юдина		
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Ст. инж.	Должикова		

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Опора типа УО-110СН-3 VI. Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Альбом III

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	Вариант опоры высотой h = 3,55 м				
УСО-3А	П	2370	К-45-П	2550	КСЗ-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КСЗ-72
	Вариант опоры высотой h = 4,05 м				
УСО-2А	П	2670	К-450-П	2850	КСЗ-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КСЗ-72
	Вариант опоры высотой h = 4,55 м				
УСО-1А	П	2970	К-450-П	3150	КСЗ-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КСЗ-72

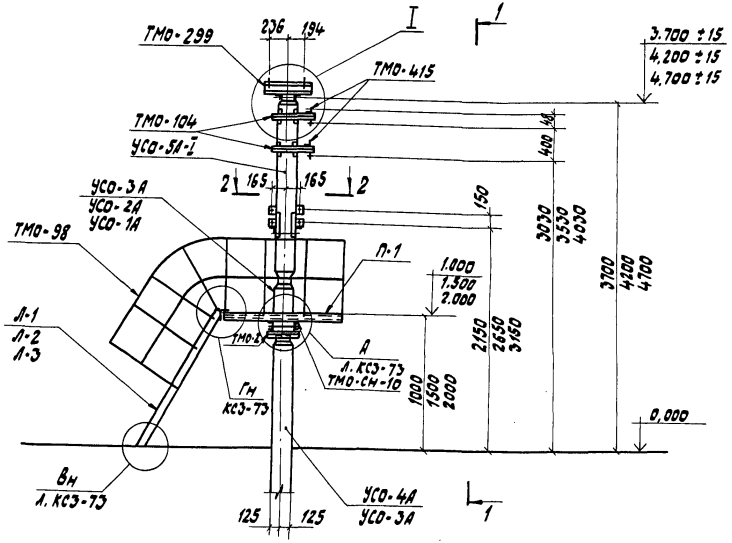
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

			407-03-473.87 КСЗ
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н. контр.	Стоякина		
Гл. спец. ТС	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач. отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-3У Таблица закреплений опоры в грунте
Проверил	Софронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Ст. инж.	Должикова		

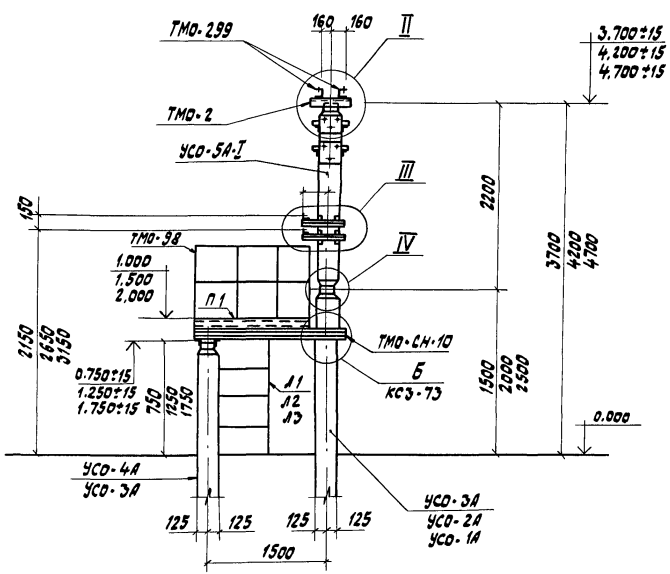
Формат А4

Альбом III

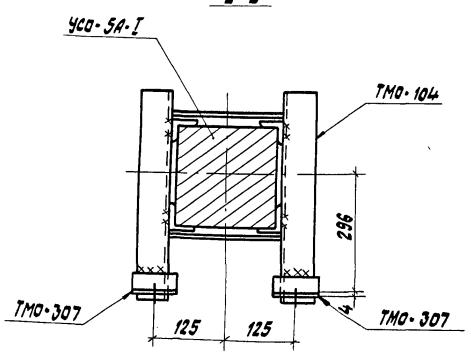
УО-110СН-4, УО-110СН-5



1-1



2-2

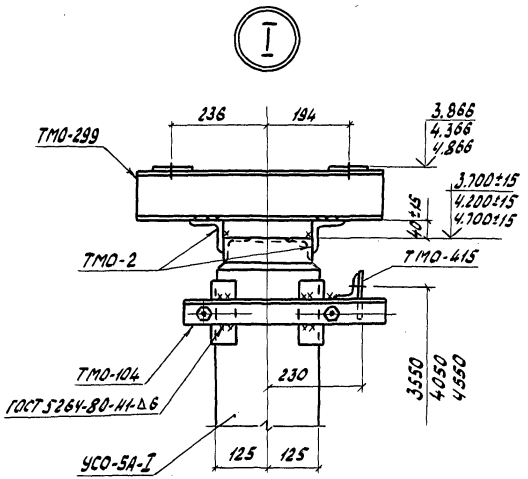


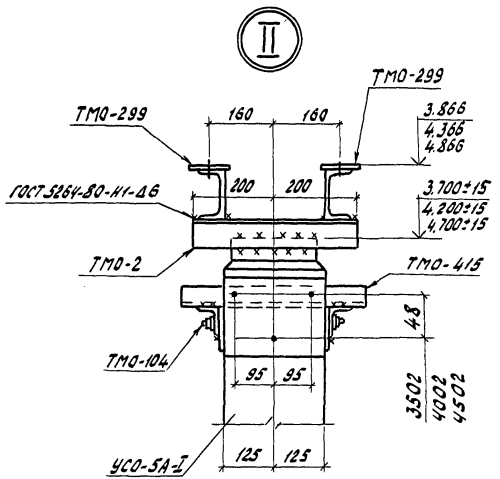
ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами
Гл.спец.	Манина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Нач.отд.	Новина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Опоры типа УО-110СН-4, УО-110СН-5 под короткозамыкатель КЗ-110 УХЛ1 с одним и двумя трансформаторами — Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова		
Инж.	Балакина		

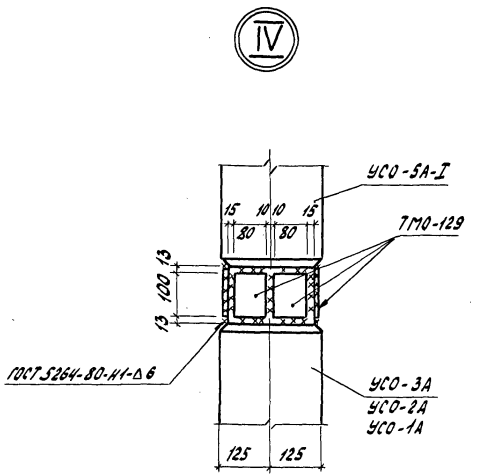
Формат А3

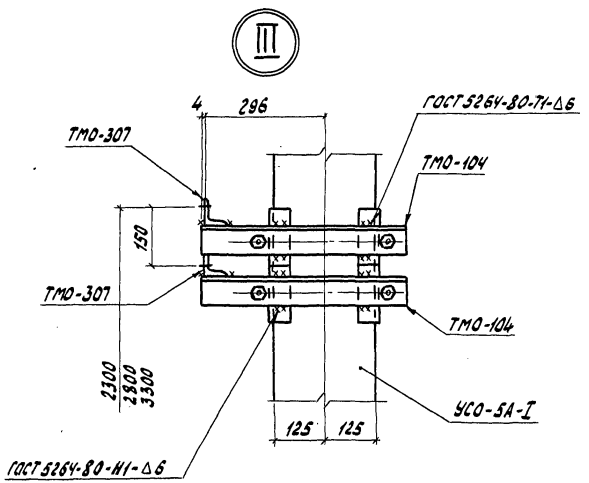
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III









			407-03-473.87 КС3		
			Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами		
			ОРУ 110кВ	Стадия: РП	Лист: 17
					Листов:
ГИП	Лялько		Опоры типа УО-110СН-4, УО-110СН-5 узлы I-IV	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток	
Н.контр.	Стоякина				
Гл.спец.ТО	Матина				
Нач.отд.	Юдина				
Гл.спец.	Долгова				
Рук.гр.	Стоякина				
Проверил	Сафронова				
Инж.	Балакина				

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
Вариант из стоек, установленных в подножники					
	Вариант опоры высотой h=3,7м				
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
	Вариант опоры высотой h=4,2м				
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
	Вариант опоры высотой h=4,7м				
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	1	800	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы					
	Вариант опоры высотой h=3,7м				
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
	Вариант опоры высотой h=4,2м				
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h=4,7м				
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	1	800	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
	Стальные элементы для УО-110СН-4				
	Вариант опоры высотой h=3,7м				
		Металлоконструкции			
ТМО-415	12690ТМ-Р-КСИ-003	ТМО-415	1	3,0	
ТМО-98	3.407-93ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16,0	пог м
ТМО-104	3.407-93ал. VIII КМД-19	ТМО-104	4	11	
ТМО-129	3.407-93ал. VIII КМД-29	ТМО-129	8	0,5	
ТМО-299	3.407-93ал. VIII КМД-70	ТМО-299	2	6,3	
ТМО-307	3.407-93ал. VIII КМД-72	ТМО-307	4	0,4	
ТМО-2	3.407-93ал. VIII КМД-1	ТМО-2	4	2,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-1	КСИ3-002	Лестница Л-1	1	23,3	

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.ТО	Мамина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Балакина	

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Опоры типа УО-110СН-4, УО-110СН-5. Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

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

Альбом III

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h = 4,2 м				
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-2	4	2,8	
ТМО-415	12690 ТМ-Р-КСИ-003	" ТМО-415	1	3,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,5	16,0	пог м
ТМО-104	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-104	3	11,0	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-299	3.407-93 ал. VIII КМД-70	" ТМО-299	2	6,3	
ТМО-307	3.407-93 ал. VIII КМД-72	" ТМО-307	4	0,4	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	" ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-2	КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	
	Вариант опоры высотой h = 4,7 м				
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-2	4	2,8	
ТМО-415	12690 ТМ-Р-КСИ-003	" ТМО-415	1	3,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	10,5	16,0	пог м
ТМО-104	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-104	3	11,0	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-299	3.407-93 ал. VIII КМД-70	" ТМО-299	2	6,3	
ТМО-307	3.407-93 ал. VIII КМД-72	" ТМО-307	4	0,4	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	" ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-3	КСИ3-002	Лестница Л-3	1	42,8	
	Стальные элементы для УО-110СН-5				
	Вариант опоры высотой h = 3,7 м				
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-2	4	2,8	
ТМО-415	12690 ТМ-Р-КСИ-003	" ТМО-415	2	3,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,5	16,0	пог м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
ТМО-104	3.407-93 ал. VIII КМД-19	Металлоконструкция ТМО-104	2	10,0	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-299	3.407-93 ал. VIII КМД-70	" ТМО-299	2	6,3	
ТМО-307	3.407-93 ал. VIII КМД-72	" ТМО-307	4	0,4	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	" ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-1	КСИ3-002	Лестница Л-1	1	23,3	
	Вариант опоры высотой h = 4,2 м				
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-2	2	2,8	
ТМО-415	12690 ТМ-Р-КСИ-003	" ТМО-415	2	3,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,5	16,0	пог м
ТМО-104	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-104	2	11,0	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-299	3.407-93 ал. VIII КМД-70	" ТМО-299	2	6,3	
ТМО-307	3.407-93 ал. VIII КМД-72	" ТМО-307	4	0,4	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	" ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-2	КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снеголедами
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Опоры типа УО-110СН-4, УО-110СН-5. Спецификация элементов конструкций
Проверил.	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Белякина		

Формат А3

Альбом VIII

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h=4,7м				
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкция ТМО-2	2	2,8	
ТМО-415	12690 ТМ-Р-КСИ-003	" ТМО-415	2	3,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	10,5	16	пог м
ТМО-104	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-104	2	11	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-299	3.407-93 ал. VIII КМД-70	" ТМО-299	2	6,3	
ТМО-307	3.407-93 ал. VIII КМД-72	" ТМО-307	4	0,4	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИЗ-003	" ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-3	КСИЗ-002	лестница Л-3	1	42,8	

Таблица закреплений опоры в грунте

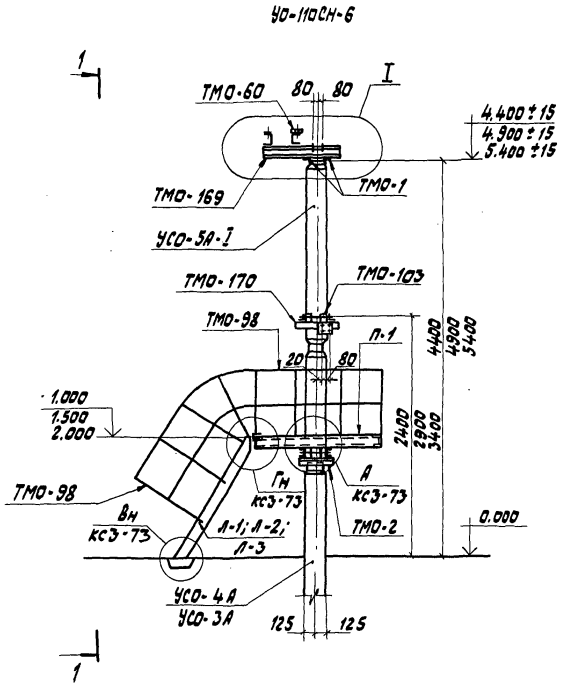
Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	Вариант опоры высотой h=3,7м				
УСО-3А	П	2220	К-450-П	2400	КСЗ-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КСЗ-72
	Вариант опоры высотой h=4,2м				
УСО-2А	П	2520	К-450-П	2700	КСЗ-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КСЗ-72
	Вариант опоры высотой h=4,7м				
УСО-1А	П	2820	К-450-П	3000	КСЗ-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КСЗ-72

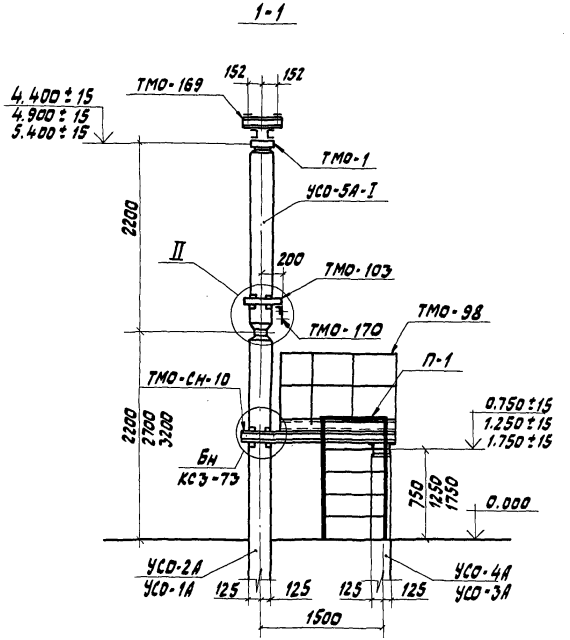
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н.контр.	Стоякина		открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегоналедями
Гл.спец.ТО	Манина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		опоры типа УО-110СН-4; УО-110СН-5. Спецификация элементов конструкций
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Балакина		

Формат А3

Альбом III



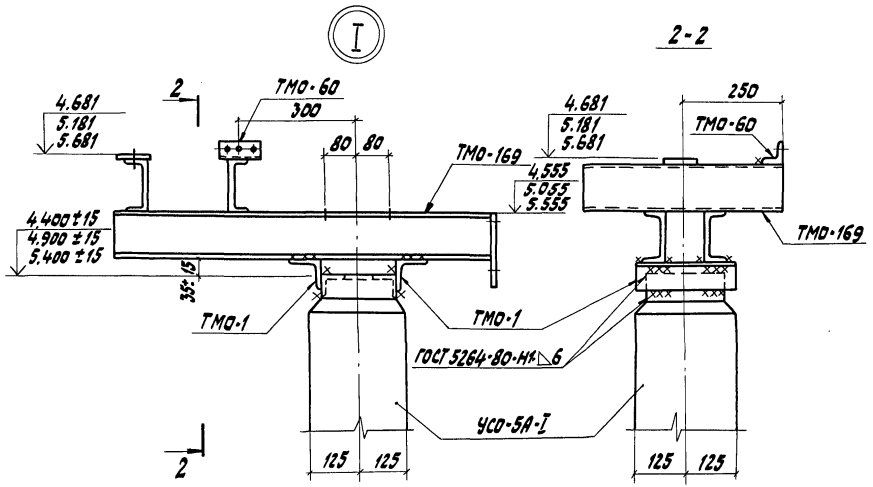


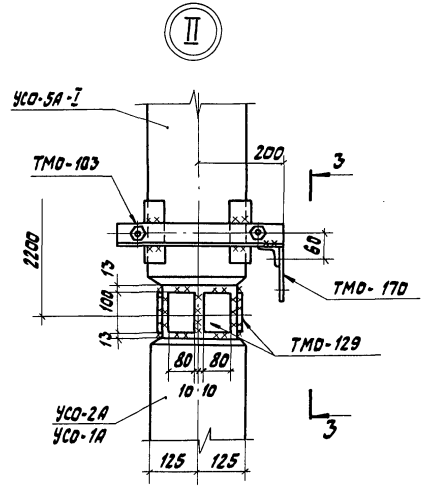
				407-03-473.87 КС3	
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Н. контр.	Стоякина			ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 21; Листов:
Гл. спец. ТО	Мамина				
Нач. отд.	Юдина				
Гл. спец.	Долгова				
Рук. гр.	Стоякина			Опора типа УО-110СН-6 под однополюсный заземлитель ЗОН-110М с разрядниками РВС-35+РВС-15	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова				
Инж.	Роташнюк				

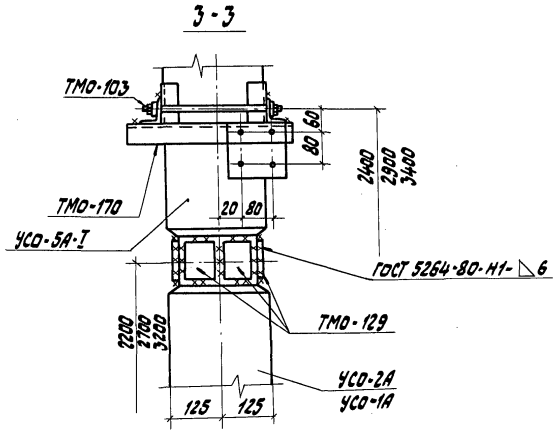
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А3

Альбом III







			407-03-473.87 КСЗ	
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина			
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Нач.отд.	Юдина			
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-6 Узлы I, II	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова			
Инж.	Роташнюк			

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

Формат А3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
	Вариант из стоек, установленных в подножники				
	Вариант опоры высотой h=4,4м				
УСО-2А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h=4,9м				
УСО-2А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h=5,4м				
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	1	800	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
	Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы				
	Вариант опоры высотой h=4,4м				
УСО-2А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h=4,9м				
УСО-2А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h=5,4м				
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	1	800	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
	Стальные элементы				
	Вариант опоры высотой h=4,4м				
		Металлоконструкции			
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-1	2	1,7	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-60	3.407-93 ал. VIII КМД-6	ТМО-60	1	0,4	
ТМО-103	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-103	1	6,7	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	8	0,5	
ТМО-169	3.407-93 ал. VIII КМД-49	ТМО-169	1	34	
ТМО-170	3.407-93 ал. VIII КМД-49	ТМО-170	1	2,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог м
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ 3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-1	КСИ3-002	Лестница Л-1	1	23,3	

Альбом III

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

ГИП	Лялько	
Н. контр.	Ставкина	
Гл. спец. ТО	Манина	
Нач. отд.	Юдина	
Гл. спец.	Долгова	
Рук. гр.	Станкина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Роташнюк	

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными гололедами и гололедами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

Опора типа УА-110СН-6 Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

Альбом III

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Стальные элементы				
	Вариант опоры высотой h=4,9м				
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-1	2	1,7	
ТМО-60	3.407-93 ал. VIII КМД-6	" ТМО-60	1	0,4	
ТМО-103	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-103	1	6,7	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-169	3.407-93 ал. VIII КМД-49	" ТМО-169	1	34	
ТМО-170	3.407-93 ал. VIII КМД-49	" ТМО-170	1	2,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,3	16	пог м
П-1	407-03-473.87 КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-2	КСИЗ-002	Лестница Л-2	1	33,0	
ТМО-СН-10	КСИЗ-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-2	2	2,8	
	Вариант опоры высотой h=5,4м				
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-1	2	1,7	
ТМО-60	3.407-93 ал. VIII КМД-6	" ТМО-60	1	0,4	
ТМО-103	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-103	1	6,7	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-169	3.407-93 ал. VIII КМД-49	" ТМО-169	1	34	
ТМО-170	3.407-93 ал. VIII КМД-49	" ТМО-170	1	2,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	10,5	16	пог м
П-1	407-03-473.87 КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-3	КСИЗ-002	Лестница Л-3	1	42,8	
ТМО-СН-10	КСИЗ-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-2	2	2,8	

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

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	Вариант опоры высотой h=4,4м				
УСО-2А	П	2320	К-450-П	2500	КСЭ-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КСЭ-72
	Вариант опоры высотой h=4,9м				
УСО-1А	П	2620	К-450-П	2800	КСЭ-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КСЭ-72
	Вариант опоры высотой h=5,4м				
УСО-1А	П	2120	К-450-П	2300	КСЭ-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КСЭ-72

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.ТО	Мамина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Ратушняк	

407-03-473.87 КСЭ

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами

ОРУ 110 кВ

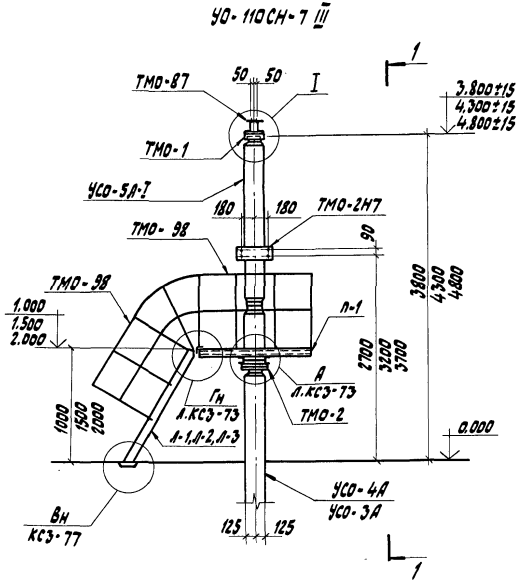
Стадия	Лист	Листов
РП	24	

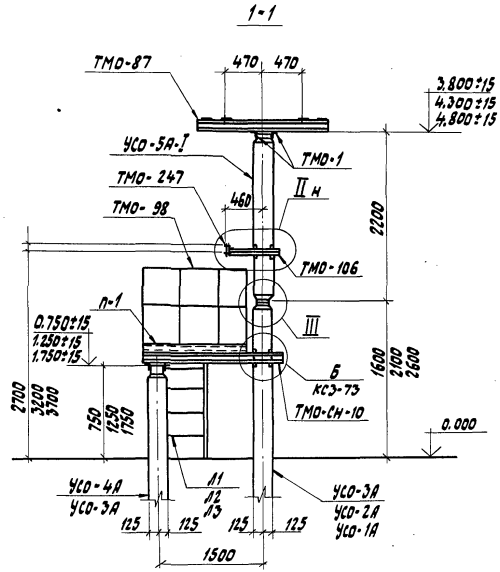
Опора типа УО-110СН-6 Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

Альбом III





Разделитель РДЗ-1,2-110/1000 УХЛ1, РДЗ-1,2-110Б/1000 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1 в V ветровом районе устанавливать на опоре УО-110СН-8.

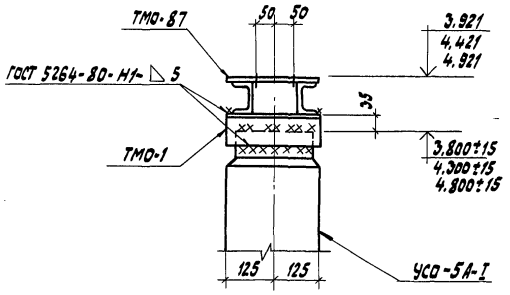
			407-03-473.87 КСЗ	
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотложениями и гололедами	
Н.контр.	Стрякина			
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 25; Листов:
Нач.отд.	Юдина			
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стрякина		Опора типа УО-110СН-7 III под однополюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000 УХЛ1, РДЗ-1,2-110Б/1000 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ-1	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова			
Инж.	Сидорова			

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

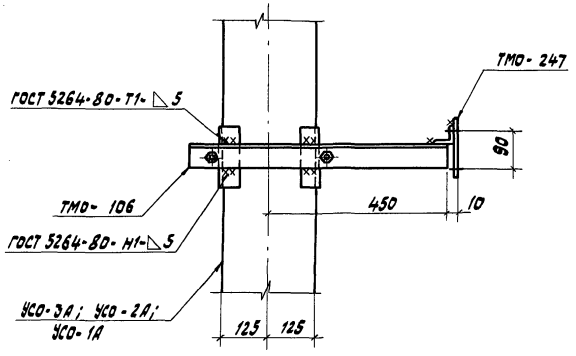
Формат А3

Альбом III

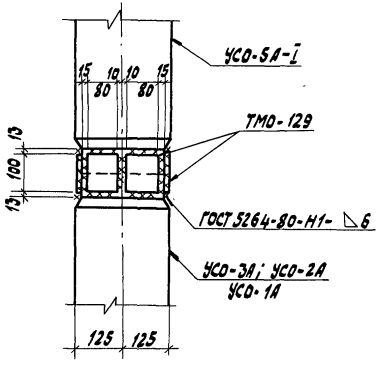
I



II



III



			407-03-473.87 КС3	
ГИП	Лялько		открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина			
Гл.спец.	Манина		ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 26; Листов:
Нач.отд.	Гордина			
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина		опора типа УО-110СН-7III Узлы I-III	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова			
Инж.	Сидорова			

Формат А3

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант опоры из стоек, установленных в подножники			
		Вариант опоры высотой h=3,8 м			
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УБ-I	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
		Вариант опоры высотой h=4,3 м			
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
		Вариант опоры высотой h=4,8 м			
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	1	800	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
		Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы			
		Вариант опоры высотой h=3,8 м			
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
		Вариант опоры высотой h=4,3 м			
УСО-2А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-2А	1	700	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УСО-4А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	600	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Вариант опоры высотой h=4,8 м			
УСО-1А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	1	800	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
		Стальные элементы			
		Вариант опоры высотой h=3,8 м			
		Металлоконструкции			
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-1	2	1,7	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-87	3.407-93 ал. VIII КМД-13У	ТМО-87	1	31,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16,0	пог. м
ТМО-106	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-106	1	8,6	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	8	0,5	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68У	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИЗ-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-1	КСИЗ-002	Лестница Л-1	1	23,3	

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н.контр.	Ставкина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегоотложениями и гололедами
Гл.спец.ТО	Манина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Кадина		Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Ставкина		Опора типа УО-110СН-7 III
Проверил	Сафронова		Спецификация элементов конструкций
Инж.	Ибраева		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

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

Формат А3

Альбом VIII

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры Высотой h=4,3м				
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-1	2	1,7	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-2	2	2,8	
ТМО-87	3.407-93 ал. VIII КМД-13У	" ТМО-87	1	31,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,5	16,0	пог м
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68У	" ТМО-247	1	5,8	
П-1	407-03-473.87 КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-2	КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	
ТМО-СН-10	КСИ3-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	
	Вариант опоры Высотой h=4,8м				
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-1	2	1,7	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-2	2	2,8	
ТМО-87	3.407-93 ал. VIII КМД-13У	" ТМО-87	1	31,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	10,5	16,0	пог м
ТМО-106	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-106	1	8,6	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	8	0,5	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68У	" ТМО-247	1	5,8	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-3	КСИ3-002	Лестница Л-3	1	42,8	
ТМО-СН-10	КСИ3-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	Вариант опоры Высотой h=3,8м				
УСО-3А	П	2120	К-450-П	2300	КСЗ-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КСЗ-72
	Вариант опоры Высотой h=4,3м				
УСО-2А	П	2420	К-450-П	2600	КСЗ-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КСЗ-72
	Вариант опоры Высотой h=4,8м				
УСО-1А	П	2720	К-450-П	2900	КСЗ-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КСЗ-72

ГИП	Лялька	
Н.контр.	Ставякина	
Гл.специ.	Манина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Ставякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Ибрагева	

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Опора типа УО-110СМ-7 III
Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

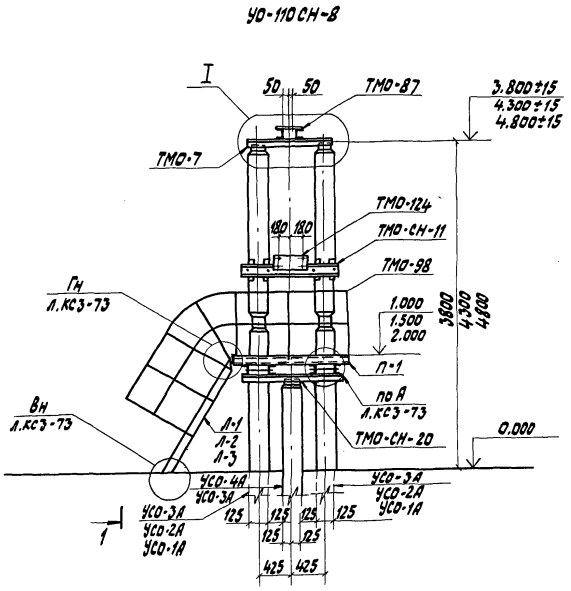
Формат А3

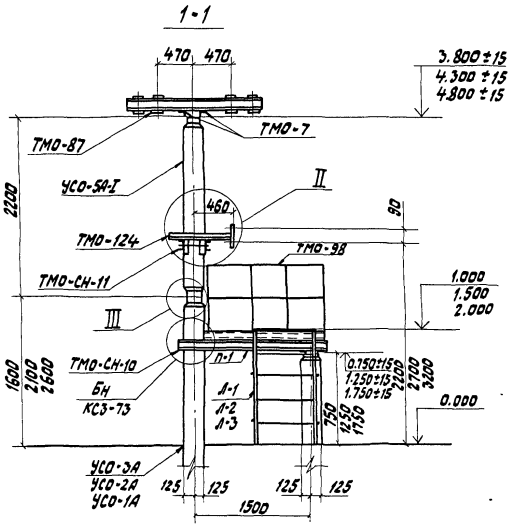
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Альбом III





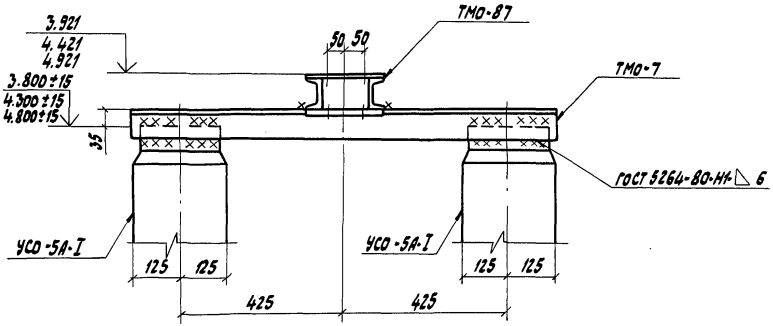
				407-03-473.87 КС3		
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотносами и снегопадами		
Н.контр.	Стоякина			ОРУ 110кВ	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.ТО	Манина				РП	29	
Нач.отд	Юдина						
Гл.спец.	Долгова						
Рук.гр.	Стоякина			Опора типа УО-110СН-8 под однополюсный разъединитель РДЗ-1.2-110/2000-3150 УХЛ1, РДЗ-1.2-110Б/1000 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1	Энергосетьпроект г. Владивосток	
Ст.инж.	Сафронова					

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

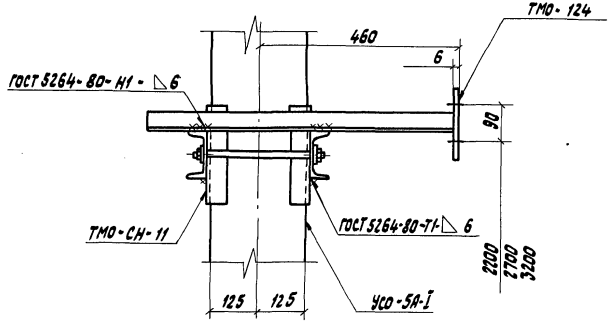
Формат А3

Альбом III

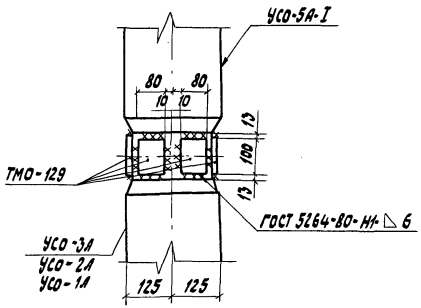
I



II



III



ГИП	Лялько		407-03-473.87 КС3	
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 20; Листов:
Нач.отд.	Юдина		Опора типа УО-110СН-8 Узлы I-III	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина			
Ст.инж.	Сафронова			

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

Формат А3

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
	Вариант из стоек, установленных в подножники				
	Вариант опоры высотой h=3,8м				
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	2	600	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	2	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	3	300	
	Вариант опоры высотой h=4,3м				
УСО-2А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-2А	2	700	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	2	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	3	300	
	Вариант опоры высотой h=4,8м				
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	2	800	
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	2	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	3	300	
	Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы				
	Вариант опоры высотой h=3,8м				
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	2	600	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	2	400	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h=4,3м				
УСО-2А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-2А	2	700	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	2	400	
	Вариант опоры высотой h=4,8м				
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	2	800	
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	2	400	

ГИП	Лалыко		407-03-473.87 КС3	
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами	
Гл.спец.ТО	Манина		ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
Нач.отд.	Юдина			
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-8 Спецификация элементов конструкций	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова			
Инж.	Федюк			

Копировал

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Стальные элементы			
		Вариант опоры высотой h=3,8м			
		Металлоконструкции			
ТМО-7	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-7	2	7,6	
ТМО-87	3.407-93 ал. VIII КМД-13и	ТМО-87	1	31	
ТМО-124	3.407-93 ал. VIII КМД-27	ТМО-124	1	10	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог м
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	16	0,5	
П-1	407-03-473.87 КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-1	КСИЗ-002	Лестница Л-1	1	23,3	
ТМО-СН-10	КСИЗ-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	
ТМО-СН-11	КСИЗ-004	" ТМО-СН-11	1	42,1	
ТМО-СН-20		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 В ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 L=1300	2	9,0	
		Вариант опоры высотой h=4,3м			
		Металлоконструкции			
ТМО-7	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-7	2	7,6	
ТМО-87	3.407-93 ал. VIII КМД-13и	ТМО-87	1	31	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог м
ТМО-124	3.407-93 ал. VIII КМД-27	ТМО-124	1	10	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	16	0,5	
П-1	407-03-473.87 КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-2	КСИЗ-002	Лестница Л-1	1	33	
ТМО-СН-10	КСИЗ-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	
ТМО-СН-11	КСИЗ-004	" ТМО-СН-11	1	42,1	
ТМО-СН-20		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 В ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 L=1300	2	9,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h=4,8м				
		Металлоконструкции			
ТМО-7	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-7	2	7,6	
ТМО-87	3.407-93 ал. VIII КМД-13и	ТМО-87	1	31	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	10,5	16	пог м
ТМО-124	3.407-93 ал. VIII КМД-27	ТМО-124	1	10	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	16	0,5	
П-1	407-03-473.87 КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-3	КСИЗ-002	Лестница Л-3	1	42,8	
ТМО-СН-10	КСИЗ-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,5	
ТМО-СН-11	КСИЗ-004	" ТМО-СН-11	1	42,1	
ТМО-СН-20	КСИЗ-014	Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 В ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 L=1300	2	9,0	

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

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н. контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл. спец. по	Намина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 32; Листов:
Нач. отд.	Кудина		
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-В. Спецификация элементов конструкций
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Федюк		

Формат А3

Альбом III

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	Вариант опоры высотой h = 3,8 м				
УСО-3А	П	2120	К-450-П	2300	КС3-72
УСО-4А под площадку	П	2550	К-450-П	2550	КС3-72
	Вариант опоры высотой h = 4,3 м				
УСО-2А	П	2420	К-450-П	2600	КС3-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КС3-72
	Вариант опоры высотой h = 4,8 м				
УСО-1А	П	2720	К-450-П	2900	КС3-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КС3-72

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.то	Мамина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Федюк	

407-03-473.87 КС3

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

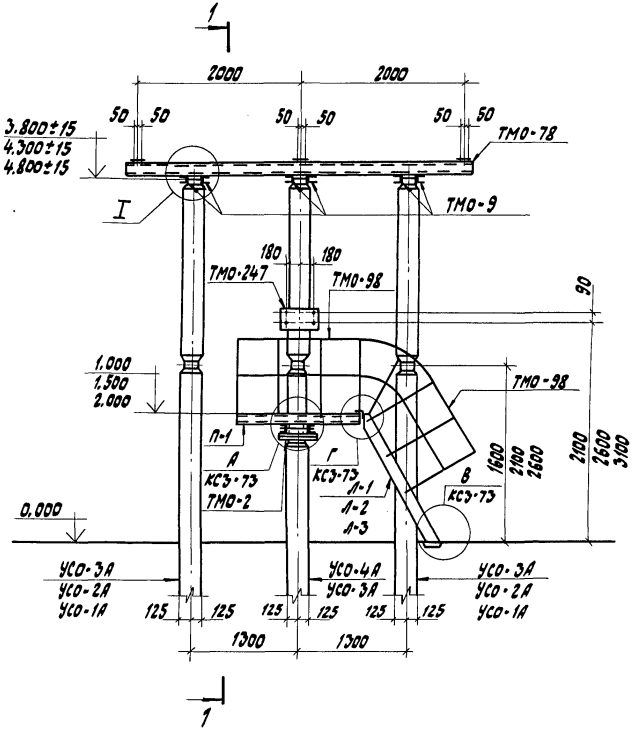
Опора типа УО-110 СН-8
Таблица закреплений опоры в грунте

Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

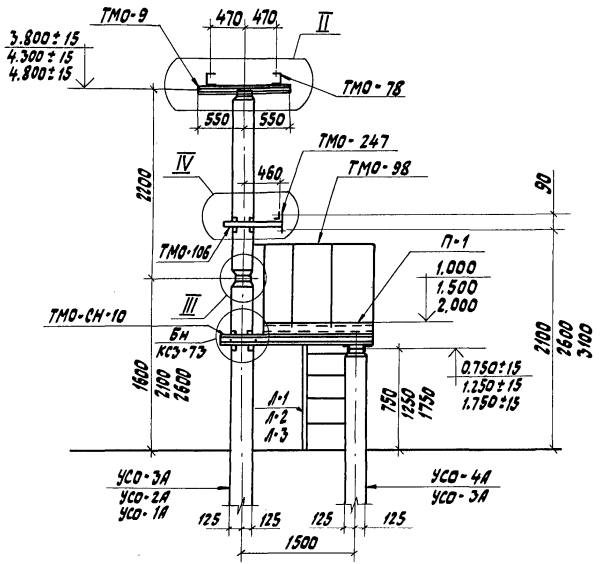
Формат А4

Альбом III

УО-110 СН-9 III



1-1

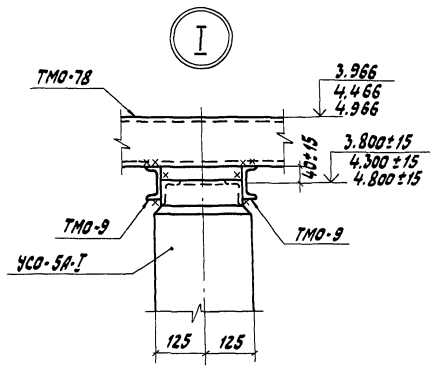


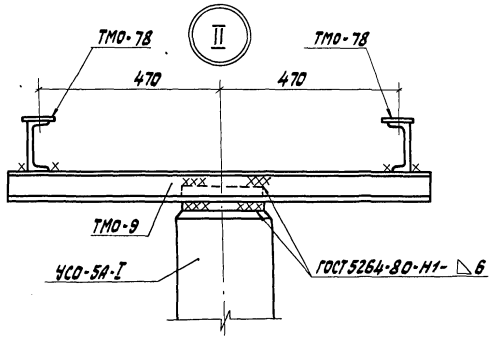
ГИП	Лялько			407-03-473.87 КСЗ
Н.контр.	Стоякина			Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл.спец.ТО	Мамина			ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина			Стадия: РП; Лист: 34; Листов:
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина			Опора типа УО-110 СН-9 III под трехполюсный разъединитель РДЗ-1,2-110/1000-2000-3150 УХЛ1 с приводом ПРУ (ХЛ)1
Проверил	Сафронова			Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Роташнюк			

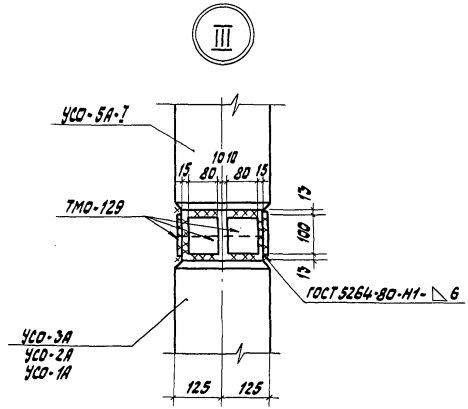
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

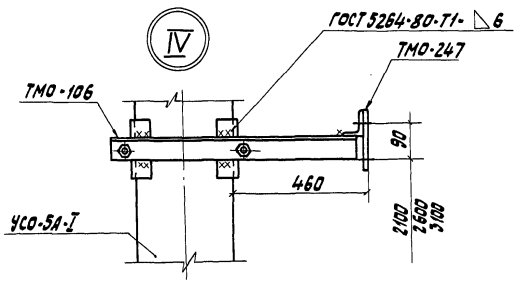
Формат А3

Альбом IV









ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.Тр	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Инж.	Роташнюк		

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Опора типа УО-110СН-9 III
Узлы I - IV

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

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

Формат А3

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант из стоек, установленных в подножники			
		Вариант опоры высотой h = 3,8м			
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	3	600	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
		Вариант опоры высотой h=4,3м			
УСО-2А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-2А	3	700	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
		Вариант опоры высотой h=4,8м			
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	3	800	
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
		Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы			
		Вариант опоры высотой h=3,8м			
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	3	600	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Вариант опоры высотой h=4,3м			
УСО-2А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-2А	3	700	
УСО-4А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-1	3	400	
		Вариант опоры высотой h=4,8м			
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	3	800	
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	

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

		407-03-473.87 КСЗ	
ГИП	Лялько	Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегопадами и гололедами	
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Манина		
Нач.отд.	Юдина	ОРУ 110кВ	Стадия: РП; Лист: 36; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина	Опора типа УС-110СН-9 III спецификация элементов спецификаций	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова		
Инж.	Балакина		

Формат А3

Альбом VII

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Стальные элементы				
	Вариант опоры	высотой h=3,8м			
		Металлоконструкции			
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-78	3.407-93 ал. VIII КМД-10	ТМО-78	2	47	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог м
ТМО-106	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-106	1	8,6	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68У	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120	
Л-1	КСИ3-002	Лестница Л-1	1	23,3	
	Вариант опоры	высотой h=4,3м			
		Металлоконструкции			
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-78	3.407-93 ал. VIII КМД-10	ТМО-78	2	47	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог м
ТМО-106	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-106	1	8,6	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68У	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120	
Л-2	КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры	высотой h=4,8м			
		Металлоконструкции			
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-78	3.407-93 ал. VIII КМД-10	ТМО-78	2	47	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	10,5	16	пог м
ТМО-106	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-106	1	8,6	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68У	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120	
Л-3	КСИ3-002	Лестница Л-3	1	42,8	

ГИП	Лялько	
Н. контр.	Стоякина	
Гл. спец. ТО	Манина	
Нач. отд.	Юдина	
Гл. спец.	Долгова	
Рук. гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Балакина	

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами

ОРУ 110кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

Опоры типа УО-110СН-9III. Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

Альбом III

Марка	в подножники		в сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	Вариант опоры высотой h=3,8м				
УСО-3А	П	2120	К-450-П	2300	КС3-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КС3-72
	Вариант опоры высотой h=4,3м				
УСО-2А	П	2420	К-450-П	2600	КС3-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КС3-72
	Вариант опоры высотой h=4,8м				
УСО-1А	П	2720	К-450-П	2900	КС3-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КС3-72

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

407-03-473.87 КС3

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.ТО	Мамина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Роташнюк	

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110кВ

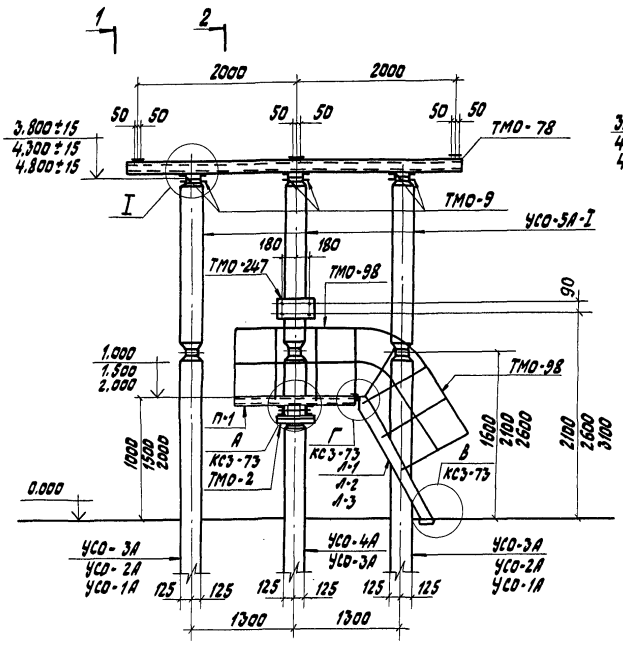
Опора типа УО-110СН-9 III
Таблица закреплений опоры в грунте

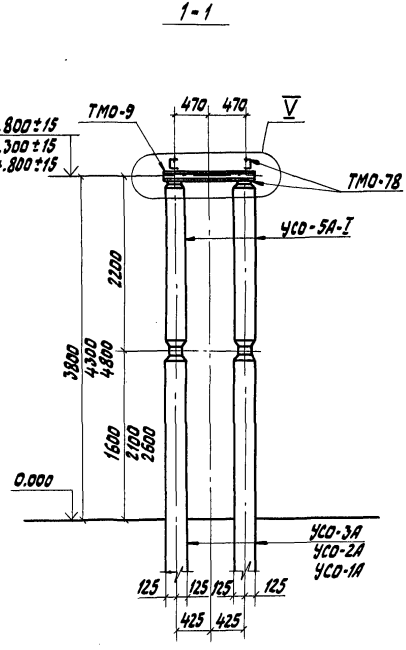
Стадия	Лист	Листов
РП	38	

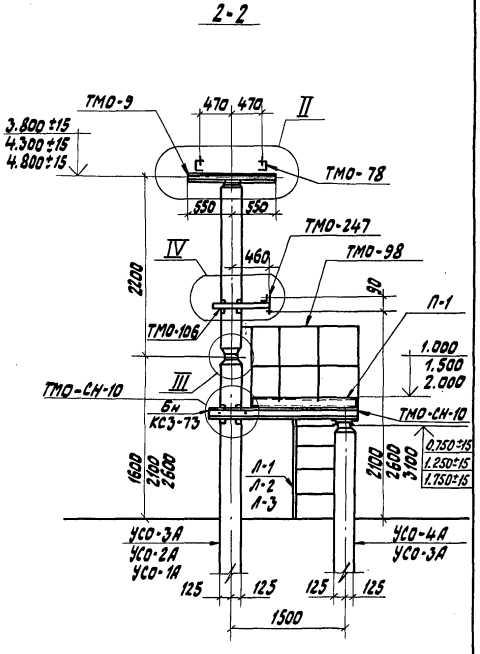
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г.Владивосток

Альбом III

УО-110СН-9 V

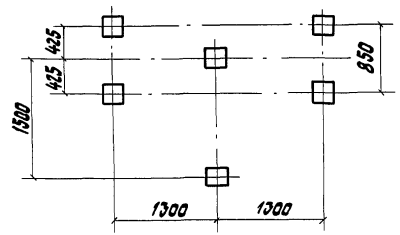






1 2

Схема расположения стоек

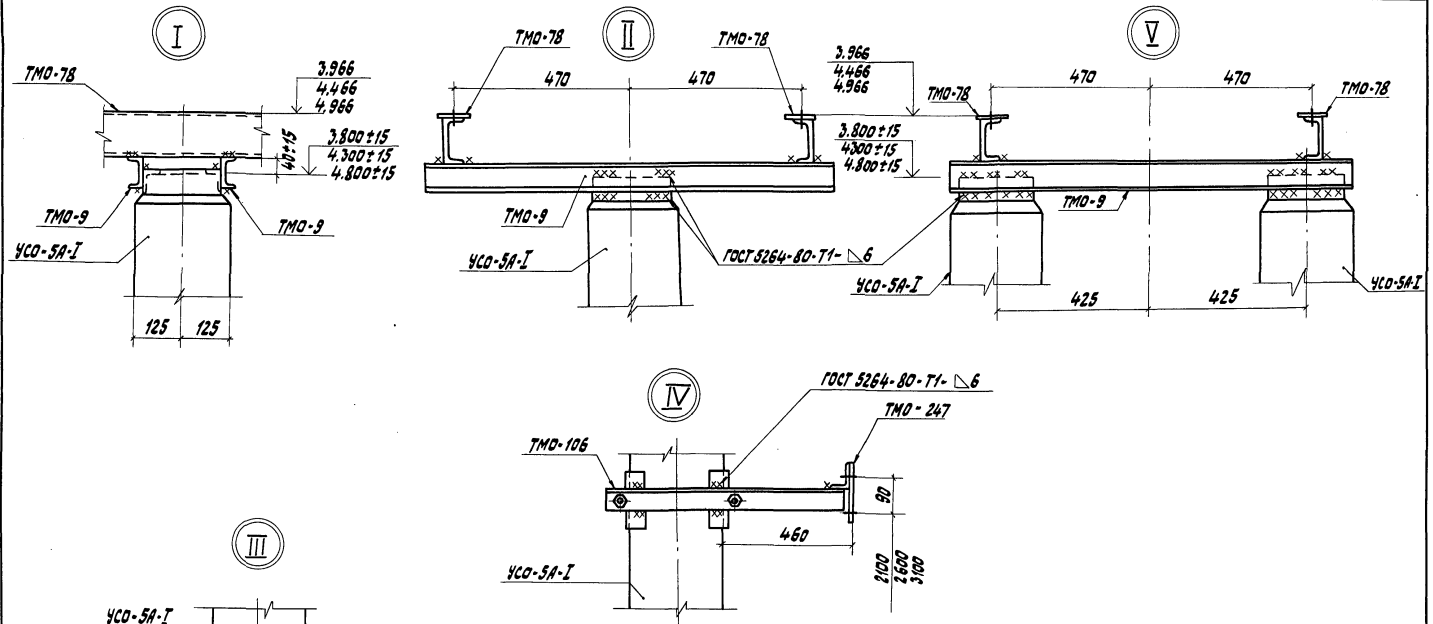


				407-03-473.87 КСЗ
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина			
Гл.спец.ТО	Матина			ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юбина			Стадия: РП; Лист: 39; Листов:
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина			Опора типа УО-110-СН-9 V1 под трехполюсный разъединитель РДЗ-1.2-110/1000-2000-31.50 УХЛ1 У РДЗ-1.2-110Б/1000-2000 УХЛ1 с приводом ПРУ(Х)1
Проверил	Сафронова			Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Роташнюк			

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

Формат А3

Альбом III



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

			407-03-473.87 КСЗ
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.то	Мамина		Стадия / Лист / Листов
Нач.отд.	Юдина		ОРУ 110кВ — РП / 40
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-9У1. Узлы I – V
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Ратошнюк		

Формат А3

Альбом VII

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	Железобетонные элементы				
Вариант опоры из стоек, установленных в подножники					
	Вариант опоры высотой h = 3,8 м				
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	5	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	5	400	
УБ-1	3.407-102, Вып. 1	Подножник УБ-1	6	300	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,3 м				
УСО-2А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-2А	5	700	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	5	400	
УБ-1	3.407-102, Вып. 1	Подножник УБ-1	6	300	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,8 м				
УСО-1А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-1А	5	800	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	5	400	
УБ-1	3.407-102, Вып. 1	Подножник УБ-1	6	300	
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы					
	Вариант опоры высотой h = 3,8 м				
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,3 м				
УСО-2А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-2А	1	700	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
	Вариант опоры высотой h = 4,8 м				
УСО-1А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-1А	1	800	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	1	400	
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
	Стальные элементы				
	Вариант опоры высотой h = 3,8 м				
ТМО-2	3.407-93 ал. VII КМД-1	металлоконструкция ТМО-2	2	2,8	
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-9	6	7,7	
ТМО-78	3.407-93 ал. VIII КМД-10	" ТМО-78	2	47	
ТМО-106	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-106	1	8,6	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68в	" ТМО-247	1	5,8	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	40	0,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,5	16	пог м
П-1	407-03-473.87 КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-1	КСИЗ-002	лестница Л-1	1	23,3	
ТМО-СН-10	КСИЗ-003	металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н.контр.	Стаякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл.спец.ТО	Манина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 41; Листов:
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стаякина		Опора типа УО-110СН-9 У1 спецификация элементов конструкций
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Роташнюк		

Формат А3

Альбом III

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h=4,3м				
		Металлоконструкции			
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-78	3.407-93 ал. VIII КМД-10	ТМО-78	2	47	
ТМО-106	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-106	1	8,6	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68И	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16,0	пог м
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	407-03-473.87 КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-2	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	
	Вариант опоры высотой h=4,8м				
		Металлоконструкции			
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-78	3.407-93 ал. VIII КМД-10	ТМО-78	2	47	
ТМО-106	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-106	1	8,6	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68И	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-16	ТМО-98	10,5	16,0	пог м
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	407-03-473.87 КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-3	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-3	1	42,8	

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

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	В поднажники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	Вариант опоры высотой h=3,8м				
УСО-3А	П	2120	К-450-П	2300	КСЗ-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КСЗ-72
	Вариант опоры высотой h=4,3м				
УСО-2А	П	2420	К-450-П	2600	КСЗ-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КСЗ-72
	Вариант опоры высотой h=4,8м				
УСО-1А	П	2720	К-450-П	2900	КСЗ-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КСЗ-72

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.то	Манина	
Нач.отд.	Ивина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Роташнюк	

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегопадами и гололедами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

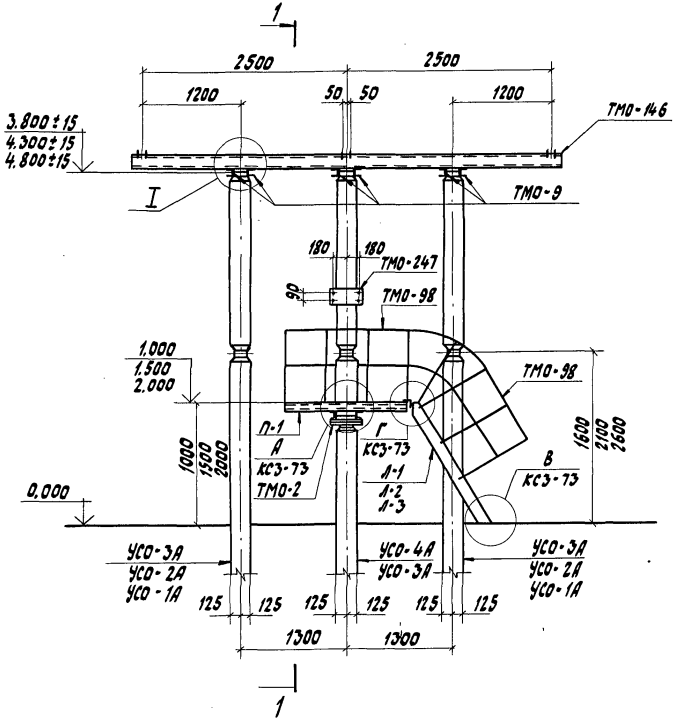
Опора типа УО-110СН-9 VI. Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

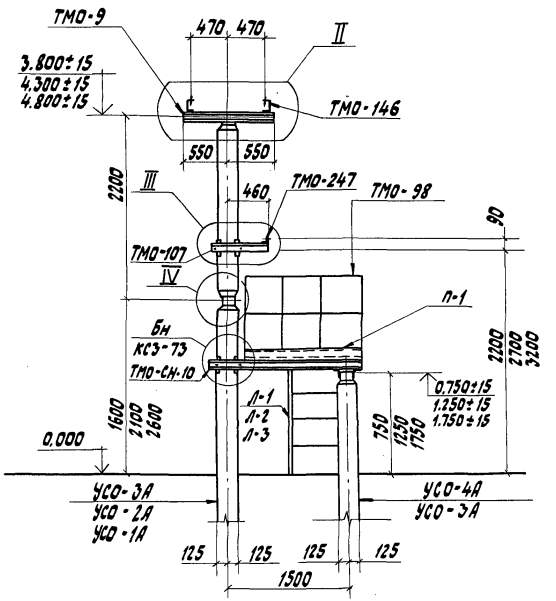
Формат А3

Альбом III

УО-110СН-10



1-1

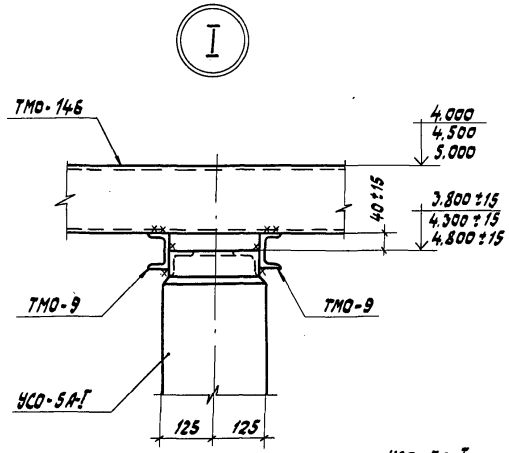


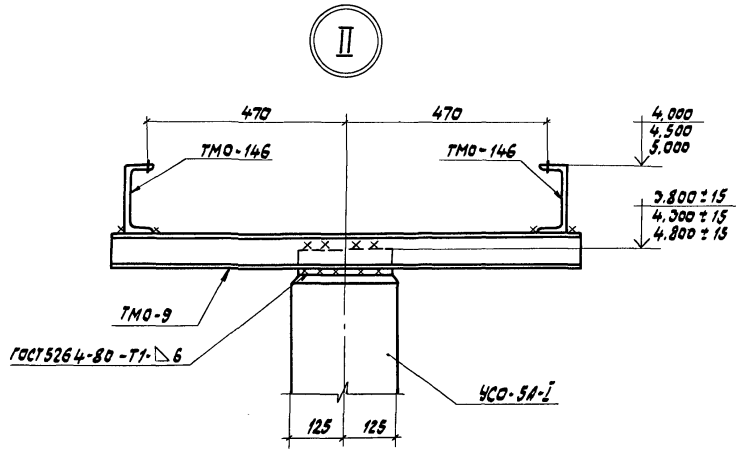
			407-03-473.87 КСЗ	
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина			
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 43; Листов:
Нач.отд.	Ювина			
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина			
Проверил	Сафронова		опора типа УО-110СН-10 под трехполюсный разъединитель РДЗ-1.2-110(б)/1000 УХЛ1 с приводом ПР-УХЛ1	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Балакина			

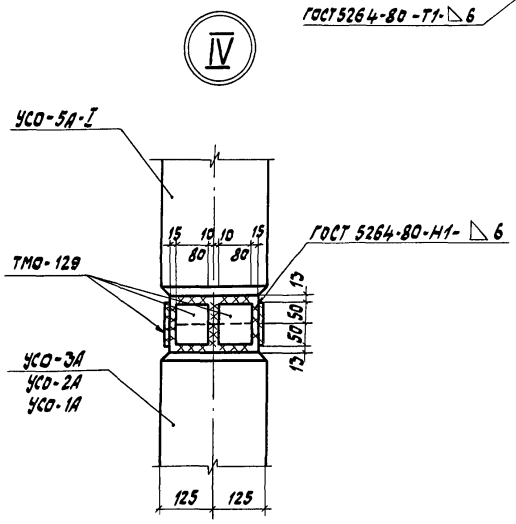
Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№подл.

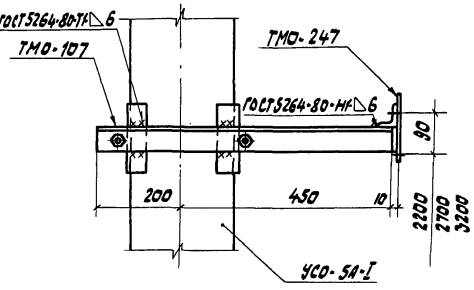
Формат А3

Альбом III









ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Инж.	Балакина		

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	44	

Опора типа УО-110СН-10
Узлы I - IV

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
Вариант из стоек, установленных в подножники					
	Вариант опоры высотой h = 3,8 м				
УСО-3А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-3А	3	600	
УСО-4А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып. 1	Подножник УБ-1	4	300	
	Вариант опоры высотой h = 4,2 м				
УСО-2А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-2А	3	700	
УСО-4А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып. 1	Подножник УБ-1	4	300	
	Вариант опоры высотой h = 4,8 м				
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	3	800	
УСО-3А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып. 1	Подножник УБ-1	4	300	
Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы					
	Вариант опоры высотой h = 3,8 м				
УСО-3А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-3А	3	600	
УСО-4А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h = 4,2 м				
УСО-2А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-2А	3	700	
УСО-4А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
	Вариант опоры высотой h = 4,8 м				
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	3	800	
УСО-3А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	

ГИП	Мелько		407-03-473.87 КС3
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 15-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и гололедами
Гл.спец.то	Мамина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 45; Листов:
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110 СН-10 Спецификация элементов конструкций
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Валакина		

Формат А3

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Стальные элементы				
	Вариант опоры высотой h=3,8м				
		Металлоконструкции			
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог. м
ТМО-107	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-107	1	8,9	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-129	ТМО-126	1	53	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-146	3.407-93 ал. VIII КМД-41	ТМО-146	2	74	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68и	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-298	3.407-93 ал. VIII КМД-70	ТМО-298	2	1,1	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120	
Л-1	КСИ3-002	Лестница Л-1	1	23,3	
	Вариант опоры высотой h=4,2м				
		Металлоконструкции			
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	пог. м
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	
ТМО-107	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-107	1	8,9	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-129	ТМО-126	1	53	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-146	3.407-93 ал. VIII КМД-41	ТМО-146	2	74	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68и	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-298	3.407-93 ал. VIII КМД-70	ТМО-298	2	1,1	
П-1	407-03-473.87 КСИ3-001	Площадка П-1	1	120	
Л-2	КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	
ТМО-СН-10	КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h=4,8м				
		Металлоконструкции			
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	10,5	16	пог. м
ТМО-107	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-107	1	8,9	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-129	ТМО-126	1	53	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-146	3.407-93 ал. VIII КМД-41	ТМО-146	2	74	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68и	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-298	3.407-93 ал. VIII КМД-70	ТМО-298	2	1,1	
П-1	407-03-473.87 КСИ3-001	Площадка П-1	1	120	
Л-3	КСИ3-002	Лестница Л-3	1	42,8	
ТМО-СН-10	КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	

Расположение марок ТМО-126 и ТМО-298 смотри электротехнический чертеж ЭП2-17.

		407-03-473.87 КСЗ	
ГИП	Мулько	Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Намина	ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 46; Листов:
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина	опора типа УО-110 СН-10 Спецификация элементов конструкций	Энергосетьпроект дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова		
Инж.	Балакина		

Формат А3

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

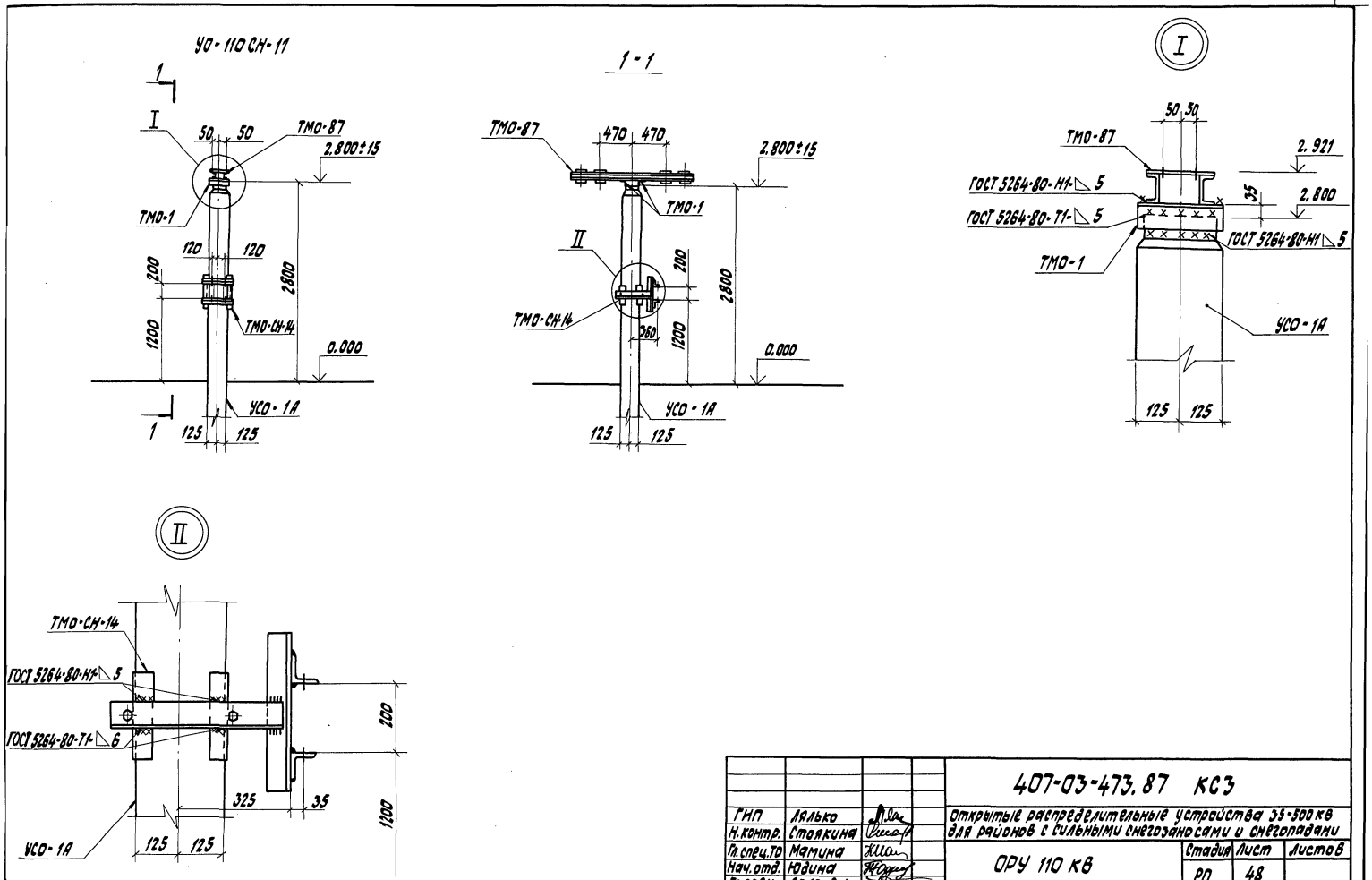
Альбом III

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
Вариант опоры высотой h=3,8м					
УСО-3А	П	2120	К-450-П	2300	КСЭ-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КСЭ-72
Вариант опоры высотой h=4,2м					
УСО-2А	П	2420	К-450-П	2600	КСЭ-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КСЭ-72
Вариант опоры высотой h=4,8м					
УСО-1А	П	2720	К-450-П	2900	КСЭ-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КСЭ-72

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

			407-03-473.87 КСЭ
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 47; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УА-110СН-10 Таблица закреплений опоры в грунте
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Балакина		

Формат А4



				407-03-473.87 КСЗ			
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500 кв для районов с сильными снегозаносами и снегопадами			
Н.контр.	Стоякина						
Гл.спец.ТО	Мамина			ОРУ 110 кв	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Юдина				РП	48	
Гл.спец.	Долгова						
Рук.гр.	Стоякина			Опора типа УО-110СН-13 под однополюсный разъединитель РДЗ-1,2-110(6)/1000-2000-3150 УХЛС приводом ПД-5У (ХЛ)1	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток		
Ст.инж.	Сафронова						

Формат А3

Альбом III

Спецификация элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	2	800	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы					
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	2	800	
	Стальные элементы				
ТМО-1	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкция ТМО-1	2	1,7	
ТМО-87	3.407-93 ал. VIII КМД-134	" ТМО-87	1	31	
ТМО-СН-14	407-03-473.87 КСИЗ-006	" ТМО-СН-14	1	24,5	

Таблица закреплений опоры в грунте

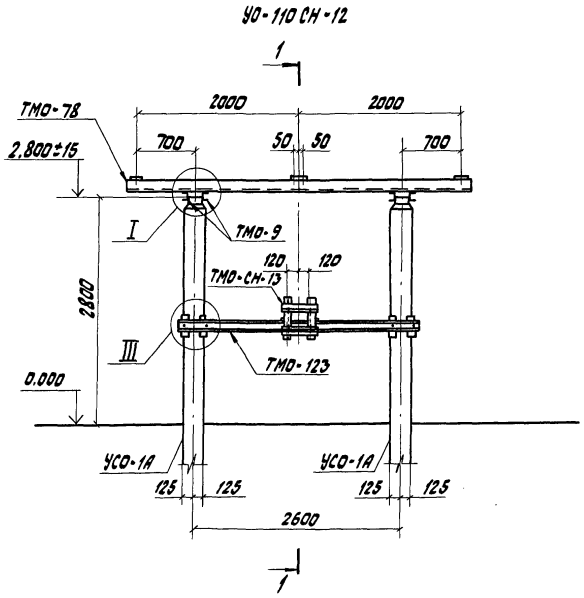
Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
УСО-1А	П	2520	К-450-П	2700	КСЗ-72

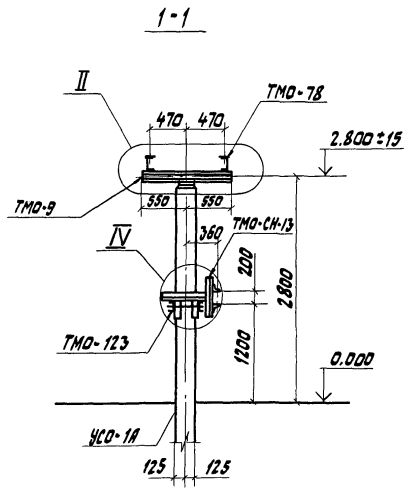
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

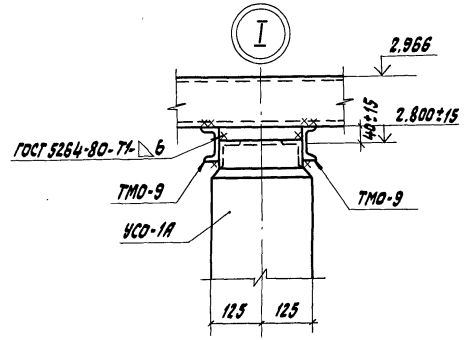
			407-03-473.87 КСЗ
ГИП	Яблоко		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 49; Листов:
Гл.спец.	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-11 Спецификация элементов конструкций
Ст.инж.	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

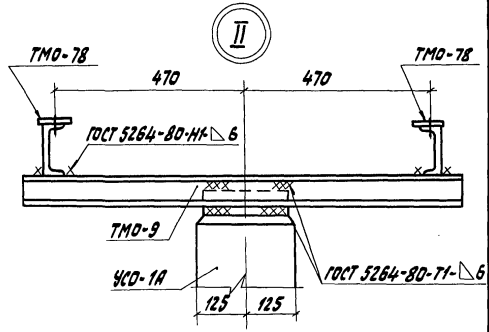
Формат А3

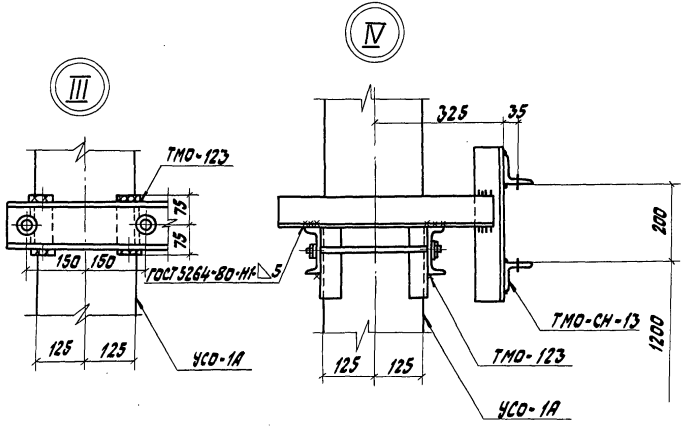
Альбом III











				407-03-473.87 КС3	
ГИП	Лялько		открытые распределительные устройства 35-500 кв для районов с сильными снегозаносами и снегопадами		
Н.контр.	Стоякина				
Гл.спец.то	Мамина		ОРУ 110 кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Юдина			РП	50	
Гл.спец.	Долгова					
Рук.гр.	Стоякина		опора типа УО-110 СН-12 под РАЗ-1.2-110/1000-2000-3150 У(ХЛ)1 и РАЗ-1.2-110Б/1000-2000 УХЛ с привадом ПД-3.31	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток	
Ст.инж.	Сафронова				

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

Формат А3

Альбом III

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
УБ-1	3.407-102, вып. 1	Подножник УБ-1	2	300	
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы					
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
	Стальные элементы				
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкция ТМО-9	4	7,7	
ТМО-78	3.407-93 ал. VIII КМД-10	" ТМО-78	2	47	
ТМО-123	3.407-93 ал. VIII КМД-27	" ТМО-123	1	66	
ТМО-СН-13	407-03-473.87 КСИ3-005	" ТМО-СН-13	1	19,6	

Таблица закреплений опор в грунте

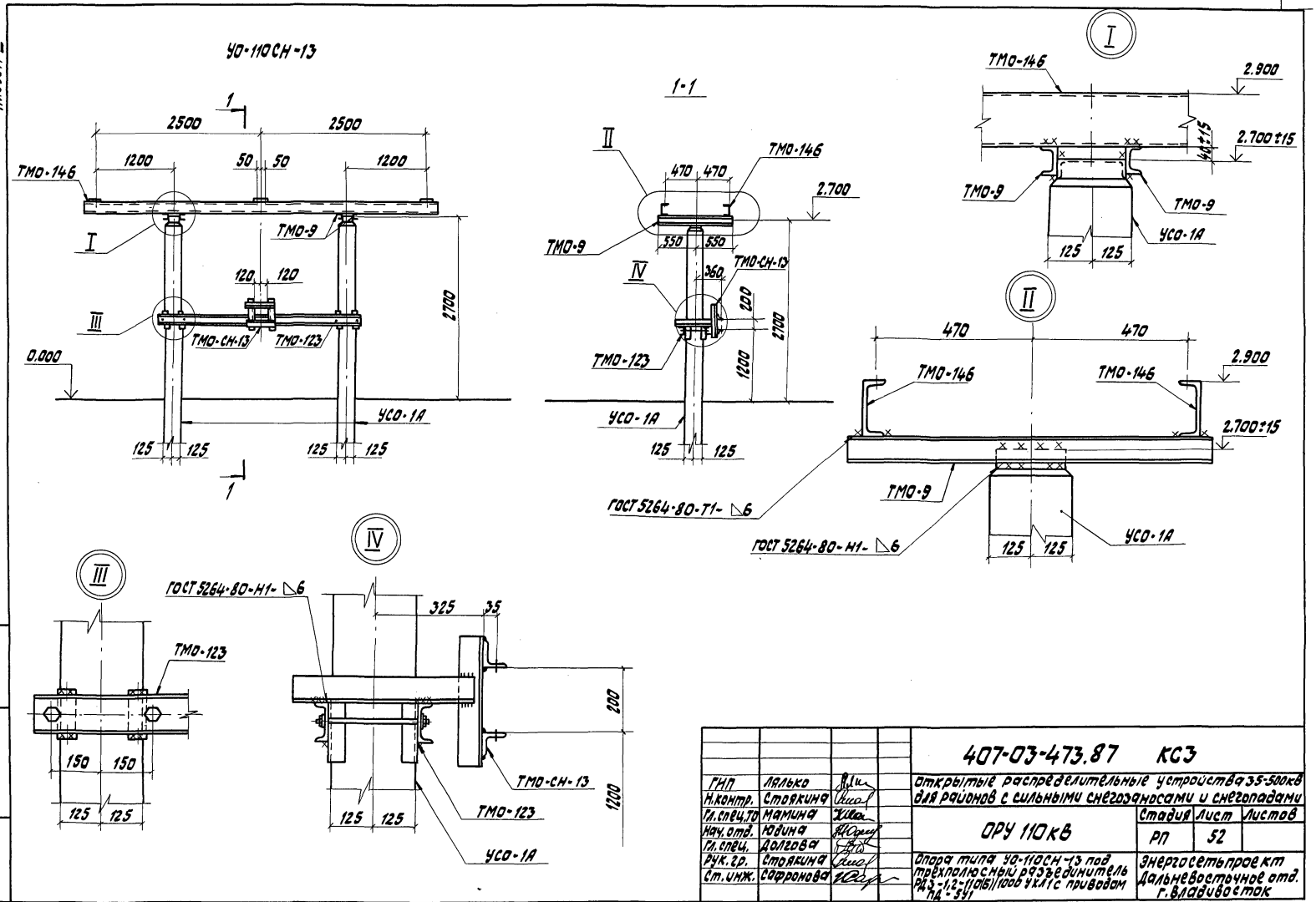
Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
УСО-1А	П	2520	К-450-П	2700	КС3-72

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

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КС 3
Н. контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл. спец.	Мамина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 51; Листов:
Нач. отд.	Юдина		
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-12 Спецификация элементов конструкций
Ст. инж.	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

Альбом III



				407-03-473.87 КС3		
ГНП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами		
Н.контр.	Стоякина					
Гл.спец.ТО	Мамина			ОРУ 110кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Юдина				РП	52	
Гл.спец.	Долгова						
Рук.гр.	Стоякина			Опора типа УО-110СН-13 под трехполюсный разъединитель РДЗ-1,2-110(6)/1000 УХЛ1 с приводом ПД-5У1	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г.Владивосток	
Ст.инж.	Сафронова					

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

Формат А3

Альбом III

Спецификация элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
УБ-1	3.407-102, вып. 1	Подножник УБ-1	2	300	
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы					
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
	Стальные элементы				
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкция ТМО-9	4	7,7	
ТМО-123	3.407-93 ал. VIII КМД-27	" ТМО-123	1	66	
ТМО-126	3.407-93 ал. VIII КМД-129	" ТМО-126	1	53	
ТМО-146	3.407-93 ал. VIII КМД-41	" ТМО-146	2	74	
ТМО-298	3.407-93 ал. VIII КМД-70	" ТМО-298	2	11	
ТМО-СН-13	407-03-473.87 КСИ3-003	" ТМО-СН-13	1	19,6	

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
УСО-1А	П	2620	К-450-П	2800	КС3-72

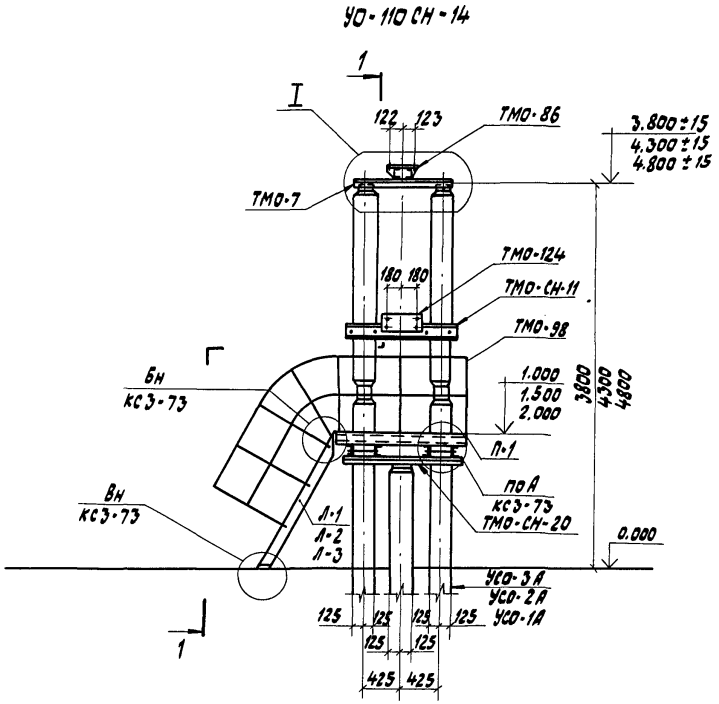
Расположение марок ТМО-126 и ТМО-298 смотри электротехнический чертеж ЭП2-20.

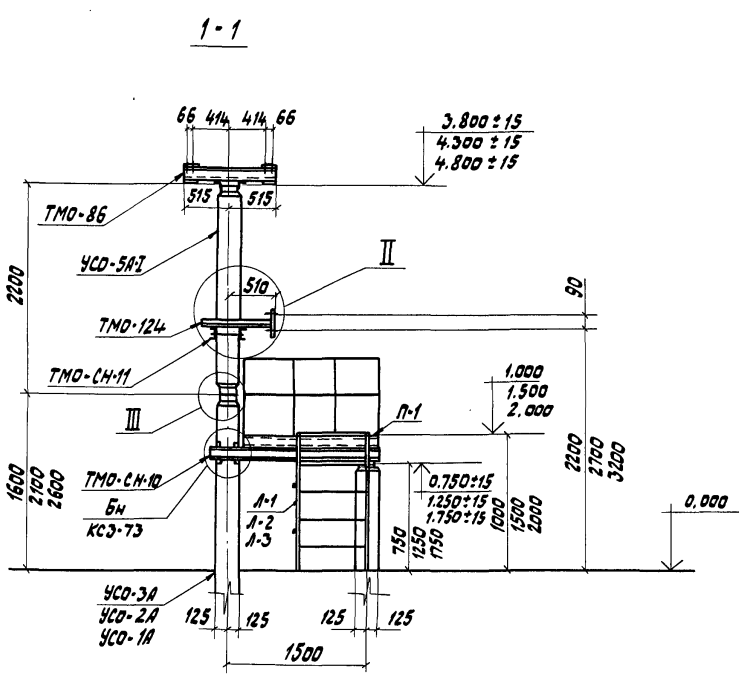
ГИП	Лялько		407-03-473.87 КС3
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Новина		Стадия: РП; Лист: 53; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Столкина		Опора типа УО-110СН-13 Спецификация элементов конструкций
Ст.инж.	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

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

Альбом III



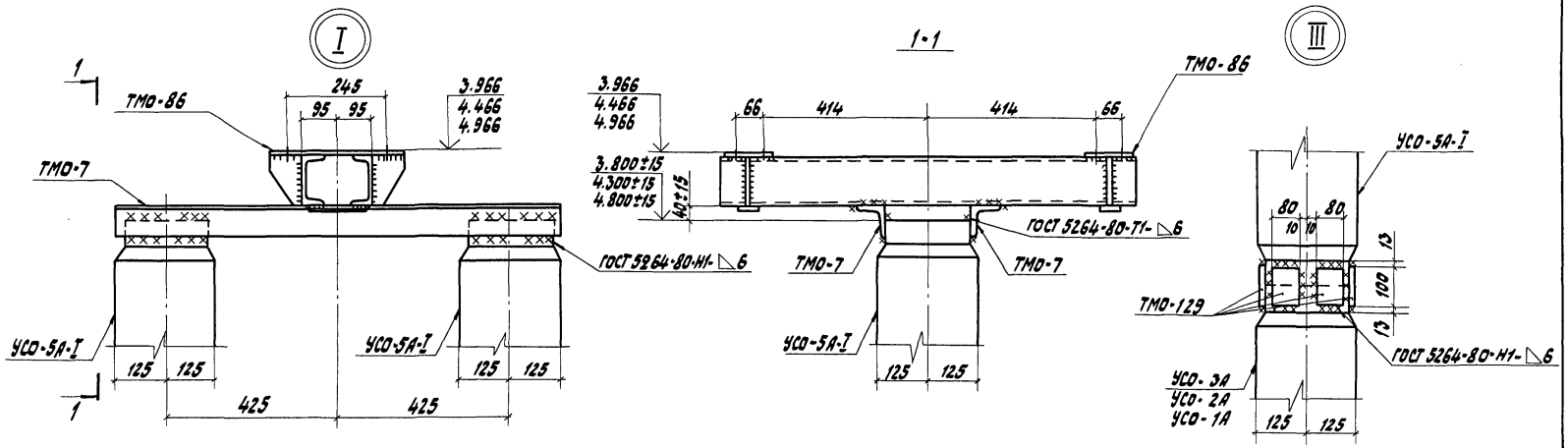


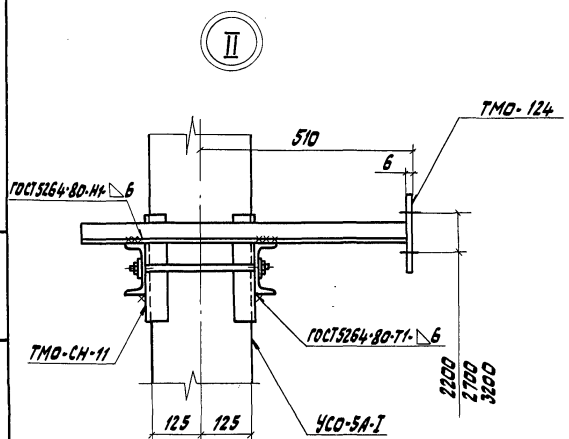
				407-03-473.87 КСЭ	
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина			ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 54; Листов:
Гл.спец.ТО	Намина				
Нач.отд.	Юдина				
Гл.спец.	Долгова			Опора типа УО-110СН-14 под однополюсный разъединитель РНД 3-1Б, 2-1106/1000-2000 с приводом ПР-У1	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Рук.гр.	Стоякина				
Ст.инж.	Сафронова				

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

Формат А3

Альбом III





ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл.спец.то	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 55; Листов:
Гл.спец.	Долгова		Опора типа УО-110СН-14 Узлы I-III
Рук.гр.	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Ст.инж.	Сафронова		

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

Формат А3

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приноч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант из стоек, установленных в подножники			
		Вариант опоры высотой h = 3,8 м			
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	2	600	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	2	400	
УБ-1	3.407-102, Вып. 1	Подножник УБ-1	3	300	
		Вариант опоры высотой h = 4,3 м			
УСО-2А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-2А	2	700	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	2	400	
УБ-1	3.407-102, Вып. 1	Подножник УБ-1	3	300	
		Вариант опоры высотой h = 4,8 м			
УСО-1А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	2	400	
УБ-1	3.407-102, Вып. 1	Подножник УБ-1	3	300	
		Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы			
		Вариант опоры высотой h= 3,8 м			
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	2	600	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	2	400	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приноч.
		Вариант опоры высотой h = 4,3 м			
УСО-2А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-2А	2	700	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	2	400	
		Вариант опоры высотой h = 4,8 м			
УСО-1А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	2	400	

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

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н. контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегопадами и гололедом
Гл. спец. по	Малина		ОРУ 110 кВ
Нач. отд.	Надина		Стадия: РП; Лист: 56; Листов:
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-14. Спецификация элементов конструкций
Проверил	Софронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Федюк		

Формат А3

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Стальные элементы				
	Вариант опоры высотой h=3,8м				
ТМО-7	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкция ТМО-7	2	7,6	
ТМО-86	3.407-93 ал. VIII КМД-12м	" ТМО-86	1	29	
ТМО-124	3.407-93 ал. VIII КМД-27	" ТМО-124	1	10	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,5	16	пог. м
П-1	407-03-473.87 КСИ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-1	КСИ-002	Лестница Л-1	1	23,3	
ТМО-СН-10	КСИ-003	металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	
ТМО-СН-11	КСИ-004	" ТМО-СН-11	1	42,1	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	16	0,5	
ТМО-СН-20		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 L=1300	2	9,0	
	Вариант опоры высотой h=4,3м				
		металлоконструкции			
ТМО-86	3.407-93 ал. VIII КМД-12м	ТМО-86	1	29	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог. м
ТМО-124	3.407-93 ал. VIII КМД-27	ТМО-124	1	10	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	16	0,5	
П-1	407-03.473.87 КСИ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-2	КСИ-002	Лестница Л-2	1	33	
ТМО-СН-10	КСИ-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
ТМО-СН-11	КСИ-004	ТМО-СН-11	1	42,1	
ТМО-СН-20		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 L=1300	2	9,0	
ТМО-7	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкция ТМО-7	2	7,6	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h=4,8м				
		Металлоконструкции			
ТМО-86	3.407-93 ал. VIII КМД-12м	ТМО-86	1	29	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	10,5	16	пог. м
ТМО-124	3.407-93 ал. VIII КМД-27	ТМО-124	1	10	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	16	0,5	
П-1	407-03-473.87 КСИ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-3	КСИ-002	Лестница Л-3	1	42,8	
ТМО-СН-10	КСИ-003	металлоконструкция ТМО-10	1	44,6	
ТМО-СН-11	КСИ-004	" ТМО-СН-10	1	42,1	
ТМО-СН-20		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 L=1300	2	9,0	
ТМО-7	3.407-93 ал. VIII КМД-1	металлоконструкция ТМО-7	2	7,6	

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

			407-03-473.87 КС3
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н. контр.	Стоякина		
Гл. спец. по	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач. отд.	Юдина		
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Опора типа УО-110 СН-14 Спецификация элементов конструкций
Проверил	Сафронова		
Инж.	Федюк		

Стадия	Лист	Листов
РП	57	

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Марка	в подножники		в сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
Вариант опоры высотой h = 3,8 м					
УСО-3А	П	2120	К-450-П	2300	КС3-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КС3-72
Вариант опоры высотой h = 4,3 м					
УСО-2А	П	2420	К-450-П	2600	КС3-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КС3-72
Вариант опоры высотой h = 4,8 м					
УСО-1А	П	2720	К-450-П	2900	КС3-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КС3-72

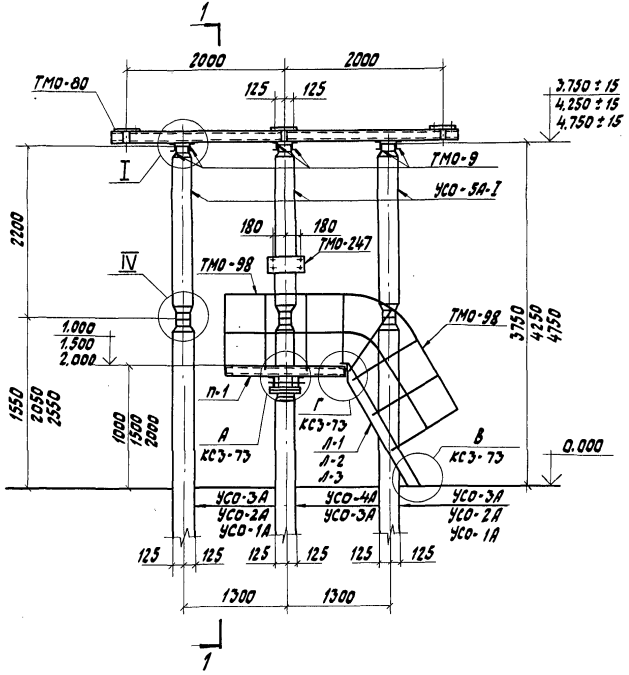
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ГИП	Лалько		407-03-473.87 КС3
Н. контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл. спец. ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач. отд.	Ювина		Стадия: РП; Лист: 58; Листов:
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-14 Таблица закреплений опоры в грунте
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Федюк		

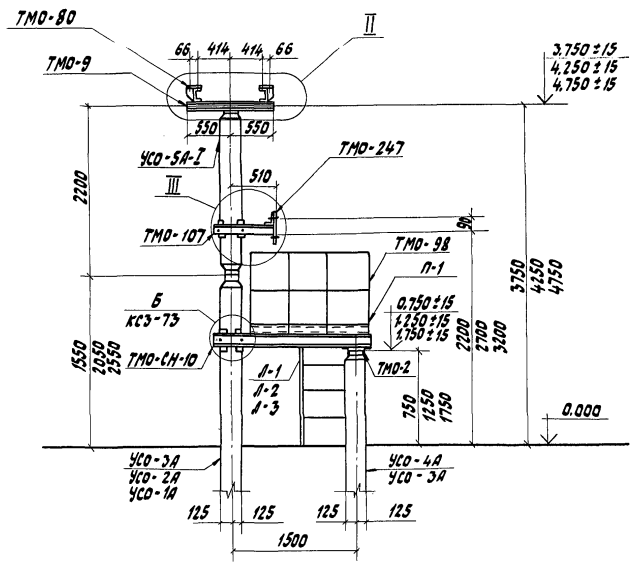
Формат А4

Альбом III

У0-110СН-15 III



1-1

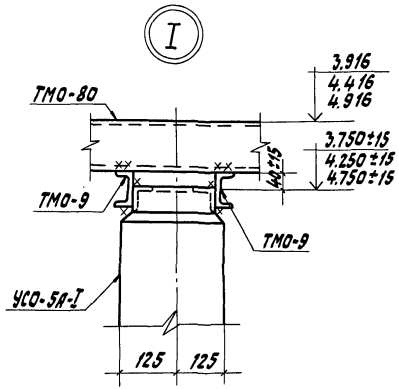


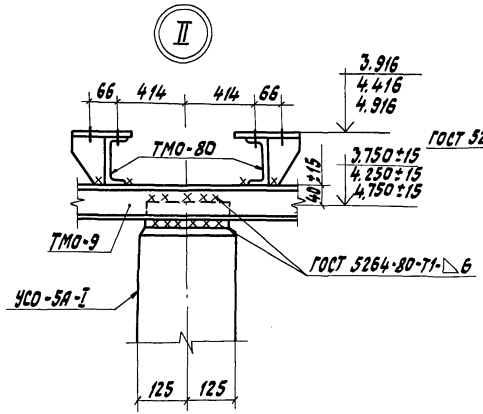
ГИП	Лялько		407-03-473.87 КС3
Н. контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл. спец. ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 59; Листов:
Нач. отд.	Юдина		
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Опора типа У0-110СН-15 III под трехполюсный разъединитель РНДЗ-110Б/1000-2000 У1 с приводом ПР-41 — Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова		
Инж.	Федюк		

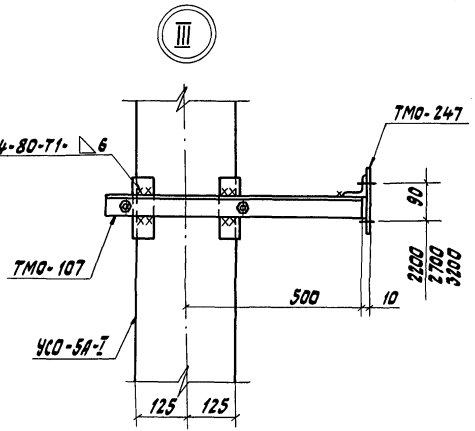
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

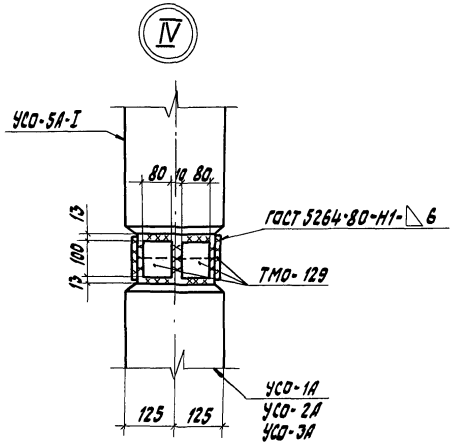
Формат А3

Альбом III









ГИП	Лялько		407-03-473.87 КС3
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снеголедяными и снеговыми нагрузками
Гл.спец.То	Мамина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 60; Листов:
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-15 III. Узлы I - IV
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект, Дальневосточное отд., г. Владивосток
Инж.	Федюк		

Формат А3

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант из стоек, установленных в подножники			
		Вариант опоры высотой h = 3,75 м			
УСО-3А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-3А	3	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып. 1	Подножник УБ-1	4	300	
УСО-4А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
		Вариант опоры высотой h = 4,25 м			
УСО-2А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-2А	3	700	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	2	400	
УБ-1	3.407-103, вып. 1	Подножник УБ-1	4	300	
УСО-4А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
		Вариант опоры высотой h = 4,75 м			
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	3	800	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып. 1	Подножник УБ-1	4	300	
УСО-3А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
		Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы			
		Вариант опоры высотой h = 3,75 м			
УСО-3А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-3А	3	600	
УСО-4А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
		Вариант опоры высотой h = 4,25 м			
УСО-2А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-2А	3	700	
УСО-4А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Вариант опоры высотой h = 4,75 м			
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	3	800	
УСО-3А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
		Стальные элементы			
		Металлоконструкции			
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-80	3.407-93 ал. VIII КМД-11и	ТМО-80	2	53,0	
ТМО-107	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-107	1	8,9	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68и	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	24	0,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16,0	пог м
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-1	КСИ3-002	Лестница Л-1	1	23,3	

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.т.	Манина	
Нач.отд.	Ювина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук. гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Федюк	

407-03-473.87 КС3

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	61	

Опора типа УО-110 СН-15 III
Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

Формат А3

Альбом III

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Стальные элементы				
	Вариант опоры высотой h = 4,25 м				
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-2	2	2,8	
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-9	6	7,7	
ТМО-80	3.407-93 ал. VIII КМД-11Н	" ТМО-80	2	53	
ТМО-107	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-107	1	8,9	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68У	" ТМО-247	1	5,8	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	24	0,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,5	16	пог. м
П-1	КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-2	КСИЗ-002	Лестница Л-2	1	33	
ТМО-СН-10	КСИЗ-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	
	Вариант опоры высотой h = 4,75 м				
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	Металлоконструкция ТМО-2	2	2,8	
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-9	6	7,7	
ТМО-80	3.407-93 ал. VIII КМД-11Н	" ТМО-80	2	53	
ТМО-107	3.407-93 ал. VIII КМД-19	" ТМО-107	1	8,9	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68У	" ТМО-247	1	5,8	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	24	0,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	10,5	16	пог. м
П-1	407-03-473.87 КСИЗ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-3	КСИЗ-002	Лестница Л-3	1	42,8	
ТМО-СН-10	КСИЗ-003	Металлоконструкция ТМО-СН-10	1	44,6	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица закреплений опоры в грунте

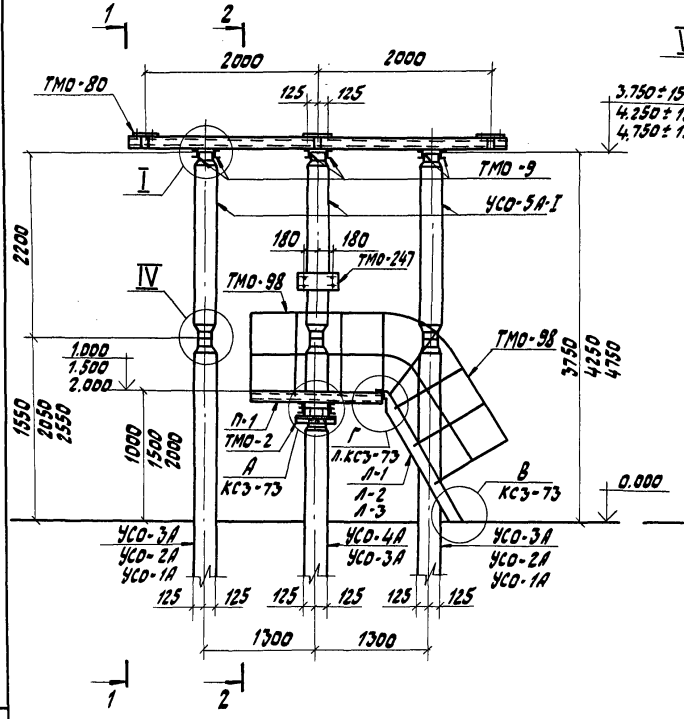
Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	Вариант опоры высотой h = 3,75 м				
УСО-3А	П	2120	К-450-П	2350	КСЭ-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КСЭ-72
	Вариант опоры высотой h = 4,25 м				
УСО-2А	П	2420	К-450-П	2650	КСЭ-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КСЭ-72
	Вариант опоры высотой h = 4,75 м				
УСО-1А	П	2720	К-450-П	2950	КСЭ-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КСЭ-72

			407-03-473.87 КСЭ	
Гип	Лелько		открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина			
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ	Стадия / Лист / Листов
Нач.отд.	Юдина			РП / 62 /
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-15 III	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова		Спецификация элементов конструкций	
Инж.	Федюк			

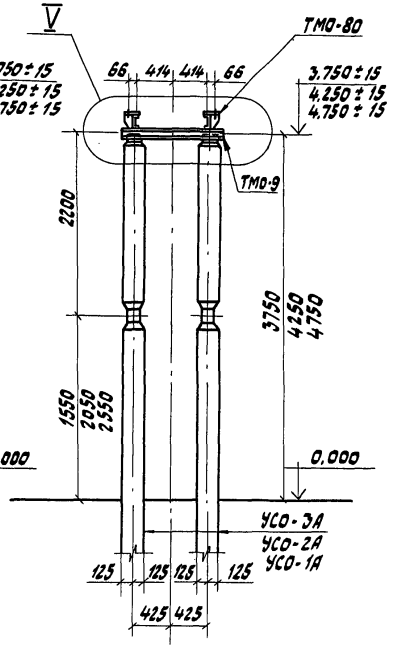
Формат А3

Альбом III

У0-110 СН-15 V!



1-1



2-2

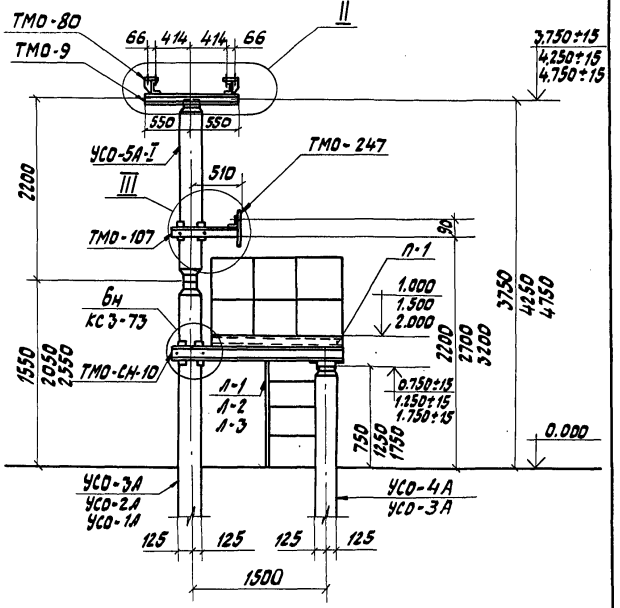
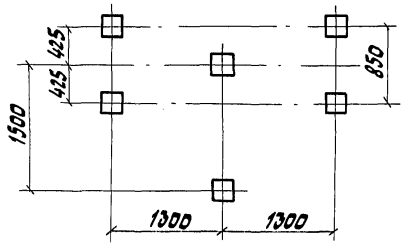


Схема расположения стоек



ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Нач.отд.	Ювина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Инж.	Федюк		

407-03-473.87 КС3

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	63	

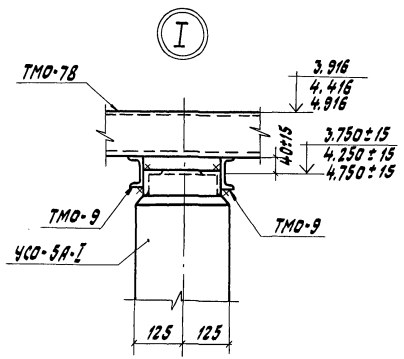
Опора типа У0-110 СН-15 V! под трехполюсный разъединитель РНДЗ-110Б/1000-2000 У1 с приводом ПР-91

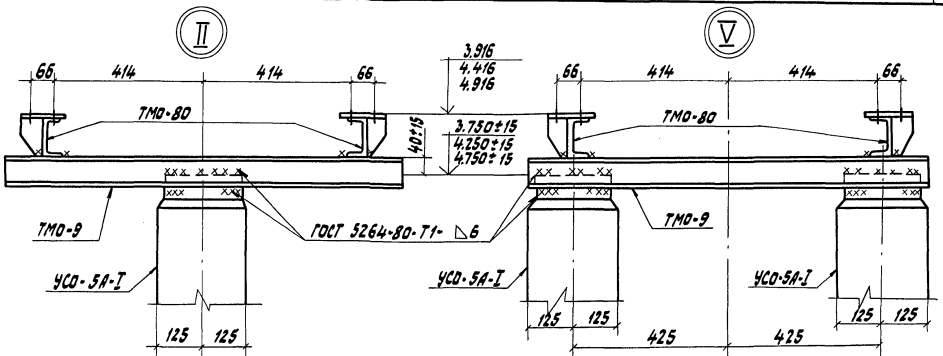
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

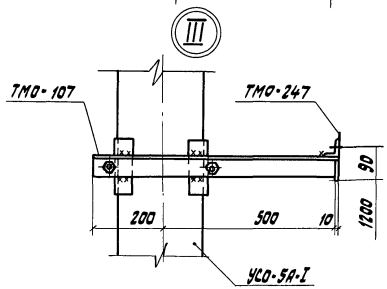
Формат А3

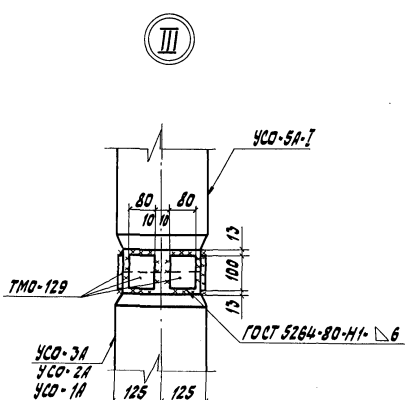
Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№подл.

Альбом III









			407-03-473.87 КСЗ	
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегопадами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина			
Гл.спец.То	Мамина		ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 64; Листов:
Нач.отд.	Юдина			
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110 СН-15 II. Узлы I-V	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г.Владивосток
Проверил	Сафронова			
Инж.	Ратушняк			

Формат А3

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
	Вариант из стоек, установленных в подножники				
	Вариант опоры высотой h = 3,75 м				
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	5	600	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	5	400	
УБ-1	3.407-102, Вып. 1	Подножник УБ-1	6	300	
	Вариант опоры высотой h = 4,25 м				
УСО-2А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-2А	5	700	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	5	400	
УБ-1	3.407-102, Вып. 1	Подножник УБ-1	6	300	
	Вариант опоры высотой h = 4,75 мм				
УСО-1А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-1А	5	800	
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	5	400	
УБ-1	3.407-102, Вып. 1	Подножник УБ-1	6	300	
	Вариант из стоек, установленных в сверленные котлованы				
	Вариант опоры высотой h = 3,75 м				
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	5	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-1	5	400	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры высотой h = 4,25 м				
УСО-2А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-2А	5	700	
УСО-4А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-4А	1	500	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	5	400	
	Вариант опоры высотой h = 4,75 м				
УСО-1А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-1А	5	800	
УСО-3А	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-3А	1	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып. 1	Стойка УСО-5А-I	5	400	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП	Лелько	
Н. контр.	Стоякина	
Гл. спец. ТО	Мамина	
Нач. отд.	Кадина	
Гл. спец.	Долгова	
Рук. гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Ротошнюк	

407-03.-473.87 КС 3

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозанасами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	65	

Опора типа УО-110 СН-15 V
Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект Дальневостачнаэотд. г. Владивосток

Формат А3

Альбом VIII

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Стальные элементы				
	Вариант опоры	высотой h = 3,75 м			
		Металлоконструкции			
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-80	3.407-93 ал. VIII КМД-11и	ТМО-80	2	53	
ТМО-107	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-107	1	8,9	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68и	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	40	0,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог. м
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ3-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ3-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-1	КСИ-002	Лестница Л-1	1	23,3	
	Вариант опоры	высотой h = 4,25 м			
		Металлоконструкции			
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-80	3.407-93 ал. VIII КМД-11и	ТМО-80	2	53	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	9,5	16	пог. м
ТМО-107	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-107	1	8,9	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68и	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	40	0,5	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ-001	Площадка П-1	1	120,0	
Л-2	КСИ-002	Лестница Л-2	1	33	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Вариант опоры	высотой h = 4,75 м			
		Металлоконструкции			
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	6	7,7	
ТМО-80	3.407-93 ал. VIII КМД-11и	ТМО-80	2	53	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	ТМО-98	10,5	16	пог. м
ТМО-107	3.407-93 ал. VIII КМД-19	ТМО-107	1	8,9	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	ТМО-129	40	0,5	
ТМО-247	3.407-93 ал. VIII КМД-68и	ТМО-247	1	5,8	
ТМО-2	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-2	2	2,8	
ТМО-СН-10	407-03-473.87 КСИ-003	ТМО-СН-10	1	44,6	
П-1	КСИ-001	Площадка П-1	1	120	
Л-3	КСИ-002	Лестница Л-3	1	42,8	

ГИП	Лалько	
Н. контр.	Стоякина	
Гл. спец. ТО	Мамина	
Нач. отд.	Юдина	
Гл. спец.	Долгова	
Рук. гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Федюк	

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегопадами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	66	

Опора типа УО-110СН-15 VI
Спецификация элементов конструкций

Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

Формат А4

Альбом III

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
Вариант опоры высотой h = 3,75 м					
УСО-3А	П	2170	К-450-П	2350	КС3-72
УСО-4А под площадку	П	2370	К-450-П	2550	КС3-72
Вариант опоры высотой h = 4,25 м					
УСО-2А	П	2470	К-450-П	2650	КС3-72
УСО-4А под площадку	П	1870	К-450-П	2050	КС3-72
Вариант опоры высотой h = 4,75 м					
УСО-1А	П	2770	К-450-П	2950	КС3-72
УСО-3А под площадку	П	1970	К-450-П	2150	КС3-72

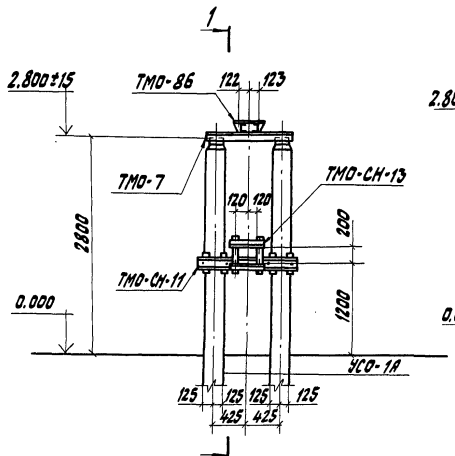
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КС3
Н. контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл. специ.	Мамина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 67; Листов:
Нач. отд.	Юдина		
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-15 VI. Таблица закреплений опоры в грунте
Проверил	Сафронова		Энергосетьпроект, Дальневосточное отд., г. Владивосток
Инж.	Федюк		

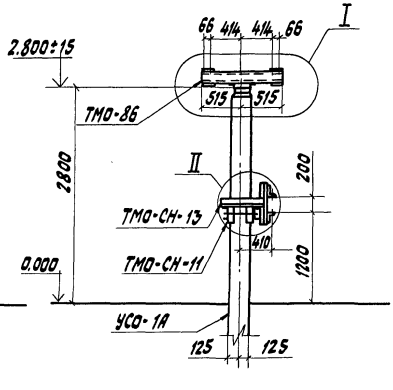
Формат А4

Альбом III

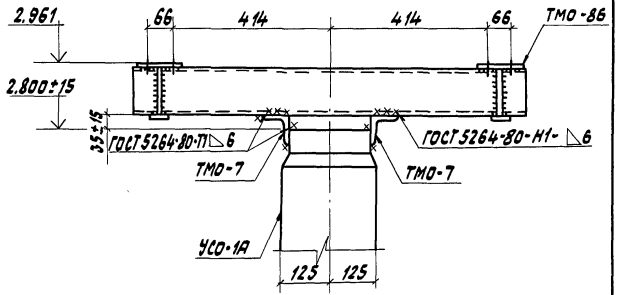
УО-110СН-16



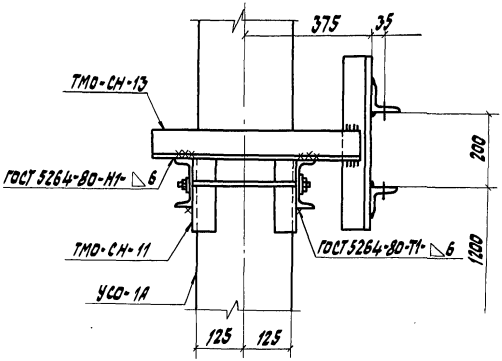
1-1



I



II



				407-03-473.87 КС3		
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами		
Н.контр.	Стоякина					
Гл.спец.ТО	Мамина			ОРУ-110 кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Юдина				РП	68	
Гл.спец.	Долгова						
Рук.гр.	Стоякина			Опора типа УО-110СН-16 под однополюсный разъединитель РНД 3-1,2-110 1000-2000 с приводом ПД-3У	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток	
Ст.инж.	Сафронова					

Формат А3

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

Альбом VIII

Спецификация элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
УБ-1	3.407-102, вып. 1	Подножник УБ-1	2	300	
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы					
УСО-1А	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
	Стальные элементы				
		Металлоконструкция			
ТМО-7	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-7	2	7,6	
ТМО-86	3.407-93 ал. VIII КМД-12М	ТМО-86	1	29,0	
ТМО-СН-11	407-03-473.87 КСИЗ-004	ТМО-СН-11	1	42,1	
ТМО-СН-13	407-03-473.87 КСИЗ-005	ТМО-СН-13	1	19,6	

Таблица закреплений опоры в грунте

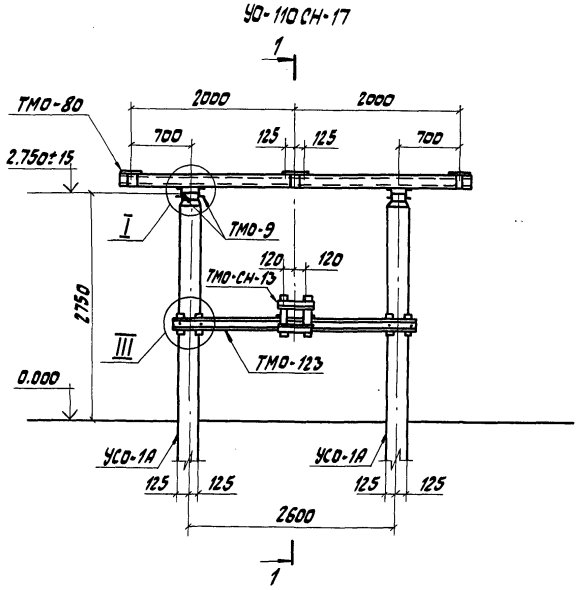
Марка	в подножники		в сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
УСО-1А	П	2520	К-450-П	2700	КСЗ-72

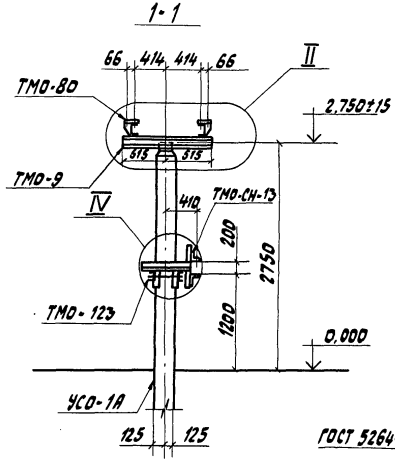
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

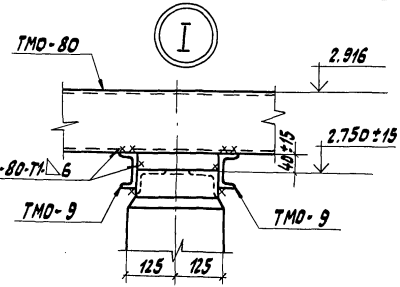
ГИП	Лялька		407-03-473.87 КСЗ
Н. контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл. спец. ОВ	Намина		ОРУ-110 кВ
Нач. отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 69; Листов:
Гл. спец.	Долгова		Опора типа УО-110СН-16 Спецификация элементов конструкций
Рук. гр.	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Ст. инж.	Сафронова		

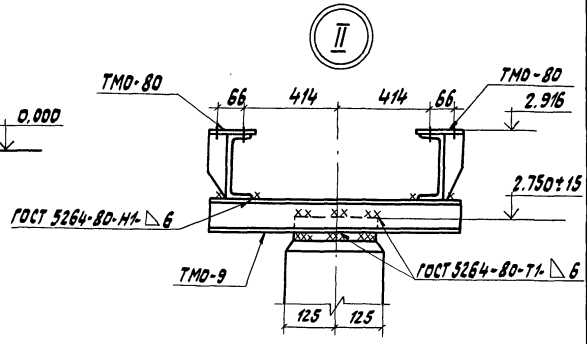
Формат А3

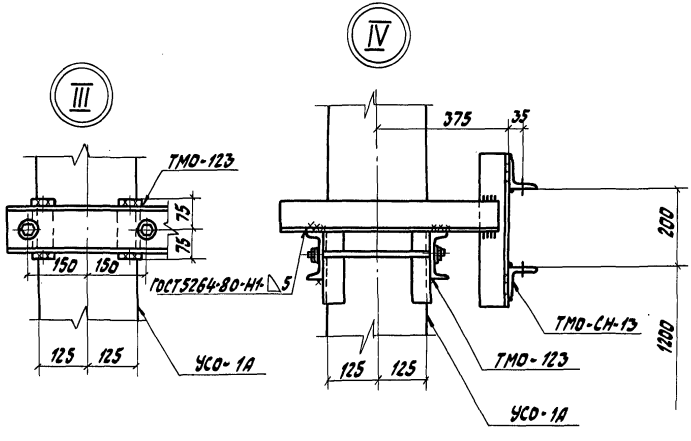
Альбом III











			407-03-473.87 КС3	
			открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
ГИП	Лялько		ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 70; Листов:
Н.контр.	Стоякина			
Гл.спец.ТО	Мамина			
Нач.отд.	Юдина			
Гл.спец.	Долгова			
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-17 под трехполюсный разъединитель РНДЗ-1.2-1105/1000-2000 У1 с приводом ПД-59Г	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Сафронова			
Инж.	Федюк			

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

Формат А3

Альбом III

Спецификация элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
Вариант опоры из стоек с подножниками					
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	2	800	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	2	300	
Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы					
УСО-1А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	2	800	
	Стальные элементы				
		Металлоконструкции			
ТМО-9	3.407-93 ал. VIII КМД-1	ТМО-9	4	7,7	
ТМО-80	3.407-93 ал. VIII КМД-11И	ТМО-80	2	53	
ТМО-123	3.407-93 ал. VIII КМД-27	ТМО-123	1	70	
ТМО-СН-13	407-03-473.87 КСИ 3-005	ТМО-СН-13	1	19,6	

Тип закрепления опоры в грунте

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
УСО-1А	П	2570	К-450-П	2750	КС 3-72

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

			407-03-473.87 КС3
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Опора типа УО-110СН-17 Спецификация элементов конструкций
Проверил	Сафронова		
Инж.	Федюк		

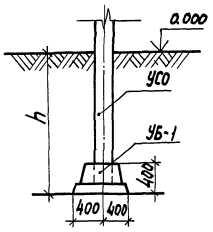
Стадия	Лист	Листов
РП	71	

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

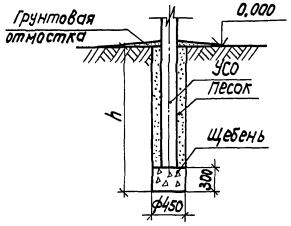
Формат А3

Альбом III

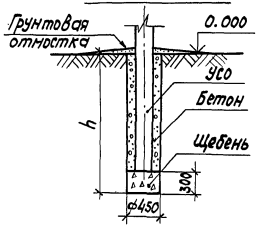
Тип П



Тип К-450-П



Тип К-450-Б



Предельное отклонение стоек допускается по вертикали ±15мм, по горизонтали ±20мм или их наклон над поверхностью земли не более 10мм на 1м длины, разворот стоек на угол ±5°.

Значения заглублений стоек „h" приведены в таблицах закреплений конструкций в грунте.

Для типа П

Стойки УСО заделать в железобетонный подножник УБ-1 бетоном класса В15 на мелком заполнителе.

Для типа К

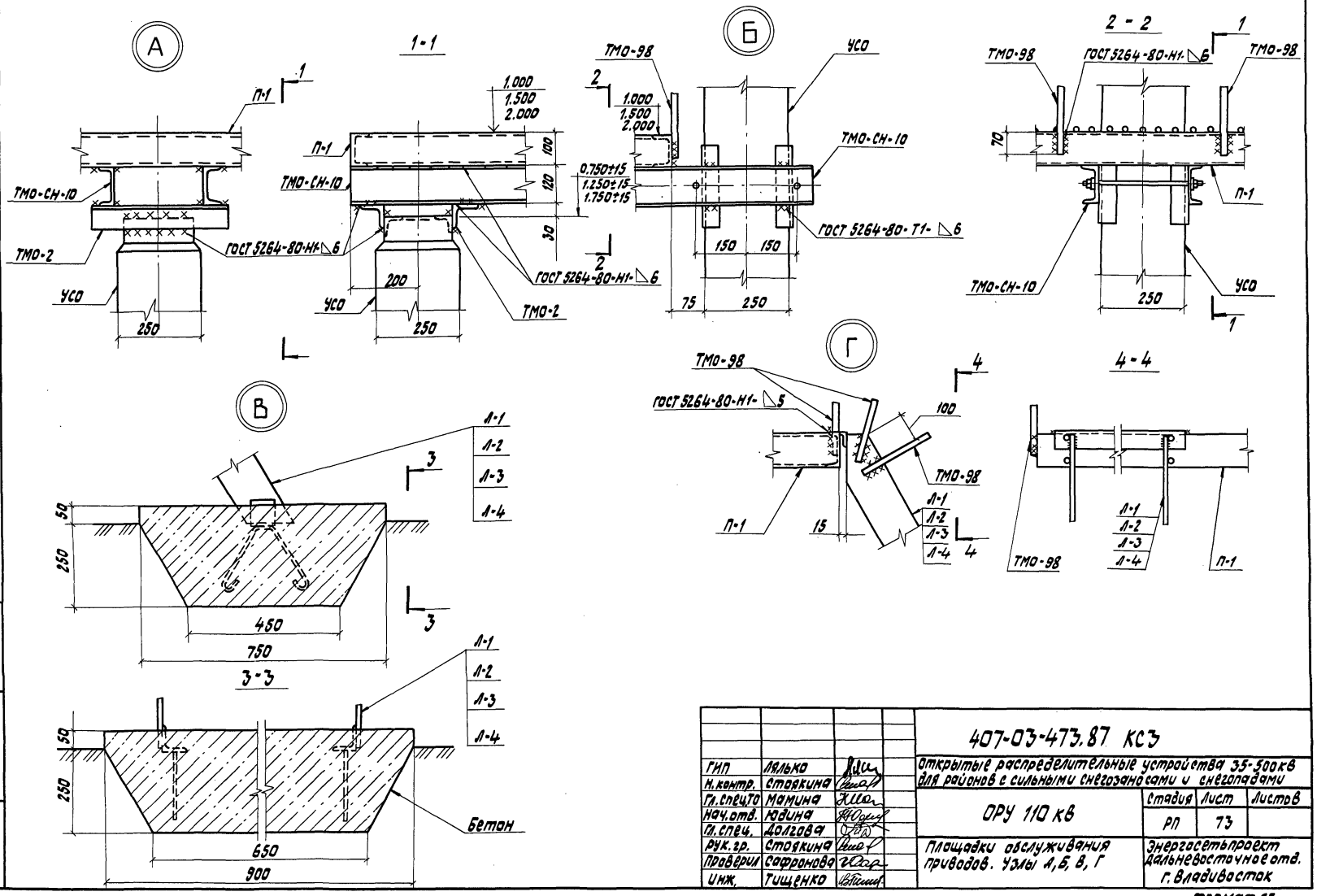
Стойки УСО установить в сверленые котлованы на подушки из щебня. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить: для К-450-П крупнозернистым песком с тщательным уплотнением; для К-450-Б бетоном класса В7.5 в распор.

			407-03-473.87 КС3		
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами		
Н.контр.	Стоякина				
Гл.спец.ТО	Намина		ОРУ 110 кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Юдина			РП	72	
Гл.спец.	Долгова					
Рук.гр.	Стоякина		Типы закрепления опор под оборудование в грунте	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток		
Ст.инж.	Сафронова					

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

Формат А3

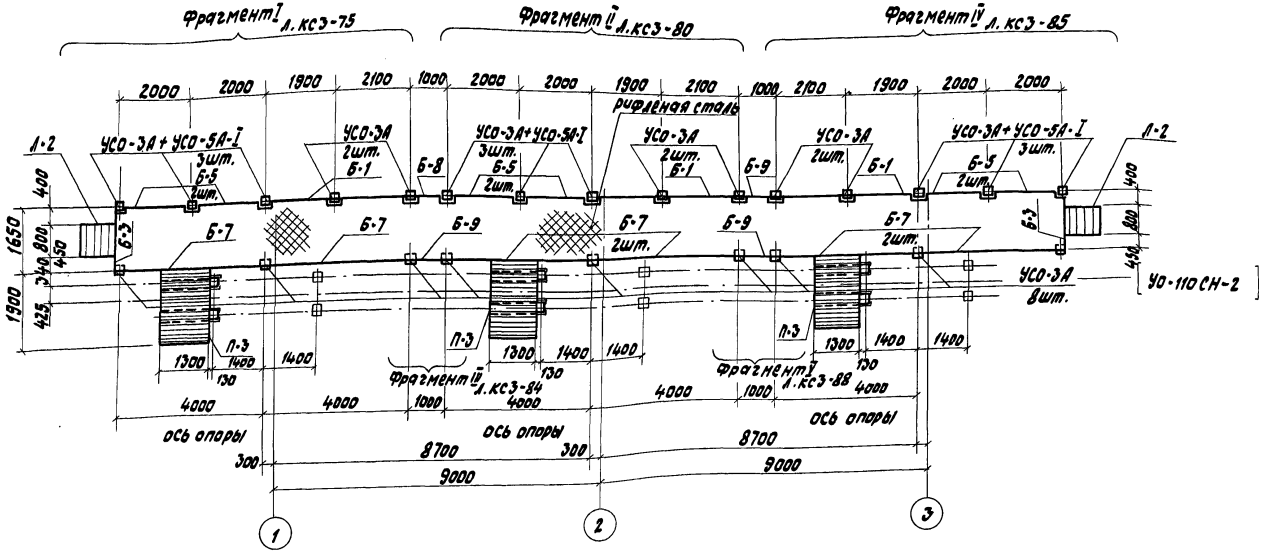
Альбом III



ГИП	Лялько		407-03-473.87 КС3		
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами		
Гл.специ.	Мамина		ОРУ 110 кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Кадина			РП	73	
Гл.спец.	Долгова		Площадки обслуживания приводов. Узлы А, Б, В, Г	Энергосетьпроект дальневосточное отд. г. Владивосток		
Рук.гр.	Стоякина					
Проверил	Сафронова					
Инж.	Тищенко					

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

Формат А3



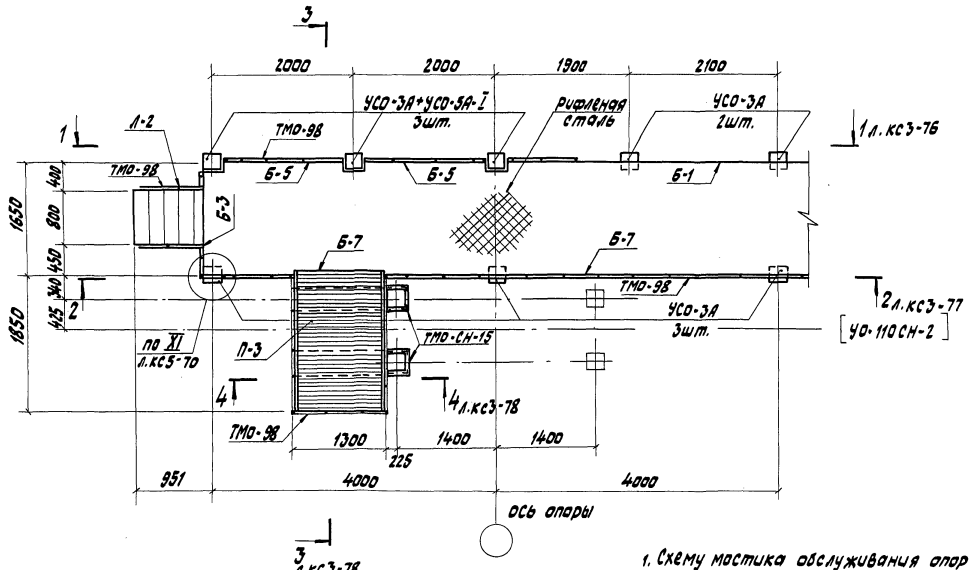
В конкретном проекте мостик обслуживания выключателей набирается из элементов, обозначенных на данной схеме, в зависимости от количества ячеек ОРУ.

			407-03-473.87 КС3		
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами		
Н.контр.	Стоякина		ОРУ 110 кВ	стадия	лист	листов
Гл.спец.ТО	Манина			РП	74	
Нач.отд.	Юдина		Схема мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток		
Гл.спец.	Долгова					
Рук.гр.	Стоякина					
Проверил	Стоякина					
Инж.	Белова					

Формат А3

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

Альбом III



1. Схему мостика обслуживания опор под выключатели ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 см. черт. 407-03-473.87 КС3-74.

2. Площадка П-3 предназначена для обслуживания привода выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1.

			407-03-473.87 КС3
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		ОРУ 110кВ
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Фрагмент 3. Концевой участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

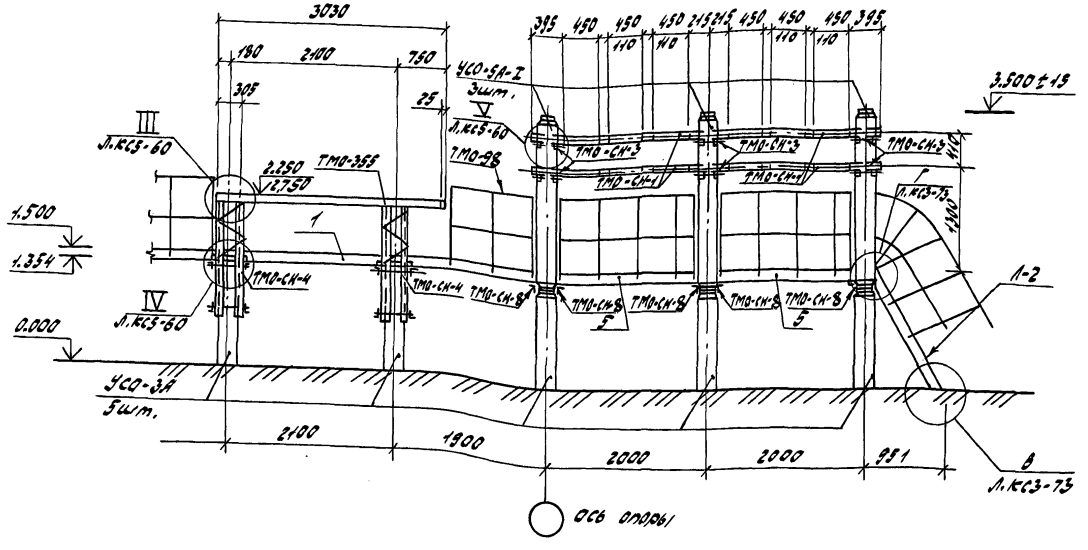
Стадия	Лист	Листов
РП	75	

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

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

1-1

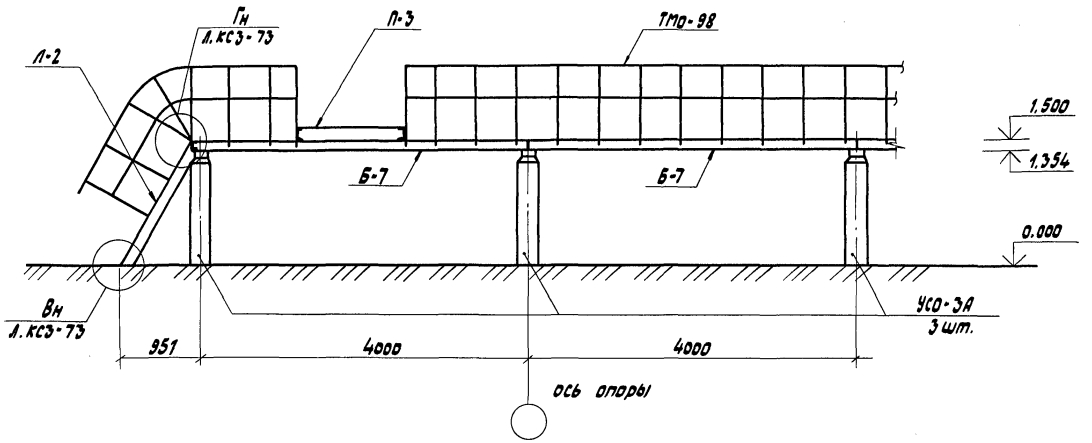


				407-03-473.87 КС3	
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и гололедами	
Н.контр.	Стоякина			ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 76; Листов:
Гл.спец.	Матина				
Нач.отд.	Юдина				
Гл.спец.	Долгова				
Рук.гр.	Стоякина			Фрагмент 2. Концевой участок постамата обслуживания выключателей ВГТ-110Б-25/1250 УХЛ1. Разрез 1-1	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Стоякина				
Инж.	Белова				

Формат А3

Альбом III

2 - 2



ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Н.контр.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и гололедами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	77	

Фрагмент 7, концевой участок настила обслуживания выключателей в МТ-110Б-25/1250 УХЛ1 разрез 2-2

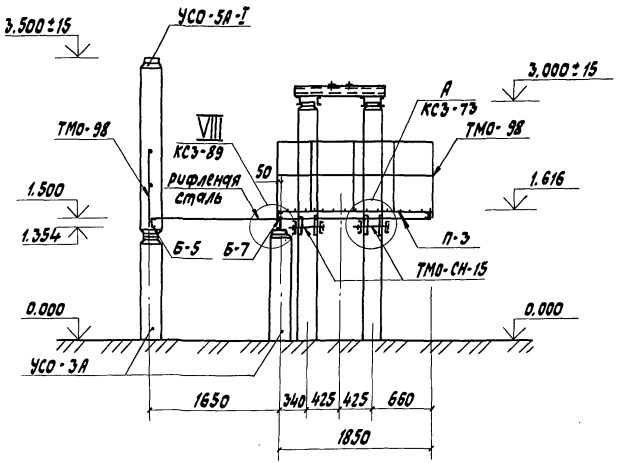
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

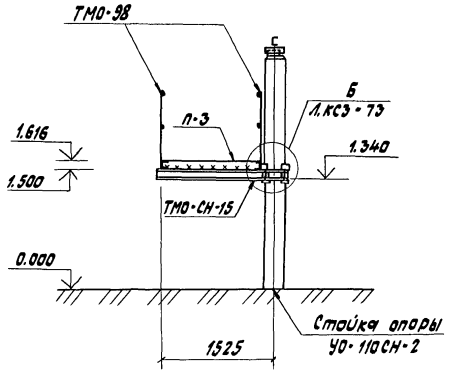
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III

3-3



4-4



				407-03-473.87 КС3	
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500кв для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина				
Гл.спец.то	Мамина			ОРУ 110 кВ	Стадия: Р; Лист: 78; Листов:
Нач.отд.	Юдина				
Гл.спец.	Долгова				
Рук.гр.	Стоякина			Фрагмент I, концевой участок, мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1. Разрезы 3-3, 4-4.	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Стоякина				
Инж.	Белова				

Формат А3

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

Альбом III

Спецификация элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант из стоек, установленных в подножники			
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	8	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	8	300	
		Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы			
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	8	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
		Стальные элементы			
Б-1		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=3855	1	47,4	
Б-3		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=3855	1	18,51	
Б-5		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1730	2	21,3	
Б-7		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=3980	2	49,0	
ТМО-СН-1	407-03-473.87 КСИ5-004	Металлоконструкция ТМО-СН-1	4	15,4	
ТМО-СН-3	407-03-473.87 КСИ5-006	" ТМО-СН-3	6	7,2	
ТМО-СН-4	407-03-473.87 КСИ5-007	" ТМО-СН-4	2	38,7	
ТМО-СН-8		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=190	6	1,3	
ТМО-СН-15	407-03-473.87 КСИ3-007	Металлоконструкция ТМО-СН-15	2	43,5	
Л-2	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	
П-3	407-03-473.87 КСИ3-010	Площадка П-3	1	130,5	
ТМО-98	3.407-93 вып. VIII л. КМД-18	Металлоконструкция ТМО-98	20,9	16,0	пог. м
ТМО-129	3.407-93 вып. VIII л. КМД-29	" ТМО-129	24	0,5	
ТМО-354	т.п. 407-03-321 вып. VI л. 74	" ТМО-354	1	26,0	
ТМО-355	т.п. 407-03-321 вып. VI л. 74	" ТМО-355	1	26,0	
Рифленая сталь		Рулон ромб К-6,0х1650 / БСт3кп2 ГОСТ 8568-77 ℓ=8250	13,6	51,0	м²

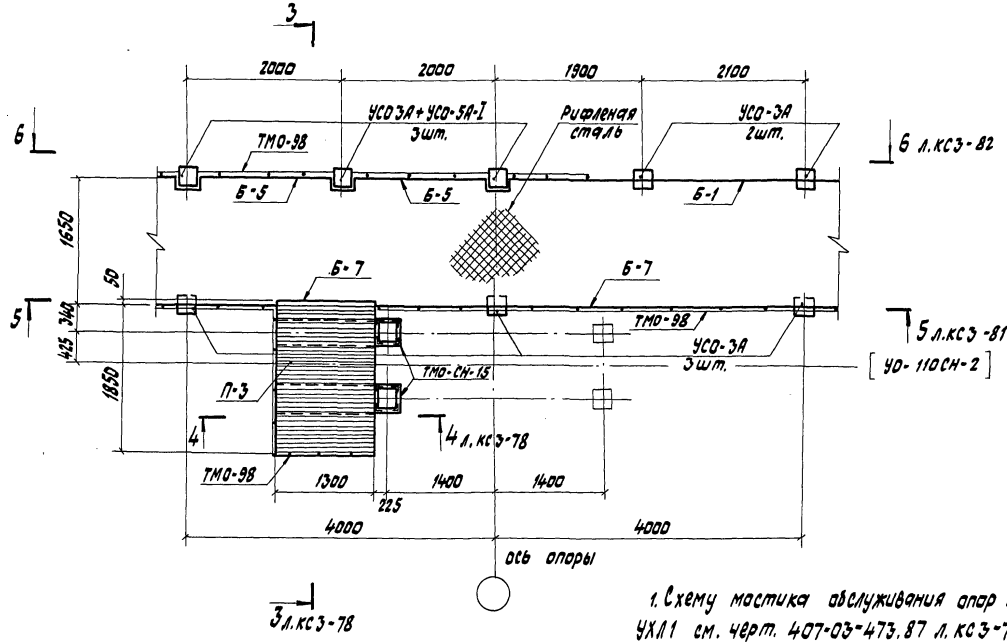
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Таблица закреплений стоек в грунте

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
УСО-3А	П	2366	К-450-П	2546	КС3-72
УСО-3А + УСО-5А-I	П	2420	К-450-П	2600	КС3-72

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Ювкина		Стадия: РП; Лист: 79; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Фрагмент I. Концевой участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 ХЛ1. Спецификация элементов
Проверил	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Белова		

Формат А3



1. Схему мастика обслуживания опор под выключатели ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 см. черт. 407-03-473.87 л. КС3-74.
2. Площадка П-3 предназначена для обслуживания привода выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1.

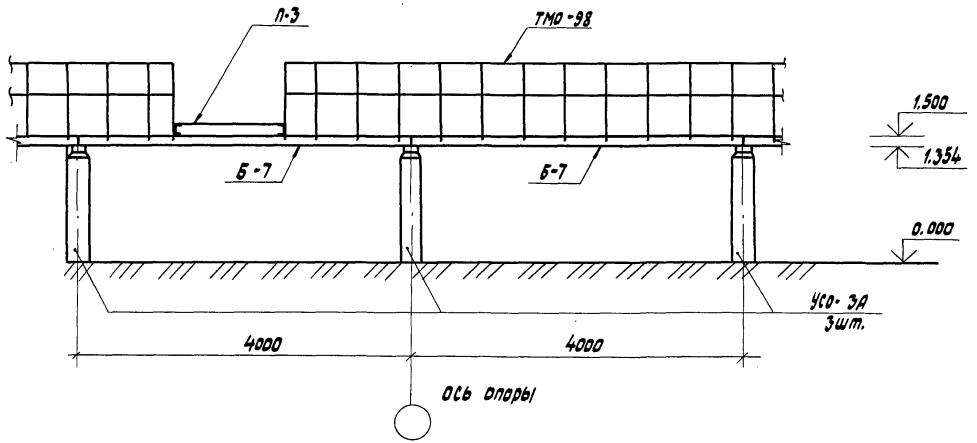
			407-03-473.87 КС3
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ — Стадия: РП; Лист: 80; Листов:
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Фрагмент 11. Рядовой участок мастика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 — Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

Формат А3

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

Альбом III

5 - 5



ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500кв для районов с сильными снегоотносами и снегопадами

ОРУ 110 кв

Стадия	Лист	Листов
РП	81	

Фрагмент II. Рядовой участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 Разрез 5-5

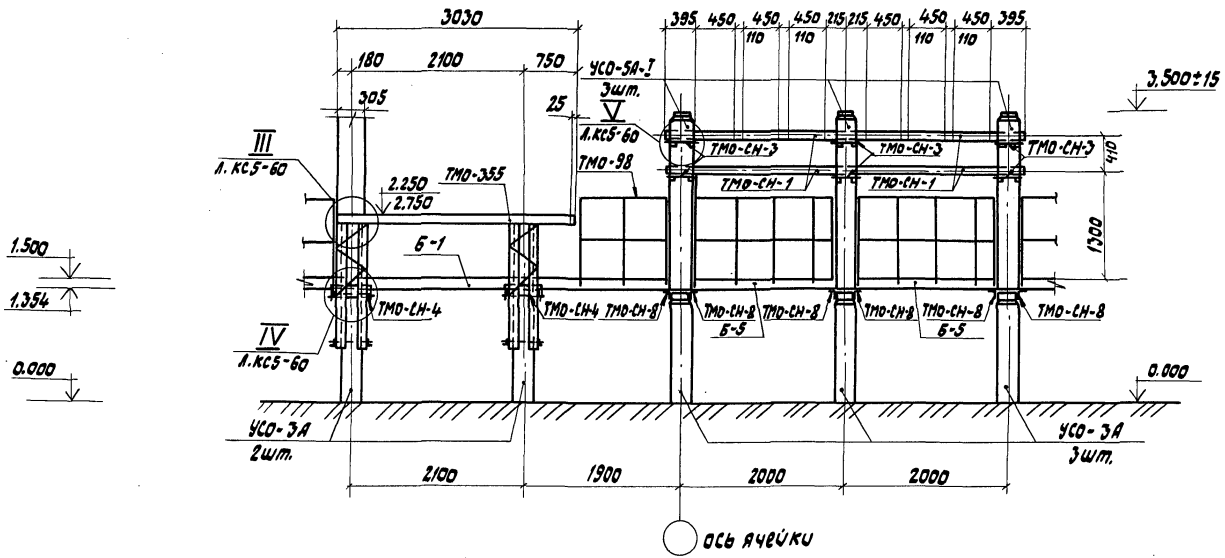
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

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

Альбом III

Б - Б



				407-03-473.87 КС 3	
ГИП	Лялько			открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина			ОРУ 110 кВ	Стадия: Р; Лист: 82; Листов:
Гл.спец.То	Мамина				
Нач.отд.	Юдина				
Гл.спец.	Долгова				
Рук.гр.	Стоякина			фрагмент П. рядовой участок. Мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250-УХЛ1 разрез Б-Б.	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Стоякина				
Инж.	Белова				

Формат А3

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

Альбом III

Спецификация элементов конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант из стоек, установленных в подножники			
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	8	600	
УСО-5А-Т	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-Т	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	8	300	
		Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы			
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	8	600	
УСО-5А-Т	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-Т	3	400	
		Стальные элементы			
Б-1		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=3855	1	47,4	
Б-5		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1720	2	21,3	
Б-7		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=3980	2	49,0	
ТМО-СН-1	407-03-473.87 КСИ5-004	Металлоконструкция ТМО-СН-1	4	15,4	
ТМО-СН-3	407-03-473.87 КСИ5-006	" ТМО-СН-3	6	7,2	
ТМО-СН-4	407-03-473.87 КСИ5-007	" ТМО-СН-4	2	38,7	
ТМО-СН-8		Уголок 75×75×6-В ГОСТ 8509-86 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=190	6	1,3	
ТМО-СН-15	407-03-473.87 КСИ3-007	Металлоконструкция ТМО-СН-15	2	43,5	
П-3	407-03-473.87 КСИ3-010	Площадка П-3	1	130,5	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII л. КМД-18	Металлоконструкция ТМО-98	22,2	16,0	пог. м
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII л. КМД-29	" ТМО-129	24	0,5	
ТМО-354	т.п. 407-03-321 ал. VI л.74	" ТМО-354	1	26,0	
ТМО-355	т.п. 407-03-381 ал. VI л.74	" ТМО-355	1	26,0	
	Рифленая сталь	Рулон. рамы К 6,0×1650 / БСт3 кп2 ГОСТ 8568-77 ℓ=8250	13,6	51,0	м²

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

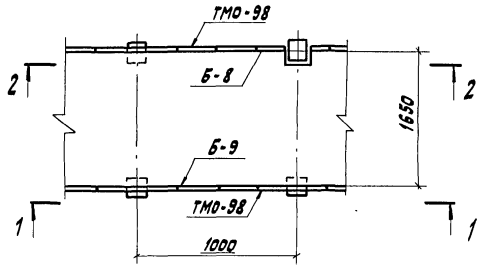
Таблица закреплений стоек в грунте

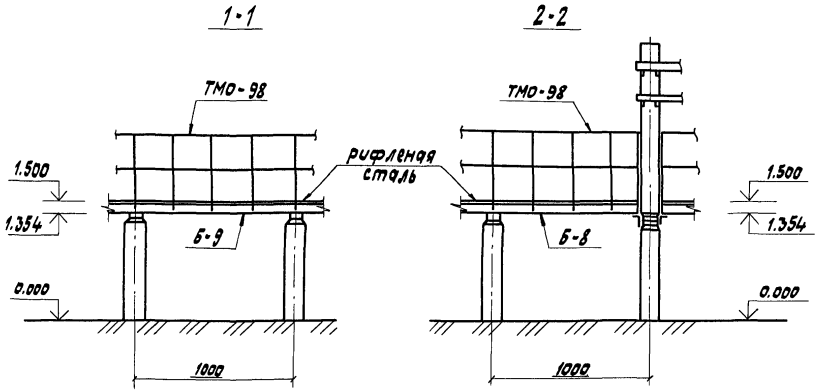
Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
УСО-3А	П	2366	К-450-П	2546	КСЗ-72
УСО-3А*, УСО-5А-Т	П	2420	К-450-П	2600	КСЗ-72

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н. контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегоотложениями и снегопадами
Гл. спец. по	Манина		ОРУ 110 кВ
Нач. отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 83; Листов:
Гл. спец.	Долгова		
Рук. гр.	Стоякина		Фрагмент II. Рядовой участок мостика обслуживания выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ-1. Спецификация элементов
Проверил	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Белова		

Формат А3

Альбом III





Спецификация элементов, замаркированных на схеме

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Стальные элементы			
Б-8		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=855	1	10,52	
Б-9		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=980	1	12,05	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII, л. КМД-18	металлоконструкция ТМО-98	2,0	16,0	пог м
рифленая сталь		Рулон ромб к-6,0х1650 ВСт3кп2 ГОСТ 8568-72 ℓ=1000	1,65	51,0	м²

Схему мостика обслуживания опор под выключатели ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 см. черт. 407-03-473.87 л. КС 3-74.

ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

407-03-473.87 КС3

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	84	

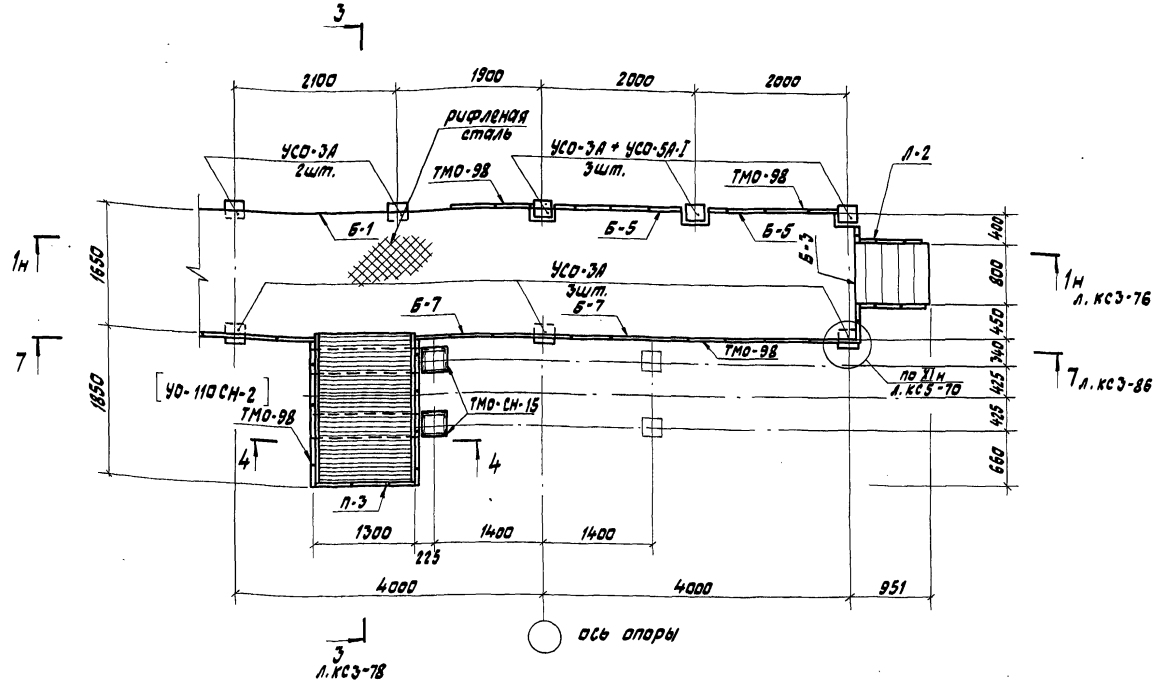
Фрагмент III. Доборный участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 Разрезы 1-1; 2-2

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

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

Формат А3

Альбом III



1. Схему мостика обслуживания опор под выключатели ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 см. черт. 407-03-473.87 л. КС3-74.
2. Площадка Л-3 предназначена для обслуживания привода выключателя ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1.

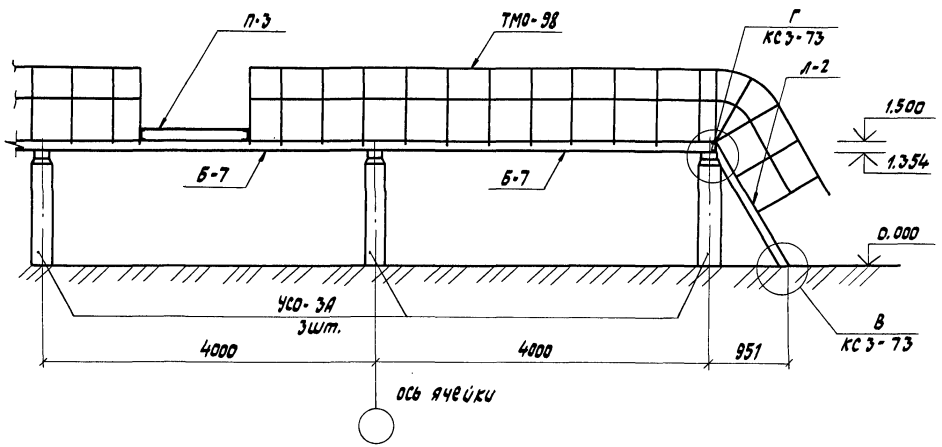
			407-03-473.87 КС 3
ГИП	Лялько		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 85; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Фрагмент IV. Концевой участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1
Проверил	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Белова		

Формат А3

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

Альбом III

7-7



ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

407-03-473.87 КС3

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	86	

Фрагмент IV. Концевой участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 Разрезы 6-6, 7-7

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
Вариант из стоек, установленных в подножники					
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	8	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	8	300	
Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы					
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	8	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
	Стальные элементы				
Б-1		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-I ГОСТ 535-79 ℓ=3855	1	47,4	
Б-3		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-I ГОСТ 535-79 ℓ=1505	1	18,51	
Б-5		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-I ГОСТ 535-79 ℓ=1730	2	21,3	
Б-7		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-I ГОСТ 535-79 ℓ=3980	2	49,0	
ТМО-СН-1	407-03-473.87 КСИ5-004	Металлоконструкция ТМО-СН-1	4	15,4	
ТМО-СН-3	407-03-473.87 КСИ5-005	" ТМО-СН-3	6	7,2	
ТМО-СН-4	407-03-473.87 КСИ5-007	" ТМО-СН-4	2	38,7	
ТМО-СН-8		Уголок 75×75×6-8 ГОСТ 8509-86 / В Ст3пс6-I ГОСТ 535-79 ℓ=190	6	1,3	
ТМО-СН-15	407-03-473.87 КСИ3-007	Металлоконструкция ТМО-СН-15	2	43,5	
Л-2	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	
П-3	407-03-473.87 КСИ3-010	Площадка П-3	1	130,5	пог м
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII л. КМД-18	Металлоконструкция ТМО-98	22,2	16,0	
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII л. КМД-29	" ТМО-129	24	0,5	
ТМО-354	т.п. 407-03-321 ал. VI л. 74	" ТМО-354	1	26,0	
ТМО-355	т.п. 407-93-321 ал. VI л. 74	" ТМО-355	1	26,0	
Рифленая сталь		Рулон ромб К-6,0×1650 / БСт3кп2 ГОСТ 8568-77 ℓ=8250	13,6	51,0	м²

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица закреплений стоек в грунте

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
УСО-3А	П	2366	К-450-П	2546	КСЗ-72
УСО-3А + УСО-5А-I	П	2420	К-450-П	2600	КСЗ-72

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.ТО	Манина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Стоякина	
Инж.	Белова	

407-03-473.87 КСЗ

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ.

Стадия	Лист	Листов
Р	87	

Фрагмент IV. Концевой участок мостика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ 1. Спецификация элементов

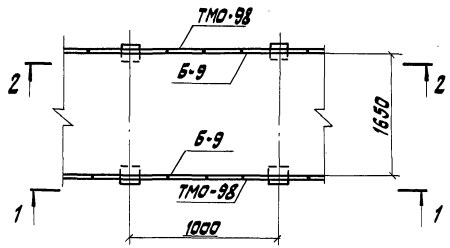
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

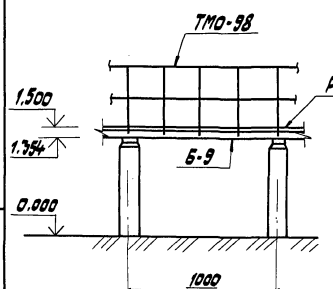
Альбом III

Спецификация элементов, занаркированных на схеме

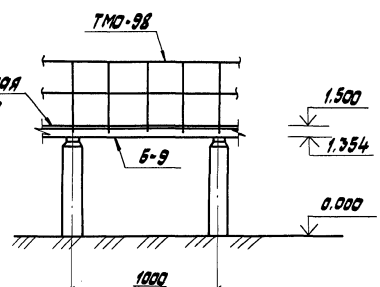
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Стальные элементы			
Б-9		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ $\frac{Б-980}{}$	2	12,05	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII, л. КМД-18	Металлоконструкция ТМО-98	2,0	16,0	пог. м
Рифленая сталь		Рулон рамы К-6,0 к 1650 БСт3кп2 ГОСТ 8568-77 С=1000	1,65	51,0	м²



1-1



2-2



Схему мастика обслуживания апар пов выключатели ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1 см. черт. 407-03-473.87 л. КС3-74.

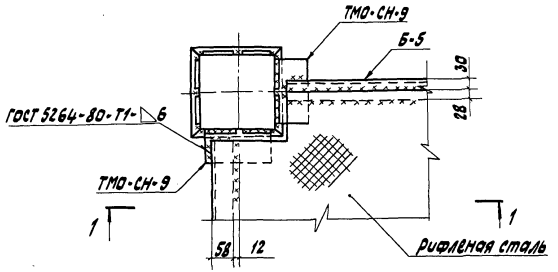
			407-03-473.87 КС3		
			Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами		
ГИП	Лялько		ОРУ 110 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Стоякина			РП	88	
Гл. спец. ТО	Мамина					
Нач. отд.	Юдина					
Гл. спец.	Долгова					
Рук. гр.	Стоякина		Фрагмент 7. Дозорный участок мастика обслуживания выключателей ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1. Разрезы 1-1; 2-2	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток	
Проверил	Стоякина				
Инж.	Белова				

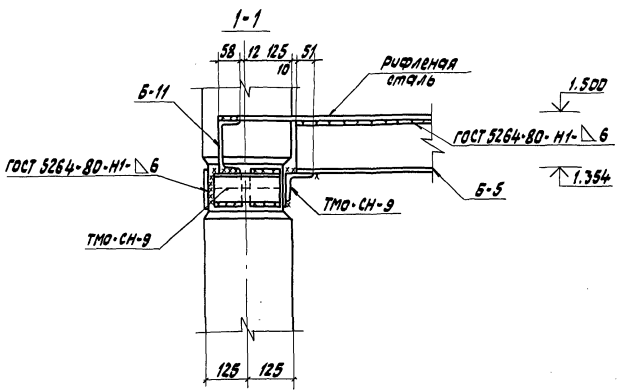
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А3

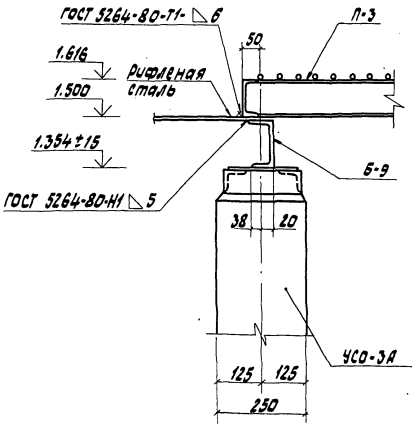
Альбом III

VII





VIII

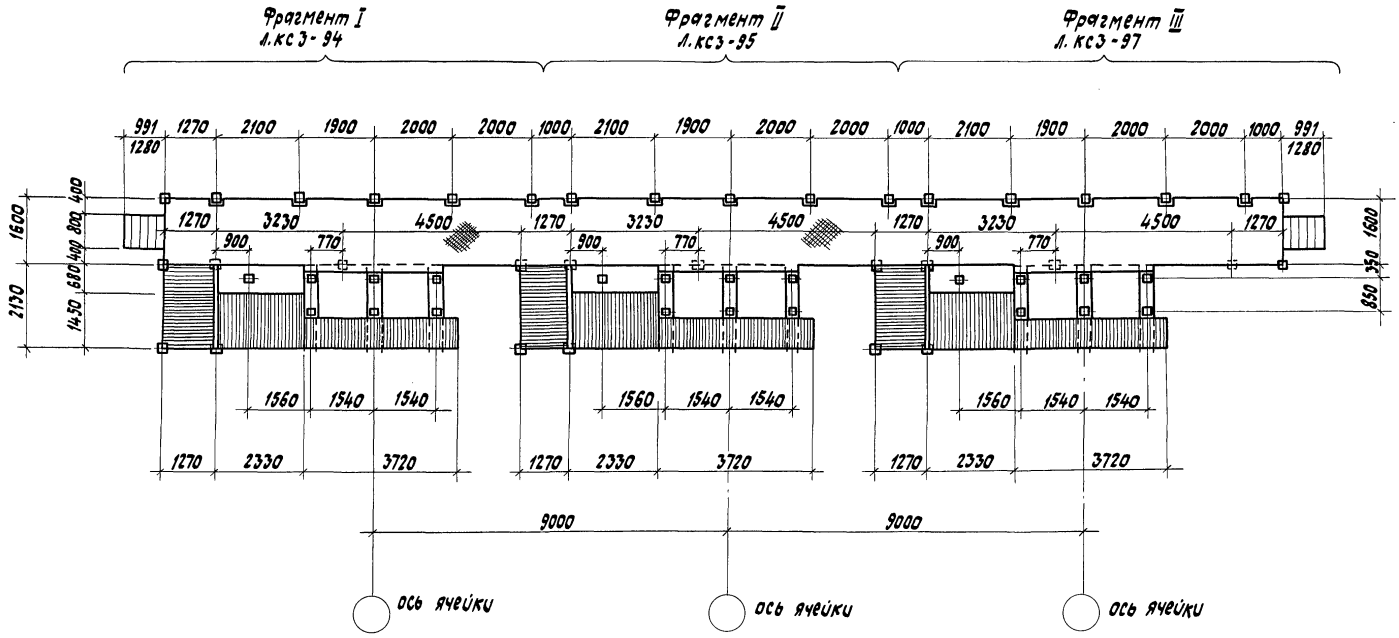


				407-03-473.87 КСЗ	
ГИП	Лялько			открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина				
Гл.спец.ТО	Мамина			ОРУ 110кВ	Стадия: РП; Лист: 89; Листов:
Нач.отд.	Юдина				
Гл.спец.	Долгова				
Рук.гр.	Стоякина			Узлы VII, VIII	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Стоякина				
Инж.	Белова				

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

Формат А3

Альбом III

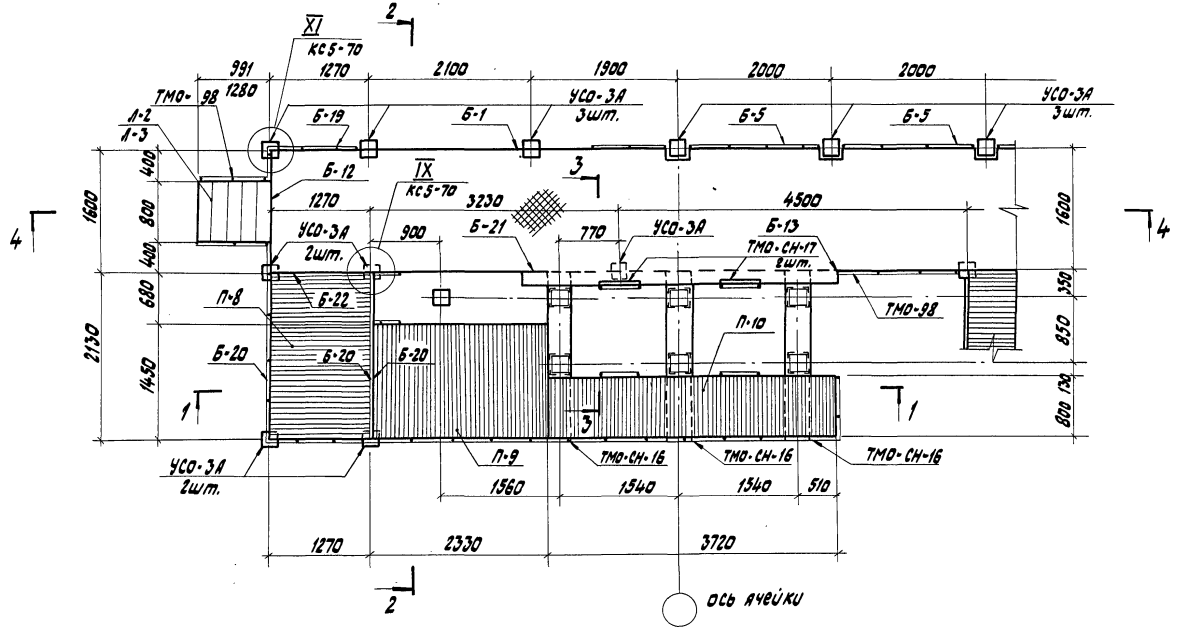


ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЭ
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегоносами и снегопадами
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 90; Листов:
Гл.спец.	Долгова		Мостик обслуживания элегазового выключателя ВЭК-110Б-40/2000 У1
Рук.гр.	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Стоякина		
Инж.	Федюк		

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

Формат А3

Альбом III



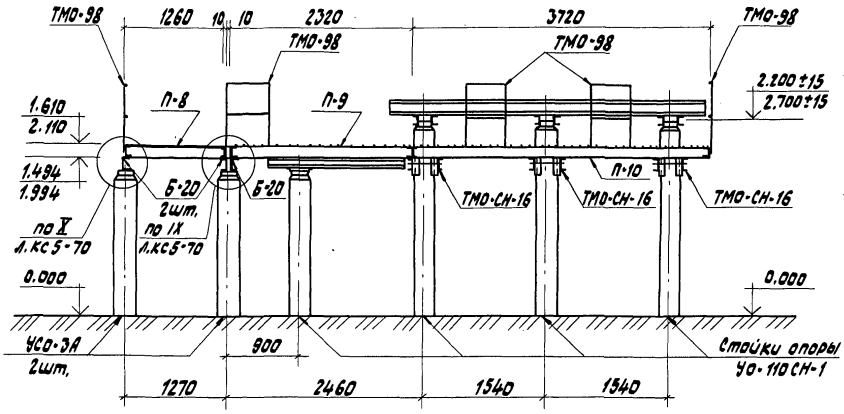
				407-03-473.87 КСЗ	
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500кв для районов с сильными снегозанесами и снегопадами	
Н.контр.	Стоякина			ОРУ 110 кв	Стадия: РП; Лист: 91; Листов:
Гл.спец.Тп	Мамина				
Нач.отд.	Юдина				
Гл.спец.	Долгова			Мастик рассасывания элегазового выключателя ВЭК-110Б-40/2000 У1. Фрагмент 1.	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Рук.гр.	Стоякина				
Проверил	Стоякина				
Инж.	Федюк				

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

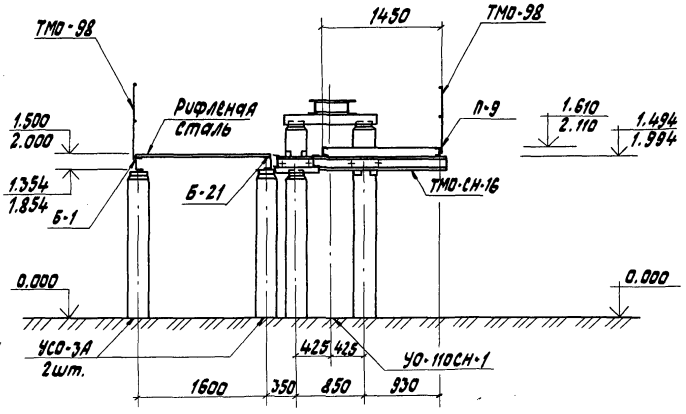
Формат А3

Альбом III

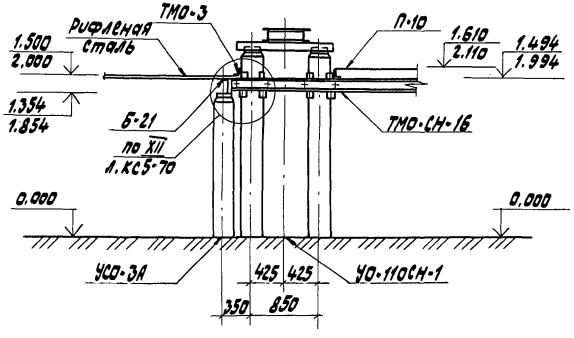
1-1



2-2



3-3



ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.то	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Стоякина		
Инж.	Федюк		

407-03-473.87 КС3

Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

ОРУ 110 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	92	

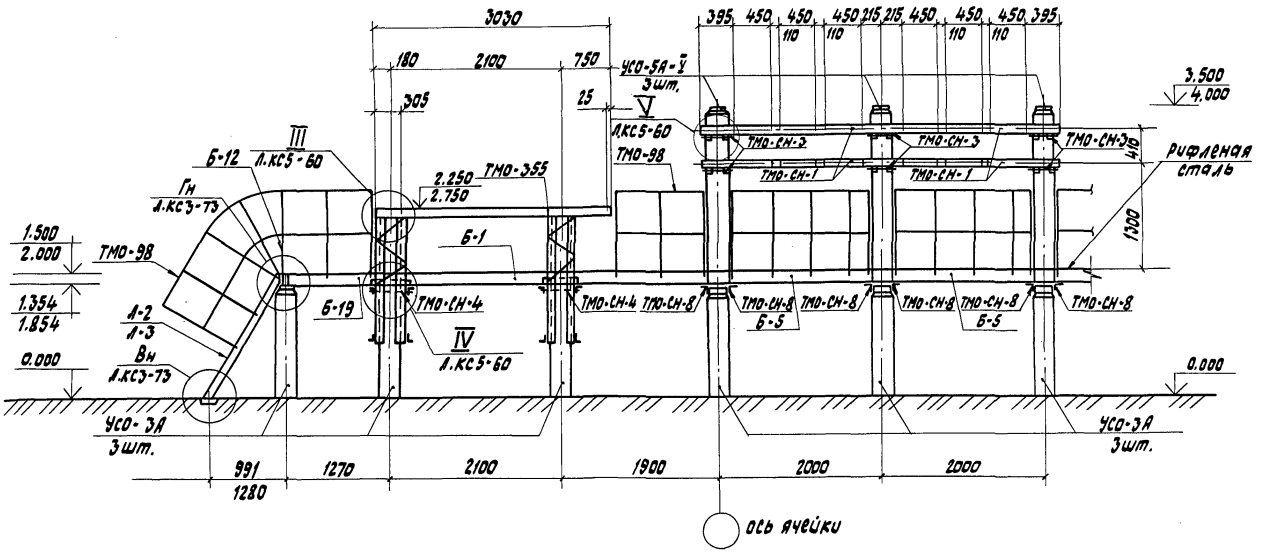
Мостик обслуживания элегазового выключателя ВЭК-110Б-40/2000 У1 разрезы 1-1; 2-2; 3-3

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

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

4-4



				407-03-473.87 КСЗ	
				Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и гололедами	
ГИП	Лалько			ОРУ 110 кВ	Стадия: РП; Лист: 93; Листов:
Н.контр.	Стоякина				
Гл.спец.То	Мамина				
Нач.отд.	Юдина				
Гл.спец.	Долгова				
Рук.гр.	Стоякина			Фрагмент I. Мостик обслуживания элегазового выключателя ВЭК-220Б-40/2000 У1 Разрез 4-4	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Стоякина				
Инж.	Федюк				

Формат А3

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Железобетонные элементы				
	Вариант из стоек, установленных в подножники				
	При Н = 1,5 м и 2,0 м				
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	11	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, вып.1	Подножник УБ-1	11	300	
	Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы				
	При Н = 1,5 м и 2,0 м				
УСО-3А	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-3А	11	600	
УСО-5А-I	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
	Стальные элементы				
	При Н = 1,5 м				
Б-1		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-I\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=3855$	1	47,4	
Б-5		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-I\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=1730$	2	21,3	
Б-12		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-I\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=1524$	1	18,7	
Б-13		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-I\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=4480$	1	55,1	
Б-19		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-I\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=1125$	1	13,8	
Б-20		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-I\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=2130$	3	26,2	
Б-21		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-I\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=3210$	1	39,5	
Б-22		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-I\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=1250$	1	15,4	
ТМО-СН-1	407-03-473.87 КСИ5-005	Металлоконструкция ТМО-СН-1	4	15,4	
ТМО-СН-3	407-03-473.87 КСИ5-007	" ТМО-СН-3	6	7,2	
ТМО-СН-4	407-03-473.87 КСИ5-008	" ТМО-СН-4	2	38,7	
ТМО-СН-8		Уголок $\frac{75\times75\times6\text{-}В\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3пс6-I\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=190$	6	1,3	
ТМО-СН-16	407-03-473.87 КСИ3-008	Металлоконструкция ТМО-СН-16	3	54,0	
ТМО-3	3.407-93 ал. VIII КМД-1	" ТМО-3	2	3,4	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	31,5	16,0	пог. м
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII КМД-29	" ТМО-129	24	0,5	
ТМО-354	т.п. 407-03-321 ал. VI л.74	" ТМО-354	1	26,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Рифленая сталь		Рулон ромб К-6,0×1600 БСт3кп2 ГОСТ 8568-77 $l=9270$	16,0	51,0	м²
П-8	407-03-473.87 КСИ3-011	Площадка П-8	1	162,2	
П-9	407-03-473.87 КСИ3-012	" П-9	1	171,5	
П-10	407-03-473.87 КСИ3-013	" П-10	1	168,5	
ТМО-355	407-03-321 ал. VI л.74	Металлоконструкция ТМО-355	1	26,0	
Л-2	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	
	При Н = 2,0 м				
	поз. Б-1...-ТМО-355 см. вариант при Н = 1,5 м				
Л-3	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-3	1	42,8	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.ТО	Манина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук. гр.	Стоякина	
Проверил	Стоякина	
Инж.	Федюк	

407-03-473.87 КСЗ

открытые распределительные устройства 35-500 кв для районов с сильными снегозаносами и снегопадами

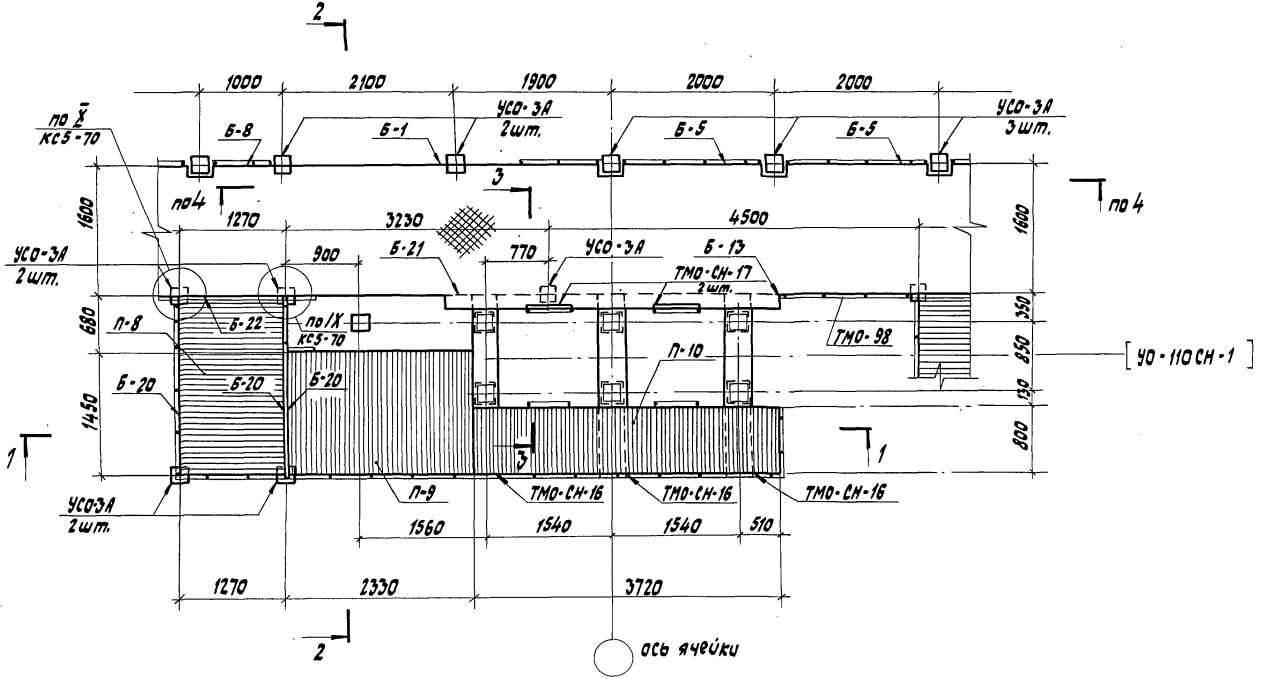
ОРУ 110 кв

Стадия	Лист	Листов
РП	94	

Фрагмент I. Мостик обслуживания элегазового выключателя ВЭК-110Б-40/2000 У1. Спецификация элементов

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Альбом III



ГИП	Лялько		407-03-473.87 КС3
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 95; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Мастик обслуживания элегазового выключателя ВЭК-110Б-40/2000У1 фрагмент II
Проверил	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Федюк		

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

Формат А3

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант из стоек, установленных в подножники			
		При Н = 1,5 м и 2,0 м			
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	10	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	10	300	
		Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы			
		При Н=1,5м и 2,0м			
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	10	600	
УСО-5А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-5А-I	3	400	
		Стальные элементы			
		При Н=1,5м и 2,0м			
Б-1		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=3855	1	47,4	
Б-5		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1730	2	21,3	
Б-8		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=855	1	10,52	
Б-13		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=4480	1	55,1	
Б-20		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=2130	3	26,2	
Б-21		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=3210	1	39,5	
Б-22		Швеллер 14 ГОСТ 8240-72 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1250	1	15,4	
ТМО-СН-1	407-03-473.87 КСИ5-005	Металлоконструкция ТМО-СН-1	4	15,4	
ТМО-СН-3	407-03-473.87 КСИ5-007	" ТМО-СН-3	6	7,2	
ТМО-СН-4	407-03-473.87 КСИ5-008	" ТМО-СН-4	2	38,7	
ТМО-СН-8		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=190	6	1,3	
ТМО-СН-16	407-03-473.87 КСИ3-008	Металлоконструкция ТМО-СН-16	3	54,0	
ТМО-3	3.407-93 ал. VIII л. КМД-1	" ТМО-3	2	3,4	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII л. КМД-18	" ТМО-98	28,3	16,0	пог. м
ТМО-129	3.407-93 ал. VIII л. КМД-29	" ТМО-129	24	0,5	

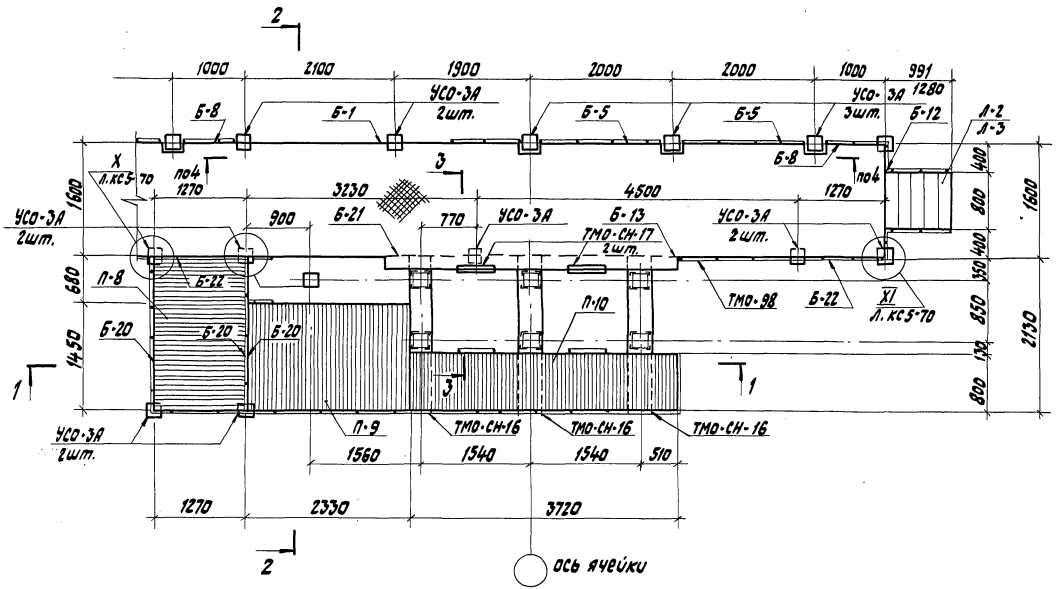
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
ТМО-354	407-03-321 ал. VI л.74	Металлоконструкция ТМО-354	1	26,0	
ТМО-355	407-03-321 ал. VI л.74	" ТМО-355	1	26,0	
П-8	407-03-473.87 КСИ3-011	Площадка П-8	1	162,2	
П-9	407-03-473.87 КСИ3-011	" П-9	1	171,5	
П-10	407-03-473.87 КСИ3-012	" П-10	1	168,5	
Рифленая сталь		Рулон ромб К-6,0х1600 Ст3кп2 ГОСТ 8568-77 ℓ=9000	15,5	51,0	м²

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

ГИП	Лялька		407-03-473.87 КС3
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 96; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Фрагмент II. Мостик обслуживания элегазового выключателя ВЭК-110Б-40/2000 У1
Проверил	Стоякина		Спецификация элементов
Инж.	Федюк		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

Формат А3

Альбом III



				407-03-473.87 КС3			
ГИП	Лялько			Открытые распределительные устройства 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами			
Н.контр.	Стоякина						
Гл.спец.ТО	Мамина			ОРУ 110кВ	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Юдина				РП	97	
Гл.спец.	Долгова						
Рук.гр.	Стоякина			Мостик обслуживания элегазового выключателя ВЗК-110Б-40/2000 У1. Фрагмент III	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток		
Проверил	Стоякина						
Инж.	Федюк						

Формат А3

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
		Железобетонные элементы			
		Вариант из стоек, установленных в подножники			
		При Н=1,5м и 2,0м			
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	13	600	
УСО-3А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А-I	3	400	
УБ-1	3.407-102, Вып.1	Подножник УБ-1	13	300	
		Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы			
		При Н=1,5 м и 2,0м			
УСО-3А	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-3А	13	600	
УСО-3А-I	3.407-102, Вып.1	Стойка УБ-1	3	400	
		Стальные элементы			
		При Н=1,5м			
Б-1		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=3855	1	47,4	
Б-5		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=1730	2	21,3	
Б-8		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=855	2	10,52	
Б-12		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=1524	1	18,7	
Б-13		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=4480	1	55,1	
Б-20		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=2130	3	26,2	
Б-21		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=3210	1	39,5	
Б-22		Швеллер $\frac{14\ ГОСТ\ 8240-72}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=1250	2	15,4	
ТМО-СН-1	407-03-473.87 КСИ5-005	Металлоконструкция ТМО-СН-1	4	15,4	
ТМО-СН-3	407-03-473.87 КСИ5-007	" ТМО-СН-3	6	7,2	
ТМО-СН-4	407-03-473.87 КСИ5-008	" ТМО-СН-4	2	38,7	
ТМО-СН-8		Уголок $\frac{75х75х8-В\ ГОСТ\ 8509-86}{Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=190	6	1,3	
ТМО-СН-16	407-03-473.87 КСИ3-008	Металлоконструкция ТМО-СН-16	3	54,0	
ТМО-3	3.407-93 вып. VIII л. КМД-1	" ТМО-3	2	3,4	
ТМО-98	3.407-93 вып. VIII л. КМД-18	" ТМО-98	32,3	16,0	пог. м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
ТМО-129	3.407-93 вып. VIII л. КМД-29	Металлоконструкция ТМО-129	24	0,5	
ТМО-354	т.п. 407-03-321 вып. V л. 74	" ТМО-354	1	26,0	
ТМО-355	т.п. 407-03-321 вып. V л. 74	" ТМО-355	1	26,0	
Рифленая сталь		Рулонрамв К-6.0х1600	17,1	51,0	м²
		Ст3кп2 ГОСТ 8568-77 ℓ=10680			
П-8	407-03-473.87 КСИ3-010	Площадка П-8	1	162,2	
П-9	407-03-473.87 КСИ3-012	" П-9	1	171,5	
П-10	407-03-473.87 КСИ3-013	" П-10	1	168,5	
Л-2	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница	1	33,0	
		При Н=2,0м			
		поз. Б-1...-П-10 см. Вариант при Н=1,5м			
Л-3	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница	1	42,8	

			407-03-473.87 КСЗ
			Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
ГИП	Жилько		ОРУ 110 кВ
Н.контр.	Стоякина		Стадия: — Лист: — Листов: —
Гл.спец.ТО	Манина		РП 98
Нач.отд.	Ювина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Фрагмент III. Мостик обслуживания элегазового выключателя ВЭК-110Б-40/2000 У1 Спецификация элементов
Проверил	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Федюк		

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

Формат А3

Альбом III

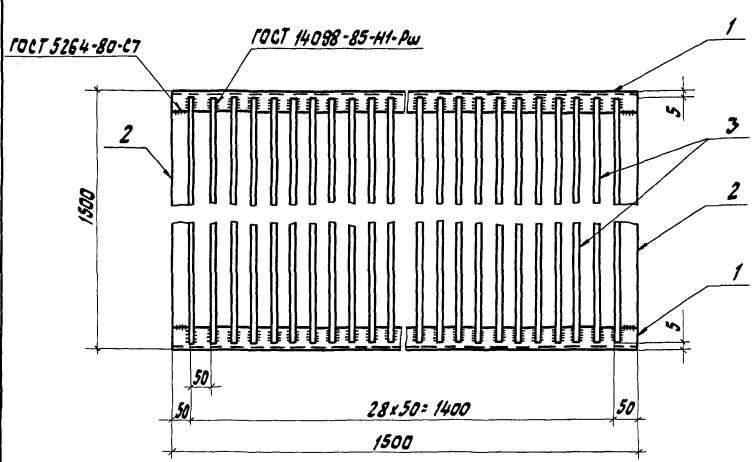
Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	Тип закреплений	Глубина заделки h, мм	
	При H = 1,5 м				
УСО-3А	П	2366	К-450-П	2546	КСЗ-72
УСО-3А + УСО-3А-I	П	2420	К-450-П	2600	КСЗ-72
	При H = 2,0 м				
УСО-3А	П	1866	К-450-П	2046	КСЗ-72
УСО-3А + УСО-3А-I	П	1920	К-450-П	2100	КСЗ-72

Под стойки УСО-3А глубиной заложения 1866 мм и 1920 мм выполнить щебеночную подготовку δ = 200 мм.

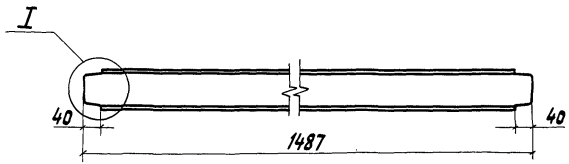
ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСЗ
Н.контр.	Стоякина		Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Гл.спец.ТО	Мамина		ОРУ 110 кВ
Нач.отд.	Юдина		Стадия: РП; Лист: 99; Листов:
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		Местик обслуживания элегазового выключателя ВЭК-110-40/2000 У1. Таблица закреплений стоек в грунте.
Провери л	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Инж.	Белова		

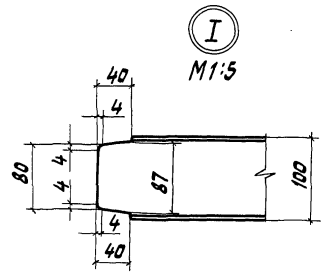
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом III



Поз. 2





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1500	2	12,9кг
БЧ		2		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1487	2	12,8кг
БЧ		3		Круг 16 ГОСТ 2590-71 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1490	29	2,3кг
				Материалы		
				Наплавленный металл		1,9кг

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.ТО	Мамина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Тищенко	

407-03-473.87 КСИ3-001

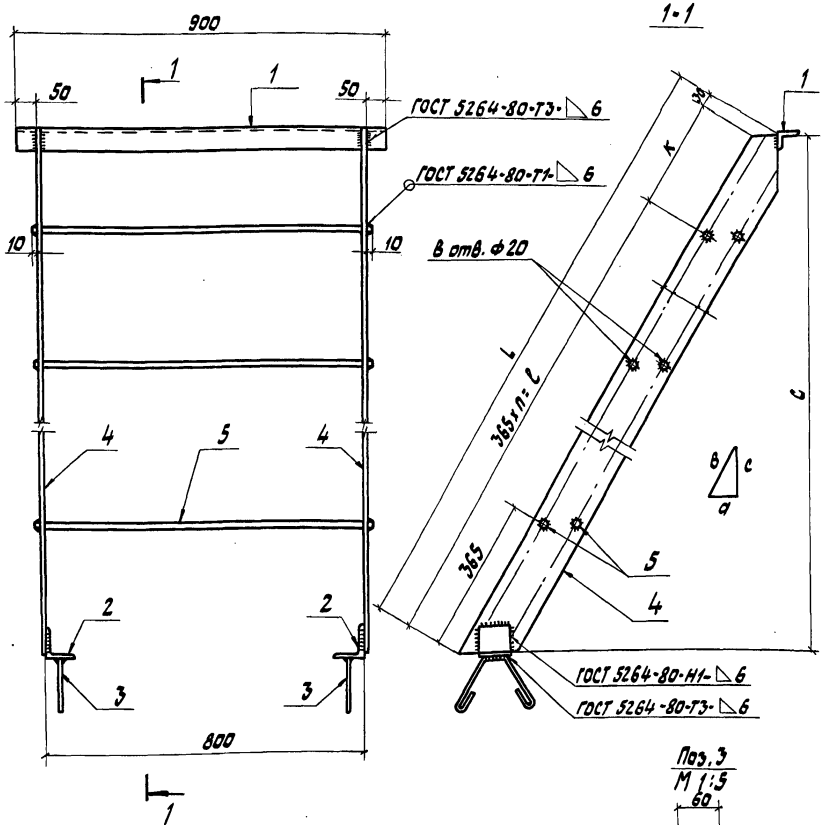
Площадка П-1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	120	1:10
Лист	Листов	

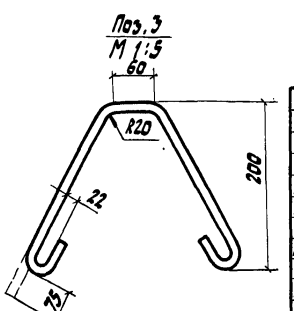
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г.Владивосток

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

Альбом III



Марка	a мм	в мм	c мм	n	ℓ мм	k мм	L мм	масса, кг
Л-1	577	1155	1000	2	730	425	1185	23,3
Л-2	866	1732	1500	4	1460	272	1762	33,0
Л-3	1155	2309	2000	6	2090	219	2339	42,8
Л-4	1443	2886	2500	7	2455	331	2916	44,5



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Уголок 50х50х5-В ГОСТ 8509-86 / Вст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=900	1	3,39кг
БЧ		2		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 / Вст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=80	2	0,6 кг
БЧ		3		Круг 10 ГОСТ 2590-71 / Вст3сп5-1 ГОСТ 535-79 ℓ=800	2	0,5 кг
				Материалы		
				Наплавленный металл		1,0кг
			Переменные данные	для исполнений		
				Л-1		
БЧ		4		Полоса 6х120 ГОСТ 103-76 / Вст3пс-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1185	2	6,7кг
БЧ		5		Круг 18 ГОСТ 2590-71 / Вст3сп5-1 ГОСТ 535-79 ℓ=820	2	1,64кг
				Л-2		
БЧ		4		Полоса 6х120 ГОСТ 103-76 / Вст3пс-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1762	2	9,95кг
БЧ		5		Круг 18 ГОСТ 2590-71 / Вст3сп5-1 ГОСТ 535-79 ℓ=820	4	1,64кг
				Л-3		
БЧ		4		Полоса 6х120 ГОСТ 103-76 / Вст3пс-1 ГОСТ 535-79 ℓ=2339	2	13,2кг
БЧ		5		Круг 18 ГОСТ 2590-71 / Вст3сп5-1 ГОСТ 535-79 ℓ=820	6	1,64кг
				Л-4		
БЧ		4		Полоса 6х120 ГОСТ 103-76 / Вст3пс-1 ГОСТ 535-79 ℓ=2916	2	16,5кг
БЧ		5		Круг 18 ГОСТ 2590-71 / Вст3сп5-1 ГОСТ 535-79 ℓ=820	7	1,64кг

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.ТО	Мамина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Тищенко	

407-03-473.87 КСИ3-002

Лестницы Л-1, Л-2, Л-3, Л-4

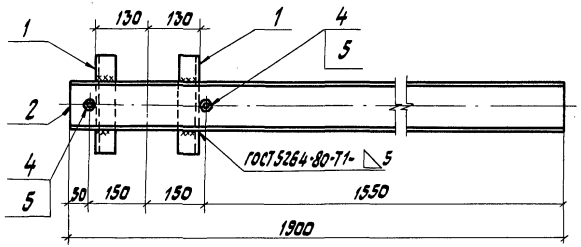
Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	1:10
Лист	Листов	

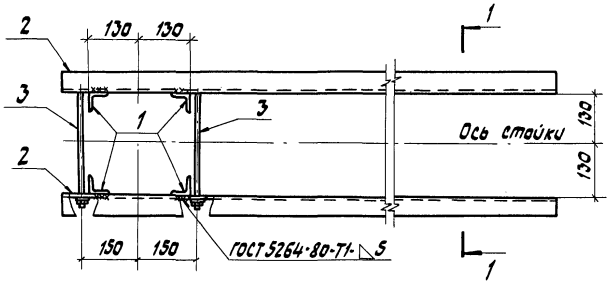
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

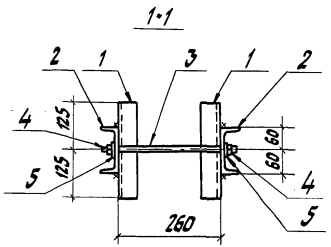
Формат А3

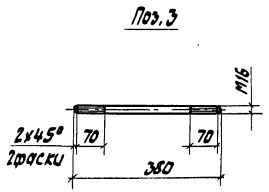
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом III









Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Уголок 50х50х5-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=250	4	0,9 кг
БЧ		2		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1900	2	19,8 кг
БЧ		3		Круг 16 ГОСТ 2590-71 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=380	2	0,6 кг
				Стандартные изделия		
		4		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	4	
		5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	

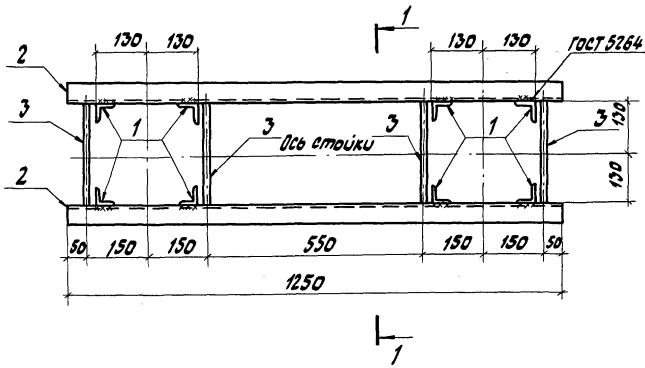
Все отверстия ф 17,5 мм.

			407-03-473.87 КСИ3-003			
ГИП	Лялько		Металлоконструкция ТМО-СН-10	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Стоякина			РП	44,6	1:10
Гл.спец.ТО	Мамина			Лист	Листов	
Нач.отд.	Ювина			Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток		
Гл.спец.	Долгова					
Рук.гр.	Стоякина					
Проверил	Сафронова					
Инж.	Тищенко					

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

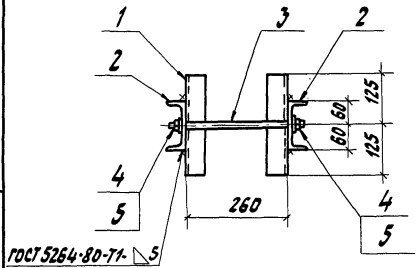
Формат А3

Альбом III

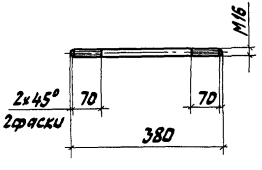


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Уголок 50×50×5-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ = 250	8	0,9 кг
БЧ		2		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ = 1250	2	16,1 кг
БЧ		3		Круг 16 ГОСТ 2590-71 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ = 380	4	0,6 кг
				Стандартные изделия		
		4		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	8	
		5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	8	

1-1



Поз. 3



Все отверстия ф17,5мм.

ГИП	Лялько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Сафронова		
Инж.	Тищенко		

407-03-473.87 КСИЗ-004

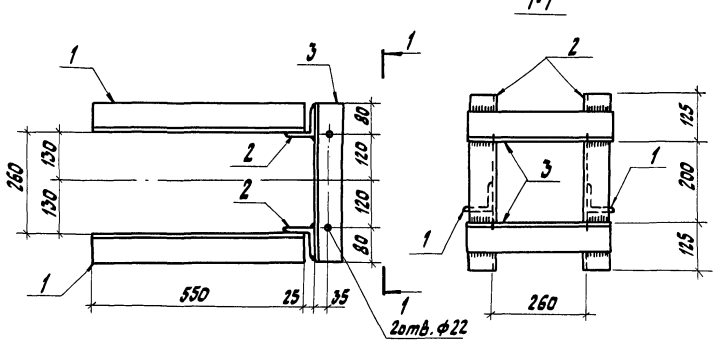
Металлоконструкция ТМО-СН-11

Стадия	Масса	Масштаб
РП	42,1	1:10
Лист	Листов	
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток		

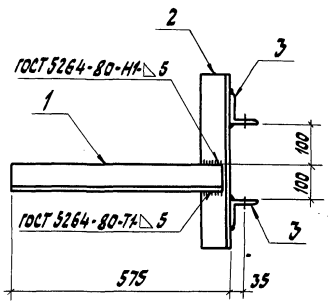
Формат А3

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

Альбом III



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=550	2	3,79 кг
БЧ		2		Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=450	2	3,1 кг
БЧ		3		Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=400	2	2,76 кг
				Материалы		
				Наплавленный металл		0,3 кг



ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.то	Мамина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Сидорова	

407-03-473.87 КСИ3-005

Металлоконструкция ТМО-СН-13

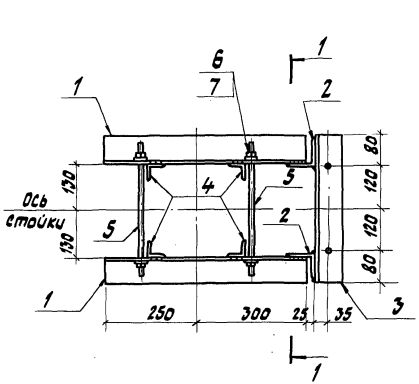
Стадия	Масса	Масштаб
РП	19,6	1:10
Лист	Листов	

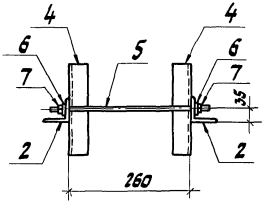
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

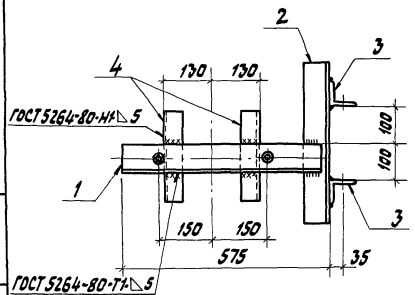
Формат А3

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

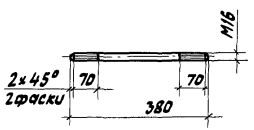
Альбом III







Поз. 5



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1		Уголок 75х75х6В ГОСТ 8509-86 / Вст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=550	2	3,79кг
		2		Уголок 75х75х6В ГОСТ 8509-86 / Вст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=450	2	3,1 кг
		3		Уголок 75х75х6В ГОСТ 8509-86 / Вст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=400	2	2,76кг
		4		Уголок 50х50х5В ГОСТ 8509-86 / Вст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=250	4	0,9кг
		5		Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Вст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=380	2	0,6кг
				Стандартные изделия		
		6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	
		7		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	4	
				Материалы		
				Наплавленный металл		0,3кг

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.то	Намина	
Нач.отд.	Юдина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Сафронова	
Инж.	Суворова	

407-03-473.87 КСИ3-006

Металлоконструкция ТМО-СН-14

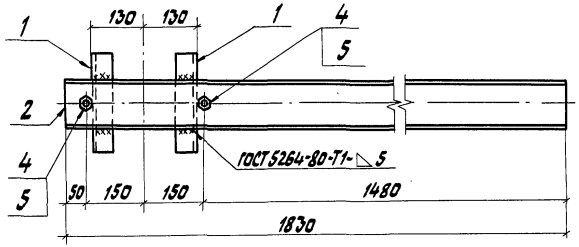
Стадия	Масса	Масштаб
РП	24,5	1:10
Лист	Листов	

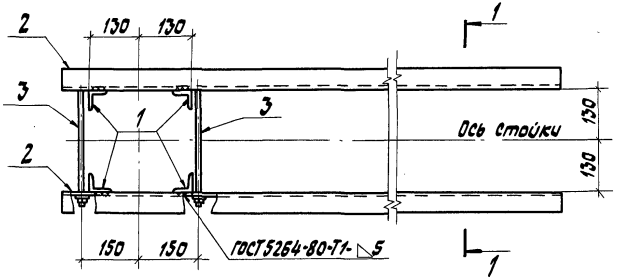
Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г.Владивосток

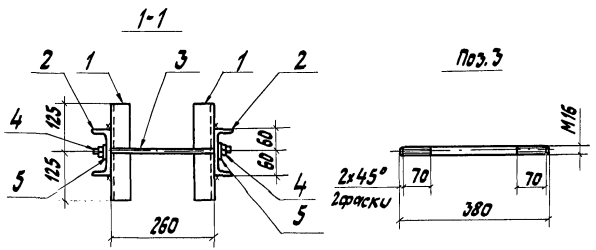
Формат А3

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

Альбом III







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Уголок $\frac{50\times50\times5-В\ ГОСТ\ 8509-86}{ВСт3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=250	4	0,9 кг
БЧ		2		Швеллер $\frac{12\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=1830	2	19,0 кг
БЧ		3		Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-71}{ВСт3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ ℓ=380	2	0,6 кг
				Стандартные изделия		
		4		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	4	
		5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	
				Материалы		
				Наплавленный металл		0,6 кг

Все отверстия ф 17,5 мм.

ГИП	Лалько		407-03-473.87 КСИ3-007
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		Металлоконструкция ТМО-СН-15
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

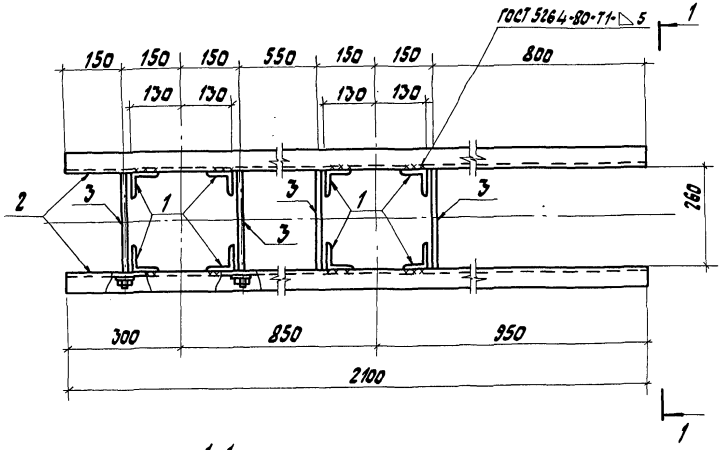
Стадия	Масса	Масштаб
Р	43,5	1:10
Лист	Листов	

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г.Владивосток

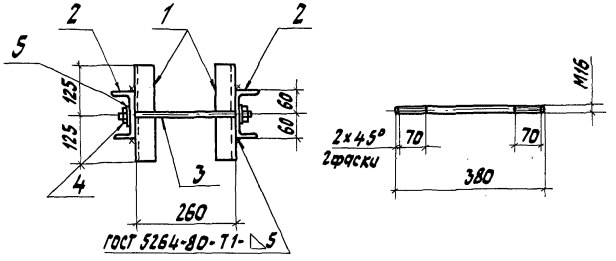
Формат А3

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

Альбом III



1-1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Уголок 50х50х5-В ГОСТ 8509-86 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=250	8	0,9 кг
БЧ		2		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=2100	2	21,8 кг
БЧ		3		Круг 16 ГОСТ 2590-71 / ВСт3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=380	4	0,6 кг
				Стандартные изделия		
		4		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70	8	
		5		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	8	
				Материалы		
				Наплавленный металл		0,8 кг

Все отверстия ф 17,5 мм.

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСИ3-008
Н.контр.	Стоякина		Металлоконструкция ТМО-СН-16
Гл.спец.ТО	Манина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

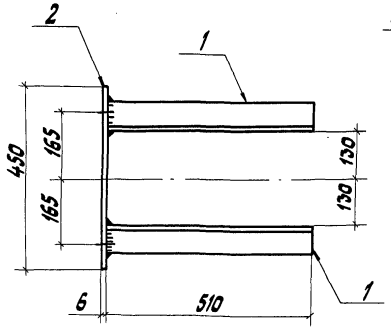
Стадия	Масса	Масштаб
Р	54,0	1:10
Лист	Листов	

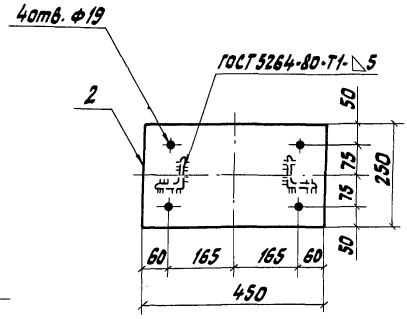
Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

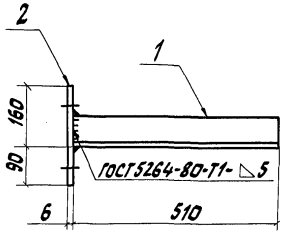
Формат А3

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

Альбом III







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1		Уголок 75х75х6-В ГОСТ 8509-86 / В ст3пс6-2 ГОСТ 535-79 ℓ=510	2	3,5кг
		2		Полоса 6х250 ГОСТ 103-76 / В ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=450	1	5,3кг
				Материалы		
				Наплавленный металл		0,2кг

ГИП	Малько		
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.ТО	Мамина		
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Стоякина		
Инж.	Балакина		

407-03-473.87 КСИ3-009

Металлоконструкция ТМО-СН-19

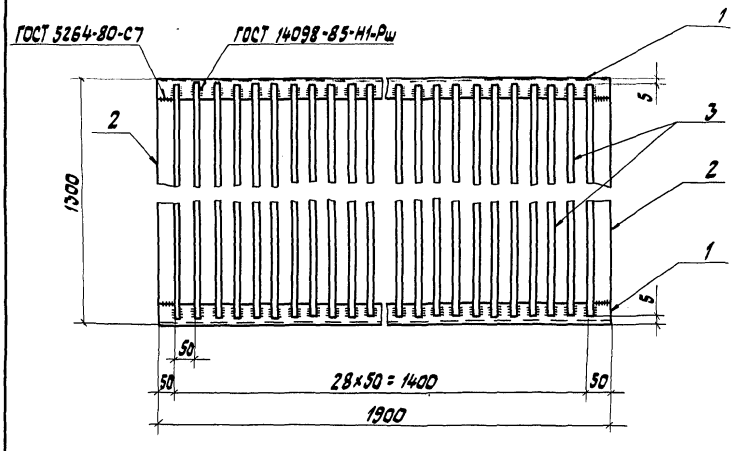
Стадия	Масса	Масштаб
РП	12,5	1:10
Лист	Листов	

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

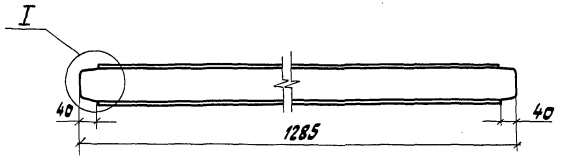
Формат А3

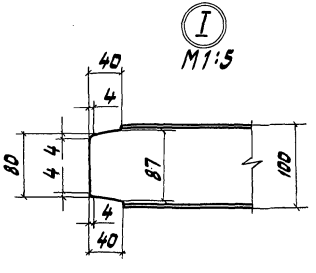
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом III



Поз. 2





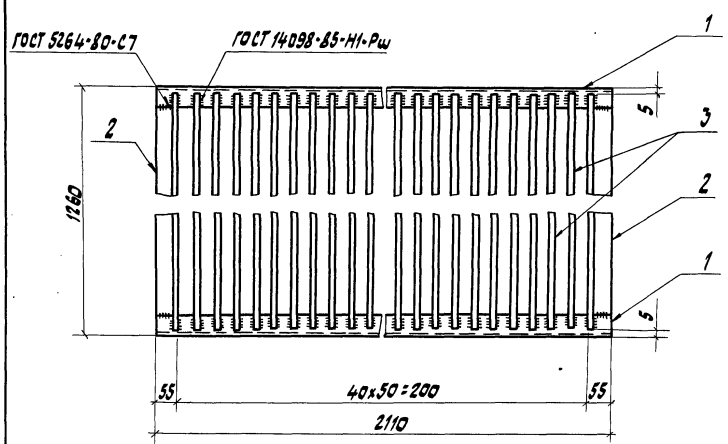
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Швеллер $\frac{10\ ГОСТ\ 8240-72}{В\ Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ $l = 1900$	2	16,3 кг
БЧ		2		Швеллер $\frac{10\ ГОСТ\ 8240-72}{В\ Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ $l = 1285$	2	11,0 кг
БЧ		3		Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-71}{В\ Ст3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ $l = 1290$	37	2,0 кг
				Материалы		
				Наплавленный металл		1,9 кг

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСИЗ-010			
Н.контр.	Стоякина			Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.то	Мамина		Площадка П-3	Р	130,5	1:10
Нач.отд.	Юдина			Лист	Листов	
Гл.спец.	Долгова					
Рук.гр.	Стоякина			Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток		
Проверил	Стоякина					
Инж.	Белова					

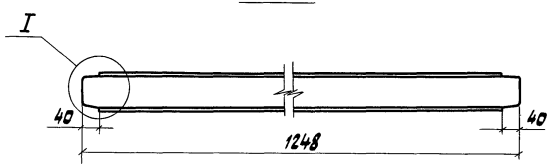
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

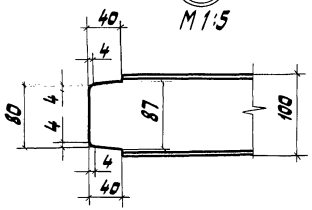
Формат А3

Альбом III



Поз. 2





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=2110	2	18,1 кг
БЧ		2		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1248	2	10,8 кг
БЧ		3		Круг 16 ГОСТ 2590-71 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=1250	51	2,0 кг
				Материалы		
				Наплавленный металл		2,4 кг

ГИП	Лялько	
Н.контр.	Стоякина	
Гл.спец.то	Мамина	
Нач.отд.	Ювина	
Гл.спец.	Долгова	
Рук.гр.	Стоякина	
Проверил	Стоякина	
Инж.	Белова	

407-03-473.87 КСИ3-011

Площадка П-8

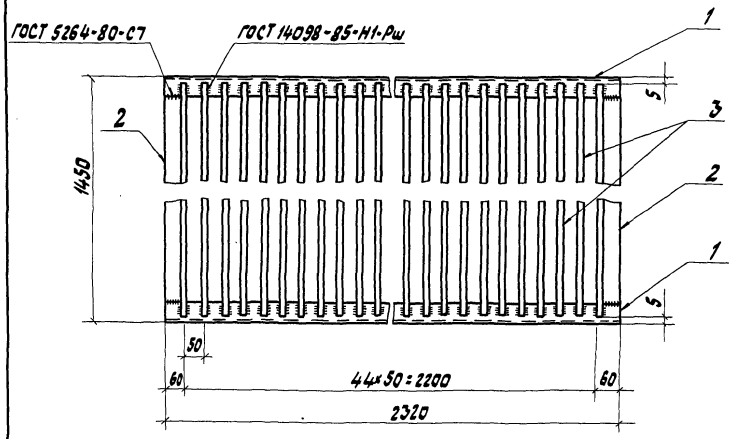
Стадия	Масса	Масштаб
РП	162,2	1:10
Лист	Листов	

Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

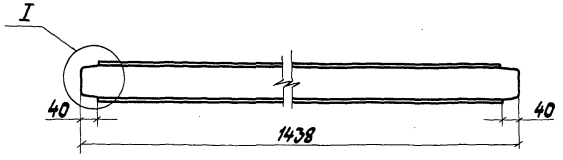
Формат А3

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

Альбом III

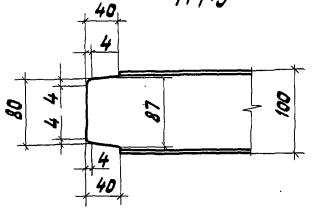


Поз. 2





М 1:5



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1		Швеллер $\frac{10\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=2320$	2	19,9кг
БЧ		2		Швеллер $\frac{10\ ГОСТ\ 8240-72}{ВСт3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=1438$	2	12,4кг
БЧ		3		Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-71}{ВСт3пс6-1\ ГОСТ\ 535-79}$ $l=1440$	45	2,3кг
				Материалы		
				Наплавленный металл		3,4кг

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСИ 3-012
Н.контр.	Стоякина		
Гл.специ.т	Мамина		Площадка П-9
Нач.отд.	Юдина		
Гл.спец.	Долгова		
Рук.гр.	Стоякина		
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

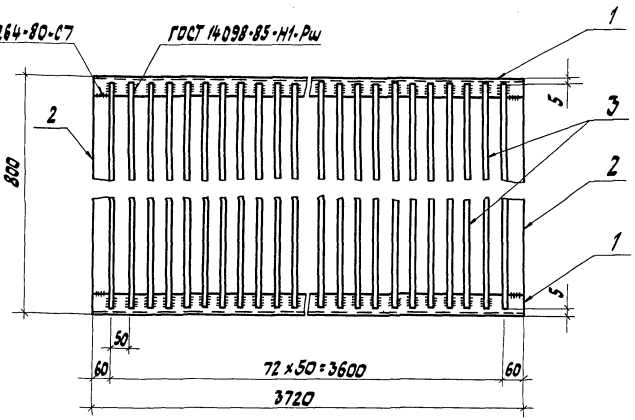
Стадия	Масса	Масштаб
РП	171,5	1:10
Лист	Листов	

Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

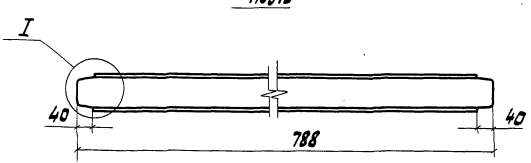
Формат А3

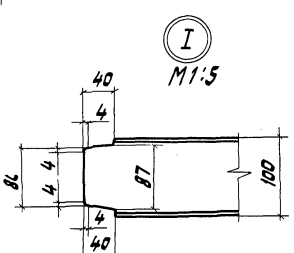
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом III



Поз.2





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=3720	2	32,0кг
Б4		2		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=788	2	6,8 кг
Б4		3		Круг 16 ГОСТ 2590-71 / В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79 ℓ=790	73	1,2 кг
				Материалы		
				Наплавленный металл		3,3кг

ГИП	Лялько		407-03-473.87 КСИ3-013
Н.контр.	Стоякина		
Гл.спец.тр	Мамина		Площадка П-10
Нач.отд.	Юдина		Стадия: РП; Масса: 168,5; Масштаб: 1:10
Гл.спец.	Долгова		Лист; Листов
Рук.гр.	Стоякина		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток
Проверил	Стоякина		
Инж.	Белова		

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

gost.e-ecolog.ru