

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-473.87

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

АЛЬБОМ VII

ПОВЫШЕННАЯ УСТАНОВКА КРУН 6-10КВ

Нр 1597/07

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-473.87

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

АЛЬБОМ VII

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

1597/07

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Гамоля Н.Д. ГАМОЛЯ
Лялько Г.В. ЛЯЛЬКО

Число листов подл. и обата

407-03-473.87

Альбом VII

НН листов	Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2
пз.1-2	Пояснительная записка	3-7
кот-1	Опора под КРУНБ-10кВ. Вариант опоры из стоек, установленных в подножники	8
кот-2	То же. Спецификация элементов конструкций	9
кот-3	То же. Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы	10
кот-4	То же. Спецификация элементов конструкций	11
кот-5	Опора типа ОТ-10Н под шкаф трансформатора собственных нужд мощностью 25-63кВ.я	12
кот-6	То же. Спецификация элементов конструкций	13
кот-7	Опора типа ОТ-4СН под шкаф трансформатора собственных нужд 6-10кВ мощностью 25-63 кВ.я	14
кот-8	То же. Спецификация элементов конструкций	15
кот-9	Опора типа ОТ-4СН под шкаф трансформатора собственных нужд 6-10кВ мощностью 100-250кВ.я	16
кот-10	То же. Спецификация элементов конструкций	17
кот-11	Опора типа ОТ-4СН под шкаф высокочастотной связи	18
кот-12	То же. Спецификация элементов конструкций	19
кот-13	Опора типа ОТ-5СН под шкаф высокочастотной связи	20
кот-14	То же. Спецификация элементов конструкций	21
кот-15	Типы закрепления опор в зеркале	22
кот-16	Маркировочная схема металлоконструкций для ввода кабелей	23
кот-001	Металлоконструкция МК-1	24
кот-002	Металлоконструкция МК-2	25
кот-003	Металлоконструкция МК-3	26
кот-004	Металлоконструкция МК-4	27
кот-005	Металлоконструкция МК-5	28
кот-006	Металлоконструкция ТМО-СН-18	29

ГНП	ЛЯЛЬКО	Илья
Н.контр	Стоячко	Сергей
П.спец	Манчина	Анна
Ноч.опт	Юдинга	Андрей
П.спец	Долевая	Юрий
Рук.ер.	Стоячко	Сергей
Инж.	Сидорова	Сергей

407-03-473.87

Страница листов

Содержание альбома

РП

Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

Формат А3

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. В настоящем альбоме представлены материалы конструкций опор под КРУН 6-10кВ в районах с сильными снегозаносами и снегопадами.

1.2. Конструкции опор под КРУН 6-10кВ разработаны для следующих условий применения:

расчетная температура наружного воздуха по наименее холодной пятидневке не ниже минус 40°C;

нормативный скростию напор ветра по I району при повторяемости раз в 10 лет — 0,49 кПа (50 кгс/м²) и по II району при повторяемости 1 раз в 10 лет — 0,98 кПа (100 кгс/м²);

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

нормативная снеговая нагрузка 1,96 кПа (200 кгс/м²), что соответствует II району по СНиПу 2.01.07-85.

1.3 Грунты в основании непучинистые со следующими нормативными характеристиками:

нормативный угол внутреннего трения $\varphi' = 0,49$ радиан или 28°;

нормативное удельное сцепление $C' = 2$ кПа (0,02 кгс/см²);

модуль деформации несжимаемых грунтов $E = 14,7$ МПа (150 кгс/м²);

плотность грунта $\delta = 1,87$ т/м³;

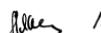
коэффициент безопасности по грунту $K_f = 1$.

1.4. Грунтовые воды отсутствуют.

1.5. Нормативная глубина промерзания грунта $H = 2,0$ м.

1.6. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6240-52.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Гл. инженер проекта  Г.В. Лялько

1.7. Класс ответственности сооружений — II с коэффициентом надежности $\beta_p = 0,95$.

1.8 Конструкции не рассчитаны на применение в районах вечной мерзлоты, на пучинистых и прогодочных грунтах, а также на площадках, подверженных оползням и карстом.

2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

2.1 Конструкции опор под КРУН 6-10кВ выполнены из железобетонных стоек и металлоконструкций для крепления электротехнического оборудования.

2.2 Конструкции всех опор под КРУН 6-10кВ повышены на 1,0; 1,5; 2,0м по сравнению с аналогичными опорами применяемыми в типовых проектах для районов с обычными климатическими условиями.

2.3. Кроме различных вариантов высот опор под КРУН 6-10кВ в проекте разработаны 2 вида опор:

опоры с расположением стоек вдвоем ряда и складкой по ним металлических балок (при закреплении стоек в подножниках);

опоры с расположением стоек в три ряда без металлических балок (при закреплении стоек в сверленные котлованы).

2.4. В проекте приняты одинаковые установочные чертежи опор для применения как в I-м, так и в II-м

ГИП	Лялько	Ильин
И.контр.	Стоякина	Смирнов
Д.предп. Маричина	Лялько	
Нач.отв. Шадина	Юсупов	
П.предп. Долгова	Лялько	
Рук.ер. Стоякина	Лялько	
Инж. Сидорова	Смирнов	

407-03-473.87 ПЗ

Пояснительная
записка

Страница 1 из 2
Энергосистема
Дальневосточного
г. Владивосток

районах по нормативному скоростному напору ветра, так как усилия в стойках, полученные при статическом расчете для условий 7 района, не требуют дополнительного усиления конструкций опор.

2.5. Закрепление стоек опор в грунте принято:

2.5.1 Тип П-с установкой стоек в подножники.

2.5.2 Тип К-450-П с установкой стоек в сверленные котлованы с заполнением пазух крупнозернистым песком.

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

2.7. Электроды для сварных швов типа Э42Я ГОСТ9467-75.

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

2.9. Материал отдельных конструкций в зависимости от температуры наружного воздуха и климата района строительства определяется по таблице 50 СНиП II-23-81

"Стальные конструкции."

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 выбирать 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 стоек, а также произвести расчет закреплений стоек в соответствии с указаниями серии 3.407-93 альбом I;

при наличии пучинистых, слабых и других ерунтовых типов закрепления и выбор железобетонных элементов опор следует выполнять в соответствии с рекомендациями СНиП и других нормативных документов;

высоту КРУН б-10кв определять по альбому I
"Пояснительная записка."

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
3. 407-102 выпуск 1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кв	
3. 407-93 сл. VII	Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35-500 кв. Металлоконструкции	

Таблица 1

1. Значение усилий в опорах, приведенные в членителе, соответствуют нагрузкам I^{го} нормального режима (при максимальном ветре); в знаменателе - нагрузкам II^{го} нормального режима (при гололеде) согласно ПУЭ из-
дание шестое
п. 2.5.88, 2.5.89 и 42. 46

2. Значения нормальных сил (N) с минусом соответствует вырываниюющим усилиям, без минуса — сжимающим усилиям

Таблица 2

Усилия в стойках при скоростном напоре ветра 0,98 кПа (100 кг/м²)

Раздел VII

Тип опоры	DT-1CH		DT-2CH		DT-3CH		DT-4CH, DT-5CH				
Наименование оборудования	Шкаф трансформатора собственных нужд б-10кВ мощностью 25-63 кВА		Шкаф трансформатора собственных нужд б-10кВ мощностью 25-63 кВА		Шкаф трансформатора собственных нужд б-10кВ мощностью 100-250 кВА		Шкаф высокочастотной связи				
Марка стойки	для варианта подножки	—	—	—	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	
	для варианта башмака	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	—	—	—	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	
I	Бесечинц б-1 (отм.)	1,400	1,900	2,400	1,400	1,900	2,400	1,400	1,900	2,400	
	max	14,8 14,9	14,8 14,9	14,8 14,9	13,5	13,6	13,5 13,6	12,6 12,4	11,4	4,4 4,1	4,4 4,1
	min	-10,6 -8,1	-10,6 -8,1	-9,2 -8,1	-6,8	-6,8	-6,8 -5,5	-2,2 -3,5	2,2 2,2	-0,7 -0,7	-0,7 -0,7
	X	0,35 0,35	0,35 0,35	0,35 0,35	0,8	0,8	0,8 0,8	3,3 3,3	3,3 3,3	1,7 1,7	1,7 1,7
	Q ₁₋₁ кН	0,8	0,8	0,8	—	—	—	1,2	1,2	0,3	0,5 0,5
	M ₁₋₁ кНм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	У	0,50 0,50	0,50 0,50	0,50 0,50	0,5	0,5	0,5 0,5	—	—	—	—
	Q ₁₋₃ кН	0,50 0,50	0,50 0,50	0,50 0,50	—	—	—	—	—	—	—
	У	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M ₁₋₃ кНм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II	Бесечинц б-2 (отм.)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	max	17,4 17,5	18,1 18,2	18,9 19,0	16,1 16,3	16,8 16,9	17,6 17,7	15,2 13,9	16,0 14,8	16,9 15,7	7,0 6,7
	min	-8,0 -6,0	-7,9 -5,4	-7,2 -4,7	-7,1 -4,7	-6,5 -4,1	-5,8 -3,4	-1,4 -4,3	-0,7 5,1	0,05 5,8	1,4 3,8
	X	2,00 2,1	2,15 1,1	2,4 1,3	2,0 1,3	2,15 1,2	2,4 1,3	3,9 1,4	4,1 1,5	4,3 1,5	2,3 0,7
	Q ₁₋₁ кН	2,00 1,1	2,15 1,1	2,4 1,3	2,0 1,3	2,15 1,2	2,4 1,3	3,9 1,4	4,1 1,5	4,3 1,5	2,3 0,7
	M ₁₋₁ кНм	2,5 1,4	3,3 1,4	4,4 2,5	2,5 1,4	3,3 1,9	4,4 2,5	5,4 1,9	7,4 2,7	9,5 3,4	4,2 3,0
	У	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	—	—	0,9 0,9	1,2 1,2
	Q ₁₋₂ кН	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	—	—	—	—
	M ₁₋₂ кНм	0,7 0,8	1,0 0,8	1,2 1,2	0,7 0,8	1,0 1,0	1,2 1,2	—	—	—	—
	У	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III	Бесечинц б-3 (отм.)	—	—	—	-1,920	-2,220	-2,520	-1,920	-2,220	-2,520	
	max	—	—	—	19,4 19,5	20,6 20,7	21,9 21,8	18,3 17,1	19,6 18,4	21,2 20,0	10,0 9,8
	min	—	—	—	-4,4 -2,0	-3,4 -1,0	-2,3 -1,0	0,1 1,2	6,9 2,3	3,6 8,0	9,0 9,3
	X	—	—	—	2,0 1,1	2,15 1,2	2,36 1,3	3,9 1,4	4,1 1,5	4,3 1,5	2,3 0,7
	Q ₁₋₁ кН	—	—	—	6,3 3,5	8,1 4,6	10,3 5,8	12,5 4,5	16,2 5,7	20,5 7,2	7,1 2,1
	M ₁₋₁ кНм	—	—	—	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	—	—	—	—
	У	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Q ₁₋₃ кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M ₁₋₃ кНм	—	—	—	1,7 1,8	2,1 2,1	2,5 2,5	—	—	—	—
	У	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I	Бесечинц б-4 (отм.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	max	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Q ₁₋₁ кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M ₁₋₁ кНм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	У	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Q ₁₋₂ кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M ₁₋₂ кНм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	У	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II	Бесечинц б-5 (отм.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	max	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Q ₁₋₁ кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M ₁₋₁ кНм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	У	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Q ₁₋₂ кН	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M ₁₋₂ кНм	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	У	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

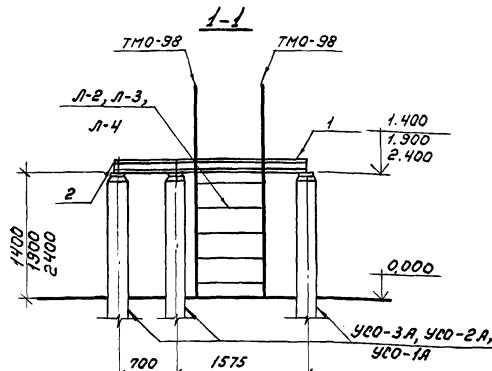
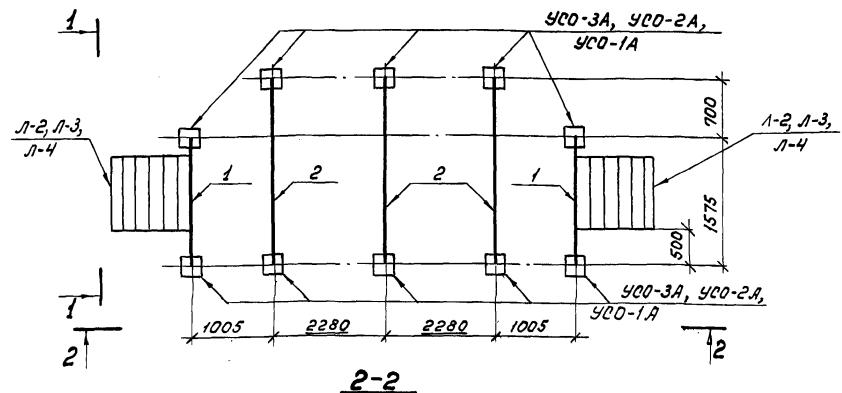
Таблица 3

Усилия в стойках

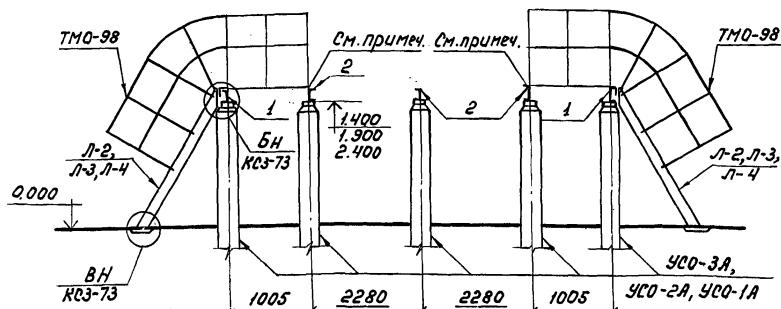
		Нормативный ветровой напор 0,75 кПа (30 кгс/м ²)						Нормативный ветровой напор 0,98 кПа (100 кгс/м ²)																
Наименование оборудования		Опора под КРУН б-10 кВ (К-47; К-49)			Опора под КРУН б-10 кВ (К-47; К-49)			Опора под КРУН б-10 кВ (К-47; К-49)			Опора под КРУН б-10 кВ (К-47; К-49)													
Марка	для варианта с подножкой	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	—	—	—	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	—	—	—	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	—	—						
для варианта с подножкой	—	—	—	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	—	—	—	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	—	—	—	УСО-3А	УСО-2А	УСО-1А	—	—				
для варианта без подножки	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Всечленные н-ш(ом.)		1.400	1.900	2.400	1.400	1.900	2.400	1.400	1.900	2.400	1.400	1.900	2.400	1.400	1.900	2.400	1.400	1.900	2.400	1.400	1.900			
Nmax, кН		25,6 25,6	28,0 28,0	25,6 28,0	28,0 17,5	20,7 20,7	17,5 20,7	22,9 27,5	22,9 27,5	22,9 27,5	16,0 20,2	20,2 16,0	20,2 20,2	16,0 20,2	20,2 16,0	20,2 20,2	16,0 20,2	20,2 16,0	20,2 20,2	16,0 20,2	20,2 16,0	20,2		
Nmin, кН		11,6 11,6	14,6 14,6	11,6 14,6	14,6 7,3	7,7 7,7	7,3 7,7	15,7 15,1	15,7 15,1	15,7 15,1	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2	8,8 8,2		
J-I, кН		2,7 2,7	2,7 2,7	2,7 2,7	1,9 1,6	1,9 1,6	1,9 1,6	4,0 2,7	4,0 2,7	4,0 2,7	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8	2,7 1,8		
Qx, кН		2,3 2,3	2,3 2,3	2,3 2,3	1,6 1,6	1,6 1,6	1,6 1,6	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —			
Qy, кН		0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3		
Mx, кН·м		— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —		
Qz, кН		— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —		
Mz, кН·м		— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —		
Всечленные н-ш(ом.)		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 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	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	
Nmax, кН		28,0 30,4	28,9 31,1	29,7 32,1	19,9 23,1	23,1 24,0	20,8 21,6	24,8 25,3	26,2 29,9	27,0 30,8	31,6 31,6	18,4 22,6	22,6 23,5	19,3 20,1	20,1 24,3	20,1 24,3								
Nmin, кН		13,6 16,6	14,3 17,3	15,0 18,0	9,7 10,1	10,6 11,0	11,4 11,8	17,7 17,1	18,4 17,8	19,1 18,5	11,2 10,6	12,1 11,5	12,1 12,3	12,1 12,3										
J-II, кН		3,0 2,5	3,1 2,5	3,2 2,6	2,5 1,9	2,7 2,0	3,0 2,1	4,6 3,0	4,8 3,1	5,0 3,2	3,3 2,1	3,5 2,2	3,8 2,3											
Mx, кН·м		4,0 3,3	6,2 4,6	7,1 5,8	3,1 2,4	4,4 3,4	5,9 4,4	6,0 4,0	8,4 5,5	10,8 7,1	4,2 2,7	5,9 3,8	7,8 5,1											
Qy, кН		0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3	0,3 0,3		
Mz, кН·м		0,7 0,7	1,0 1,0	1,2 1,2	0,4 0,4	0,6 0,6	0,7 0,7	0,7 0,7	1,0 1,0	1,2 1,2	0,4 0,4	0,6 0,6	0,7 0,7											
Qz, кН		-1,920 31,3	-2,220 32,7	-2,520 34,9	— —	— —	— —	— —	-1,920 28,6	-2,220 30,0	-2,520 31,3	— —												
Mx, кН·м		33,7 16,3	33,7 19,3	34,9 20,4	36,4 21,3	— —	— —	— —	20,4 20,4	21,5 19,8	22,6 20,9	— —												
Qy, кН		8,1 0,5	10,3 0,5	15,2 0,5	19,3 0,5	— —	— —	— —	14,8 0,5	9,8 0,5	12,4 0,5	23,4 15,4	— —											
My, кН·м		1,7 1,7	2,1 2,1	2,1 2,5	2,5 2,5	— —	— —	— —	1,7 1,7	2,1 2,1	2,1 2,5	2,5 2,5	— —											

Опора под КРУН 6-10кВ

(вариант опоры из стоек, установленных в подножники)



Площадка поставляется комплектно с КРУН Б-10КВ, на данном чертеже показана условно.



				407-03-473.87	KOT	
ГИП	Лялько	Лялько				
Н.контр	Столякина	Столякина				
Гл.спец	Матынина	Матынина				
Нач.отд	Юдина	Юдина				
Гл.спец	Долгова	Долгова				
Рук.ер.	Столякина	Столякина				
Профверки	Столякина	Столякина				
Инж.	Сидорова	Сидорова				
				Опоры 35-500 кВ для районов с сильными снегозадонсами и снегопадами		
				КРУН 6-10 кВ		
				Стадия	Лист	Листов
				РП	1	
				Опора под КРУН 6-10 кВ		
				варварант опоры из отек, устад- нобленных блокножжниками		
				Энергосетьпроект		
				Дальневосточное отг.		
				г. Владивосток		

Спецификация расположения элементов конструкции

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>Вариант опоры высотой H=1,4м</u>					
УСО-3А	3.407-102 Вып.1	Стойка УСО-3А	10	600	
УБ-1	3.407-102 Вып.1	Подножник УБ-1	10	300	
<u>Вариант опоры высотой H=1,9м</u>					
УСО-2А	3.407-102 Вып.1	Стойка УСО-2А	10	700	
УБ-1	3.407-102 Вып.1	Подножник УБ-1	10	300	
<u>Вариант опоры высотой H=2,4м</u>					
УСО-1А	3.407-102 Вып.1	Стойка УСО-1А	10	800	
УБ-1	3.407-102 Вып.1	Подножник УБ-1	10	300	
<u>Стальные элементы</u>					
<u>Вариант опоры высотой H=1,4м</u>					
1		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Øст33,0 С-6-ГОСТ 5355-79 C=15,75	2	16,4	
2		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Øст33,0 С-6-ГОСТ 5355-79 C=23,50	3	24,5	
ТМО-98	3.407-93 сл. VII КМД-18	Металлоконструкция ТМО-98	8	16,0	ПОГ М
Л-2	407-03-473.87 КСИЗ-002	Лестница Л-2	2	33,0	
<u>Вариант опоры высотой H=1,9м</u>					
1		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Øст33,0 С-6-ГОСТ 5355-79 C=15,75	2	16,4	
2		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Øст33,0 С-6-ГОСТ 5355-79 C=23,50	3	24,5	
ТМО-98	3.407-93 сл. VII КМД-18	Металлоконструкция ТМО-98	10	16,0	ПОГ М
Л-3	407-03-473.87 КСИЗ-002	Лестница Л-3	2	42,8	
<u>Вариант опоры высотой H=2,4м</u>					
1		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Øст33,0 С-6-ГОСТ 5355-79 C=15,75	2	16,4	
2		Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Øст33,0 С-6-ГОСТ 5355-79 C=23,50	3	24,5	
ТМО-98	3.407-93 сл. VII КМД-18	Металлоконструкция ТМО-98	12	16,0	ПОГ М
Л-4	407-03-473.87 КСИЗ-002	Лестница Л-4	2	44,5	

Таблица закреплений опоры в зерункте

Марка	В подножники		Лист
	Тип закреплени	Глубина забелки h в мм	
<u>Вариант опоры высотой H=1,4м</u>			
УСО-3А	П	2320	КС7-15
<u>Вариант опоры высотой H=1,9м</u>			
УСО-2А	П	2620	КС7-15
<u>Вариант опоры высотой H=2,4м</u>			
УСО-1А	П	2920	КС7-15

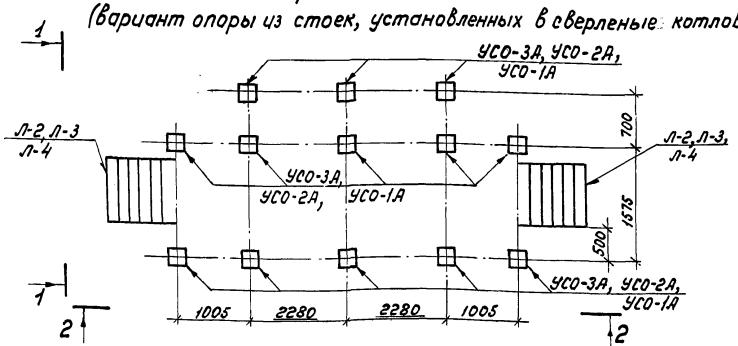
407-03-473.87 КС7			
ГИП	ЛЯЛЬНО	ЛЯЛ	ЛЯЛ
Н. контр	Столякина	Чист	
Д.спецп	Матюшина	Чист	
Нач.отв	Юдинца	Чист	
П.спец	Долгова	Чист	
Руч.вр.	Столякина	Чист	
Проводчица	Столякина	Чист	
Инж	Судорогова	Чист	

Опора под КРУН-6-10 кВ Энергосистема проект
Спецификация элементов дальневосточного г. Владивосток
конструкиции

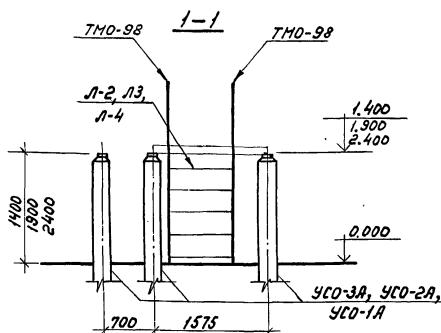
формат А3

Опора под КРУН 6-10кВ

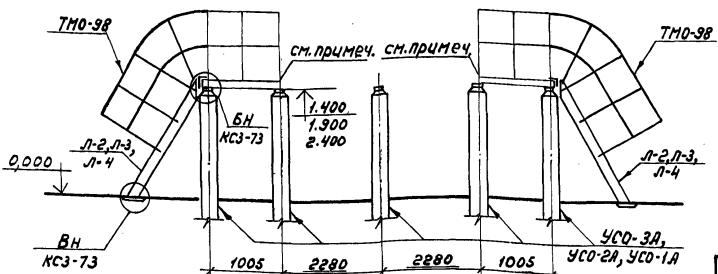
(вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы)



2-2



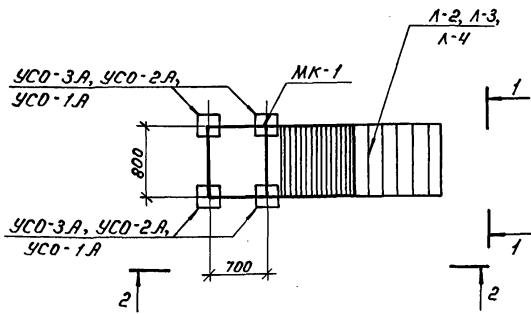
Площадка поставляется комплектно с КРУН 6-10 кВ, на данном чертеже показана условно.



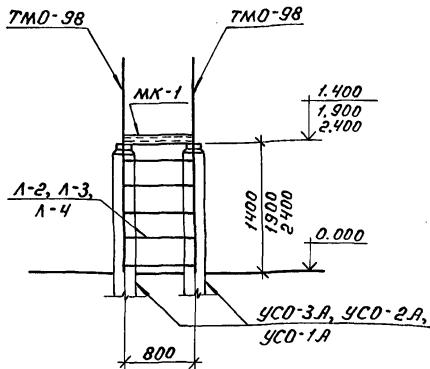
				407-03-473. 87	КС 7
ГИП	Лялько	Ли	ОПРУ 35-500кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами		
Н.контр	Столякина	Симон			
Гл.спец	Накачина	Лина			
Ноч.отд	Юдин	Юлья		отдания	лист
Гл.спец	Долгова	Лина			листов
Рук.гр.	Столякина	Симон	КРУН 6-10кВ	РП	3
Провер.	Столякина	Симон	Опора под КРУН 6-10кВ		
Инж.	Сидорова	Симон	вариант опоры из стоеч чугу- ноблленных с сверленые котлованы	Энергогрептъ проект	

OT-1CH

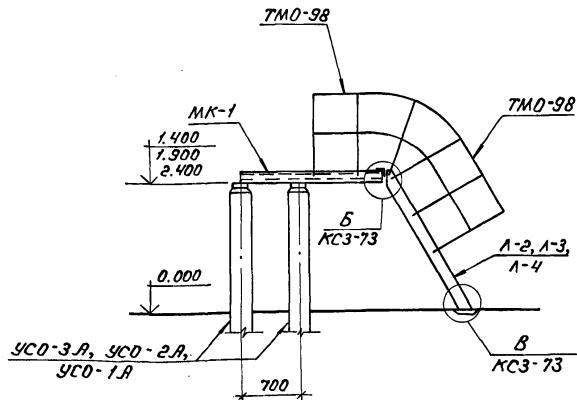
(Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы)



1-1



2-2



11118. № 108. | Поганец и Гамаюн. 1880. 1881.

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций

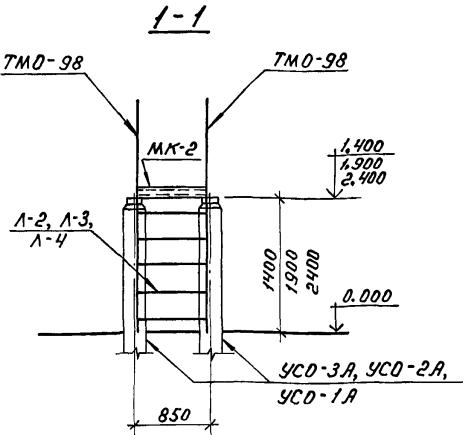
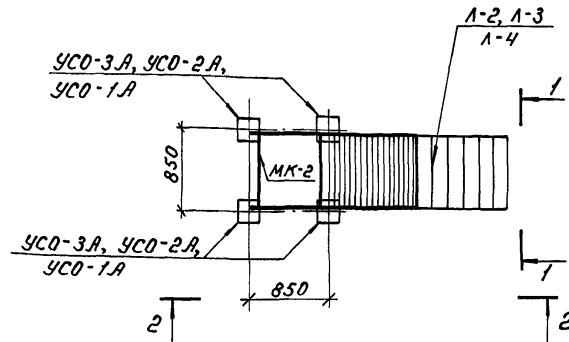
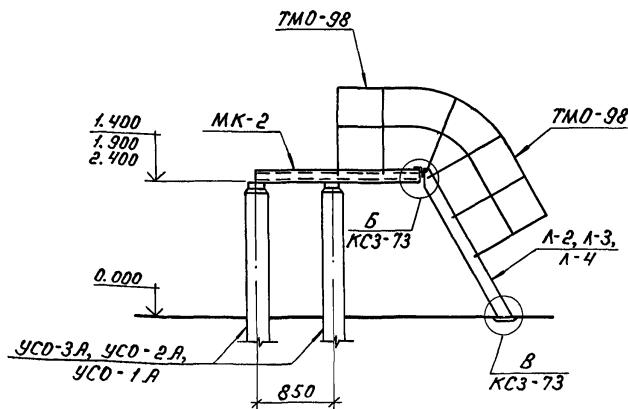
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
УСО-3.Я	3.407-102 861п.1	Вариант опоры высотой Н=1,4 м Стойка УСО-3.Я	4	600	
УСО-2.Я	3.407-102 861п.1	Вариант опоры высотой Н=1,9 м Стойка УСО-2.Я	4	700	
<u>Стальные элементы</u>					
Вариант опоры высотой Н=1,4 м					
МК-1	407-03-473.87 КСИ7-001	Металлоконструкция МК-1	1	86,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	5,85	16,0	пог м
1-2	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница 1-2	1	33,0	
Вариант опоры высотой Н=1,9 м					
МК-1	407-03-473.87 КСИ7-001	Металлоконструкция МК-1	1	86,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	6,85	16,0	пог м
1-3	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница 1-3	1	42,8	
Вариант опоры высотой Н=2,4 м					
МК-1	407-03-473.87 КСИ7-001	Металлоконструкция МК-1	1	86,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	7,85	16,0	пог м
1-4	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница 1-4	1	44,5	

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки $h = 8$ мм	
Вариант опоры высотой $H=1,4$ м			
УСО-3Л	К-450-П	2500	КС7-15
Вариант опоры высотой $H=1,9$ м			
УСО-2Л	К-450-П	2800	КС7-15
Вариант опоры высотой $H=2,4$ м			
УСО-1Л	К-450-П	3100	КС7-15

407-03-473.87 KC7

ОТ-2СН
(Вариант опоры из стоеч, установленных в подножники)

2-2

407-03-473.87 КС7		
Гип	Ляблко	Иван
И.контр.	Стоякина	Иван
Г.спец.гд	Мамина	Илья
Нач.отп	Юдина	Илья
Г.спец	Логова	Илья
Рук. гр.	Стоякина	Илья
Проберд	Стоякина	Илья
Инж.	Сидорова	Сид

Опора типа ОТ-2СН под
шкворь трансформатора с номинальной мощностью 25-63 кВА

Энергосетевой проект
Дальневосточного отделения
г. Владивосток

Инф. № 1000/1. Данные и дата взятия изображения

Спецификация к схеме расположения элементов конструкций					
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
Вариант опоры высотой $H=1,4$ м					
УСО-3А	3.407-102 Вып. 1	Стойка УСО-3А	4	600	
УБ-1	3.407-102 Вып. 1	Подножник УБ-1	4	300	
Вариант опоры высотой $H=1,9$ м					
УСО-2А	3.407-102 Вып. 1	Стойка УСО-2А	4	700	
УБ-1	3.407-102 Вып. 1	Подножник УБ-1	4	300	
Вариант опоры высотой $H=2,4$ м					
УСО-1А	3.407-102 Вып. 1	Стойка УСО-1А	4	800	
УБ-1	3.407-102 Вып. 1	Подножник УБ-1	4	300	
<u>Стальные элементы</u>					
Вариант опоры высотой $H=1,4$ м					
МК-2	407-03-473.87 КСИ7-002	Металлоконструкция МК-2	1	89,9	
ТМО-98	3.407-93 ал. VII КМД-18	" ТМО-98	5,85	16,0	пог м
Л-2	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	
Вариант опоры высотой $H=1,9$ м					
МК-2	407-03-473.87 КСИ7-002	Металлоконструкция МК-2	1	89,9	
ТМО-98	3.407-93 ал. VII КМД-18	" ТМО-98	6,85	16,0	пог м
Л-3	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-3	1	42,8	
Вариант опоры высотой $H=2,4$ м					
МК-2	407-03-473.87 КСИ7-002	Металлоконструкция МК-2	1	89,9	
ТМО-98	3.407-93 ал. VII КМД-18	" ТМО-98	7,85	16,0	пог м
Л-4	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-4	1	44,5	

Ляблко

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	В подножники		лист
	Тип закреплений	глубина заделки $h = 8$ мм	
Вариант опоры высотой $H=1,4$ м			
УСО-3А	П	2320	КС7-15
Вариант опоры высотой $H=1,9$ м			
УСО-2А	П	2620	КС7-15
Вариант опоры высотой $H=2,4$ м			
УСО-1А	П	2920	КС7-15
407-03-473.87 КС7			
Гип	Ляблко	89,9	
Н.контр	Стойкина	89,9	
Л.спец	Мамина	89,9	
Нач.отд	Юдина	89,9	
Гл.спец.	Долгова	89,9	
Рук.зр.	Стойкина	89,9	
Проверка	Стойкина	89,9	
Инж.	Сидорова	89,9	
ОРУ 35-500 кВ для районов с сильными снегозадонами и снеголопадами			
КРУН 6-10 кВ			
РП 8			
Опора типа от-сн			
Спецификация элементов конструкций			
Энергосистема проект			
Дальневосточное отделение Владивосток			

Формат А3

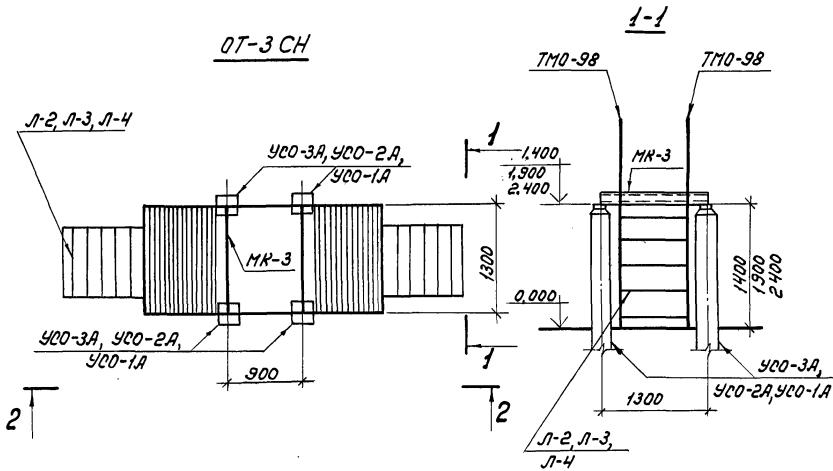
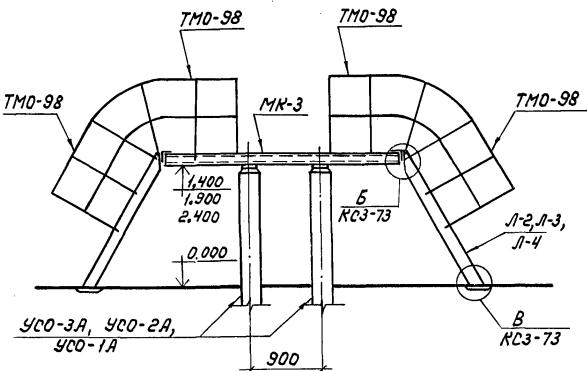
ОТ-3 СН2-2

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	В подножнике		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
<i>Вариант опоры высотой H=1,4м</i>					
YCO-3A	П	2320	K-450-П	2500	KC7-15
<i>Вариант опоры высотой H=1,9м</i>					
YCO-2A	П	2620	K-450-П	2800	KC7-15
<i>Вариант опоры высотой H=2,4м</i>					
YCO-1A	П	2920	K-450-П	3100	KC7-15

			407-03-473.87	KC7
Гип	Лялько	Иван	ОПУ 35-500 кВ для районов с сильными н.контр. Стоякина	с снегозадонами и снеголадонами
Гл.спец. Мамина	Иван			
Нач.отд Юдинца	Юрий			
Гл.спец. Долгова	Андрей			
Рук.ср. Стоякина	Иван			
Провер. Стоякина	Иван			
Инж. Сидорова	Светлана			
			КРУН 6-10 кВ	Стадия лист листов
			РП	9
			Опора типа ОТ-3 СН под шкворь тр-ра с.н. 6-10 кВ мощностью 100-250 кВА	Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток

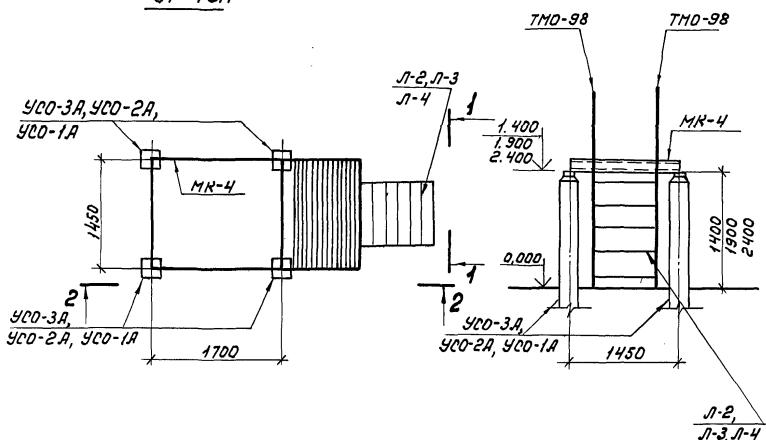
Лист №7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>Вариант опоры из стоеч, установленных в подножники</u>					
	Вариант опоры высотой Н=1,4м				
УСО-3А	3.407-102 Вып.1	Стойка УСО-3А	4	600	
УБ-1	3.407-102 Вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
	Вариант опоры высотой Н=1,9м				
УСО-2А	3.407-102 Вып.1	Стойка УСО-2А	4	700	
УБ-1	3.407-102 Вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
	Вариант опоры высотой Н=2,4м				
УСО-1А	3.407-102 Вып.1	Стойка УСО-1А	4	800	
УБ-1	3.407-102 Вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
<u>Вариант опоры из стоеч, установленных в сверленые котлованы</u>					
	Вариант опоры высотой Н=1,4м				
УСО-3А	3.407-102 Вып.1	Стойка УСО-3А	4	600	
	Вариант опоры высотой Н=1,9м				
УСО-2А	3.407-102 Вып.1	Стойка УСО-2А	4	700	
	Вариант опоры высотой Н=2,4м				
УСО-1А	3.407-102 Вып.1	Стойка УСО-1А	4	800	
<u>Стальные элементы</u>					
	Вариант опоры высотой Н=1,4м				
МК-3	407-03-473.87 КСУ7-003	Металлоконструкция МК3	1	194,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	14,7	16,0	пог м
Л-2	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-2	1	33,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
<u>Вариант опоры высотой Н= 1,9 м</u>					
МК-3	407-03-473.87 КСУ7-003	Металлоконструкция МК3	1	194,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	14,7	16,0	пог м
Л-3	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-3	1	42,8	
<u>Вариант опоры высотой Н=2,4м</u>					
МК-3	407-03-473.87 КСУ7-003	Металлоконструкция МК3	1	194,0	
ТМО-98	3.407-93 ал. VIII КМД-18	" ТМО-98	16,7	16,0	пог м
Л-4	407-03-473.87 КСИ3-002	Лестница Л-4	1	44,5	

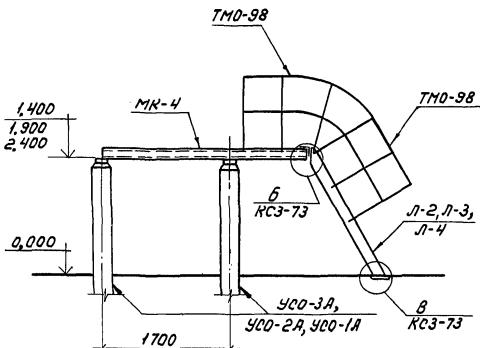
ГИП	ЛЯЛКО	ДАЛЕ	407-03-473.87 КС7
И.контр	Стоякина	Смир	ОГРН 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снегопадами
Г.спец.дт	Мамина	Лицам	
Нач.отп	Юдина	Юрий	
Гл.спец	Долгова	Юлия	КРУН 6-10 кВ
Рук.гр.	Стоякина	Смир	ГР 10
Проб.брн	Стоякина	Смир	Опора тиата от-ЗСН
Инж.	Сидорова	Смир	Энергосетьпроект
			Спецификация элементов
			Ламельбетонное отп. Владивосток

OT-4CH



1-1

2-2



Инф.н.н.п.л. Пояснительная записка к проекту

Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	В подножники		В сверленые котлованы		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант опоры высотой H=1,4м					
УСО-3A	П	2320	К-450-П	2500	КС7-15
Вариант опоры высотой H=1,9м					
УСО-2A	П	2620	К-450-П	2800	КС7-15
Вариант опоры высотой H=2,4м					
УСО-1A	П	2920	К-450-П	3100	КС7-15

407-03-473.87 КС7

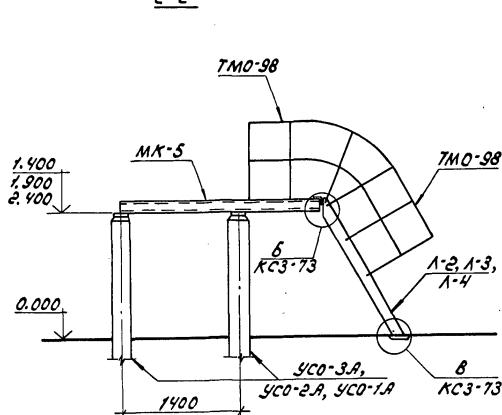
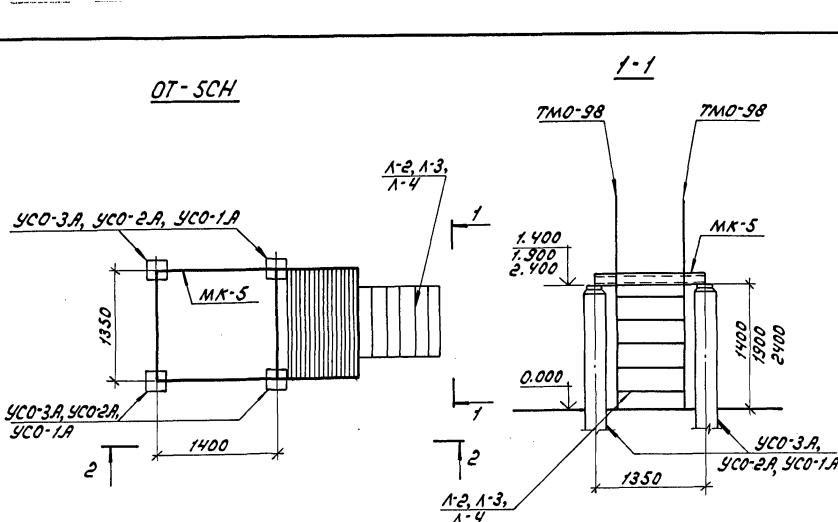
ГИП	ЛЯЛЬКО	Илья			
И. контр	Стоякина	Ирина			
Гл. инж	Морина	Илья			
Нач.отв	Юдинца	Юлия			
Гл.спец	Долгова	Светлана			
Рук.зр	Стоякина	Ирина			
Проверка	Стоякина	Ирина	К-47. Опора типа OT-4CH под		
инж.	Сидорова	София	шкаф высокочастотной		
			связи	Энергосеть проект	
				Дальневосточного отд.	
				г. Владивосток	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>Вариант из стоек, установленных в подножники</u>					
	Вариант опоры высотой Н=1,4 м				
УСО-3А	3.407-102 вып.1	Стойка УСО-3А	4	600	
УБ-1	3.407-102 вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
	Вариант опоры высотой Н=1,9 м				
УСО-2А	3.407-102 вып.1	Стойка УСО-2А	4	700	
УБ-1	3.407-102 вып.1	Подножник УБ-1	4	30	
	Вариант опоры высотой Н=2,4 м				
УСО-1А	3.407-102 вып.1	Стойка УСО-1А	4	800	
УБ-1	3.407-102 вып.1	Подножник УБ-1	4	300	
<u>Вариант опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы</u>					
	Вариант опоры высотой Н=1,4 м				
УСО-3А	3.407-102 вып.1	Стойка УСО-3А	4	600	
	Вариант опоры высотой Н=1,9 м				
УСО-2А	3.407-102 вып.1	Стойка УСО-2А	4	700	
	Вариант опоры высотой Н=2,4 м				
УСО-1А	3.407-102 вып.1	Стойка УСО-1А	4	800	
<u>Стальные элементы</u>					
	Вариант опоры высотой Н=1,4 м				
МК-4	407-03-473.87 КСЧ7-004	Металлоконструкция МК-4	1	144,0	
ТМО-98	3.407-93 сл. VIII КМД-18	" ТМО-98	7,05	16,0	пог м
Л-2	407-03-473.87 КСИЗ-002	Лестница Л-2	1	33,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
<u>Вариант опоры высотой Н=1,9 м</u>					
МК-4	407-03-473.87 КСЧ7-004	Металлоконструкция МК-4	1	144,0	
ТМО-98	3.407-93 сл. VIII КМД-18	" ТМО-98	8,05	16,0	пог м
Л-3	407-03-473.87 КСИЗ-002	Лестница Л-3	1	42,8	
<u>Вариант опоры высотой Н=2,4 м</u>					
МК-4	407-03-473.87 КСЧ7-004	Металлоконструкция МК-4	1	144,0	
ТМО-98	3.407-93 сл. VIII КМД-18	" ТМО-98	9,05	16,0	пог м
Л-4	407-03-473.87 КСИЗ-002	Лестница Л-4	1	44,5	

ГИП	Лялько	Лялько	407-03-473.87	КС7
И.конопа	Стоякина	Стоякина	ОРУ 35-500 кВ для районов с сильными	
Г.спец	Мамина	Мамина	снегозаносами и снеголадами	
Нач.отд.	Юдина	Юдина	КРУН 6-10 кВ	
Гл.спец	Долгова	Долгова	РП	12
Рук.гр.	Стоякина	Стоякина	К-47 опора типа ОТ-ЧСН	
Проберка	Стоякина	Стоякина	спецификация элементов	
Инж.	Сидорова	Сидорова	конструкций	
			Дальневосточного г. Владивосток	

Таблица закреплений опоры в грунте



1148. №1001.	Поганец и Зама	8304. УМБ №

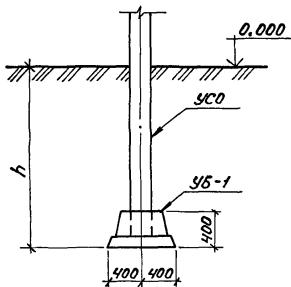
				407-03-473.87	K27
ГИП	ЛЯЛКО	План	0Р5У35-500 кВ для районов с сильными		
Н.Контр	СТОЯКИНА	Черт	снегозадонсами и снегогладами		
Исп.спец.ТО	Мамкино	Черт		Страниц	листов
Ноч.отв.	Юдинка	Черт			
Исп.спец.	Долгова	Черт	КРУН6-10 кВ	РП	13
Рук.эр.	СТОЯКИНА	Черт	К-49. Опора тупая OT-5CH	Энергосетьстройпроект	
Подп.эр.	СТОЯКИНА	Черт	под шкаф быстрорас- тормозной свя3и	Дальневосточное ото- ние Владивосток	
Инж.	Сидорова	Сер			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
	Вариант опоры высотой Н=1,9м				
МК-5	407-03-473.87 КСН7-005	Металлоконструкция МК-5	1	132,8	
ТМО-98	3.407-93 ал.УМ КМД-18	" ТМО-98	7,85	16,0	ПОГ М
Л-3	407-03-473.87 КСИЗ-002	Лестница Л-3	1	42,8	
	Вариант опоры высотой Н=2,4м				
МК-5	407-03-473.87 КСН7-005	Металлоконструкция МК-5	1	132,8	
ТМО-98	3.407-93 ал.УМ КМД-18	" ТМО-98	8,85	16,0	ПОГ М
Л-4	407-03-473.87 КСИЗ-002	Лестница Л-4	1	44,5	

407-03-473, 87 KCT

ГИП	Лялько <i>Иван</i>	ПРУЗ-500 кВ для районов с сильными землетрясениями и снегопадами
Н.Комитет Строеком	<i>Челябинск</i>	
Логотип	Макарова <i>Анна</i>	
Нач. отдела Родина	<i>Комитет</i>	
Д/н, спец.	Долгобаев <i>Андрей</i>	
Руковод. Столярчина <i>Ирина</i>	K-49 Опора типа OT-5СН	КРУЧБ-10 кВ
Проверка Строеком	<i>Челябинск</i>	РП 14
СНиП	Сударкова <i>Светлана</i>	
		Страница <i>Лист</i> листов
		14
		Энергосетьпроект Дальнеэнергострой от г. Владивосток

Глубина VII

Тип П

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

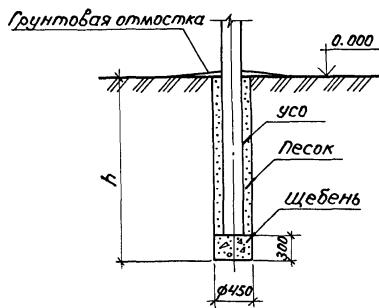
2. Значение заглублений стоек "h" приведены в чертежах опор под оборудование.

для типа П

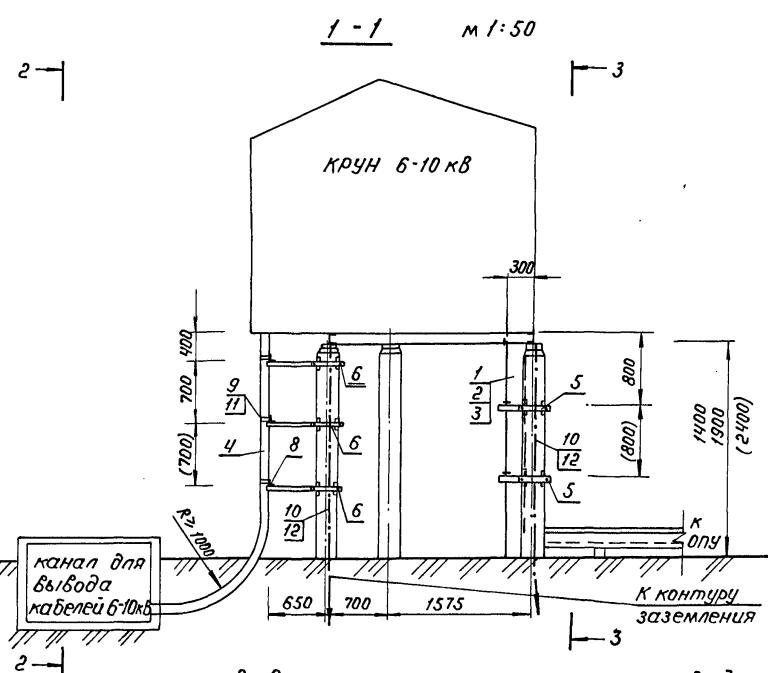
Стойки УСО заделать в железобетонный подножник УБ-1 бетоном классом 8.15.

для типа К

Стойки УСО установить в сверленые котлованы на подушку из щебня. Пазухи между стойками и стенками котлованов заполнить крупнозернистым песком с тщательным уплотнением.

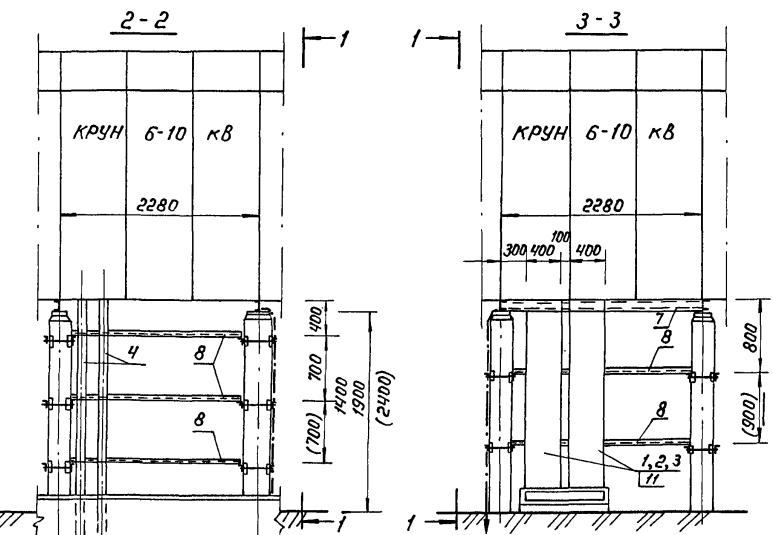
Тип К-450-П

407-03-473.87 КС7			
ГЧП	Лялько	Мин	ОГУ 35-500 кВ для районов с сильными снегозаносами и снеголадами
И.контр	Стоякина	Шир	
Г.спец	Мамина	Жил	
Ноч.отп	Юдина	Жил	
Г.спец	Долгова	Жил	
Рук.гр.	Стоякина	Шир	
Проб.брн	Стоякина	Шир	
Инж.	Сидорова	Сир	
Типы закреплений опор в грунте		Энергосетьпроект Дальневосточное отд. г. Владивосток	
Формат А3			



1-1

м 1:50



2

3

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, размер	Н.чертежа, ГОСТ	Кол. на опору	Масса, кг	Примеч.
1	Короба электротехнические стальные, прямые, шт.	МП-0,15/0,4-241 Е-1500	ГУ34-43-10167-80	2	28,5	на одно присоединение
2	То же,	шт. МП-0,15/0,4-241 Е-2000	ГУ34-43-10167-80	2	38,0	то же
3	"	шт. МП-0,15/0,4-241 Е-1260	ГУ34-43-10167-80	4	24,0	"
4	Труба электросварная, м	Труба 105x4x1000 ГОСТ 10704-76 А-См3 кп 2 ГОСТ 10705-80	5,3	6	9,1	"
5	Металлоконструкция, шт.	ТМО-218	3.407-93.АЛ.ШМ-58	2	2	4
6	Металлоконструкция, шт.	ТМО-СН-18	407-03-473.81/КС7-007	4	4	12,0
7	Швейцер для крепления коробов поз. 1, шт.	Швейцер 12-ГОСТ 8240-72 8См3кп2-ГОСТ 535-79	Л-2275	1	1	1
8	Челюст для крепления коробов поз. 1 и труб поз. 4, шт.	Челюст 63x63x6,5-ГОСТ 8509-86 См3кп2-ГОСТ 535-79	Л-2020	3	3	5
9	Скоба для крепления труб шт.	Полоса 6-4x30 ГОСТ 103-76 8См3кп2-ГОСТ 535-79	Л-500	4	4	0,5
10	Полоса заземления, м	Полоса 6-4x30 ГОСТ 103-76 8См3кп2-ГОСТ 535-79	Л-500	5	6	7
11	Болт, с гайкой и двумя шайбами, компл.	Болт М 6x30 ГОСТ 7798-70 Гайка М6.5 ГОСТ 5915-70 Шайба 6 ГОСТ 11371-78	Л-30	30	30	38
12	Дюбель-гвоздь, шт.	ДГП 4,5x40	ГУ14-4-1231-83	6	8	10

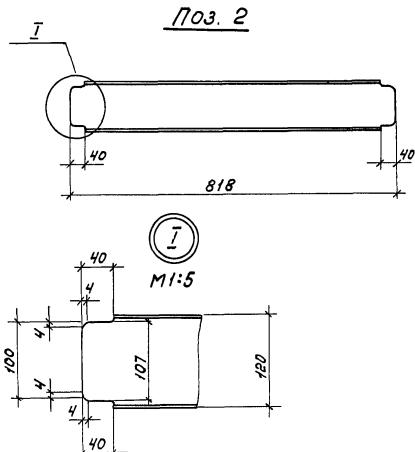
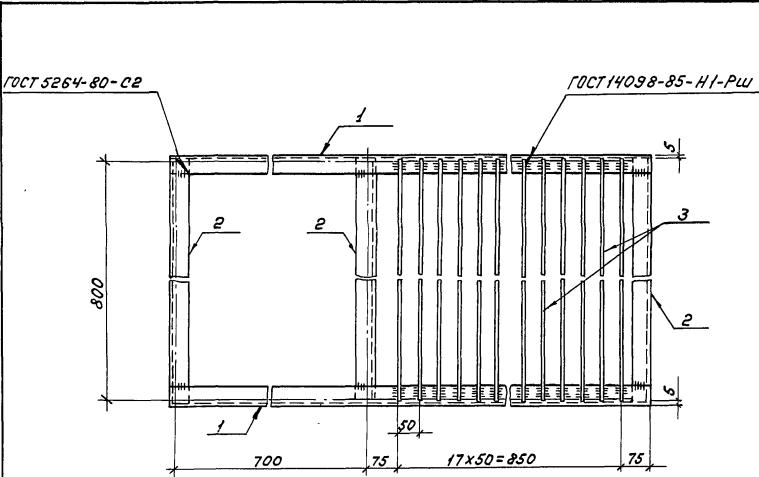
1. Вывод кабелей 6-10 кВ предусматривается в трубах в траншею или канал. Ввод кабелей 1-0,4 кВ выполняется в коробах поз. 1-3.
 2. Швейцер (поз. 7) приваривается к опорным балкам или к раме КРУН.
 3. Размеры в скобах относятся к опоре Н=2400.
 4. Полосы заземления к металлоконструкциям приварить к стойке, пристрепить дюбелями (поз. 12) при помощи строительно-монтажного пистолета.

407-03-473.87 КС7

Открытые распределительные устройства 35-500 кВ для районов с сильными снегозадачами

Гип	Лялько	Лялько	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Сидоренко	Сидоренко			
Нач.отв	Шамшина	Шамшина			
Рук. гр.	Мещерякова	Мещерякова			
Инж.	Сидоренко	Сидоренко	Маркировочная схема металлоконструкции для ввода кабелей	Энергосетьпроект	Дальневосточное отд.
					г. Владивосток

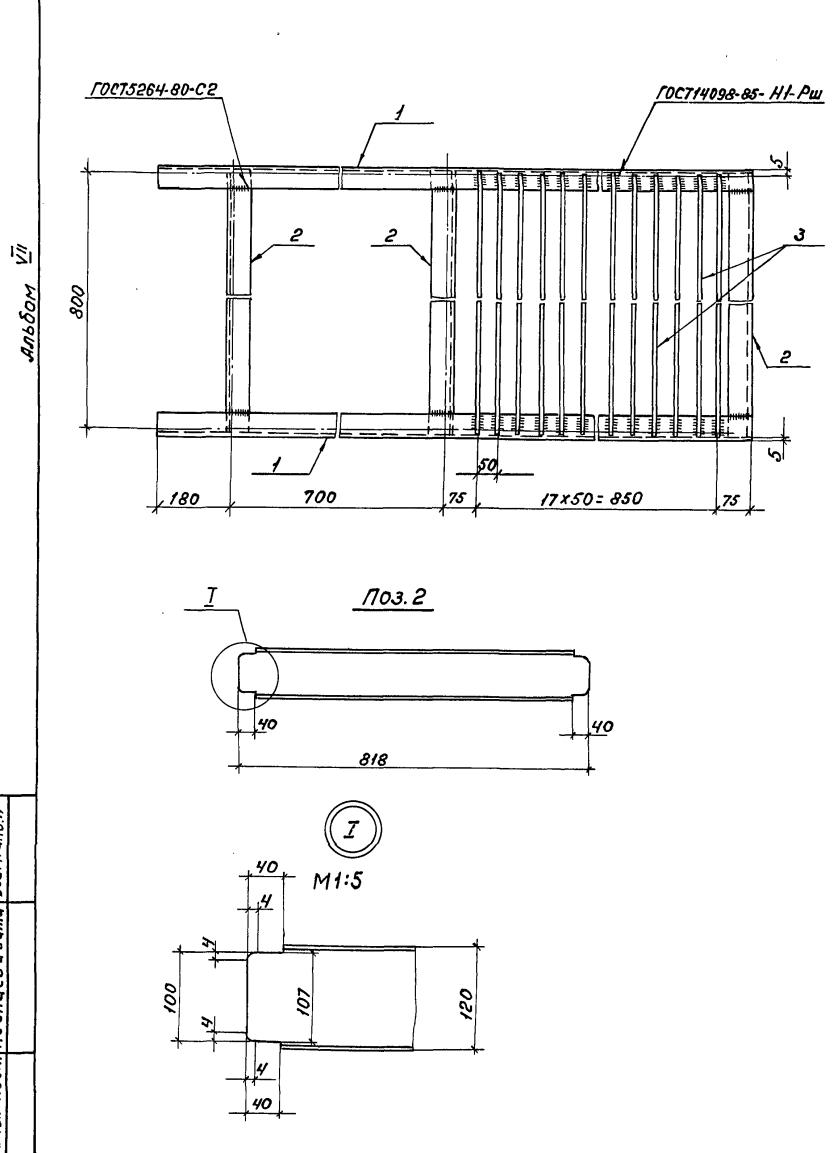
Альбом VII



Инф. наимен. подпись и фамилия ведущ. инж. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Детали			
б4	1		Швейцер 12 ГОСТ 8240-72 Всегда б6-ГОСТ 535-79 $\ell=1115$	2	17,8 кг	
б4	2		Швейцер 16 ГОСТ 8240-72 Всегда б6-ГОСТ 535-79 $\ell=818$	3	8,5 кг	
б4	3		БР ГОСТ 2590-71 Круглые болты ГОСТ 535-79 $\ell=821$	18	1,3 кг	
<i>Материалы</i>						
Наплавленный металл						
						1,5 кг

			407-03-473.87	КСЧ7-001
ГИП	ЛЯЛЬКО	Илья	Стадия	Масса
Н.контр.	Стоякина	Светлана	РП	Масштаб
Директор	Мамчина	Илья		
Науч.отв.	Юдин	Илья		
Головч.	Долгова	Илья		
Рук.ер.	Стоякина	Светлана		
Проб.бр.	Стоякина	Светлана		
Инж.	Сидорова	Светлана		
Металлоконструкция			Лист	Листов
МК-1			Энергосетьпроект	
			Дальневосточное отд.	
			г. Владивосток	



Формат 3045 Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
				детали
б4	1	Швейцер 12 ГОСТ 8240-72	2	19,5 кг
б4	2	Швейцер 12 ГОСТ 8240-72	3	8,5 кг
б4	3	Круг 16 ГОСТ 2590-71	18	1,3 кг
		Материалы		
		Наплавленный метал.		1,8 кг

407-03-473.87 КСИТ-002

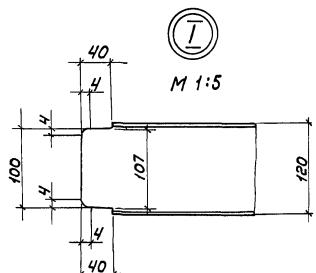
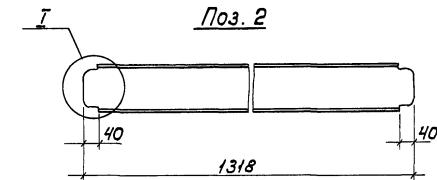
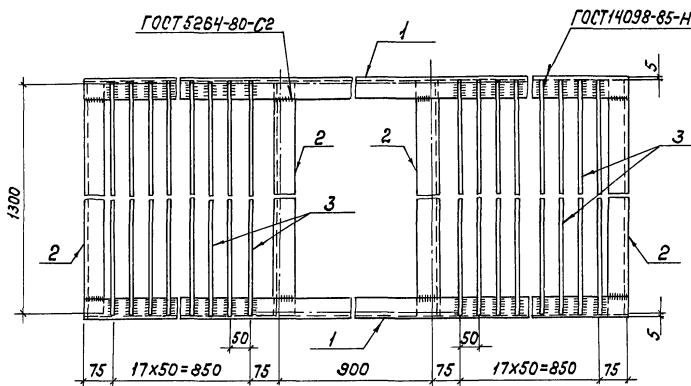
Металлоконструкция
МК-2

Стадия Масса Масштаб
РП 89,9 1:10

Лист Листов

Энергосетьпроект
Дальневосточное отд.
г. Владивосток

Листом VII



Формат	Знач	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
54	1		Швейлер 12 гост 88410-72 в.073/065-г.горт535-79 Р=2300	2	30,2 кг	
54	2		Швейлер 12 ГОСТ 8240-72 в.073/065-г.горт535-79 Р=2318	4	13,7 кг	
54	3		Крае 16 ГОСТ 2590-71 в.073/065-г.горт535-79 Р=1321	36	2,1 кг	
<u>Материалы</u>						
<u>Наплавленный металл</u>						3,2 кг

ГИП	Лялько	Люс	Стадия	Масса	Масштаб
Н.контр.	Стоякина	Синяя			
Дл-спец.т	Мамин	Хлеб			
Нач.отд.	Юдин	Чернушка			
Дл-спец.	Долевова	Зубы			
Рук.гр.	Стоякина	Синяя			
Проверки	Стоякина	Синяя			
Инж.	Сидорова	Синяя			

Металлоконструкция
МК-3

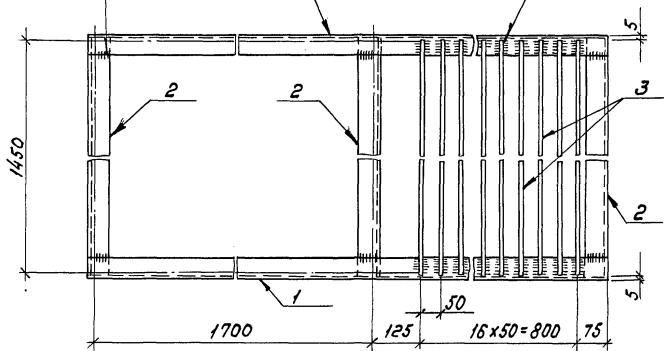
Стадия РП 194,0 1:10
Лист листов

Энергосетьпроект
Дальневосточное
г. Владивосток

407-03-473.87 КСИ 7-003

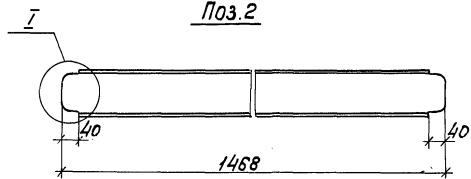
формат А3

ГОСТ 5264-80-С2



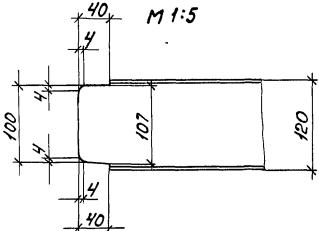
ГОСТ 14098-85-Н1-РШ

Поз.2



(I)

M 1:5



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		1		Швеллер ВСТ 3/08 ГОСТ 533-79 в-2715	2	28,2 кг
		2		Швеллер ВСТ 3/08 ГОСТ 533-79 в-1468	3	15,3 кг
		3		Круг ВСТ 3/08 ГОСТ 533-79 в-1471	17	2,3 кг
				Материалы		
				Наплавленный металл		2,6 кг

407-03-473. 87

КСИ7-004

Исполн.	Лялько	Лиц.	Стадия	Масса	Масштаб
И.Кондр	Стоякино	Синт	МК-4	РП	1:10
Л.Слещ	Маминова	Жен			
Нач.отв.	Юдинко	Жен			
Л.Слещ	Долгова	Мж			
рук.гр.	Стоякино	Синт			
Прокеркин	Стоякино	Синт			
Инж.	Сидорова	Синт			

Металлоконструкция

МК-4

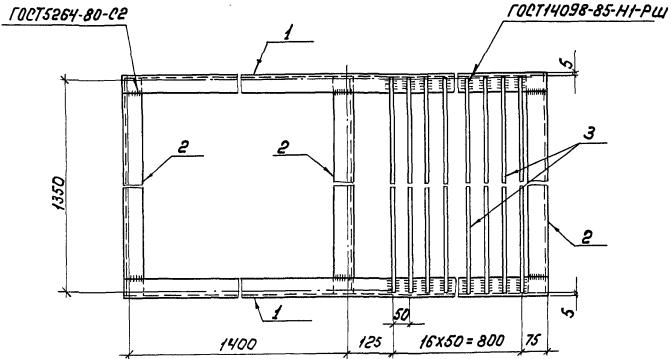
Лист

Энергосетьпроект
Дальневосточного отд.
г. Владивосток

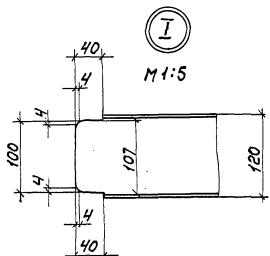
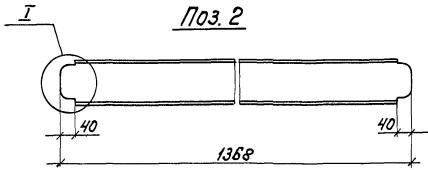
Формат А3

Листом №

Черт. № подл. Проверены и описаны инв. №



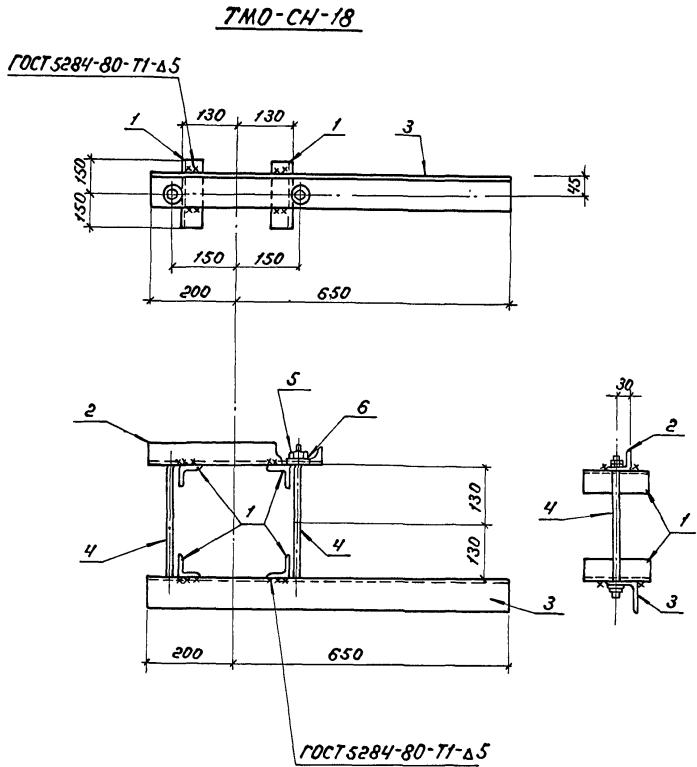
Форма № Задача Гл.№	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
БУ 1		Швейцер ГОСТ 8240-72	2	25,1 кг
БУ 2		Швейцер ГОСТ 8240-72	3	14,2 кг
БУ 3		Круг ГОСТ 2590-71	17	2,2 кг
		Наплавленный металл		2,6 кг
		Материалы		



407-03-473.87 КСИ7-005		
Лист	Масса	Масштаб
Металлоконструкция МК-5		
РП	132,8	1:10
Лист	Листов	
РУК.гр. Столякина	Спис	Энергосертипроект
Продер. Столякина	Спис	Дальневосточная ст.п. г. Владивосток
Инж. Сидорова	Спис	

Формат А3

Альбом VII



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
64		1		Челюст $50 \times 50 \times 5$ ГОСТ 8509-86	4	0,6 кг
64		2		Челюст $50 \times 50 \times 5$ ГОСТ 8509-86	1	1,5 кг
64		3		Челюст $75 \times 75 \times 6$ ГОСТ 535-79	1	5,9 кг
64		4		Круг 16 ГОСТ 25.90-71	2	0,6 кг
<u>Стандартные изделия</u>						
		5		Гайка M16.5 ГОСТ 5915-70	4	0,033 кг
		6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	4	0,011 кг
<u>Материалы</u>						
				Наплавленный металл		0,3 кг

Все отверстия $\phi 19$ мм

407-03-473.87			КСИ7-006		
Металлоконструкция			Стадия	Масса	Масштаб
ГУП	Павлько	Пав	РП	11,5	1:10
Н. конст.	Мещеряков	Сергей	Лист	Листов	
Нач. отп.	Шамшина	Анна			
Рук. гр.	Мещерякова	Светлана			
Инж.	Сидоренко	Сергей			