

МИНИСТЕРСТВО МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ВСЕСОЮЗНОЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ „СОНЪВВОДПРОЕКТ“

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-370.85

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ
НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0,4 кВ С ДВУМЯ ТРАНСФОРМАТОРАМИ
МОЩНОСТЬЮ 630,1000 кВА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ НА ЗАКРЫТОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Альбом 1

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ
РЕШЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.

Союзом СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ПРОФИТИРОВАНИЯ

Бюджетовский филиал

220002, г. Белгород-52, ул. Удальцова, 3

Вендо № 84904г. № 20606 - 01 тираж 1500

Срок в печать 22/2 1966 года 1-94

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-370.85

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ
6-10/0,4кВ С ДВУМЯ ТРАНСФОРМАТОРАМИ
МОЩНОСТЬЮ 630,1000 кВА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ
НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ НА ЗАКРЫТОЙ ПРОСИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

АЛЬБОМ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- | | |
|----------|--|
| Альбом 1 | Электротехническая часть. Архитектурно-строительные решения.
Конструкции металлические. |
| Альбом 2 | Сметы. |
| Альбом 3 | Спецификации оборудования. |
| Альбом 4 | Ведомости потребности в материалах. |

Разработан В/О "Союзводпроект"

Главный инженер В/О "Союзводпроект"

Главный инженер проекта

Л. Г. Фиалковский
Н. В. Басов

Л. Г. Фиалковский

Н. В. Басов

Утвержден Минводхозом СССР

Протокол № 466 от 20.05.82.

Введен в действие Минводхозом СССР

Приказ № 105 от 26.06.1985г.

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование	№ листа	№ страницы
1	2	3	4
<i>Электротехническая часть</i>			
1.	Общие данные	Э-1	3, 4
2.	Схема электрических соединений подстанции со шкафами КРН-10У1	Э-2	5
3.	План и разрез подстанции со шкафами КРН-10У1	Э-3	6
4.	Схема электрических соединений подстанции со шкафами КРУН-6(10)Л	Э-4	7
5.	План и разрез подстанции со шкафами КРУН-6(10)Л	Э-5	8
6.	Опросный лист на КРН-10У1	Э-6	9
7.	Опросный лист на КРУН-6(10)Л	Э-7	10
8.	Установка разъединителя РЛНД-1-10	Э-8	11
9.	Ошиновка шкафов транзитной линии КРН-10У1	Э-9	12
10.	Установка проходных изоляторов в шкаф трансформатора напряжения КРУН-6(10)Л	Э-10	13
11.	Кронштейн с изоляторами ШФ-10Г	Э-11	14
12.	Установка опорных изоляторов ОНСУ-10-300	Э-12	15
13.	Установка опорных изоляторов ОНСУ-10-300 и разрядников РВН-0,5У1	Э-13	16
14.	Звод низкого напряжения в здание насосной станции. План и разрез.	Э-14	17
15.	Плита с проходными изоляторами ИП-10/1000-750У1*	Э-15	18
16.	Плита с проходными изоляторами ИП-10/2000-1250У1*	Э-16	19
17.	Раскладка кабелей. Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции со шкафами КРН-10У1	Э-17	20
18.	Раскладка кабелей. Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции со шкафами КРУН-6(10)Л	Э-18	21
19.	Кабельные журналы	Э-19	22
<i>Архитектурно-строительные решения</i>			
20.	Общие данные	АС-1	23
21.	План и разрез фундаментов подстанции со шкафами КРН-10У1	АС-2	24
22.	План и разрез фундаментов подстанции со шкафами КРУН-6(10)Л	АС-3	25
23.	Фундамент под трансформатор 630 кВА	АС-4	26

1	2	3	4
24.	Фундамент под трансформатор 1000 кВА	АС-5	27
25.	Фундамент под шкафы КРН-10У1	АС-6	28
26.	Фундамент под шкафы КРУН-6(10)Л	АС-7	29
27.	Опора под разъединитель РЛНД-1-10	АС-8	30
28.	Опора под опорные изоляторы ОНСУ-10-300	АС-9	31
29.	Опора под опорные изоляторы ОНСУ-10-300 и разрядники РВН-0,5У1	АС-10	32
30.	Колодец-маслосборник	АС-11	33
31.	Ограждение подстанции	АС-12	34
32.	Ограждение. Монтажные узлы 1, 2, 3	АС-13	35
33.	Ограждение. Монтажные узлы 4, 5, 6	АС-14	36
34.	Ограждение. Изделия соединительные МС1, МС2. Подкладка МС3	АС-15	37
35.	Ограждение. Балка БЗОА	АС-16	38
36.	Ограждение. Балка БУ15А	АС-17	39
37.	Ограждение. Изделия закладные МН1, МН2	АС-18	40
38.	Ограждение. Сетчатая панель рядовая Р1 Сетчатая панель съемная Р1А	АС-19	41
39.	Ограждение. Сетчатая панель с калиткой Р2	АС-20	42
<i>Конструкции металлические</i>			
40.	Общие данные	КМ-1	43
41.	Марка М-1 для установки трансформатора мощностью 630 кВА	КМ-2	44
42.	Марка М-2 для установки трансформатора мощностью 1000 кВА	КМ-3	45
43.	Марки М-5 для установки разъединителя РЛНД-1-10, М-4-прибора к разъединителю	КМ-4	46
44.	Марки М-5 для установки шкафов КРУН-6(10)Л, М-6 - шкафов КРН-10У1	КМ-5	47
45.	Марки М-7 для установки изоляторов ОНСУ-10-300, М-8 - разрядников РВН-0,5У1	КМ-6	48
46.	Кронштейн для установки изоляторов ШФ-10Г	КМ-7	49

Ан. 1

Типовой проект 407-3-370.85

Имя и фамилия Подписи и дата Взам инв. 4

Типовой проект «Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА для электроснабжения насосных станций на закрытой оросительной сети» разработан взамен устаревшего проекта 407-3-244 на основании плана типового проектирования Минводхоза СССР, утвержденного постановлением Госстроя СССР (протоложение №1 к письму Госстроя СССР №2-1-233 от 30 апреля 1981 года).

В данном альбоме разработаны рабочие чертежи открытой типовой подстанции, питающей по воздушной или кабельной линии.

Основное назначение подстанций - электроснабжение насосных станций и других токоприемников мелиоративного назначения.

В проекте разработаны два варианта распределительного устройства 6-10 кВ;

- с использованием шкафов наружной установки типа КРН-10У1 бакинского завода высоковольтного оборудования,

- с использованием шкафов наружной установки типа КРУН-6/10/1А Лагеревского электромеханического завода.

Подстанция состоит из следующих основных узлов:

- распределительного устройства 6-10 кВ наружной установки,

- силового трансформатора типа ТМ мощностью 630, 1000 кВА напряжением 6-10/0,4 кВ,

- шинного ввода напряжением 0,4 кВ в здание насосной станции.

Опоры и фундаменты под оборудование разработаны с использованием унифицированных железобетонных элементов.

Ограда подстанций принята незаключенной, на основе проекта, выполненного Одесским филиалом института «Эргэнегострой». Возможно также использование оград других конструкций, отвечающих требованиям строительных норм и правил устройств электростановок.

Подстанции предназначены для использования в районах со следующими характеристиками:

- с обычными полевыми загрязнениями при высоте установки не более 1000 м над уровнем моря;

- расчетная минимальная температура воздуха до минус 40°С включительно;

- максимальный нормативный вес гололеда на ошиновке, а так же высоковольтном оборудовании принят при толщине гололеда $\sigma = 20$ мм, что соответствует II району по гололеду;

- максимальный скоростной напор ветра $q = 50$ до 11 м^2 , т.е. по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет.

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

Главный инженер проекта *Балы* И.В. Басов

Применение проекта не предусматривается в районах вечной мерзлоты с макропористыми грунтами II типа просадочности, а также на площадках, подверженных оползням и карстам.

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо выполнить следующее:

- выбрать и обосновать схему электрических соединений и мощности силовых трансформаторов;

- выполнить расчет токов короткого замыкания;

- определить удельное сопротивление грунта и выполнить расчет контура заземления;

- поставить координаты привязки и абсолютные отметки планировки;

- в ведомостях чертежей исключить ненужные номера и включить дополнительные чертежи.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Э	Электротехническая часть	
АС	Архитектурно-строительные решения	
КМ	Конструкции металлические	

			Привязан		
			407-3-370.85		
			3-1		
			Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА		
Имя от.	Коршнев	А.И.	Электротехническая часть	Листов	Лист
И. спец.	Басов	И.В.			
Рук. пр.	Брагин	А.И.			
И. конт.	Цыганов	С.В.	Общие данные Иначало!	Лист	Лист

Копия №27-

Формат 12

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки Э

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрических соединений подстанции со шкафами КРН-10У1	
3	План и разрез подстанции со шкафами КРН-10У1	
4	Схема электрических соединений подстанции со шкафами КРУН-6(10)Л	
5	План и разрез подстанции со шкафами КРУН-6(10)Л	
6	Опросный лист на КРН-10У1	
7	Опросный лист на КРУН-6(10)Л	
8	Установка разъединителя РЛНД-1-10	
9	Оцинковка шкафов транзитной линии КРН-10У1	
10	Установка проходных изоляторов в шкафу трансформатора напряжения КРУН-6(10)Л	
11	Кронштейн с изоляторами ШФ-10Г	
12	Установка опорных изоляторов ОНСУ-10-300	
13	Установка опорных изоляторов ОНСУ-10-300 и разрядников РВН-05У1	
14	Ввод низкого напряжения в здание насосной станции. План и разрез.	
15	Плита с проходными изоляторами НП-10/1000-750У1	
16	Плита с проходными изоляторами НП-10/2000-1250У1	
17	Раскладка кабелей заземляющее устройство и наружное освещение подстанции со шкафами КРН-10У1	
18	Раскладка кабелей. Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции со шкафами КРУН-6(10)Л	
19	Кабельные журналы	

- Силовые трансформаторы подсоединяются к шинам 6-10кВ через масляный выключатель или масляный выключатель и разъединитель.
- Обшировку трансформаторов со стороны 6-10 и 0,4кВ выполняют жесткой-шинами марки АТ.
- Высота установки оборудования выбрана с соблюдением требуемых ПУЭ электрических габаритов до фарфора и ошиновки.
- Трансформаторы защищаются от повреждений внутри кожуха, на выводах и внешних коротких замыканий максимальной токовой защитой.
Трансформаторы мощностью 1000 кВА от повреждений внутри кожуха, сопровождающихся выделением газа, и от повышения температуры масла защищаются газовой и температурной защитами, действующими на сигнал.
- Защита подстанций от волн перенапряжений выполняется вентильными разрядниками.
- Заземляющее устройство выполняется общим для подстанции и насосной станции.
Проектом предусматривается выполнение заземляющего устройства подстанции с применением вертикальных и горизонтальных заземлителей из круглой стали диаметром 12мм. Величина сопротивления заземляющего устройства должна быть не более 4 ом в любое время года.
- Наружное освещение подстанции предусмотрено светильниками типа СПО-200-1-У1, установленными на здании насосной станции.

Привязан			
Инв. №			

				407-3-370.85 Э-1	
				Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА	
				Студия	Лист
				Р	1
Нач. отд.	Коршунов	Смирнов		Общие данные (окончание)	
Гл. спец.	Басов	Басов			
Рук. гр.	Брагин	Турецкий			
И.контр.	Игнатов	Игнатов			
				В/О "Союзводпроект"	

Копировал Юра

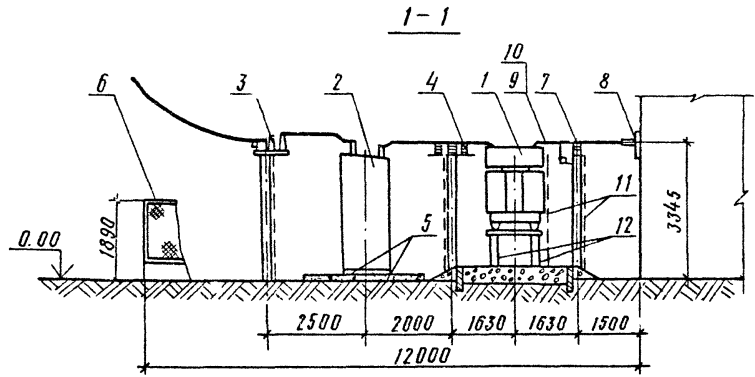
Формат 12

Л.Л.1

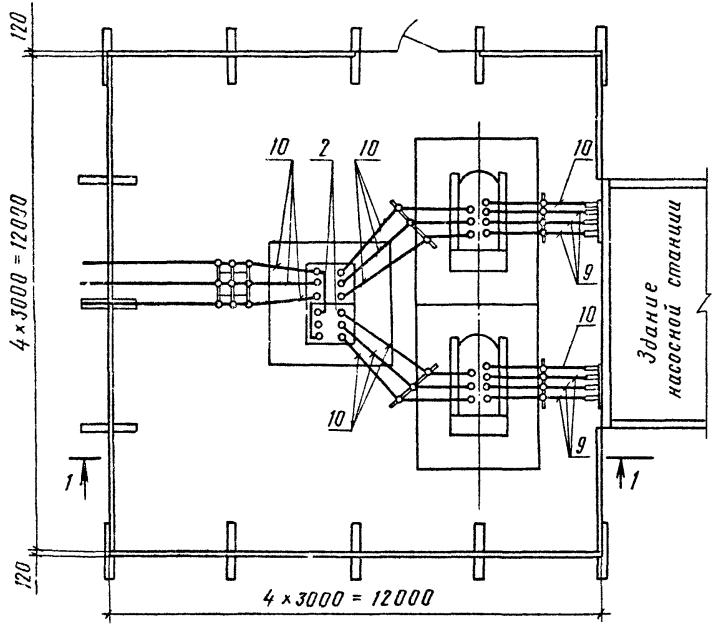
Типовой проект 407-3-370.85

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

Авт. Типовой проект 407-3-370.85



План



Мощность трансформатора кВ.А	Сечение фазных шин мм x мм	Сечение нулевой шины мм x мм	Тип проходного изолятора
630	8 x 60	5 x 50	ИП-10/1000-750У1*
1000	8 x 100 или 2(8 x 60)	8 x 60	ИП-10/1000-1250У1*

За условную отметку 0.00 принята отметка планировки земли территории подстанции.

Прибязан	
Инв. №	

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ТМ □ Б-10/0,4кВ	Трансформатор силовой	2	
2	КРН-10У1- VII	Шкаф транзитной линии	2	
3	—	Установка разъединителя РЛНД-1-10	1	см. черт. 3-8
4	—	Установка опорных изоляторов ОНСУ-10-300	—	см. черт. 3-12
5	—	Фундамент под шкафы КРН-10У1	1	см. черт. АС-6
6	—	Ограждение подстанции	—	см. черт. АС-12
7	—	Установка опорных изоляторов ОНСУ-10-300 и разрядников РВН-0,5У1	2	см. черт. 3-13
8	—	Плита с проходными изоляторами	2	см. черт. 3-15, 3-16
9	АТ- □	Шина алюминиевая, ГОСТ 15176-70	—	см. табл.
10	АТ- □	Шина алюминиевая, ГОСТ-15176-70	—	см. табл.
11	—	Полоса заземления, 4x30мм ГОСТ 103-76	—	
12	—	Фундамент под трансформатор	2	см. черт. АС-4, АС-5

407-3-370.85 3-3

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000кВ.А

Изд. №	Исполн.	Дата	Лист	Листов
			Р	1
Нач. отд.	Каршунев	Инж.		
Н. контр.	Нематов	Инж.		
Гл. спец.	Басов	Инж.		
Рис. гр.	Брагин	Инж.		

План и разрез подстанции со шкафами КРН-10У1

В/О "Союзводпроект"

Копировал [подпись]

Формат А2

Ал. 1
 Типовой проект 407-3-370.85

№ п/п	Запрашиваемые характеристики	Примечание	
1.	Напряжение сборных шин <input type="checkbox"/> кВ		
2.	Схема первичных соединений КРУ типа КРН-10У1	1	2
3.	Порядковый номер шкафа по фасаду т.е. со стороны управления		
4.	Назначение шкафа	Шкаф транзитной линии с односторонним питанием	Шкаф транзитной линии с односторонним питанием
5.	№ схемы первичных соединений	V II	V II
6.	№ типовой принципиальной схемы вторичных соединений	БГН. 533.092 - 1533	БГН. 533.092 - 1533
7.	Номинальный ток в амперах трансформатора тока ТЛЛ-10-0,5/Р	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	№ схемы исполнения привода типа ПЛ-67к	22 000	22 000
9.	Полные данные реле серии РТ-80		
10.	Полные данные реле серии РТ-40		
11.	Количество сигнальных реле РУ-21	1	1
12.	Ток плавкой вставки предохранителя ПК		
13.	Наименование объекта и его местонахождение		
14.	Наименование заказчика и его адрес		
15.	Наименование проектной организации и ее адрес		
16.	Платежные реквизиты заказчика		
17.	Отрывочные реквизиты заказчика		
18.	№ фондавого наряда и дата его выдачи		

Требования к заполнению опросного листа

- Опросный лист должен быть полностью заполнен, скреплен печатью и в двух экземплярах направлен в отдел сбыта Бакинского завода высоковольтного оборудования.
- Никакой дополнительной документации к опросному листу не требуется.
- Заказ не принимается к исполнению и опросный лист возвращается заказчику в случае:
 - отсутствия исчерпывающих ответов на все вопросы, поставленные в опросном листе;
 - выбора схем первичных и вторичных соединений или аппаратуры, отличных от типовых схем;
 - отсутствия подтверждения о выдаче заказчику фондавого наряда "Сюэз-главэлектро".

Подпись руководителя,
заверенная печатью.

М.И. № подл. Подг. и дата. Взам. инв. №

407-3-370.85		3-6	
Трансформаторные подстанции напряжением 6-10 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВ.А			
Приказан		Исполн.	Лист
Исполн.	Л. спец.	Басов	1
Рук. гр.	Брагин	Исполн.	
Исполн.	Игнатов	Исполн.	
И.И. №		Опросный лист на КРН-10У1	В/О "Сюэзэлектропроект"

Копировал 10/01

Формат 12

№ 1
 Типовой проект 407-3-370.85
 Взам. инв. №
 Подп. и дата

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика					
1	Сборные шины	напряжение, кВ					
		так Я					
2	Номер шкафа по плану	1	2	3			
3	Назначение камеры	Отходящая линия	Трансформатор напряжения и разрядник	Отходящая линия			
4	Наименование обозначение шкафа	ЛЗЗ. 04. 2. 411	ЛЗЗ 04. <input type="checkbox"/> 552	ЛЗЗ. 04. 2. 411			
5	Включатель	Тип и номер схемы защиты	ВМПП - 10 11100	ВМПП - 10 11100			
		Вариант РТВ					
		Напряжение электромагнитов, В	~ 220 В	~ 220 В			
6	Предохранитель, плавкая вставка		ПКТН - 10УЗ				
7	Коэффициент трансформации трансформатора тока	<input type="checkbox"/> / 5		<input type="checkbox"/> / 5			
8	Трансформатор напряжения	-	НТМН - 10	-			
9	Разрядник	-	РВО -	-			
10	Количество трансформаторов тока ТЗЛ	-		-			
11	Тип и технические данные аппаратов	Амперметр А	0... <input type="checkbox"/>				
12			Вольтметр, В	<input type="checkbox"/>			
13				Реле тока земляной защиты			
14					Реле тока максимальной защиты		
15						Реле тока перегрузки	РТ - 40 / <input type="checkbox"/>
16	Реле прочие	РТ - 40 / <input type="checkbox"/>					РТ - 40 / <input type="checkbox"/>
17		Наличие подогрева	В релейном отсеке				
			В отсеке выкатной части				

План расположения шкафов

1	2	3
---	---	---

Наименование объекта и его адрес	
Наименование заказчика и его адрес (Министерства, Главк)	
Наименование проектной организации и ее адрес	
Отгрузочные реквизиты заказчика	
Платежные реквизиты заказчика	
Номер фандового наряда Союзглавэлектро и дата выдачи	

Дополнительные узлы

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Лист торцевой	ЛЗЗ 32. 2570	2
2	Лист торцевой правый	ЛЗЗ. 33. 0990	1
3	Лист торцевой левый	ЛЗЗ. 33. 0991	1
4	Запасные части и инструмент	<input type="checkbox"/>	1

- Для заказа шкафов необходимо направить заводу два экземпляра опросного листа.
- В опросном листе необходимо указать количество дополнительных узлов, а также указать наличие или отсутствие подогрева в релейном отсеке и в отсеке выкатной части

Привязан

Нач. отд.	Коршунов	(подп.)
Гл. спец.	Басов	(подп.)
Рук. гр.	Брагин	(подп.)
Н. контр.	Исмаилов	(подп.)

407 - 3 - 370. 85 3 - 7

Трансформаторные подстанции напряжения 6-10 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА

Стадия	Лист	Листов
Р		1

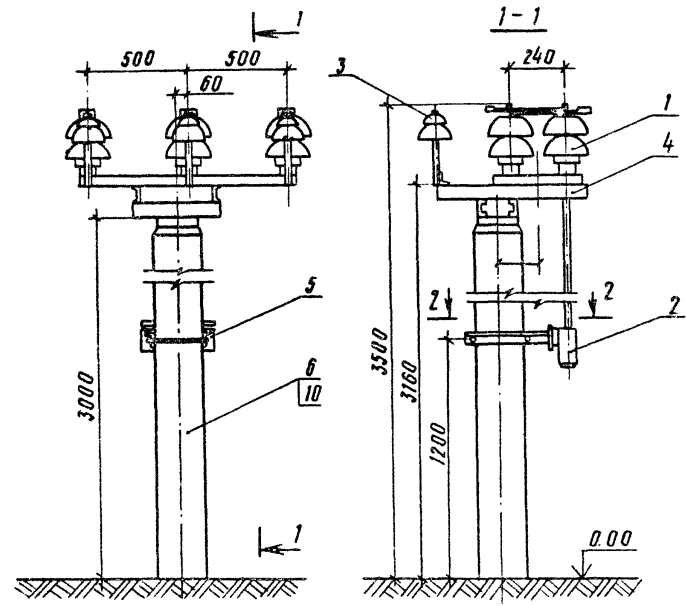
Опросный лист на КРУН - 6 (10) Я

В/О "Союзводпроект"

Копировал Юев.

Формат 12

Типовой проект 407-3-370.85
 Ая-1



Установка привода ПРНЗ-10У1

Полосу заземления (поз 6) к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.10) при помощи строительного-монтажного пистолета.

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примечание
1	РЛНД-1-1	Разъединитель	1	58,3 кг
2	ПРНЗ-10У1	Привод к разъединителю	1	15 кг
3	ШФ-10Г	Изолятор штыревой	3	6,6 кг
4	—	Марка для установки разъединителя РЛНД-1-10	1	15,8 кг
5	—	Марка М-4 для установки привода к разъединителю	1	4,6 кг
6	—	Полоса заземления. Полоса 4x30 ГОСТ 103-76; 3,5 м	1	3,3 кг
7	—	Болт 12x [] , ГОСТ 7798-70*	4	
8	—	Гайка 12, ГОСТ 5915-70	4	0,06 кг
9	—	Шайба 12, ГОСТ 11371-78	8	0,05 кг
10	ДГ 4,5 x 10	Дюбель	3	0,015 кг

Милл. № посыл. Подпись и дата. Объем шиф.

Привязан

Исполн.	Участок	Кол. шунтов	Исполн.
Инж. контр.	Неплатов		
Инспек.	Басов		
Руковод.	Брагин		

407-3-370.85 3-8

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА

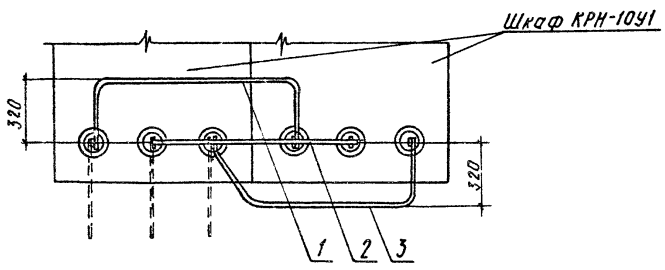
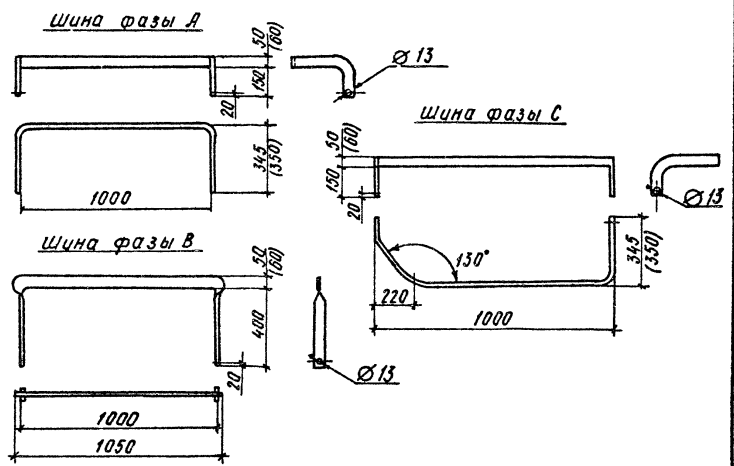
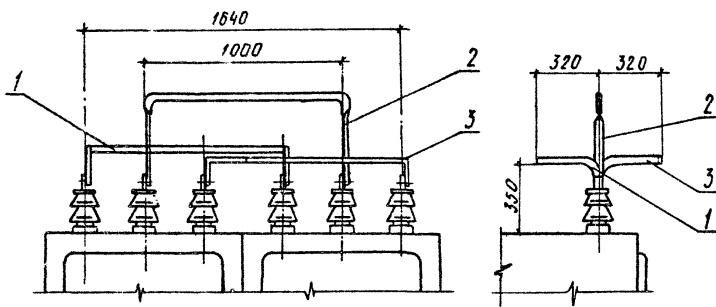
Страниц	Лист	Листов
Р		1
Установка разъединителя РЛНД-1-10		
В/О "Совзводпроект"		

Копировал [подпись]

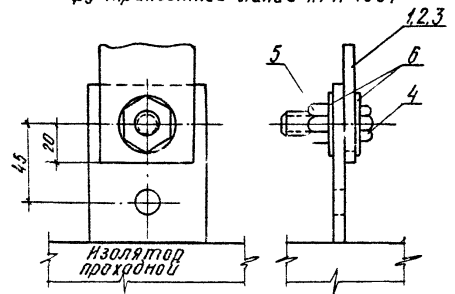
Формат 12

Типовой проект 407-3-370.85

ял.1



Узел крепления шин к изолятору на шкафу транзитной линии КРН-10У1



1. Шины окрасить в цвета согласно ПУЭ.
2. В скобках приведены данные для трансформатора 1000 кВ.А.

Позиция	Обозначение или тип изделия	наименование	Кол-во	Примечание
1	АТ-5×50(АТ-8×60)	Шина фазы А, ГОСТ 15176-70; 2,1(2,15)м	1	
2	АТ-5×50(АТ-8×60)	Шина фазы В, ГОСТ 15176-70; 1,86м	1	
3	АТ-5×50(АТ-8×60)	Шина фазы С, ГОСТ 15176-70; 2,1(2,15)м	1	
4	—	Болт 12×40, ГОСТ 7798-70*	6	0,32кг
5	—	Гайка 12, ГОСТ 5915-70*	6	0,09кг
6	—	Шайба увеличенная 12, ГОСТ 6938-78	12	0,04кг

407-3.370.85 3-9

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630,1000 кВА

Привязка		Итадия		Лист		Листов	
Нач. отд.	Коршунов	Р		1			
Гл. спец.	Басов						
Рук. гр.	Брагин						
Н. контр.	Иенатов						

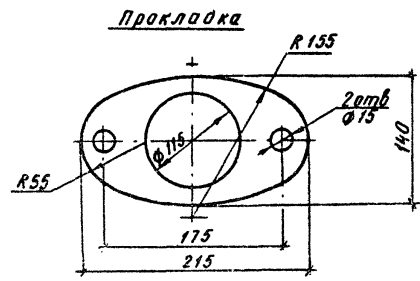
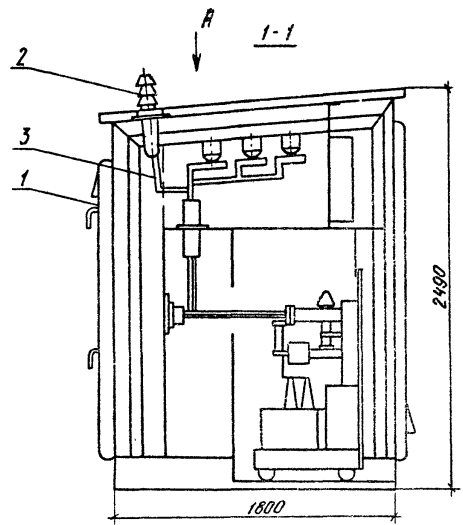
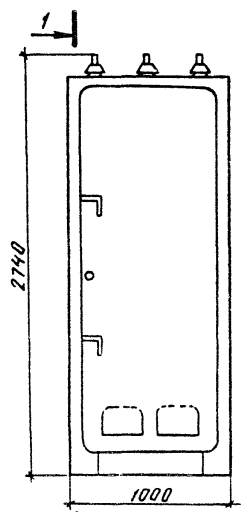
Ошиновка шкафов транзитной линии КРН-10У1 в/о. Санзводпроект*

копировал: Дюфр. формат: 12

Инд. №, дата, подл. и дата, В.И.И.И.И.И.

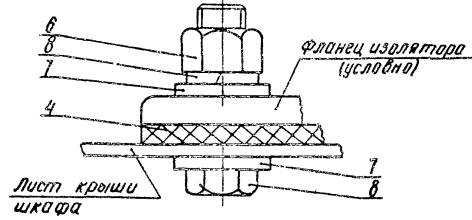
Титульный проект 407-3-370.85

Арх.Г

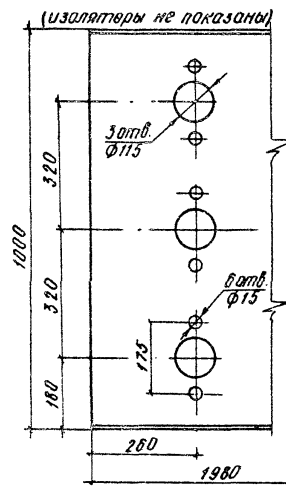


Для прохода дополнительно устанавливаемых шин (поз.3) в задней стенке отсека сборных шин шкафа вырезается окно по месту.

Узел крепления изолятора



Вид А



Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примечание
1	КРУН-6(10)Л	Шкаф трансформатора напряжения и разрядников	1	
2	ИП-10/630-750У1*	Изолятор проходной, ГОСТ 20419-75	3	30 кг
3	АТ-□	Шина алюминиевая, ГОСТ 15176-70	3	
4	—	Прокладка резина марки А ГОСТ 7336-77* S=3 мм	3	0,3 кг
5	—	Болт 12x50, ГОСТ 7798-70*	6	0,36 кг
6	—	Гайка 12, ГОСТ 5915-70	6	0,09 кг
7	—	Шайба 12, ГОСТ 11371-76	12	0,07 кг
8	—	Шайба пружинная 12, ГОСТ 6402-70*	6	0,01 кг

407-3-370.85 3-10

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10кВ с двумя трансформаторами мощностью 630,1000кВА

Прибылан

Нач. отд. Конструкц.	
Гл. спец. Басов	
Рук. гр. Брагин	
Н. контр. Менашов	
Н.м.б. №:	

Установка проходных изоляторов в шкафу трансформатора напряжения КРУН-6(10)Л

Стадия Лист Листов

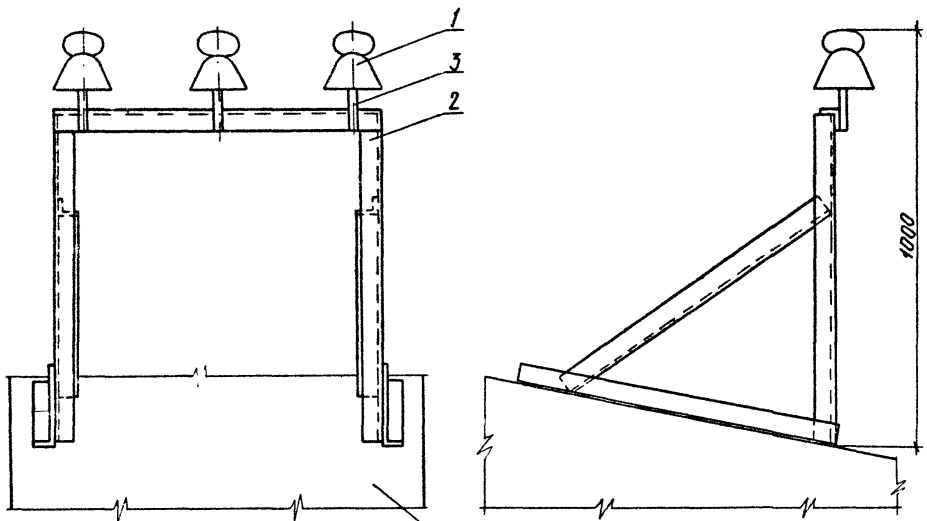
Р	1
В.Ю.Соловьев, проект	

Копировал: Вадф

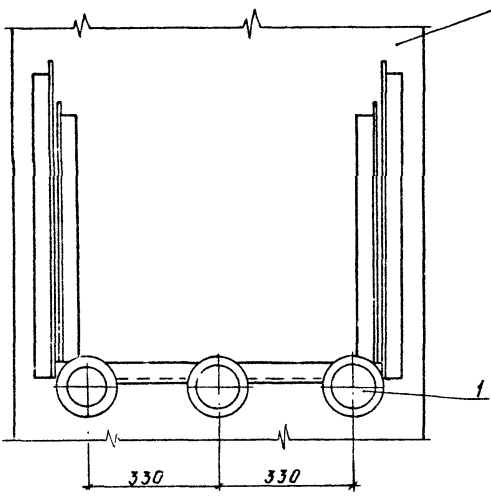
Формат: 12

Тиловой проект 407-3-370.85

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



1. Кронштейн приварить к крыше шкафа после установки шкафа на фундамент.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.



Шкаф КРУН-6(10)Л

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во шт	Примечание
1	ШФ -10Г	Изолятор штыревой	3	6,6кг
2	—	Кронштейн для установки изоляторов ШФ-10Г	1	21,6кг
3	—	Штырь. Круг 22, ГОСТ 2590-71 ⁹ ; 0,2М	3	1,8кг
4	3-42Л	Электроды, ГОСТ 9467-75		0,8кг

407-3-370.85 3-11

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА

Привязан			
нач. отд.	Коршунов		
гл. спец.	Басов		
рук. гр.	Брагин		
инж. контр.	Ненатов		

Стандарт/Лист		Листов	
Р			1

Кронштейнт с изоляторами ШФ-10Г

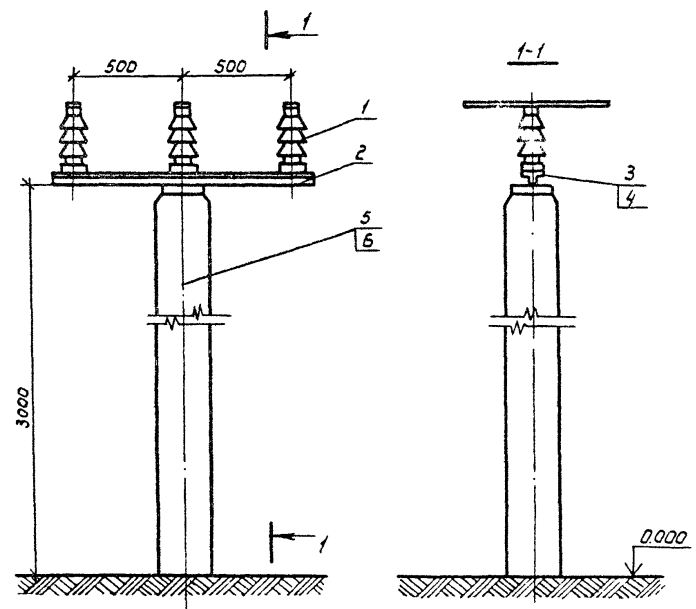
В/о «Связьпроект»

Копировал: *Авдеев*

Формат: 12

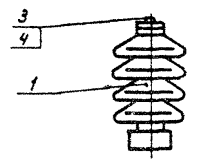
Тыловой проект 407-3-370.85

Лист № 1

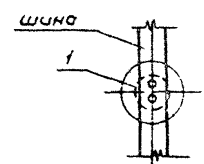
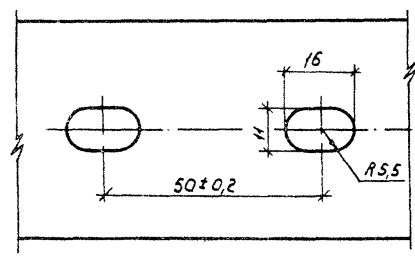


Полосу заземления (поз.5) к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями (поз.6) при помощи строительного-монтажного пистолета.

Крепление шины на изоляторе



Шина



Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ОНСУ-10-300	Изолятор опорный ГОСТ 9984-72**	3	26,7кг
2	—	Марка для установки изоляторов ОНСУ-10-300	1	см.черт. КМ-Б
3	—	Болт 10х <input type="checkbox"/> ГОСТ 7798-70*	12	
4	—	Шайба увеличенная 10, ГОСТ 8958-78	12	0,02кг
5	—	Полоса заземления, полоса 4х30 ГОСТ 103-76; 3,5м.		3,3кг
6	ДГ 4,5х40	Дюбель	3	0,15кг.

407-3-370.85

3-12

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000кВА

Привязан

Нач. отд.	Исполн.	Иванов
Н. контр.	Установ.	Петров
Гл. спец.	Босов	Сидоров
Рук. вр.	Брагин	Алексеев
Лист №		

Стация	Лист	Листов
Р		1

Установка опорных изоляторов ОНСУ-10-300

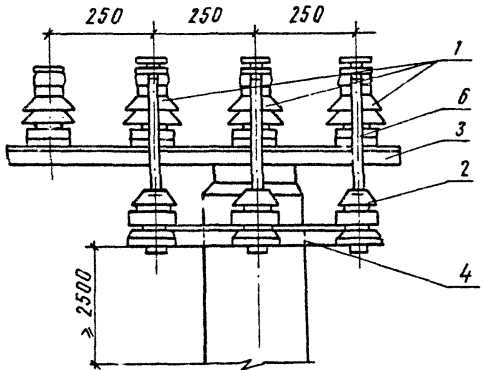
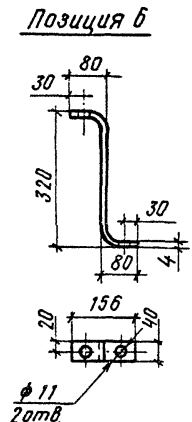
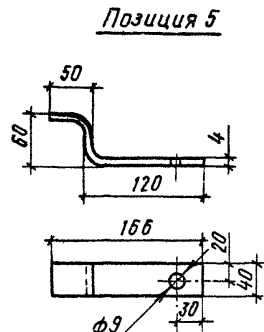
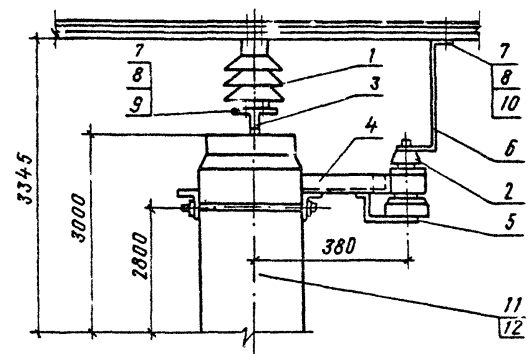
В/О, Союзводпроект"

Копировал: Амурин

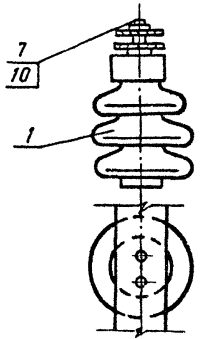
Формат 12

П. Иванов проект 407-3-370.85

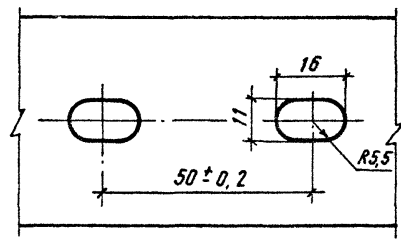
Инв. № подл. Подп. и дата. Измен. №



Крепление шин на изоляторе



Шина



Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество	Примечание
1	ОНСУ-10-300	Изолятор опорный ГОСТ 9984-72**	3	26,7 кг
2	РВН-0,5-У1	Разрядник вентильный, ТУ 16-521.146-72	3	6,9 кг
3	—	Марка М-7 для установки изоляторов ОНСУ-10-300	1	7,2 кг
4	—	Марка М-8 для установки разрядников РВН-0,5У1	1	7,6 кг
5	—	Полоса 4x40, ГОСТ 103-76; 0,24 м	3	0,3 кг
6	—	Шина АТ-4x40, ГОСТ 15176-70; 0,48 м	3	0,21 кг
7	—	Болт 10x [] , ГОСТ 7798-70*	19	
8	—	Гайка 10, ГОСТ 5915-70	11	0,12 кг
9	—	Шайба 10, ГОСТ 11371-78	16	0,08 кг
10	—	Шайба увеличенная 10, ГОСТ 6958-78	18	0,2 кг
11	—	Полоса заземления. Полоса 4x30 ГОСТ 103-76; 3,5 м		3,3 кг
12	ДГ 4,5x40	Дюбель	3	0,015 кг

470-3-370.85 3-13

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА

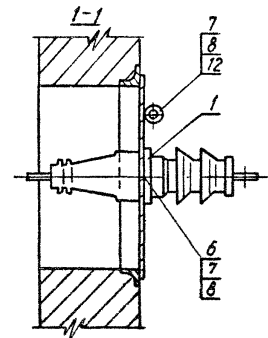
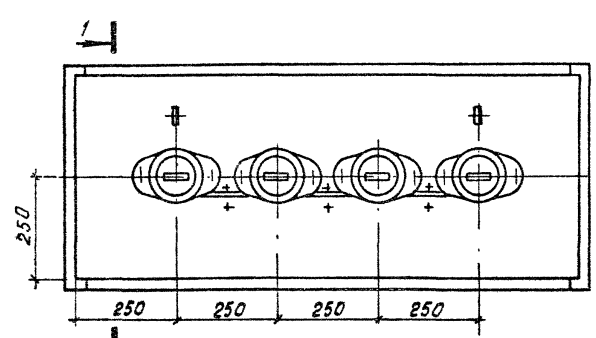
Придязан		Начальн. Коршунов		Инженер Шенюк		Страницы		Лист		Листов	
			Ненатов		Басов		Р		1		
			Гл. спец. Басов		Басов						
			Рук. гр. Брагин		Брагин						
Инд. №						Установка опорных изоляторов ОНСУ-10-300 и разрядников РВН-0,5У1		В/О, Союзводпроект			

Копировал Юрф.

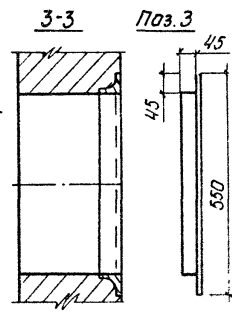
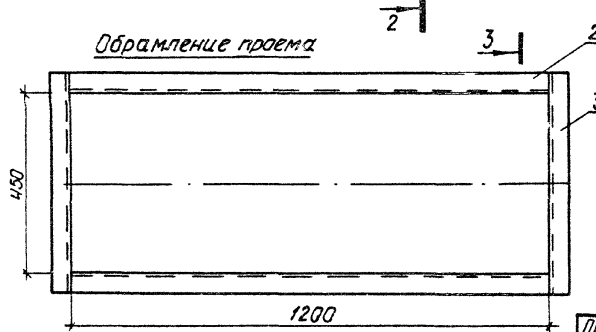
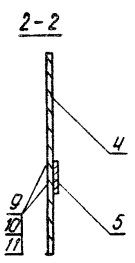
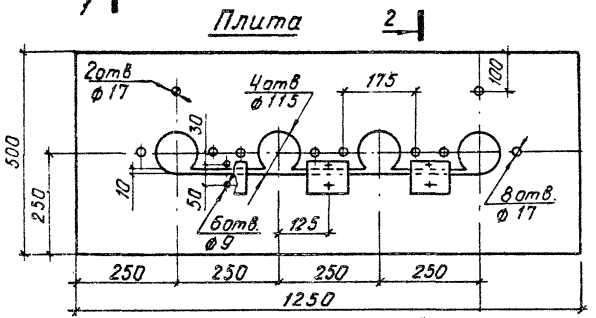
Формат 12

Пилова проект 407-3-370.85

Лист 1



1. Соприкасающиеся поверхности плиты (поз.4) и фланцев изоляторов (поз.1) при сборке зачистить до металлического блеска и смазать техническим вазелином, ГОСТ 5774-76*.
2. Плиту (поз.4) и фланцы изоляторов (поз.1) окрасить серой эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76*.
3. Щели между плитой и обрамлением проема должны иметь влагостойкое уплотнение.



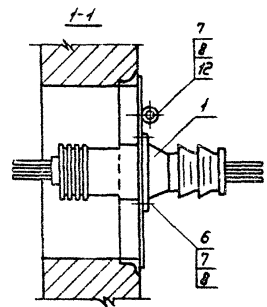
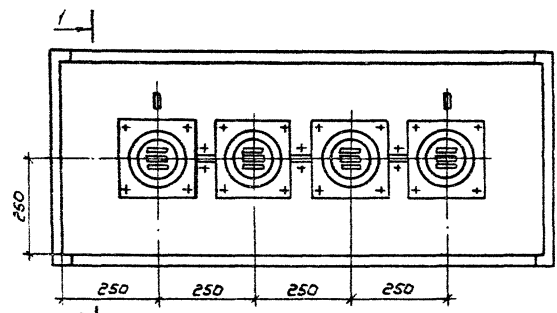
Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во шт	Примечание
1	Ип-10/1000-750У1*	Изолятор проходной, ГОСТ 20479-75	4	33,2кг
2	—	Уголок 50x50x5, ГОСТ 8509-72; 1,2 м	2	9,0кг
3	—	Уголок 50x50x5, ГОСТ 8509-72; 0,55 м	2	4,2 кг
4	—	Плита, Лист 3, ГОСТ 19903-74*; 125x0,5 м	1	15,0кг
5	АТ-□	Шина алюминиевая, ГОСТ 15176-70; 0,08 м	3	
6	—	Болт М16x40, ГОСТ 7798-70*	8	0,78 кг
7	—	Гайка М16, ГОСТ 5915-70	10	0,33 кг
8	—	Шайба 16, ГОСТ 11371-78	10	0,1 кг
9	—	Болт М8x30, ГОСТ 7798-70*	6	0,1 кг
10	—	Гайка М8, ГОСТ 5915-70	6	0,03 кг
11	—	Шайба 8, ГОСТ 11371-78	12	0,03 кг
12	—	Рым-болт М16, ГОСТ 4751-73*	2	0,62 кг
9-42А		Злектрады, ГОСТ 9467-75		

Шиф. №: подл. / Подпись, дата / Взам. инв. №

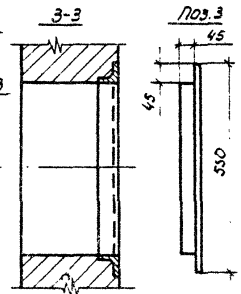
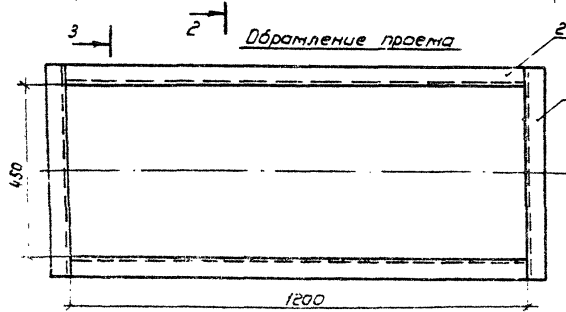
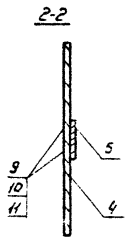
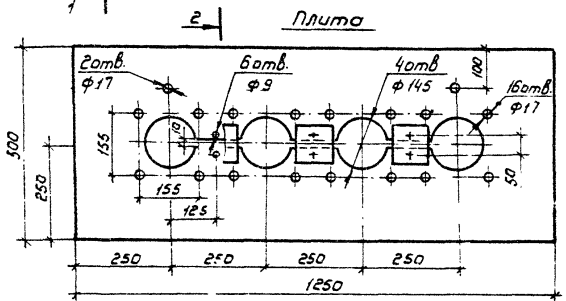
407-3-370.85 3-15
 трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ
 обьемы трансформаторами мощностью 630,1000 кВА

Привязан	Исполн.	Коршунов	Инст.	Р	1
	Инсп.	Басов	Баш		
	Рук. гр.	Брагин	Траин		
	Н.контр.	Непатов	Непатов		
Инд. №				Плита с проходными изоляторами Ип-10/1000-750У1*	

№1
 1770 п.об.ой. 1000 экт. 407-3-370.85



1. Соприкасающиеся поверхности плиты (поз.4) и фланцев изоляторов (поз.1) при сборке зачистить до металлического блеска и смазать техническим вазелином ГОСТ 5774-76*.
 2. Плиты (поз.4) и фланцы изоляторов (поз.1) окрасить серой эмалью ПФ-145 ГОСТ 6465-76*.
 3. Щели между плитой и обрамлением проема должны иметь вставочное уплотнение.



Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во шт. до	Примечания
1	ИП-10/2000-1250У1*	Изолятор-проходной ГОСТ 20479-75	4	50,0 кг
2	—	Узелок 50x50x5, ГОСТ 8509-72, 1,2 м	2	9,0 кг
3	—	Узелок 50x50x5, ГОСТ 8500-72; 0,55 м	2	4,2 кг
4	—	Плита, лист 3, ГОСТ 19903-74*, 1,25x0,5 м	1	15,0 кг
5	АТ-□	Шпала алюминиевая, ГОСТ 15176-70; 0,08 м	3	
6	—	Болт М16x40, ГОСТ 7798-70*	16	1,6 кг
7	—	Шайба М16, ГОСТ 5915-70	18	0,53 кг
8	—	Шайба 16, ГОСТ 11371-78	18	0,2 кг
9	—	Болт М8x30, ГОСТ 7798-70*	6	0,1 кг
10	—	Гайка М8, ГОСТ 5915-70	6	0,03 кг
11	—	Шайба 8, ГОСТ 11371-78	12	0,03 кг
12	—	Рым-болт, М16, ГОСТ 4751-73*	2	0,62 кг
3-4РА	—	Электроды, ГОСТ 9467-75		

407-3-370.85 3-16

Трансформаторная подстанция напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630/1000 кВА

Привязан

И.в. №	нач. отд.	Коричнев	Белый
	Л. контр.	Синий	Черный
	Л. спец.	Белый	Черный
	Рис. №	Белый	Черный

Лист		Лист	
Р	1		
Плита с проходными изоляторами ИП-10/2000-1250У1*			
1/2. Соединительная*			

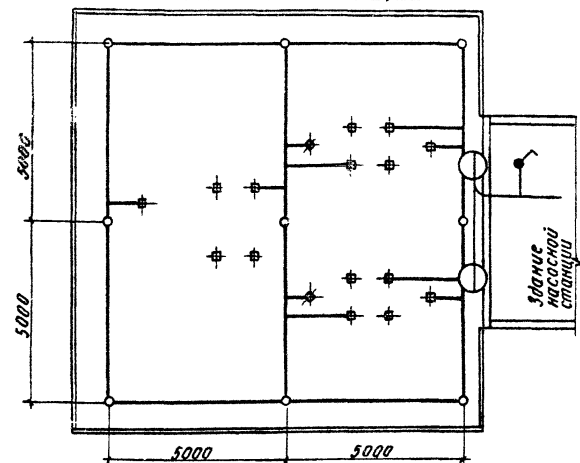
Исполнитель А.С.Сидоров

Формат А4

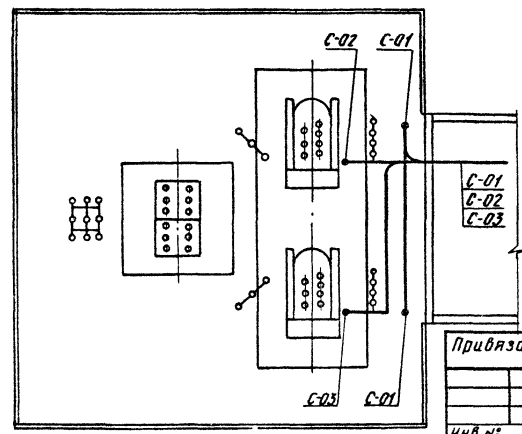
Липовой проект 407-3-370.85

Инв. № подл. 10401 и дата 23.04.85

Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции



Раскладка кабелей.



1. Сопротивление заземляющего устройства условно подсчитано для удельного сопротивления грунта $\rho = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$.
2. Заземляющее устройство выполнить согласно СН 102-78.
3. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами нулевого цикла.
4. Светильники наружного освещения устанавливаются на кронштейнах на здании насосной станции, выключатель - в помещении насосной станции.
5. Для трансформаторов мощностью 630 кВА кабели С-02 и С-03 исключить.
6. Настоящий чертёж рассматривать с чертёжом 3-19

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
1	СПО-200-191	Светильник подвесной	2	
2	0-1...10/250	Выключатель	1	
3	У-521	Коробка ответвительная	1	
4	У-114	Кронштейн	2	3,6 кг
5	—	Вертикальный заземлитель код 12 ГОСТ 2530-71, 3,0 м	9	40 кг
6	—	Горизонтальный заземлитель код 12 ГОСТ 2530-71, 6,0 м		49 кг

407 - 3 - 370.85 3-17

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА

Привязан

нач. отд.	Коршунов	
гл. спец.	Басов	
рук. гр.	Брагин	
н. контр.	Наматов	

Страницы		Лист	Листов
P			1

Копировал: *Лидя* формат: 12

Литовой проект 407-3-370.85

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Кабель	По проекту			Проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
Подстанция со шкафами КРН-10У1							
С-01	Щиток освещения насосной станции	Наружное освещение подстанции	ЯВВГ	2×2,5 1кВ	20		
С-02	Устройство центральной сигнализации насосной станции	Силовой трансформатор №1 Газовая и температурная защиты	ЯКВВГ	5×2,5 1кВ	30		
С-03	Устройство центральной сигнализации насосной станции	Силовой трансформатор №2 Газовая и температурная защиты	ЯКВВГ	5×2,5 1кВ	30		
Подстанция со шкафами КРУН-6(10)Л							
С-01	Щиток освещения насосной станции	Наружное освещение подстанции	ЯВВГ	2×2,5 1кВ	20		
С-02	Устройство центральной сигнализации насосной станции	Силовой трансформатор №1 Газовая и температурная защиты	ЯКВВГ	5×2,5 1кВ	30		
С-03	Устройство центральной сигнализации насосной станции	Силовой трансформатор №2 Газовая и температурная защиты	ЯКВВГ	5×2,5 1кВ	30		
С-04	Щит управления насосной станции	КРУН-6(10)Л. Шкаф отходящей линии	ЯКВВГ	5×2,5 1кВ	40		

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

407-3-370.85		3-19	
Трансформаторные подстанции напряжением 6-10кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 1000 кВА			
Привязан		Стация	Лист
Нач. отд. Коршунов	Листец. Басов	Р	1
Рук. гр. Брагин	Н.полт. Ненатов	Кабельные журналы	
Инв. №		В/О "Совзводпроект"	

Копировал Юдаф.

№ 1
 Типовой проект 407-3-370.85
 Шифр, серия, лист и дата
 взятый №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План и разрез фундаментов подстанции со шкафами КРН-10У1.	
3	План и разрез фундаментов подстанции со шкафами КРН-6(10)Л.	
4	Фундамент под трансформатор 630кВА.	
5	Фундамент под трансформатор 1000кВА	
6	Фундамент под шкафы КРН-10У1	
7	Фундамент под шкафы КРН-6(10)Л	
8	Опора под разрядник РЛНЭ-1-10	
9	Опора под опорные изоляторы ОНСУ-10-300	
10	Опора под опорные изоляторы ОНСУ-10-300 и разрядники РВН-0,5У1.	
11	Колодец - маслосборник.	
12	Ограждение подстанции.	
13	Ограждение. Монтажные узлы 1,2,3.	
14	Ограждение. Монтажные узлы 4,5,6.	
15	Ограждение. Изделия соединительные МС1, МС2. Подкладка МС-3.	
16	Ограждение. Балка Б30А.	
17	Ограждение балка Б15А.	
18	Ограждение. Изделия закладные МН1, МН2.	
19	Ограждение. Сетчатая панель рядовая Р1. сетчатая панель съемная Р1А.	
20	Ограждение. Сетчатая панель с колоткой Р2.	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Типовые конструкции и детали зданий и сооружений, Серия 3.407-102	Унифицированные железобетонные элементы подстанции 35-500кВ.	Выпуск 1
Типовые конструкции и детали зданий и сооружений, Серия 3.900-3	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	выпуск 7

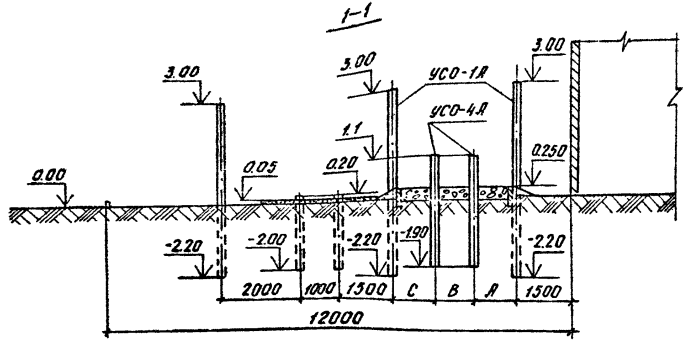
1. Оборудование подстанции устанавливается на железобетонных стойках. Поверхности стоек, соприкасающиеся с грунтом, покрыты горячим битумом.
2. Опоры под оборудование закрепляются непосредственно в грунт в сверленные котлованы (с обязательным заполнением пазух гравийно-песчаной смесью состава 1:1 с уплотнением). бурение котлованов производится буровой машиной с диаметром бура 450 мм.
3. Под трансформатором с количеством масла более 1000кг. выполняются маслосборники. Масло из маслосборника отводится в колодезь-маслосборник.
4. Покрытие подстанции выполняется щебнем, утрамбованным в грунт, толщиной 100мм.
5. Территория подстанции ограждается забором высотой 1,83м.
6. Вертикальная планировка территории подстанции, отвод масла и поверхностных вод решаются при привязке проекта к конкретным условиям.

		Привязан	
		407-3-370.85 АС-1	
		Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000кВА	
		Архитектурно-строительные решения:	
		Стандарт лист	
		Р 1	
		Общие данные.	
		1/4 Соколдинопроект	

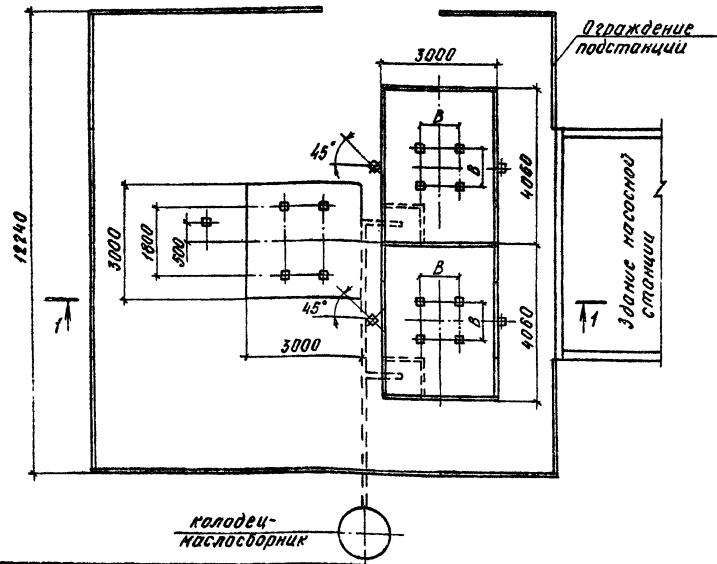
Копировал: Марушка

Формат А2

Ар. 1
Типовой проект 407-3-370.85



План



Мощность трансформатора, кВ.А	Размеры, мм			Примечание
	А	В	С	
830	1220	820	1220	
1000	1095	1070	1095	

1. Маслоприемник и колодец-маслосборник делать только для трансформаторов мощностью 1000 кВ.А.
2. Ограждение подстанции и колодец-маслосборник показаны условно.

Инд. проект. Подп. и дата
Взам. инв. №

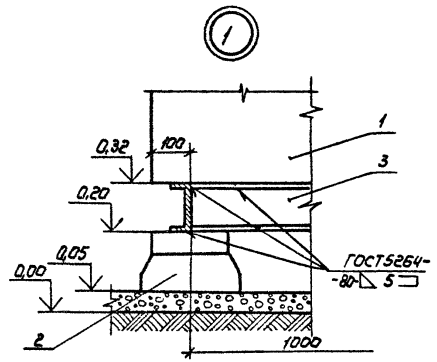
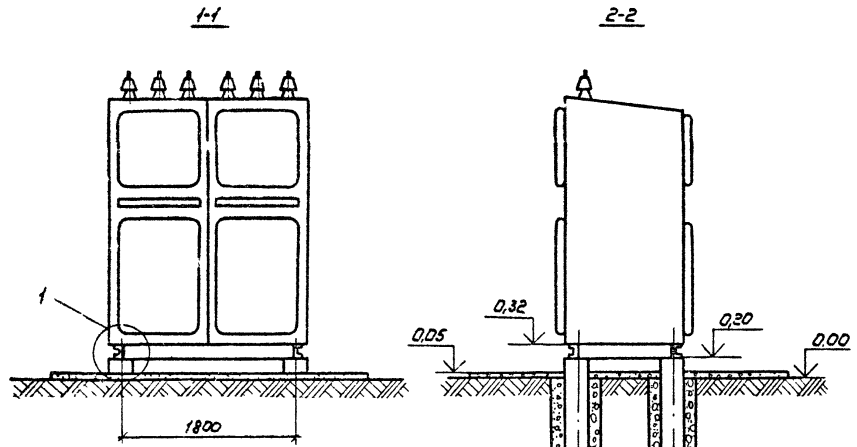
Привязан			
Инд. №			

407-3-370.85			АС-2	
Трансформаторные подстанции напряжением 6-10кВ с двумя трансформаторами мощностью 830, 1000кВ.А				
Иач. отд.	Коршунюв	Р	Лист	Листов
Гл. спец	Басов	Р	Р	1
Рук. экз.	Брагин	Ураш		
И.контр.	Иенатов	И		
План и разрез фундаментов подстанции со шкафами КРН-1041			40.Самоводпроект"	

Копировал: *Алф*

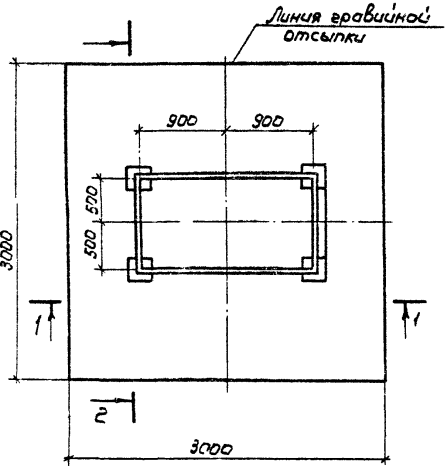
Формат: 12

Титуловый проект 407-3-370.85 Ар.1



На плане шкафы КРН-10У1 условно не показаны.

План



Позиция	Обозначения или тип изделия	Наименование	Количество	Примечание
1	КРН-10У1	Шкаф транзитной линии	2	
2	У00-5А	Стойка; 2,2м	4	3.407-102
3	—	Марка М-Б для установки шкафов КРН-10У1	1	см. черт. КМ-5
4	Э-42А	Электроды, ГОСТ 9467-75		0,2м

407-3-370.85 АС-6

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/04кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000кВ.А

Привязан	Иач.отв. Коршунов	Инж. И.В.И.	Лист	Листов
	Н.контр. Уенатов	Инж. И.В.И.	Р	1
	Л.спеч. Басов	Инж. И.В.И.		
	Рук.вр. Брагин	Инж. И.В.И.		
Ичв.№				

Фундамент под шкафы КРН-10У1

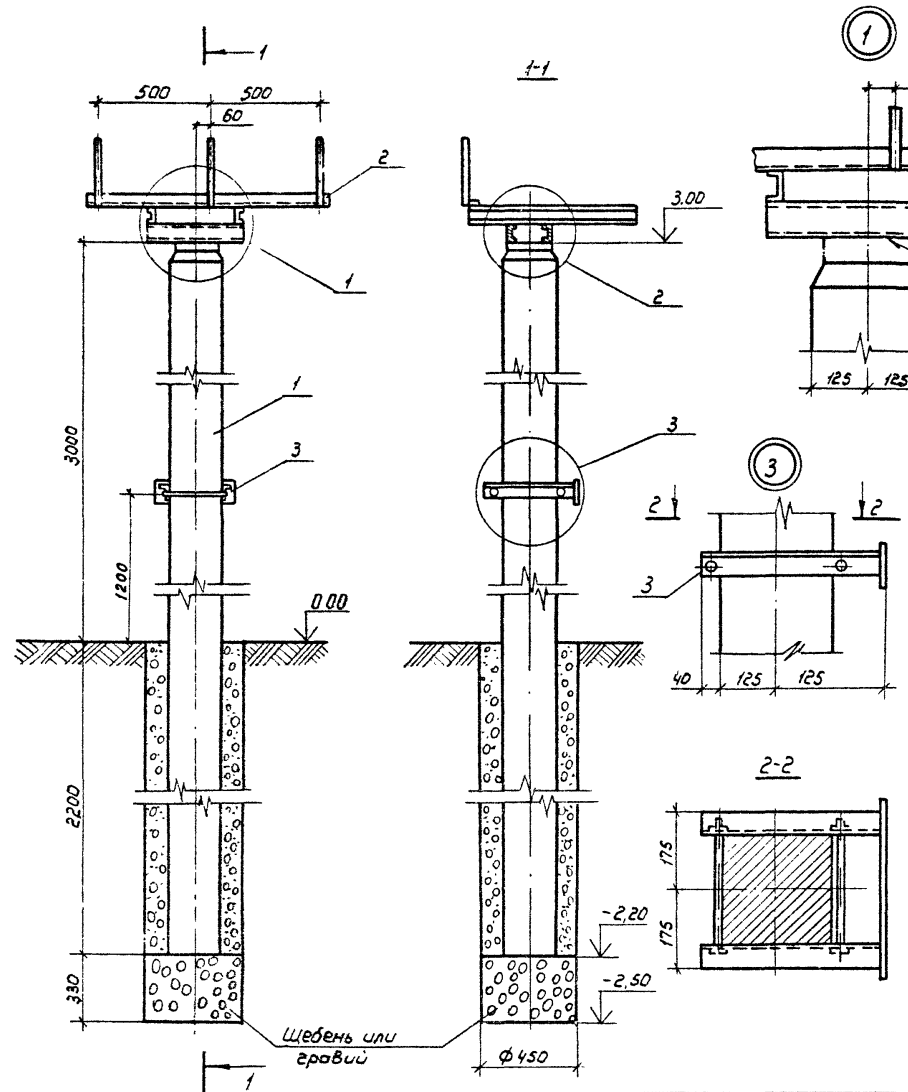
«Стадия» Лист Листов
Р 1
«б/в», «Союзводпроект»

Копирован! Наружина

Формат 12

Ш.№ подл. Подп. и дата Установил №3

Тиловой проект 407-3-370.85



1. За условную отметку 0.00 принята отметка планировки земли территории подстанции.
 2. Марку М-3 приварить к закладной части стойки при монтаже. Сварные швы по ГОСТ 5264-80 - Δ 5 □

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примечание
1	УСО-1А	Стойка; 5,2м	1	3407-102
2	—	Марка М-3 для установки разъединителя РЛНД-1-10	1	см. черт. КМ-4
3	—	Марка М-4 для установки привода к разъединителю	1	см. черт. КМ-4
—	Э-42А	Электроды, ГОСТ 9467-75		0,3кг.

407-3-370.85 AC-8

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000кВА

Привязан	Исполн.	Инж. Коршунов	Лист	1
	Н.контр.	Иванов	Р	
	Пр. спец.	Басов		
	Рук. зр.	Брагин		
ИНВ. №			Опора под разъединитель РЛНД-1-10	
			в/о «Саязводпроект»	

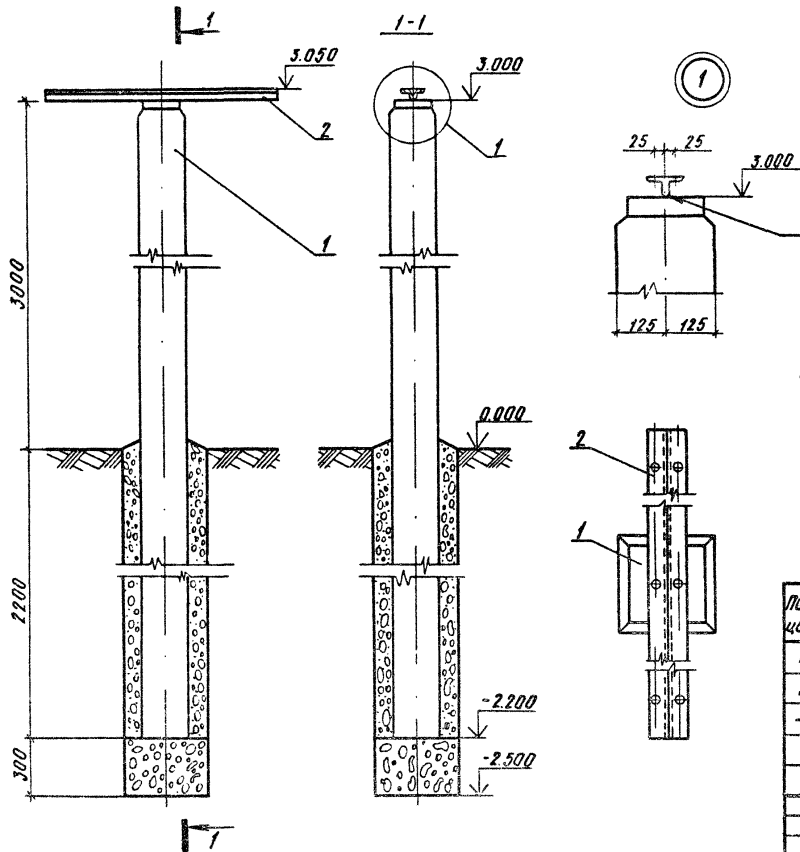
Копировал: Марушина

Формат А2

20606-01

ИНВ. № лист, Лист и дата, Взам. инв. №

Типовой проект КР-3-370.85 Др.1



Позиция 2

1 Марку приварить к закладной части стойки при монтаже. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
 2 Марку покрыть алюминиевой краской.

Ив.в.м.п.подп. Подп. и дата. Изм. инв.в.м.

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
1	УСО-1А	Стойка; 5,0м	1	3407-102
2	—	Марка для установки изоляторов АНСУ-10-300	1	22кг
—	3-42А	Электроды, ГОСТ 9467-75		0,3кг

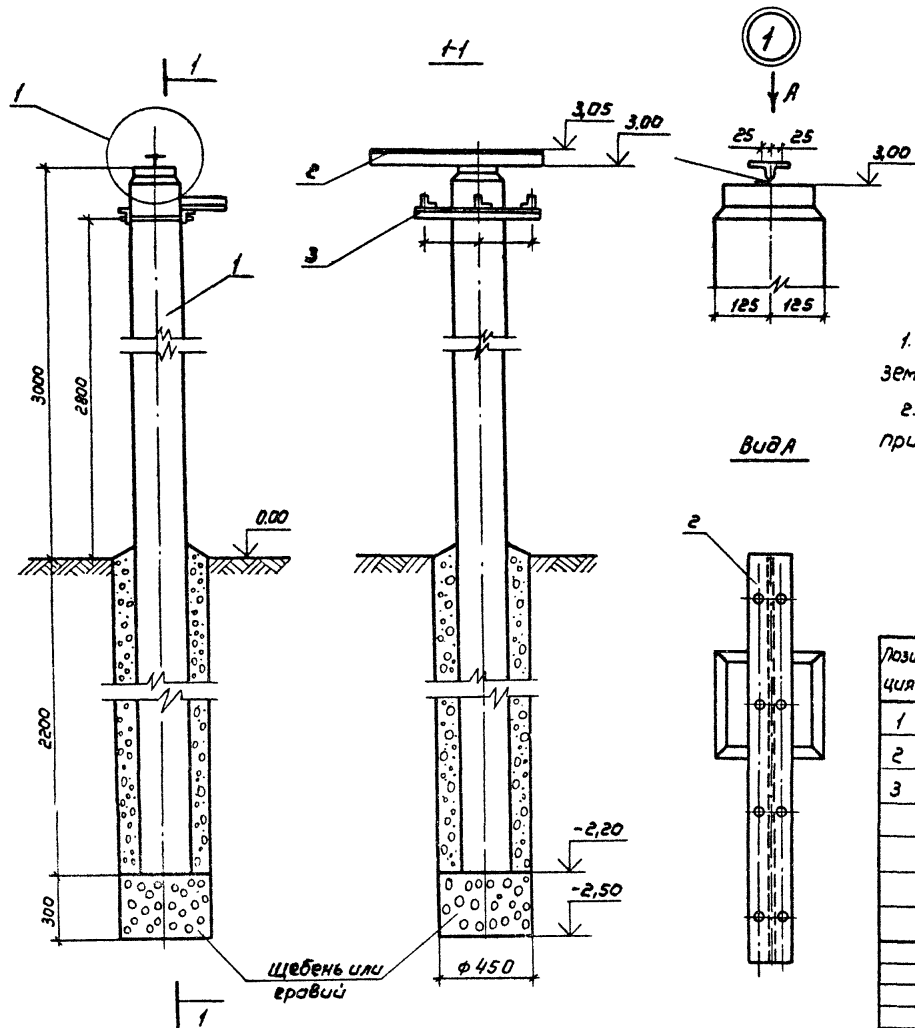
Привязан	Нач. отд.	Коршунов
	Сп. спец.	Брасов
	Руч. в.	Брагин
	И. контр.	Иванов

407-3-370.85		АС-9	
Трансформаторные подстанции напряжением 6-10кВ с двумя трансформаторами мощностью 0,30, 1000 кВА			
Лист	Лист	Лист	Лист
Р.			1
Опора под опорные изоляторы АНСУ-10-300		в/о. Союзводпроект	

Копировал: [подпись] формат: 12

Титуловый проект 407-3-370.85

Лист 1



1. За условную отметку 0.00 принята отметка планировки земли территории подстанции.

2. Марку М-7 приварить к закладной части стойки при монтаже. Сварные швы по ГОСТ 5264-80 - $\nabla 5 \square$

ВИД А

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Примечание
1	УСО-1А	Стойка; 5,0м	1	3407-102
2	—	Марка М-7 для установки изоляторов ОНСУ-10-300	1	см. черт. М-6
3	—	Марка М-8 для установки разрядников РВН-0,5У1	1	см. черт. М-6
	Э-42А	Электроды; ГОСТ 9467-75		0,1кг

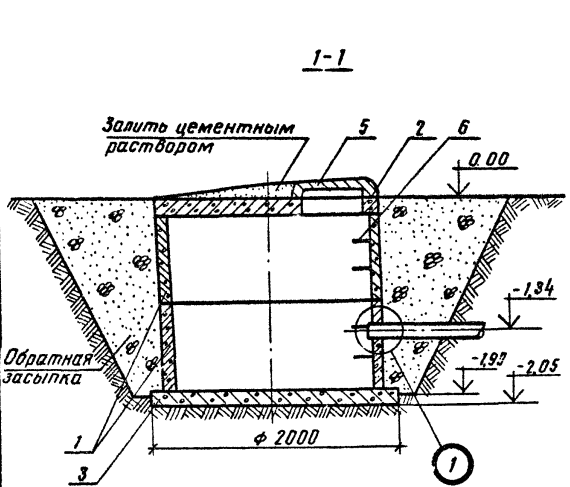
407-3-370.85		АС-10	
Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630,1000 кВА			
Стадия	Лист	Листов	
Р		1	
Привязан		Опора под опорные изоляторы ОНСУ-10-300 и разрядники РВН-0,5У1	
И.контр.	И.проект.	И.изм.	И.исп.
Гл.инж.	Инж.пр.	Инж.исп.	Инж.пр.
Р.чк.зр.	Б.расч.	Б.проект.	Б.исп.
И.в.н. №			

Копировал: А.И.И.И.И.

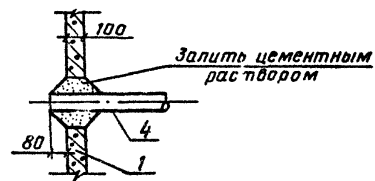
Формат А2

2005-01

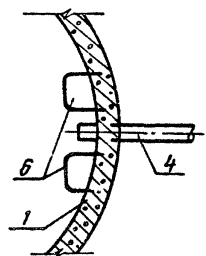
Ар. 1
Типовой проект Кот-370-85



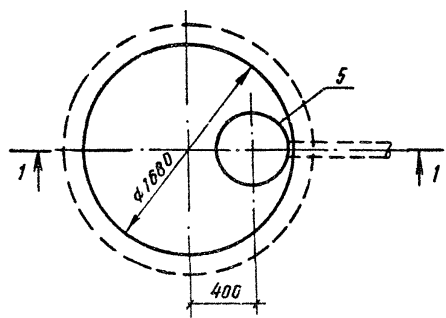
1



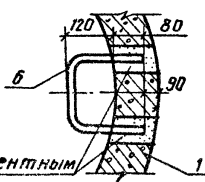
1. За условную отметку 0.00 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Стенки и днище колодца-маслосборника обмазано битумом.



План



Деталь заделки скобы



Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество	Примечание
1	КЦ-15-9	Кольцо стеновое ГОСТ 8020-80	2	2000 кг
2	КЦП1-15-1	Плита перекрытия ГОСТ 8020-80	1	690 кг
3	КЦД-15	Плита днища ГОСТ 8020-80	1	940 кг
4	—	Труба асбестоцементная, Ду = 100 ГОСТ 1839-72; 7,0 м		
5	Л	Ляля чугунный, ГОСТ 3634-79	1	80 кг
6	—	Скоба		
	M200	Бетон		0,3 м³

407-3-370.85 ЯС-11

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА

Привязан				Итого		
	Нач. от.	Коршунов	1/1	Р	Лист	Листов
	Н. контр.	Менатов	1/1			
	Гл. спец.	Басов	1/1			
	Рук. гр.	Брагин	1/1			
Инд. №				Колодец - маслосборник В/О "Совзводпроект"		

Копировал Юр.

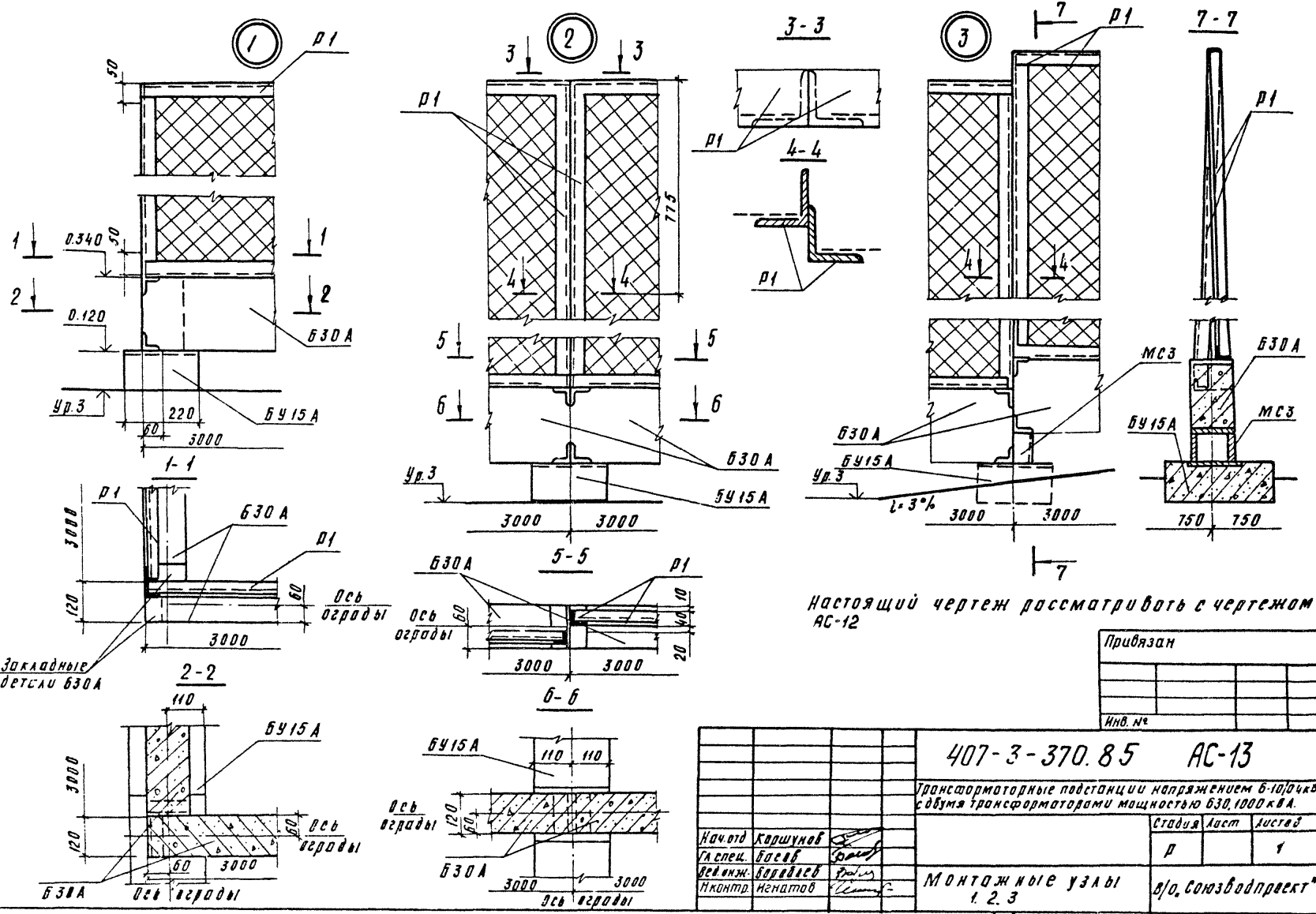
Формат 12

20606-01

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

М. Иванов проект 407-3-370.85

Всего листов № 1
Лист № 1 из 1
Лист № 1 из 1



Настоящий чертеж рассматривать с чертежом АС-12

Привязан	
Инв. №	

407-3-370.85		АС-13	
Трансформаторные подстанции напряжением 6-10 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА.			
Исполн.	Коршунов	Стдия	Лист
Ведущий	Борисов	Листов	1
Провер.	Борисов	в/о, Союзводпроект*	
Инж.пр.	Игнатов	Монтажные узлы 1.2.3	
Копир: <i>Левин</i>		Формат 12	

Ан.1
Тиловой проект 407-3-370.85

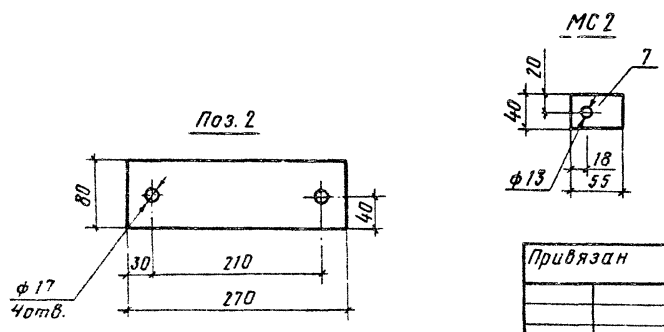
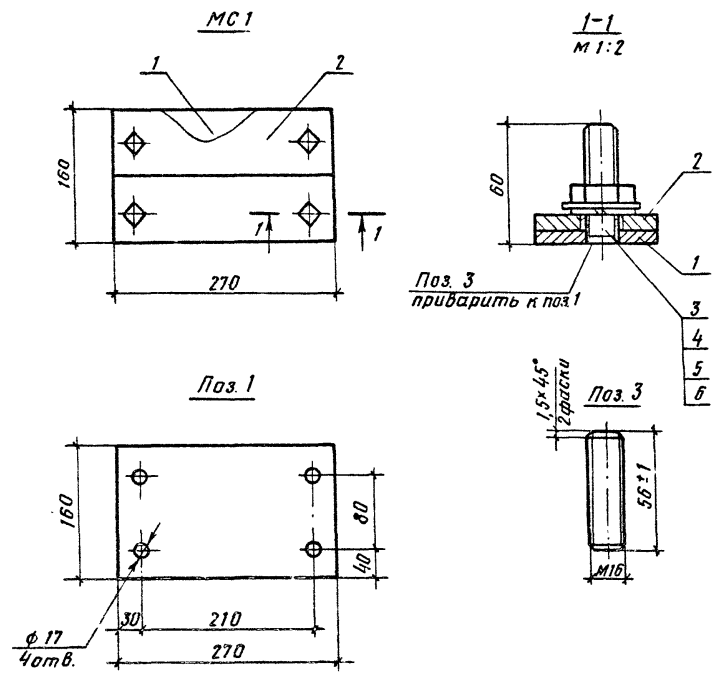


Таблица 1

Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				МС1		
				Сборочные единицы и детали		
		1		-б-8 ГОСТ 19903-74*, C-270	1	2,70 кг
		2		-б-8 ГОСТ 19903-74*, C-270	2	1,35 кг
БЧ		3		Шпилька М16 ГОСТ 2590-71*	4	0,08 кг
		4		Гайка М16, 6.019 ГОСТ 5915-78	4	0,003 кг
		5		Шайба 16.65 ГОСТ 6402-78	4	0,001 кг
		6		Шайба 16.019 ГОСТ 11371-78	4	0,001 кг
				МС2		
				Детали		
		7		-5x20 ГОСТ 103-76; C-55	2	0,09 кг
				МС3		
				Детали		
БЧ		8		С12 ГОСТ 8240-72; C-90	1	для укл. 3% 0,94 кг

Таблица 2

Обозначение	Марка изделия	Масса кг
	МС1	5,78
	МС2	0,18
	МС3	0,94

- Настоящий чертеж рассматривать с чертежами АС-12, АС-13, АС-14.
- Длина подкладки МС3 зависит от уклона местности, но должна быть не более 180 мм.
- Сварку шпильки поз. 3 с пластиной поз. 1 выполнить по ГОСТ 5264-80.

407-3-370.85		АС-15
Трансформаторной подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 530, 1000 кВА		
Привязан	Нач. отд. Коршунов	Листов
	Гл. инж. Басов	Р
	Вед. инж. Воробьев	Листов
	Инж. контр. Игнатюв	1
Инв. №	Изделия соединительные МС1, МС2. Подкладка МС3	
	8/10 Союзвдпроект	

Копировал Нур/

Формат 12

20666-01

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

Техпроект 407-3-370.85
Лист 1

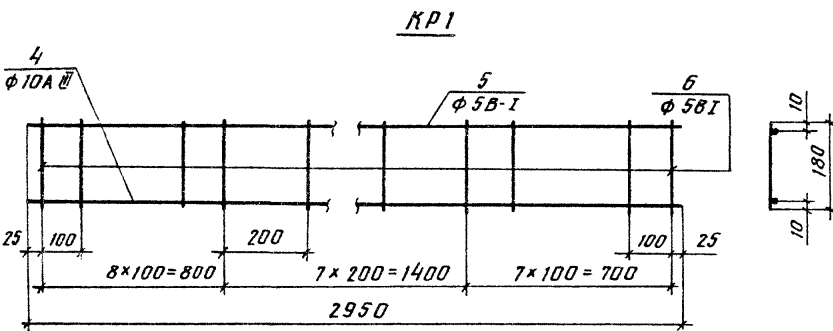
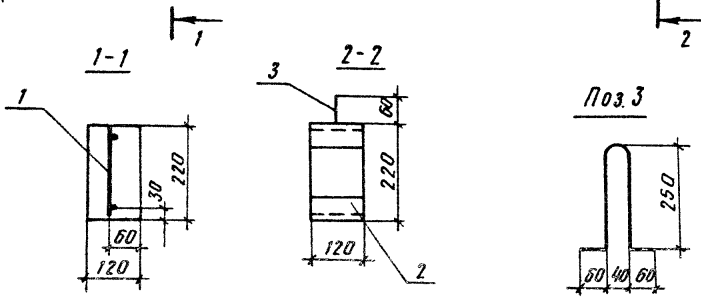
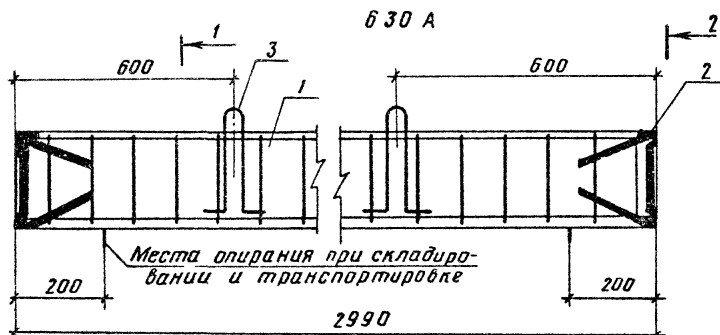


Таблица 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				630 А		
				Сборочные единицы и детали		
	1			Каркас плоский КР1	1	2,92 кг
	2			Изделие закладное МН1	2	1,29 кг
	3			Одиночные стержни		
				φ8A1 ГОСТ 5781-75; ℓ=700	2	0,276 кг
				Материалы		
				Бетон марки 200	0,08	м³

Таблица 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				КР1		
				Сборочные единицы и детали		
Б4	4			φ10A II ГОСТ 5781-75; ℓ=2950	1	1,82 кг
"	5			φ5B1 ГОСТ 6727-53; ℓ=2950	1	0,45 кг
"	6			φ5B1 ГОСТ 6727-53; ℓ=180	23	0,028 кг

Выборка стали на один элемент, кг Таблица 3

Марка элемента	Арматурные изделия				Закладные изделия		Итого	Всего
	Сталь ГОСТ 5781-75		Сталь ГОСТ 6727-53		Прокатная сталь ГОСТ 8509-77	Сталь ГОСТ 5781-75		
	Класс А I	Класс А II	Класс В I	Класс В II				
630 А	1,82	0,55	1,1	3,47	0,9	0,78	1,68	5,15

- Сварные швы по ГОСТ 14098-68.
- Летки поз. 3 приварить к каркасу КР-1.
- Железобетонная балка по ГОСТ 13015-75.

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

Привязан

Нач. отд. Коршунов
Гл. спец. Басов
Вед. инж. Воробьев
Инж. контр. Игнатов

407-3-370.85 ЛС-16

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА

Стальной лист Листов

Р 1

балка 630 А

В/О "Союзводпроект"

Копировал Юр

формат 12

00606-04

Пиловай проект 407-3-370.85 Ая.1

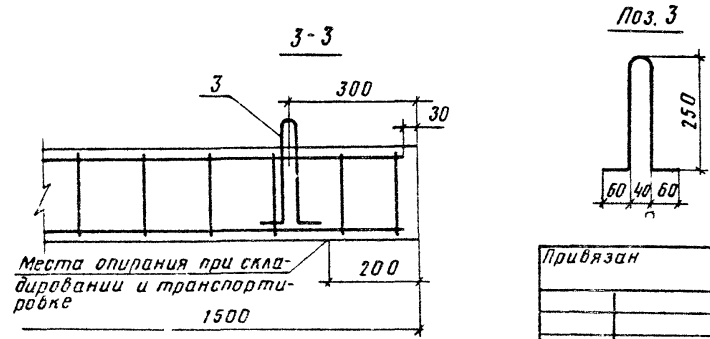
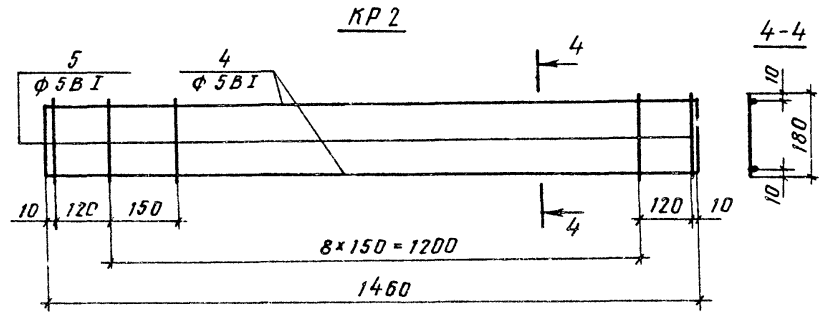
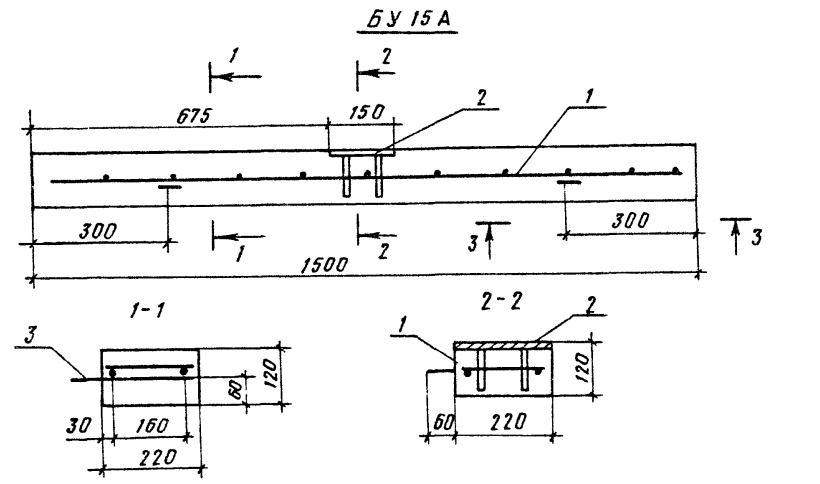


Таблица 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				БУ 15 А		
				<i>Сборочные единицы и детали</i>		
		1		Каркас плоский КР 2	1	0,76 кг
		2		Изделие закладное МН 2	1	1,58 кг
				<i>Обыкновенные стержни</i>		
		3		Ф 6 А I ГОСТ 5781-75; L=700	2	0,156 кг
				<i>Материалы</i>		
				бетон марки 200	004	м ³

Таблица 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				КР 2		
				<i>Сборочные единицы и детали</i>		
				Ф 5 В I ГОСТ 6727-53; L=1450	2	0,275 кг
				Ф 5 В I ГОСТ 6727-53; L=180	11	0,028 кг

Выборка стали на один элемент, кг

Таблица 3

Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия		Всего		
	Сталь ГОСТ 5781-75 класс А I	Сталь ГОСТ 6727-53 класс В I	Прокатная сталь ГОСТ 19903-74 ^а	Сталь ГОСТ 5781-75 класс А I			
	Ф мм	Ф мм	Ф мм	Ф мм			
БУ 15 А	0,31	0,76	1,07	1,3	0,28	1,58	2,64

1. Настоящий чертёж рассматривать с чертёжом АС-18.
2. Сварку арматурных каркасов выполнять руководствуясь ГОСТ 14098-68.
3. Петли поз. 3 приварить к каркасу КР 2.
4. Железобетонная балка должна удовлетворять требованиям ГОСТ 13015-75.

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

Привязан

	Нач. отд.	Коршунов	/
	Инспектор	Басов	/
	Ст. инж.	Бочаров	/
	Н. контр.	Кенатов	/

407-3-370.85 АС-17

трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА

Стадия Лист Листов

Р 1

Балка БУ 15 А

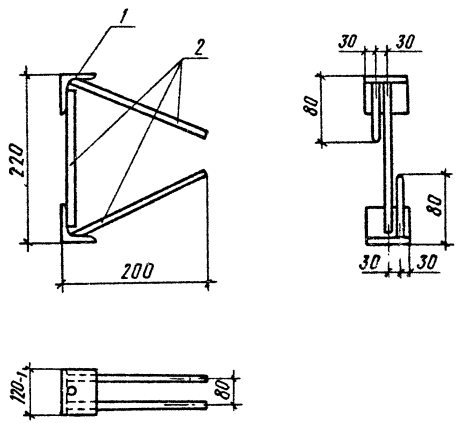
В/О "Сонэводпроект"

Копировал Н. Г.

Формат 12

Ар. 1
Типовой проект 407-3-370.85

МН 1



МН 2

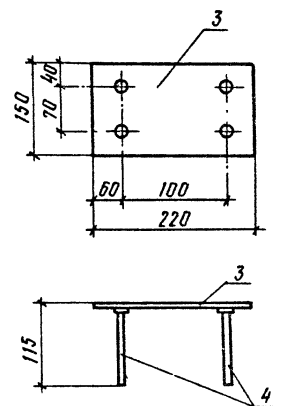


Таблица 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				МН 1		
				Сборочные единицы и детали		
Б4	1		∠50×5 ГОСТ 8509-72; ∠=120	2	0,45 кг	
Б4	2		φ 10Л @ ГОСТ 5781-75; ∠=210	3	0,13 кг	
				МН 2		
				Сборочные единицы и детали		
Б4	3		δ=5 ГОСТ 19903-74; ∠=220	1	1,3 кг	
Б4	4		φ 10Л @ ГОСТ 5781-75; ∠=110	4	0,07 кг	

Таблица 2

Обозначение	Марка изделия	Масса кг
	МН 1	1,29
	МН 2	1,58

1. Настоящий чертеж рассматривать с чертежами ЯС-16, ЯС-П.
2. Сварные швы по ГОСТ 19292-73.
3. Предельные отклонения размеров по ГОСТ 10922-75.

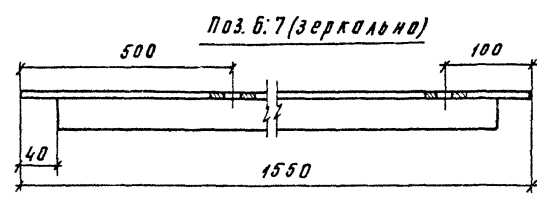
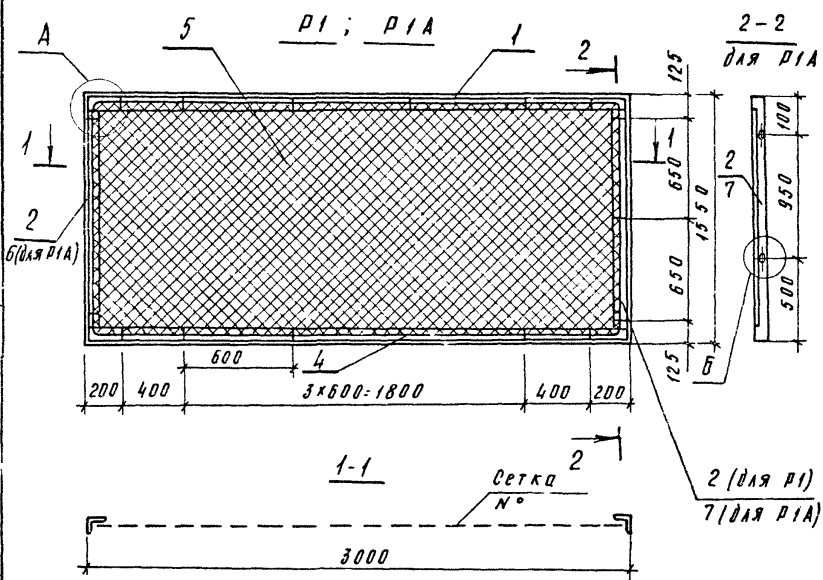
Привязан		407.-3-370.85 ЯС-18	
		Трансформаторные подстанции напряжения 6-10 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА	
		Стация Лист Листов	
		Р 1	
Инв. №		Изделия закладные МН 1, МН 2	
	Уч. отд.	Коршунов	
	И. контр.	Ненатов	
	Гл. спец.	Васов	
	вед. инж.	Воробыев	
		В/О "Союздизпроект"	

Копировал Юрф

Формат 12

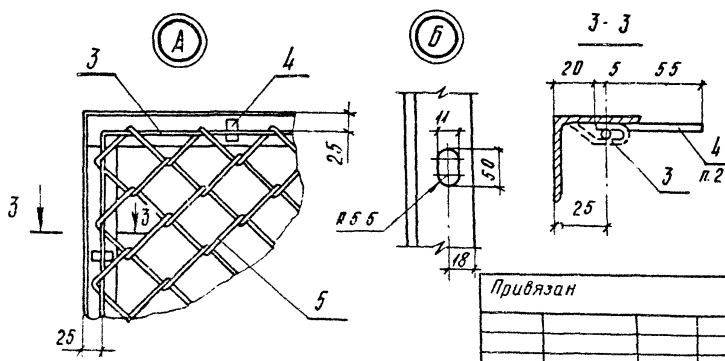
Инв. № подл. Подл. и дата
Взам. инв. №

Мулевой проект 407-3-370.85 Ян.7



Формат	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>PI</u>		
		1	140x4 ГОСТ 8509-72*, В-2982		2	7.24кг
		2	140x4 ГОСТ 8509-72*, В-1550		2	3.75кг
		3	φ5 ГОСТ 2590-71*, В-8900			1.35кв
		4	Полоса 4x12 ГОСТ 103-76; В-60		18	0.023кв
		5	Сетка М50-2.5 ГОСТ 6336-57 1600x2950		442м ²	7.1кв
				<u>PIA</u> (Поз. 1, 3, 4, 5 см PI)		
		6	140x4 ГОСТ 8509-72*, В-1550		1	3.75кг
		7	140x4 ГОСТ 8509-72*, В-1550		1	3.75кг

1. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80
2. После натяжения сетки полосы поз. 4 отогнуть и прибить к уголку.
3. Покрытие: грунтовка с последующей покраской эмалью ПФ-115 серой ГОСТ 6465-76*.
4. Поз. 2 отличается от поз. 6 и 7 отсутствием отверстий.



Иск. № 407-3-370.85

407-3-370.85 AC-19

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0.4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1600 кВА.

Привязан				Лист	Листов
Исполн.	Нач. отд.	Коршун	Басов	1	1
Исполн.	Исполн.	Володар	Иванов		
Исполн.	Исполн.	Иванов	Иванов		

Копия

Формат 12

Лыловой проект 407-3-37085 Л. 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Марка М-1 для установки трансформатора мощностью 630кВА	
3	Марка М-2 для установки трансформатора мощностью 1000кВА	
4	Марки: М-3 для установки разъединителя РЛНД-1-10, М-4 - привода к разъединителю	
5	Марка: М-5 для установки шкафов КРН-610/1, марка М-6 - для установки шкафов КРН-10У1	
6	Марки: М-7 для установки изоляторов ИНСУ-10-300, М-8 разрядников РВН-0.5У1	
7	Кронштейн для установки изоляторов ШФ-10Г	

Изготовление металлоконструкций производить согласно СНиП III 18-75.

Материал конструкций - углеродистая сталь обыкновенного качества Ст.3 по ГОСТ 380-71* с гарантией свариваемости.

Для районов с расчетной температурой до -40°С включительно принимается марка стали ВСт.3пс2 при толщине до 5мм и ВСт.3псб при толщине не более 5мм.

Сварка металлоконструкций производится электродами Э42А ГОСТ 9467-76.

Марка стали и тип электродов в зависимости от расчетной температуры воздуха указывается в каждом конкретном проекте.

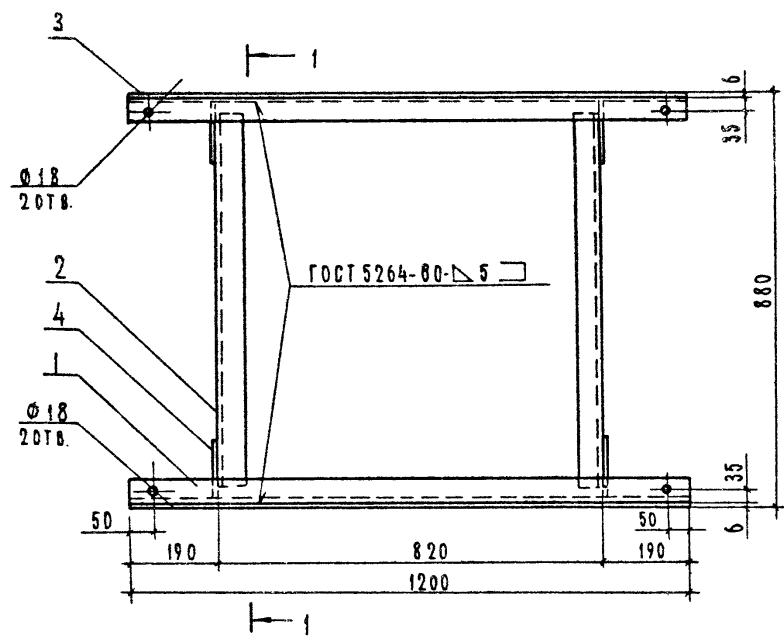
Имя и подл. Подпись и дата Взам инд. №

			Привязан			
			407-3-370.85 КМ-1			
			Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000кВА			
Наг. отд.	Коричнев	Алан	Конструкции металлические	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Басов	Евгений		Р		1
Рук. гр.	Братин	Евгений	Общие данные	в/о. Союзоблпроект		
И. контр.	Цыганов	Евгений				

Копировал [подпись]

Формат: 12

Мушовой проект 407-3-370.85

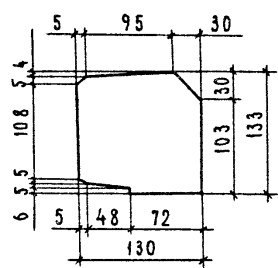
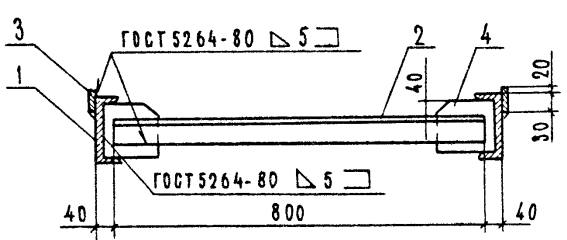


1. РАЗМЕРЫ МАРКИ М-1 ПРИНЯТЫ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРА С КОЛЕСАМИ БЕЗ РЕБОРА.
2. ОТВЕРСТИЯ Ø18ММ ДАНЫ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТОПОРНЫХ УСТРОЙСТВ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ТРАНСФОРМАТОРА.
3. МАРКУ М-1 ПОКРЫТЬ АЛЮМИННЕВОЙ КРАСКОЙ.

ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			

1-1 ПОВЕРНУТО

ПОЗИЦИЯ 4



ПОЗИЦИЯ	ОБОЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ТИП ИЗДЕЛИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	—	ШВЕЛБЕР 14 ГОСТ 8240-72; 1.2м.	2	29.5 кг
2	—	УГОЛОК 50x50x5. ГОСТ 8509-72; 0.8м	2	60.3 кг
3	—	ПОЛОСА 5x50 ГОСТ 103-76; 1.2м.	2	5.7 кг
4	—	ПОЛОСА 6x130 ГОСТ 103-76; 0.133 м	4	3.3 кг
	9-42А	ЭЛЕКТРОДЫ ГОСТ 9467-75		1.1 кг

ИВ. № ПОДПИСЬ И ДАТА ИС. № ИВ. №

407-3-370.85 КМ-2

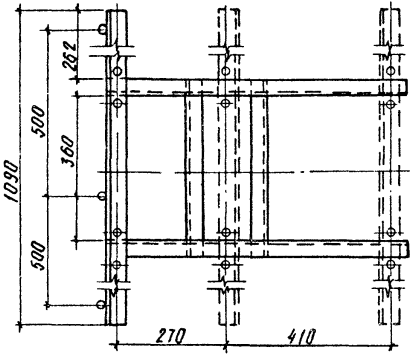
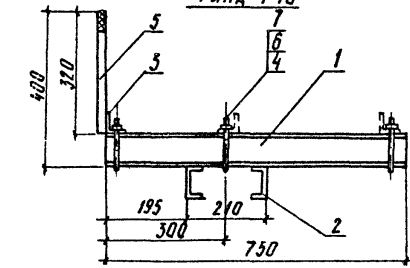
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0.4 кВ С ДВУМЯ ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 630, 1000 КВА

НАЧ. ОТД.	КОРШУНОВ	<i>Коршунов</i>	СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
П. СПЕЦ.	БАРОВ		Р		1
РУК. ГР.	БРАТНИ	<i>Братни</i>	В/О «СОЮЗВОДПРОЕКТ»		
И. КОНТР.	ИГНАТОВ		МАРКА М-1 ДЛЯ УСТАНОВКИ ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ 630 КВА.		

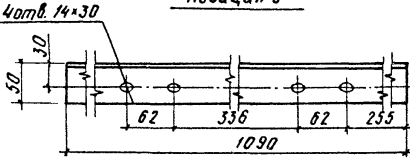
Тиловод проект 407-3-370.85 Ал.1

Марка М-3 для установки разъединителя

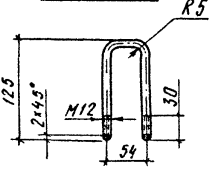
РЛНД-1-10



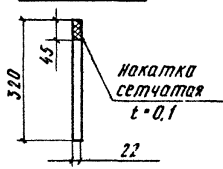
Позиция 3



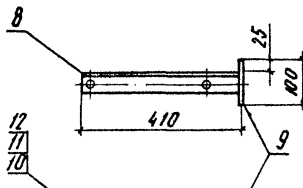
Позиция 4



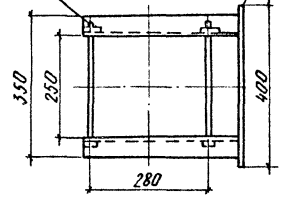
Позиция 5



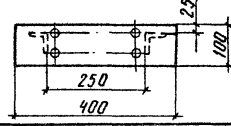
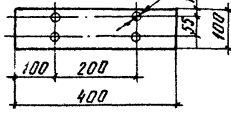
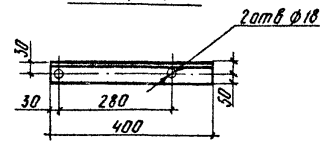
Марка М-4 для установки
прибора к разъединителю



Позиция 8



Позиция 9



Привязан			
Инв. №			

Позиция	Обозначение или тип изделия	наименование	кол-во шт до	Примечание
Марка М-3 для установки разъединителя РЛНД-1-10				
1	—	Швеллер 8, ГОСТ 8240-72; 0,75 м	2	10,8 кг
2	—	Швеллер 8, ГОСТ 8240-72; 0,44 м	2	6,2 кг
3	—	Уголок 50x50x5, ГОСТ 8509-72; 1,09 м	1	4,1 кг
4	—	Хомут Круг 12, ГОСТ 2590-71; 0,29 м	6	1,0 кг
5	—	Штырь Круг 22, ГОСТ 2590-71; 0,32 м	3	2,9 кг
6	—	Гайка 12, ГОСТ 5915-70	12	0,18 кг
7	—	Шайба 12, ГОСТ 11371-76	24	0,15 кг
Марка М-4 для установки прибора к разъединителю				
8	—	Уголок 50x50x5, ГОСТ 8509-72; 0,4 м	2	3,0 кг
9	—	Пластина. Палоса 10x100, ГОСТ 103-76; 0,4 м	1	0,4 кг
10	—	Болт 16x300, ГОСТ 7798-70*	2	1,0 кг
11	—	Гайка 16, ГОСТ 5915-70	2	3,07 кг
12	—	Шайба 16, ГОСТ 11371-78	4	0,05 кг
—	Э-42.А	Электроды, ГОСТ 9467-75	—	0,1 кг

407-3-370.85 КМ-4

Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ со двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 кВА

Нач. отд.	Коршунов	
Тех. спец.	Васов	
Рук. зр.	Вратим	Урал
Н.контр.	Нематов	Урал

Марки: М3 для установки
разъединителя РЛНД-1-10,
М-4 прибора к разъединителю

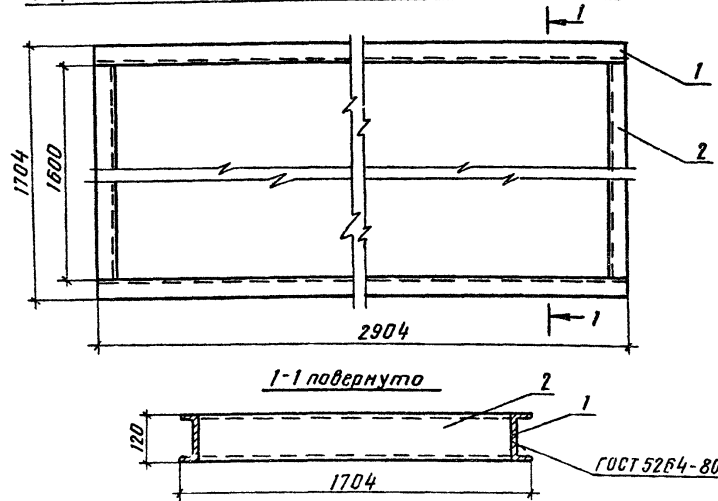
Страна	Лист	Листов
Р	1	1

Копировал: Лур

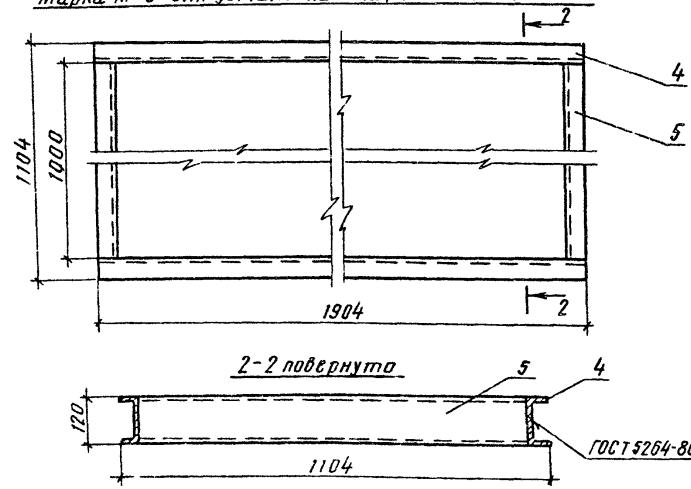
Формат: А2

Типовой проект 407-3-370.85 Ая-1

Марка М-5 для установки шкафов КРУН - 6 (10) Я



Марка М-6 для установки шкафов КРН - 10 У1



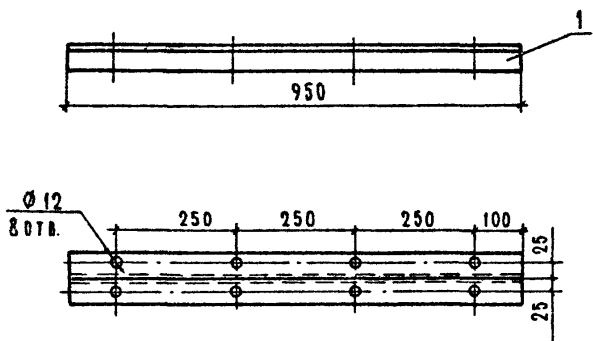
Привязка			
Инв. №			

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во шт	Примечание
Марка М-5 для установки шкафов КРУН - 8 (10) Я				
1	—	Швеллер 12, ГОСТ 8240-72; 2,904 м	2	60,4 кг
2	—	Швеллер 12, ГОСТ 8240-72; 1,0 м	2	33,2 кг
3	Э-42 Я	Электроды, ГОСТ 9467-75		0,4 кг
Марка М-6 для установки шкафов КРН-10У1				
4	—	Швеллер 12, ГОСТ 8240-72; 1,904 м	2	39,6 кг
5	—	Швеллер 12, ГОСТ 8240-72; 1,0 м	2	20,8 кг
6	Э-42 Я	Электроды; ГОСТ 9467-75		0,4 кг
		407 - 3 - 370.85	КМ-5	
		Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630/1000 кВА		
		Станд. Лист	Листов	
		Р		1
Нач. отд. Коршунов И.К., Игнатова И.С., Спец. Басов Рук.пр. Брагин		Марки: М-5 для установки шкафов КРУН - 6 (10) Я, М-6 - шкафов КРН - 10 У1		В/О "Самэвобпроект"

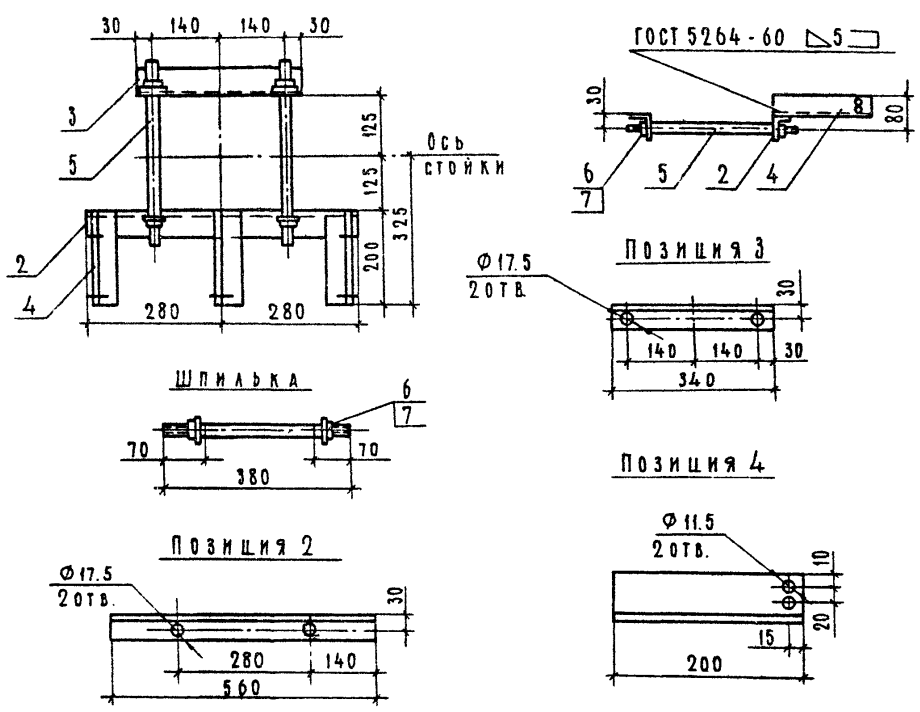
Копировал Идаева

Формат 12
20606-01

МАРКА М-7 ДЛЯ УСТАНОВКИ ИЗОЛЯТОРОВ ОНСУ-10-300.



МАРКА М-8 ДЛЯ УСТАНОВКИ РАЗРЯДНИКОВ РВН-05 У1



МАРКИ М-7 И М-8 ПОКРЫТЬ АЛЮМИННЕВОЙ КРАСКОЙ

ПРИБЫТАК			
ИНВ.№:			

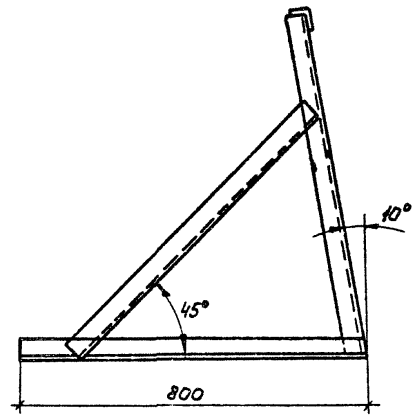
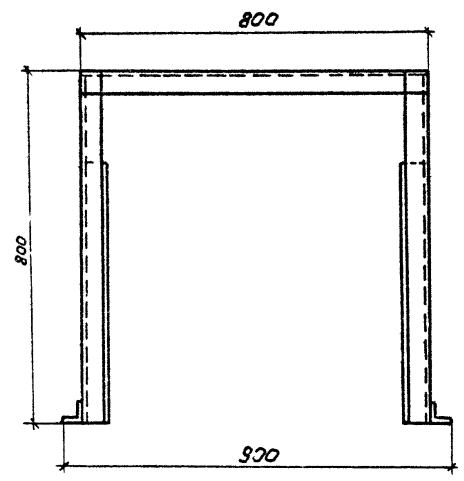
Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество	Примечание
МАРКА М-7 ДЛЯ УСТАНОВКИ ИЗОЛЯТОРОВ ОНСУ-10-300				
1	—	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 0.95 м	2	7.2 кг
МАРКА М-8 ДЛЯ УСТАНОВКИ РАЗРЯДНИКОВ РВН-05 У1				
2	—	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72: 0.50 м	1	2.2 кг
3	—	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72: 0.34 м	1	1.3 кг
4	—	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72: 0.2 м	3	2.3 кг
5	—	Шпилька Круг 18. ГОСТ 2590-71 ^к	2	1.5 кг.
6	—	Гайка 16. ГОСТ 5915-70	4	0.12 кг.
7	—	Шайба 16. ГОСТ 11371-78	4	0.04 кг.
—	9-42А	Электроды ГОСТ 9467-75		0.3 кг.

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДЛ. И ДАТА ВЗЯТ ИНВ.№

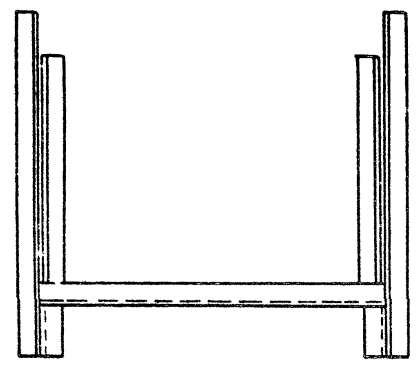
407-3-370.85		КМ-6	
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/04 КВ С ДВУМЯ ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 630, 1600			
НАЧ.ОТД.	КОРШУНОВ	СТАИЯ	ЛИСТ
ГЛ. СПЕЦ.	БАСОВ	Р	1
РУК.ГР.	БРАГИН	МАРКИ М-7 ДЛЯ УСТАНОВКИ ИЗОЛЯТОРОВ ОНСУ-10-300 И М-8 РАЗРЯДНИКОВ РВН-05 У1	
И КОНТР.	ИГНАТОВ	В/О «СОЮЗВОДПРОЕКТ»	

Тилобой проект 407-3-370.85

Тиловий проект 407-3-370.85 Ап.1



Сварные швы по ГОСТ 5264-80



Уч. № подл. Лист и дата. Объем инв. №

Позиция	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-чество	Примечание
1	—	Узелок 50x50x5, ГОСТ 8509-72; 0,8 м	7	21,2 кг
2		Электроды, ГОСТ 9467-75		0,4 кг.
407-3-370.85 КМ-7				
Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630, 1000 ВА				
Привязан			Стандия	Лист
	Мач. отд.	Коричнов	Изм:	
	И контр	Ценатов	Лист	1
	Гр спец	Басов	Изм:	
	Рук гр	Брагин	Лист	
Кранштейн для установки изоляторов ШФ-10Г			8/10, «Сазводпроект»	
Инв №				

Копировал. Марулина

Формат 12

22556-С1