Типовой проект

407-3-454.87

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69) кВ С ДВУМЯ ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 630 и 1000 кВА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ НА ЗАКРЫТОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	*Пояснительная записка. Схемы первичных электрических соединений и конструктивно-монтажные чертежи. Спецификации оборудования. Архитектурно-строительные решения. Ведомости потребности материалов*
Альбом II	*Строительные изделия (из ТП № 407-3-455.87)*
Альбом III	*Сметы. Показатели изменения сметной стоимости СМР, затрат труда и расхода основных строительных материалов*

Разработан проектным институтом Средволгогипроводхоз Минводхоза СССР

Главный инженер института А. Е. МАЕНКОВ

Главный инженер проекта А. Н. БЕЛЯКОВ

Утвержден и введен в действие Минводхозом СССР
Протокол № 529 от 3 марта 1987 года

Сф 808-01

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

Наименование	№ листа	№ страницы
Пояснительная записка	ПЗ1...ПЗ9	3-11
Электротехническая часть		
Общие данные (начало)	ЭП-1	12
Общие данные (окончание)	ЭП-2	13
Схема электрических соединений	ЭП-3	14
План	ЭП-4	15
Разрез 1-1	ЭП-5	16
Узел А. Разрез Б-Б	ЭП-6	17
Раскладка кабелей. Принципиальная схема сигнализации		
Кабельный журнал	ЭП-7	18
Схема блокировки	ЭП-8	19
Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции	ЭП-9	20
Блок приема ВЛ 35кВ	ЭП-10	21
Спецификация к листу 10	ЭП-11	22
Установка трехполюсного разъединителя РНД 3.2-35/1000 У1	ЭП-12	23
Установка опорных изоляторов ИОС-35-1000УХЛ1	ЭП-13	24
Узел I	ЭП-14	25
Установка механического блокировочного замка на приводе ПР-0.2-2УХЛ1	ЭП-15	26
Установка механического блокировочного замка на калитке внутреннего ограждения	ЭП-16	27
Установка предохранителей ПВТ104-35-100-3241 и разрядников РВС-35У1	ЭП-17	28
Спецификация к листу 17	ЭП-18	29
Спецификация оборудования	УП.СОН... ЭП.С07	30-36
Ведомость потребности в материалах	ЭП.ВМ	56

Продолжение

Наименование	№ листа	№ страницы
Архитектурно-строительные решения		
Общие данные (начало)	АС-1	37
Общие данные (окончание)	АС-2	38
План подстанции	АС-3	39
Разрез 1-1	АС-4	40
Фундамент под трансформатор мощностью 630кВА	АС-5	41
Фундамент под трансформатор мощностью 1000кВ·А	АС-6	42
Опора под опорные изоляторы ОНШ-10 и разрядники РВН-0,5У1	АС-7	43
Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35	АС-8	44
Опора под трехполюсный разъединитель РНДЗ-2-25/1000	АС-9	45
Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с узлом крепления ошиновки	АС-10	46
Опора под блок изоляторов ИОС-35-500	АС-11	47
Опора под блок приема ВЛ 35кВ. Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	АС-12	48
Колодец-маслосборник	АС-13	49
Ограждение подстанции	АС-14	50
Внутреннее ограждение	АС-15	51
Ведомость потребности в материалах	АС.ВМ1 ... АС.ВМ4	52-56

Альбом I

Типовой проект

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая часть
2 Электротехническая часть
3 Архитектурно-строительная часть
4 Эксплуатация, телемеханизация и связь
5 Основные положения по организации строительства
6 Указание по применению типового проекта
7 Технико-экономические показатели

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Согласно плану типового проектирования Минводхоза СССР, утвержденного постановлением Госстроя СССР № 255 от 23 декабря 1985г. разработан типовой проект „Трансформаторные подстанции напряжением 35/0,4 (0,69) кв с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 квА.

Основное назначение подстанций - электроснабжение мелиоративных насосных станций, работающих на закрытую оросительную сеть.

Подстанции расчитаны для работы в условиях климатического района У, категории размещения I по ГОСТ 15543-70 и ГОСТ 15150-69. Нормальная работа подстанций обеспечивается при следующих условиях:

- высота над уровнем моря до 1000 м;
- температура окружающего воздуха не выше плюс 40°С при среднесуточной расчетной температуре не выше плюс 35°С, не ниже минус 40°С (эпизодически минус 45°С), при этом за расчетную температуру принимается минус 40°С;
- нормативный скоростной напор ветра по IV ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет;
- для I÷IV районов по гололеду (максимальная толщина стенки гололеда для высоты 10м над поверхностью земли 20мм);
- для районов с I по III степенью загрязненности атмосферы;
- для установки в грунтах с прочностными и деформационными характеристиками по СНиП 2.02.01-83;
- грунтовые воды отсутствуют;
- сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

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

Главный инженер проекта А.Н.Беляков
Главный инженер проекта, привязавший проект

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

Инв.№				Привязан
Н.контр	Кравцова		30.03.87	ТП 407-3-454.87 ПЗ
ГИП	Беляков		30.03.87	Пояснительная записка
Нач.отд.	Осетров		30.03.87	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 9
Рук.гр.	Крымасова		30.03.87	Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ г. Куйбышев
Ст.инж.	Архипова		30.03.87	

Альбом I
Типовой проект
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

В проекте разработаны двухтрансформаторные подстанции напряжением 35/0,4 (0,69) кв.

Распределение энергии предусматривается по линиям напряжением 0,4 (0,69) кв. Разработка распределительного устройства 0,4 кв в состав проекта не входит в соответствии с заданием на проектирование. Распределительное устройство 0,4 (0,69) кв расположено в здании насосной станции.

2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

На подстанции устанавливаются два трехфазных двухобмоточных силовых трансформатора мощностью 630 и 1000 кВА, напряжением 35/0,4 (0,69) кв.

Подстанции состоят из следующих основных узлов:

- открытого распределительного устройства напряжением 35 кв (ОРУ 35 кв);
- силовых трансформаторов;
- ввода 0,4 (0,69) кв.

Схема электрических соединений подстанций - тупиковая, с заходом одной цепи ВЛ 35 кв и представляет собой блок „линия - трансформатор" с предохранителями типа ПВТ 104-35-100-3,2 У1 в цепях трансформаторов.

Блокировка на подстанции выполняется с помощью механических замков системы Гинодмана. Блокировка исключает возможность входа обслуживающего персонала в зону выхлопа стреляющих предохранителей при неотключенном разъединителе 35 кв и невключенном заземляющем ноже этого разъединителя. Предотвращение отключения разъединителя 35 кв при наличии в цепи этого разъединителя тока нагрузки должно быть оговорено в инструкции по эксплуатации подстанции.

Заземляющий нож со стороны линии 35 кв разъединителя находится в ведении диспетчера энергосистемы.

Электроосвещение на подстанции выполнено с помощью двух светильников типа СЗЛ-300-I МУ I, подвешенных на стене здания насосной станции.

Питание освещения осуществляется из распределительного устройства 0,4 кв насосной станции.

Защита подстанций от прямого удара молнии не требуется в соответствии с ПУЭ-85 п. 4.2.135.

Заземляющее устройство для подстанции предусматривается общим для устройства напряжением до 1000 в и выше.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года для подстанции расчитано при условии величины удельного сопротивления грунта 100 Ом и низшего напряжения 0,4 кв и составляет 4 Ома (ПУЭ-85 § 1. 7. 62).

Заземляющее устройство выполняется вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 12 мм и горизонтальными заземлителями - полоса 40×4 мм.

Компоновка подстанции определена схемой электрических соединений.

ОРУ 35 кв подстанций предусматривается беспортального типа, ВЛ 35 кв присоединяется к специальному устройству-блоку приема. При этом опора подходящей ВЛ 35 кв должна располагаться относительно оси приемного устройства в соответствии с рисунками 1-4.

Вместо приемного блока может быть установлен

приемный портал

Установка приемного портала должна быть обоснована технико-экономическим расчетом при конкретном проектировании.

Все оборудование ОРУ 35кв – разъединители, стреляющие предохранители, разрядники, изоляторы – устанавливается на отдельно стоящих железобетонных стойках типа УСО с оголовком, предназначенным для крепления металлических установочных конструкций с оборудованием. Высота установки оборудования выбирается с соблюдением требуемых ПУЭ электрических габаритов до ошиновки и фарфора.

Для проведения ремонтных работ на стреляющем предохранителе должен быть выполнен видимый разрыв цепи. Видимый разрыв выполняется линейным разъединителем, который и введен в схему для этой цели.

Ошиновка ОРУ 35 кв и трансформаторов со стороны 35 кв выполняется гибким проводом марки АС. Соединение проводов предусматривается сваркой или, если монтажной организацией сварка проводов не может быть освоена, с помощью ответвительных зажимов.

Ввод 0,4 кв от трансформатора в насосную станцию выполняется жесткими шинами марки АДО. Длина и конфигурация шинного моста могут меняться в зависимости от места расположения подстанции относительно здания насосной станции и уточняются при конкретном проектировании. В проекте дан один из возможных вариантов ввода 0,4 кв в насосную станцию.

На подстанции приняты кабели АВВГ и АКВВГ

Прокладка кабелей по территории подстанции предусматривается в траншеях.

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Применение проекта не предусматривается в районах вечной мерзлоты, с макропористыми грунтами 2 типа просадочности, а так же на площадках, подверженных оползням и карстам.

Все железобетонные конструкции фундаментов под трансформаторы и опор под отдельностоящее оборудование разработаны с использованием унифицированных железобетонных элементов.

Фундаменты под силовые трансформаторы состоят из 4-х железобетонных стоек УСО-4А, устанавливаемых в сверленые котлованы, с укладкой по ним металлической рамки.

Для приема масла при аварии устраивается гравийная подсыпка. Ограждение подсыпки предусматривается сборными железобетонными плитами УБК-5. Отвод масла и ливневых вод производится из приемника с помощью асбоцементных труб в колодец-маслосборник. Маслоприемник и колодец-маслосборник выполняется только для трансформаторов мощностью 1000 и 1600 кВ·А.

Опоры под отдельно стоящее оборудование состоят из унифицированных сборных железобетонных стоек УСО-1А, УСО-2А, УСО-5А и металлических конструкций.

Изготовление сборных железобетонных элементов для подстанций предусмотрено на заводах железобетонных

конструкций с соблюдением технических требований к изготовителю, приемке и монтажу.

Марка бетона по морозостойкости и марка стали для изготовления арматурных каркасов всех железобетонных изделий должны выбираться в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха в районе строительства в соответствии с требованиями, изложенными в типовых проектах или технических условиях на эти изделия. Металлоконструкции выполняются по ТП, альбом V. Строительные изделия.

Изготовление металлоконструкций следует производить согласно требованиям СН и П III-18-75.

Материал конструкций – углеродистая сталь обыкновенного качества Ст3 по ГОСТ 380-71 с гарантией свариваемости.

Для районов с расчетной температурой до -40°С включительно принимается марка стали ВСт3 ПС 2 при толщине до 5мм и ВСт3ПС6 при толщине более 5мм.

Сварка металлоконструкций производится электродами Э42А ГОСТ 9467-75.

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

Ограждение подстанции принято из металлических панелей по серии 3.017-1 вып.0, устанавливаемых в сверленые котлованы. Вертикальная планировка, отвод масла и поверхностных вод должны решаться при привязке проекта к условиям конкретной строительной площадки в соответствии со СНиП II-89-80„ Генеральные планы промышленных предприятий" и ПУЭ-86.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ

В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР от 31.01.1979г. эксплуатация подстанций должна осуществляться соответствующими предприятиями электрических сетей Минэнерго СССР. Эксплуатация подстанций предусматривается с централизованным оперативным обслуживанием, без постоянного дежурства обслуживающего персонала на подстанции. Контроль за нарушениями в работе силовых трансформаторов, имеющих газовые реле ведется с диспетчерского пункта, куда с помощью средств телемеханики подаются сигналы неисправности силового трансформатора.

Все подстанции должны быть оборудованы каналом связи с диспетчерским пунктом.

Конструкция приемного устройства подстанции предусматривает возможность установки аппаратуры высокочастотной обработки ВЛ 35кв. Проект связи и телемеханики для подстанций, включая решения о размещении аппаратуры телемеханики, должен выполняться при конкретном проектировании.

5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

5.1. Характеристика условий строительства

В соответствии с ВСН 33-82 объекты строительства трансформаторные подстанции напряжением 35/10,4(0,69)кв относятся к категории „средней сложности"

Строительные работы по подстанции выполняются

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

Привязан

Инв. №

подразделениями Минводхоза СССР, монтажные - Минэнерго СССР.

Источники поставки металлических конструкций определяются комплектующими организациями. Заводами - поставщиками сборных железобетонных конструкций приняты заводы Минводхоза СССР.

Строительные конструкции, изделия, материалы и оборудование предусмотрено разгружать на железнодорожной станции подрядной строительно-монтажной организации. Транспортировка грузов от места выгрузки до строительной площадки осуществляется автотранспортом по существующим автодорогам с твердым покрытием.

5.2. Календарный план строительства.

Продолжительность выполнения строительно-монтажных работ по подстанции должна определяться в соответствии со СНиП 1.04.03-85 „Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" в зависимости от состава сооружений объекта.

Количество работающих на строительстве должно определяться для выполнения объемов строительно-монтажных работ в расчетный год строительства по годовой выработке на одного работающего подрядной строительно-монтажной организации.

Источники обеспечения рабочей силой определяются с учетом конкретных условий

В связи с тем, что продолжительность строительства подстанции составляет 1-2 месяца, календарный план в настоящем разделе не приводится.

5.3. Методы производства основных строительно-монтажных работ.

Основными видами земляных работ является бурение цилиндрических котлованов диаметром 450 мм, рытье траншей для заземляющего устройства и прокладки кабелей, устройства ограды. Бурение котлованов предусматривается выполнять механизированным способом буровыми машинами.

Учитывая, что максимальный вес монтажного элемента не превышает 3т и максимальная высота подъема не превышает 5м, установку и монтаж всех строительных конструкций и оборудования, за исключением силового трансформатора, рекомендуется производить автомобильным краном КС-2561Д грузоподъемностью 6,3т. Подвозка трансформатора рекомендуется на трейлере. Установка трансформатора на фундамент производится с помощью крана на пневмоколесном ходу КС-5363 грузоподъемностью 25т.

Строительно-монтажные работы производятся в два этапа.

I этап: Выполнение общестроительных работ.

Этот этап включает в себя планировочные работы, бурение цилиндрических котлованов, рытье траншей для заземления и прокладки кабелей, установку всех железобетонных конструкций, монтаж заземляющего устройства подстанции.

II этап: Установочно-монтажный.

Он включает в себя монтаж оборудования ОРУ 35кв в комплекте с металлоконструкциями, установку силовых трансформато-

ров, монтаж перемычек 35 кв, монтаж узлов ошиновки 0,4 кв изоляторов, прокладку кабелей и пусконаладочные работы.

5.4. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспорте.

Строительные машины, механизмы и транспортные средства, предусмотренные для сооружения подстанции должны соответствовать парку строительных механизмов и машин строительно-монтажной подрядной организации. Потребность в строительных механизмах, машинах и транспорте приведена в следующей таблице

N п/п	Наименование	Тип, марка	Кол.
1	Автогрейдер мощностью 150 л. с.	Д-395	1
2	Бульдозер на тракторе 79 квт		1
3	Буровая машина для котлованов диаметром 0,45 м и глубиной до 3 м		1
4	Автомобильный кран грузоподъемностью 6,3 т	КС-2561Д	1
5	Кран на пневмоходу грузоподъемностью 25 т	КС-5363	1
6	Передвижная компрессорная станция	ЗИФ-55	1
7	Передвижной сварочный агрегат	АСБ-300-4	1
8	Автомобиль бортовой грузоподъемностью 5 т	ЗИЛ-130	1
9	Автомобиль-самосвал грузоподъемностью 4,5 т	ЗИЛ-ММЗ-555	1
10	Прицеп-роспуск грузоподъемностью 8 т	ГР-8А	1

5.5. Временные здания и сооружения

Потребность во временных зданиях производственного назначения определяется исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и комплектование оборудования выполняется на предприятиях генподрядных и субподрядных организаций. Необходимые временные здания и сооружения принимаются в основном передвижного типа. Для складирования строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования предусматриваются открытые площадки. Все временные здания и сооружения размещены за пределами объекта на специально отведенных во временное пользование землях.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТИПОВОГО ПРОЕКТА

При применении проекта к конкретным условиям строительства необходимо выполнить следующие проектные работы.

6.1. Обосновать выбор главной схемы электрических соединений подстанции.

6.2. Составить схему присоединения подстанции к энергосистеме.

6.3. Выполнить расчет токов короткого замыкания.

6.4. Выбрать плавкую вставку стреляющих предохранителей.

6.5. Расчитать заземляющее устройство подстанции и скорректировать или выполнить новый чертеж заземляющего устройства.

6.6 Выполнить чертеж генплана подстанции.

6.7 Выполнить чертеж ввода в насосную станцию по напряжению 0,4 (0,69) кв.

Альбом I

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 ПЗ

Лист 6

СФ 808-01

6.8 Заполнить пропуски на чертежах.

6.9. На плане фундаментов подстанции необходимо указать:

6.9.1. Данные инженерно-геологических изысканий.

6.9.2. Координаты привязки и абсолютные отметки планировки земли (если необходимо, проставляются дополнительные отметки) в соответствии с чертежами генплана и вертикальной планировки.

6.10. В перечне чертежей исключить ненужные номера чертежей и включить дополнительные чертежи.

6.11. Выполнить проект телесигнализации и связи.

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

7.1. Схемы подстанций - тупиковые, с заходом одной цепи ВЛ 35кв.

7.2. Род тока - переменный, трехфазный промышленной частоты 50 гц.

7.3. Напряжение высшее 35кв, низшее 0,4 (0,69) кв.

7.4 Количество силовых трансформаторов типа ТМ-два. Мощность силовых трансформаторов 630 и 1000 кВ·А

7.5. Сравнение показателей разработанного типового проекта (новый технический уровень - НТУ) с показателями типового проекта-аналога 407-3-241 (базовый технический уровень - БТУ).

Стоимость подстанций (в ценах, действующих с 1984г.)

Тип трансформатора	Общая стоимость, тыс. руб.				Трудовые затраты			
	общая		на 1 кВ·А		на подстанцию, тыс. чел.-ч		на 1 кВ·А, чел.-ч.	
	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ
ТМ-630/35	12,7	14,25	0,01	0,011	0,91	1,35	0,7	1,07
ТМ-1000/35	15,71	18,3	0,0078	0,009	1,06	1,65	0,53	0,825

Расход основных материалов

Наименование	Единица измерения	Мощность трансформатора, кВ·А			
		630		1000	
		НТУ	БТУ	НТУ	БТУ
Цемента, приведенного к М-400	т	2,561	4,382	3,312	4,887
Стали	т	3,272	1,537	3,45	1,926
Стали, приведенной к классу А-$\frac{I}{III}$с 38/23	т	3,534	2,946	3,838	3,056

7.6. Площадь, занимаемая подстанциями в пределах ограды 304,2 м²

7.7. Принятые в проекте технология и оборудование, строительные решения соответствуют новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники

Альбом I

Типовой проект

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

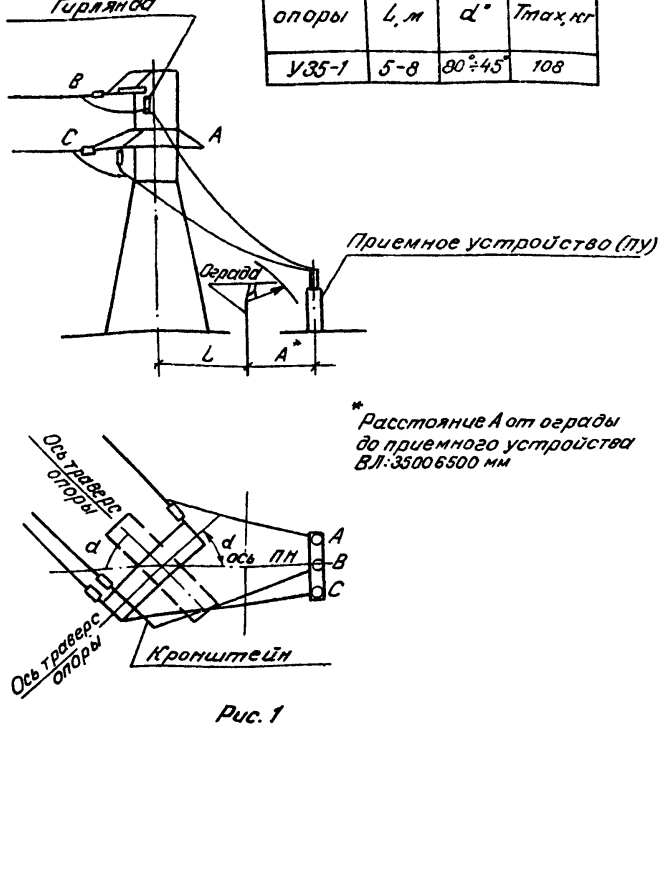
ТП 407-3-454.87 ПЗ

Лист 7

Сф 808-01 Формат А3

Беспортальный прием ВЛ одноцепной стальной опоры

Тип опоры	L, м	α°	Tmax, кг
У35-1	5-8	80°÷45°	108

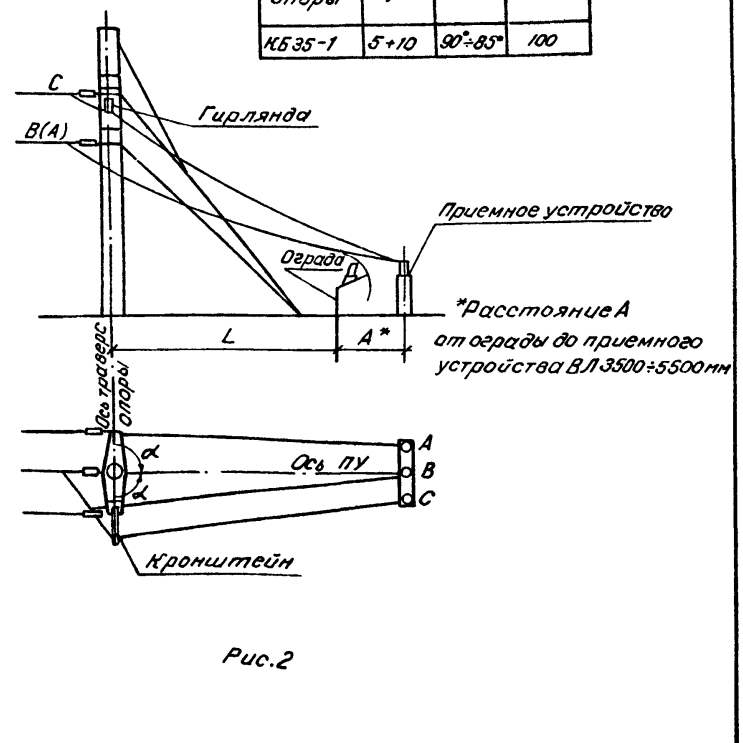


* Расстояние А от ограды до приемного устройства ВЛ: 3500÷6500 мм

Рис. 1

Беспортальный приём ВЛ с концевой железобетонной опоры

Тип опоры	L, м	α°	Tmax, кг
КБ35-1	5÷10	90°÷85°	100



* Расстояние А от ограды до приемного устройства ВЛ 3500÷5500 мм

Рис. 2

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87

Лист 8

Сф 808-01

Формат А3

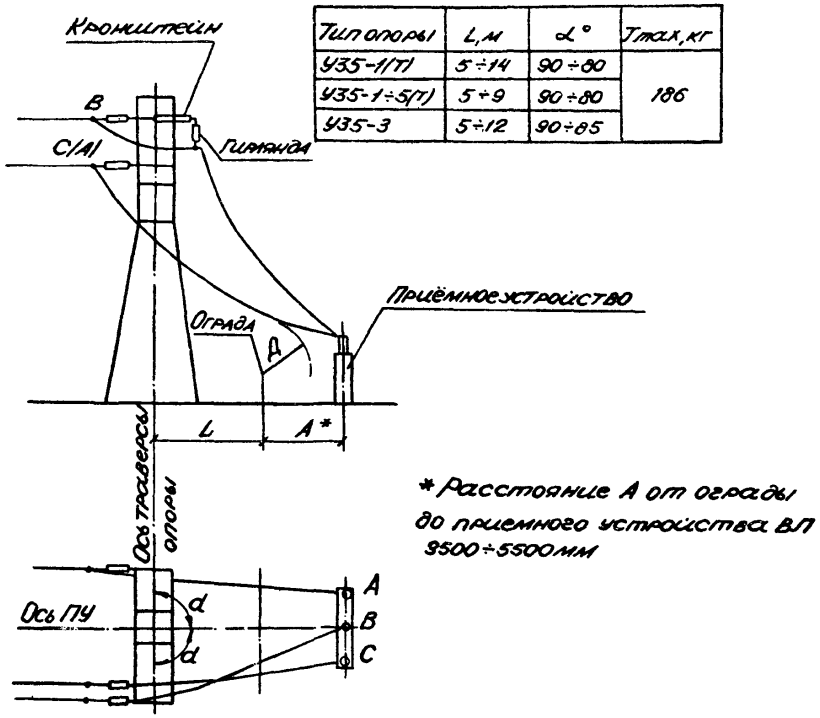
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект

Беспортальный приём ВЛ с одноцепной стальной опоры

Тип опоры	L, м	α°	Tmax, кг
У35-1(Т)	5÷14	90÷80	186
У35-1÷5(Т)	5÷9	90÷80	
У35-3	5÷12	90÷85	

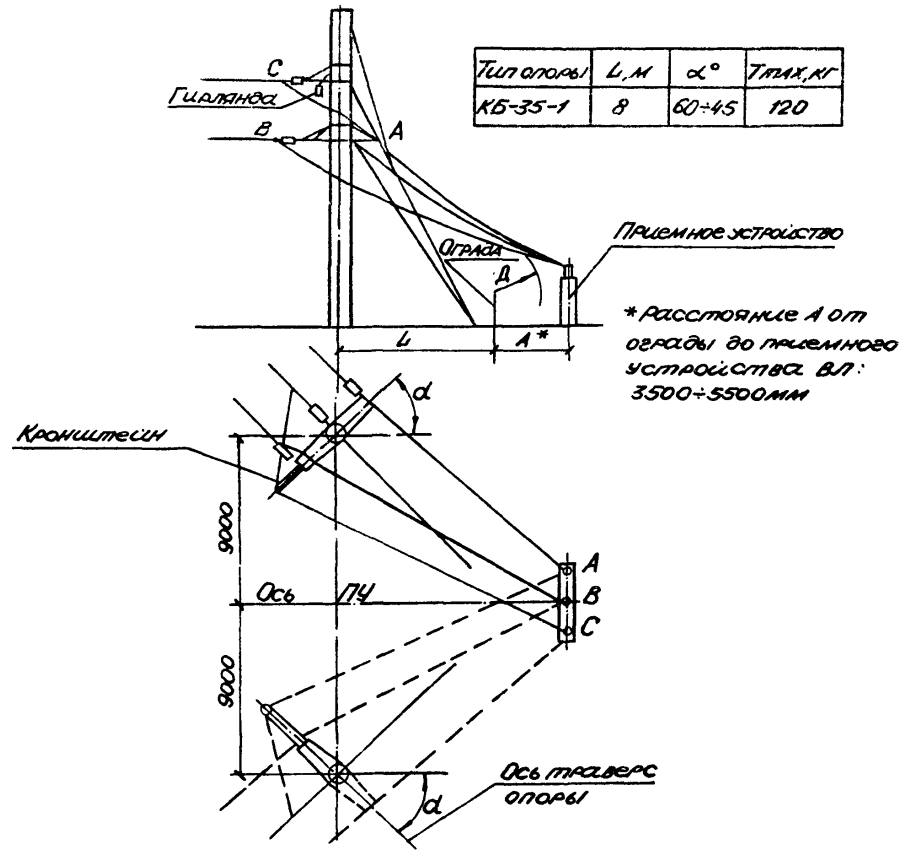


* Расстояние А от ограды до приемного устройства ВЛ 3500÷5500мм

Рис.3

Беспортальный прием ВЛ с концевой железобетонной опоры

Тип опоры	L, м	α°	Tmax, кг
КБ-35-1	8	60÷45	120



* Расстояние А от ограды до приемного устройства ВЛ: 3500÷5500мм

Рис.4

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-454.87 ПЗ

Лист 9

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

Формат А3

Сф 808-01

Альбом I

Типовой проект

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема электрических соединений	
4	План	
5	Разрез 1-1	
6	Узел А. Разрез Б-Б	
7	Раскладка кабелей. Принципиальная схема	
	сигнализации. Кабельный журнал	
8	Схема блокировки	
9	Заземляющее устройство и наружное освеще-	
	ние подстанции	
10	Блок приема ВЛ 35 кв	
11	Спецификация к листу 10	
12	Установка трехполюсного разъединителя	
	РНД 3.2-35/1000 У1	
13	Установка опорных изоляторов	
	ИОС-35-1000 УХЛ1	
14	Узел I	
15	Установка механического блокировочного	
	замка на приводе ПР-02-2 УХЛ1	
16	Установка механического блокировочного	
	замка на калитке внутреннего ограждения	

продолжение

Лист	Наименование	Примечание
17	Установка предохранителей ПВТ 104-35-100-3,2 У1	
	и разрядников РВС-35 У1	
18	Спецификация к листу 17	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП	Электротехническая часть	
АС	Архитектурно-строительные решения	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения).

Главный инженер проекта А. Н. Беляков

Привязан

ТП 407-3-454.87 ЭП

Н. контр.	Кравцова		30.03.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач. отд.	Осетров		30.03.87
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87
Ст. инж.	Архипова		30.03.87
Инж.	Черкасова		30.03.87

Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4 (0,69) кв с двумя трансформаторами 630 и 1000 кВА

Стадия: РП | Лист: 1 | Листов: 18

Общие данные (начало)

Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ Куйбышев

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

Сф 808-01 формат А3

Альбом I

Типовой проект

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТП 407-3-371.85	Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с одним трансформатором мощностью 400 1600 кВ·А для электроснабжения насосных станций на закрытой оросительной сети	
	Прилагаемые документы	
ТП АСИ	Строительные изделия	Альбом II
ЭП. СО	Спецификация оборудования	
ЭП. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация к листам 4,5	
9	Спецификация	
11	Спецификация к листу 10	
12	Спецификация	
13	Спецификация	
15	Спецификация	
16	Спецификация	
18	Спецификация к листу 17	

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-454.87 ЭП

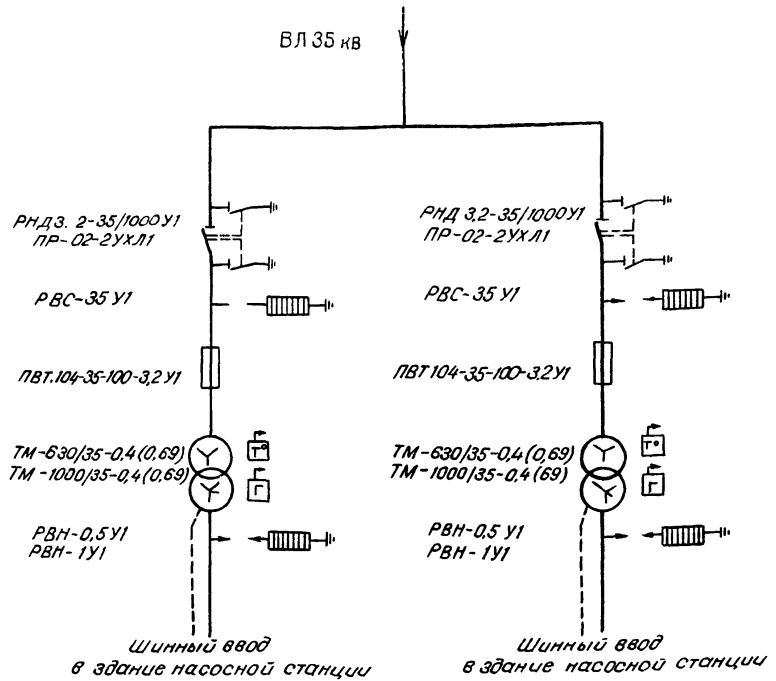
					Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кравцова			Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А	РП	2	
ГИП	Беляков						
Нач.отд.	Осетров						
Рук.гр.	Крымсова			Общие данные (окончание)	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Ст.инж.	Архипова						
Инж.	Черкасова						

Сф 808-01

Формат А3

Альбом I

Типовой проект



Согласно Правилам устройства электроустановок на трансформаторе мощностью 630 кВ·А газовая и температурная защиты не предусмотрены.

Условные обозначения

– Защита от повышения температуры масла с действием на сигнал

– Газовая защита с действием на сигнал

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				ТП 407-3-454.87 ЭП			
Н. контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные ПС напряжением 35 кВ с (0,69) кВ с одним трансформатором мощностью 630 и 1000 кВ·А	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		30.03.87		РП	3	
Нач. отд.	Осетров		30.03.87				
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87	Схема электрических соединений	Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ Куйбышев		
Ст. инж.	Архипова		30.03.87				
Инж.	Черкасова		30.03.87				

Сф 808-01

формат А3

Альбом I

Типовой проект

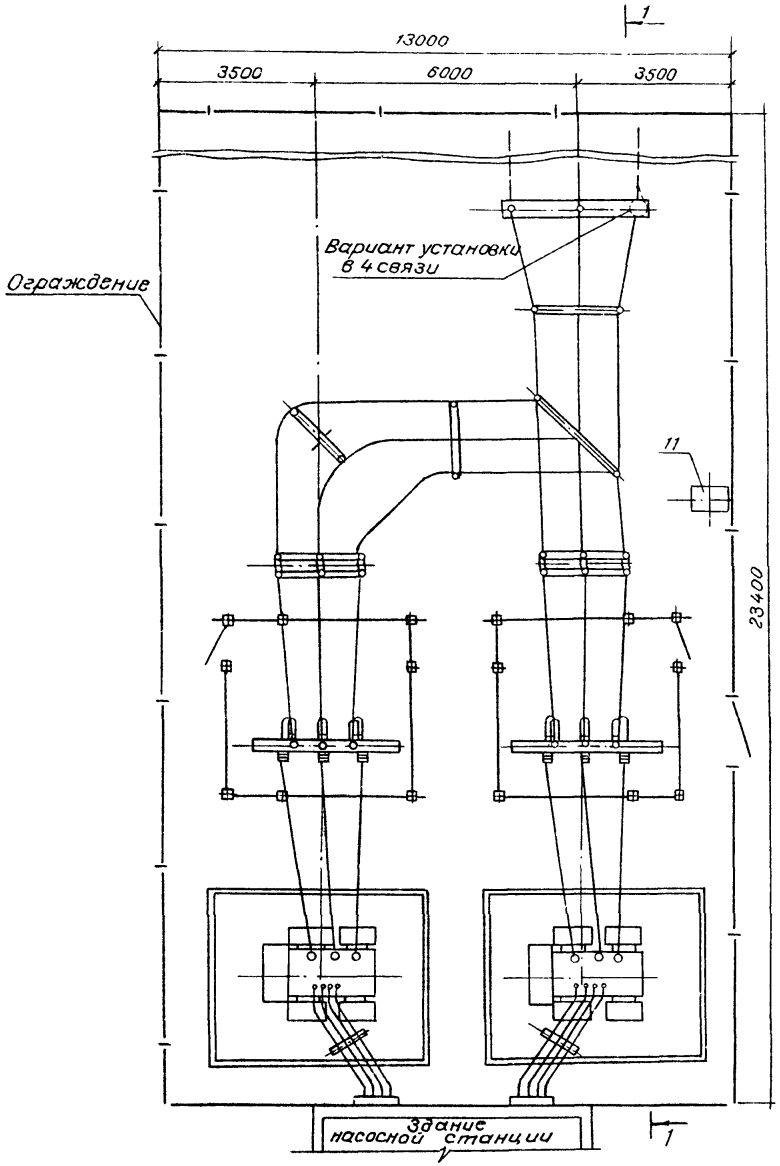


ТАБЛИЦА ВЫБОРА ШИН И ИЗОЛЯТОРОВ

Мощность трансформатора, кВ·А	Напряжение трансформатора, кВ	Сечение фазных шин, мм	Сечение нулевой шины, мм	Тип проходного изолятора
630	0,4	8×60	5×50	ИП-10/1000-750УХЛ1
	0,69	5×40	4×30	ИП-10/630-750УХЛ1
1000	0,4	8×100	8×60	ИП-10/1600-1250УХЛ1
	0,69	6×60	5×40	ИП-10/1000-1250УХЛ1

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				ТП 407-3-454.87 ЭП
Н. контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами 630 и 1000 кВ·А
ГИП	Беляков		30.03.87	
Нач. отд.	Осетров		30.03.87	
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87	План
Ст. инж.	Архипова		30.03.87	
Инж.	Черкасова		30.03.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

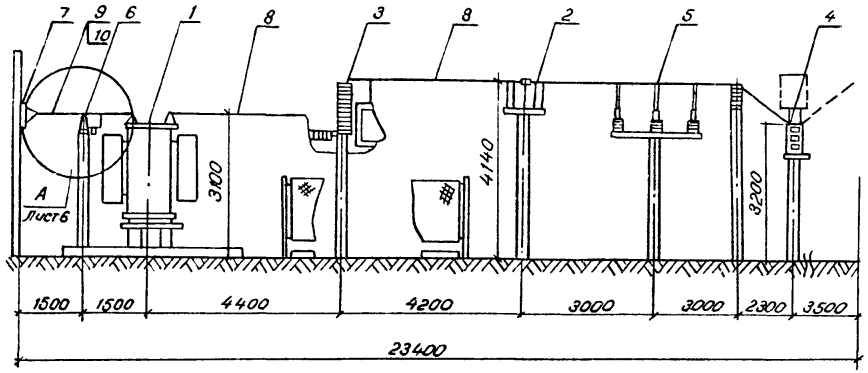
Минводхоз СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
Куйбышев

Ф 808-01

формат А3

Альбом I

Типовой проект



СПЕЦИФИКАЦИЯ к листам 4,5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Трансформатор силовой			
		ТМ-□-35/0,4(0,69) кв	2		
2	Лист 12	Установка трехполюсного			
		разъединителя			
		РНДЗ.2-35/1000 У1	2		
3	Лист 17,18	Установка предохранителей			
		ПВТ 104-35-100-3,2 У1 и			
		разрядников РВС-35 У1	6		
4	Лист 10,11	Блок приема ВЛ 35 кв	1		
5	Лист 13,14	Установка опорных			
		изоляторов ИОС-35-1000 УХЛ1	14		
6		Установка опорных изоляторов ОНЩ-10-5-1УХЛ1 и разрядников РВН-0,5У1; РВН-1У1	6		
7	ТП 407-3-371.85	Плита с проходными изоляторами ИП-10/□	2		
8		Провод □ ГОСТ 839-80 Е			м
9		Шина алюминиевая			
		АДО-□-НД ГОСТ 15176-84			м
10		Шина алюминиевая			
		АДО-□-НД ГОСТ 15176-84			м
11		Шкаф противопожарного			
		инвентаря	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кравцова		30.03.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач. отд.	Осетров		30.03.87
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87
Ст. инж.	Архипова		30.03.87
Инж.	Черкасова		30.03.87

ТП 407-3-454.87 ЭП

Трансформаторные ПС напряжением 35/10,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами 630 и 1000 кв-А

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Разрез 1-1

Минводхоз СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
Куйбышев

Сф 808-01

Формат А3

Альбом I

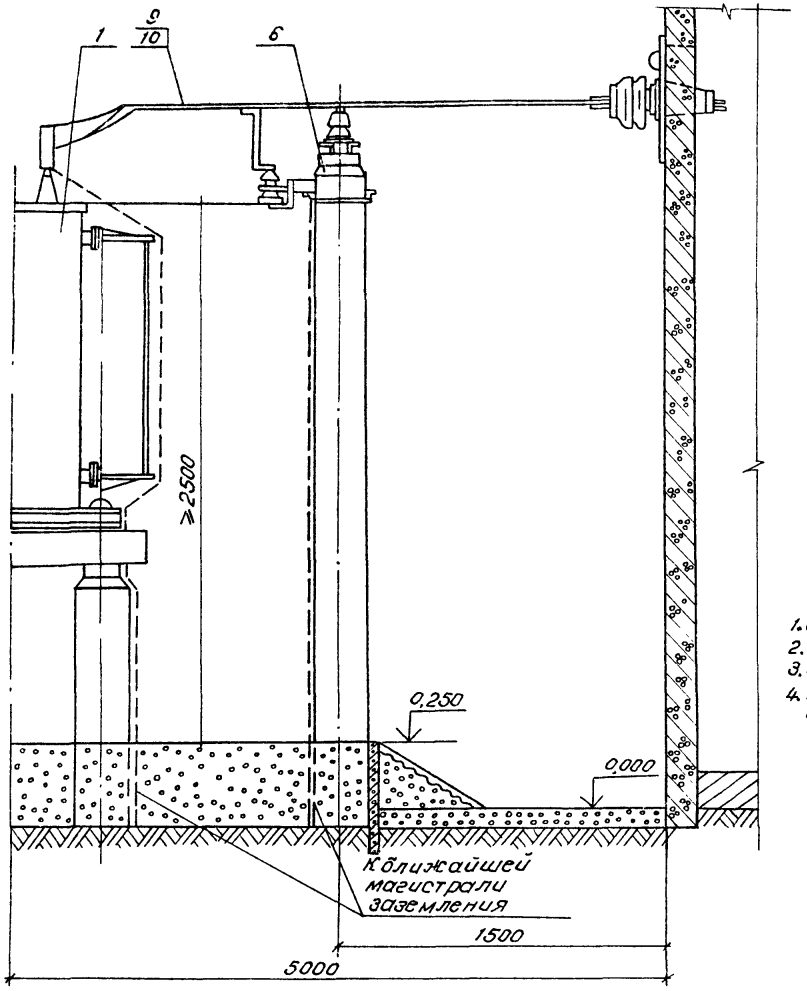
Типовой проект

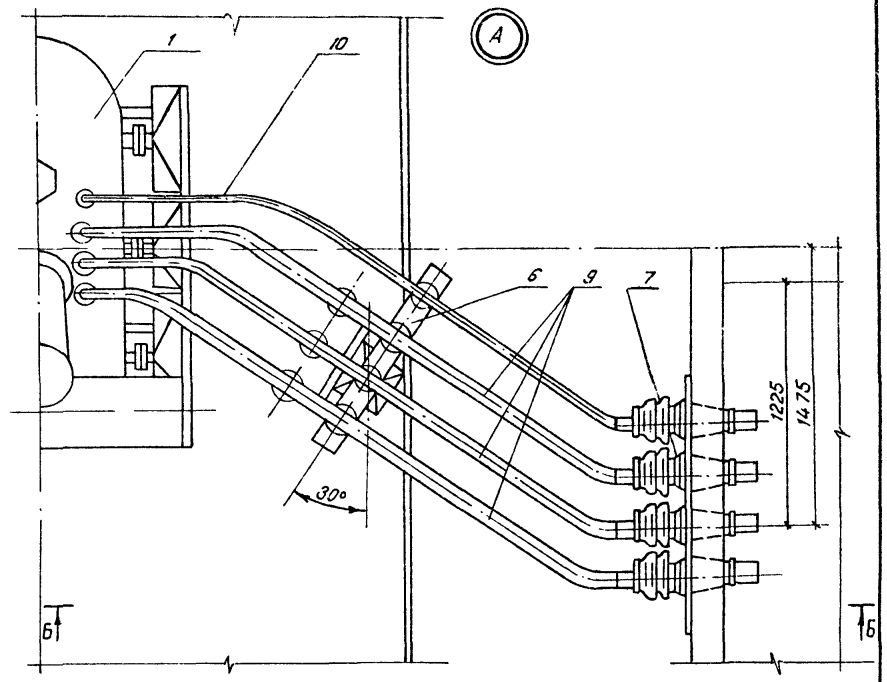
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Разрез Б-Б





1. За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Спецификацию см. лист 5.
3. Гравийную яму делать только для трансформаторов мощностью 1000 кВ·А.
4. Полосу заземления к металлоконструкций приварить, а к стойке пристрелить дюбелями при помощи строительно-монтажного пистолета.

Привязан

Инв. №

				ТП 407-3-454.87 ЭП			
Н.контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные ПС напряжением 35/10,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами 6,30 и 1000 кВ·А	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		30.03.87		РП	6	
Нач.отд	Осетров		30.03.87				
Рук.гр	Крымасова		30.03.87				
Ст.инж.	Архипова		30.03.87	Узел А. Разрез Б-Б	Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ Куйбышев		
Инж.	Черкасова		30.03.87				

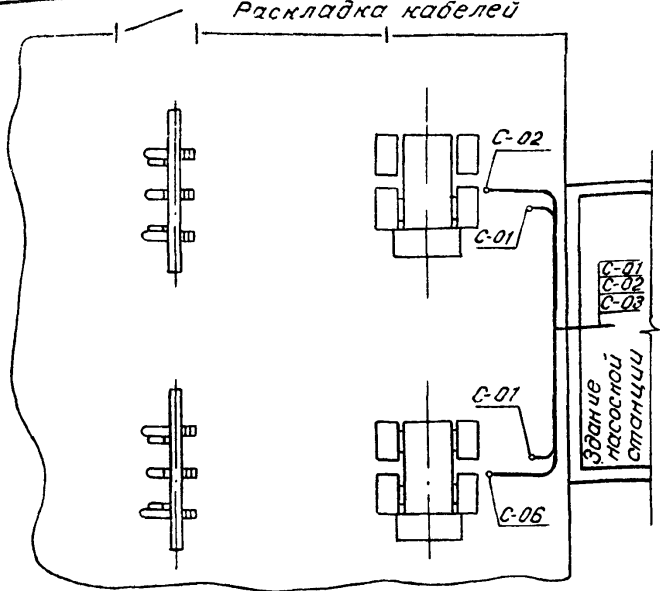
Сф 808-01

Формат А3

Альбом I

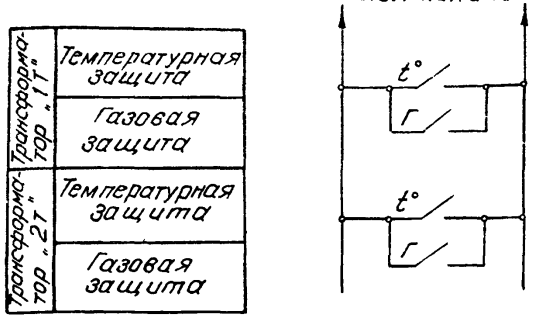
Типовой проект

Раскладка кабелей



Для трансформатора мощностью 630кВ·А кабели С-02 и С-03 исключить.

Принципиальная схема сигнализации



Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: марка	Кабель по проекту: количество кабелей и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: длина, м	Кабель проложен: марка	Кабель проложен: количество кабелей и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: длина, м
С-01	Насосная станция	Наружное освещение						
	Щиток освещения	подстанции	АВВГ	2×2,5	50			
С-02	Насосная станция. Ап-	Силовой трансформатор						
	паратура телемеханики	Газовая и температурная защ.	АКВВГ	4×2,5	30			
С-03	Насосная станция. Аппа-	Силовой трансформатор						
	ратура телемеханики	Газовая и температурная защ.	АКВВГ	4×2,5	30			

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

Привязан

Инв. №

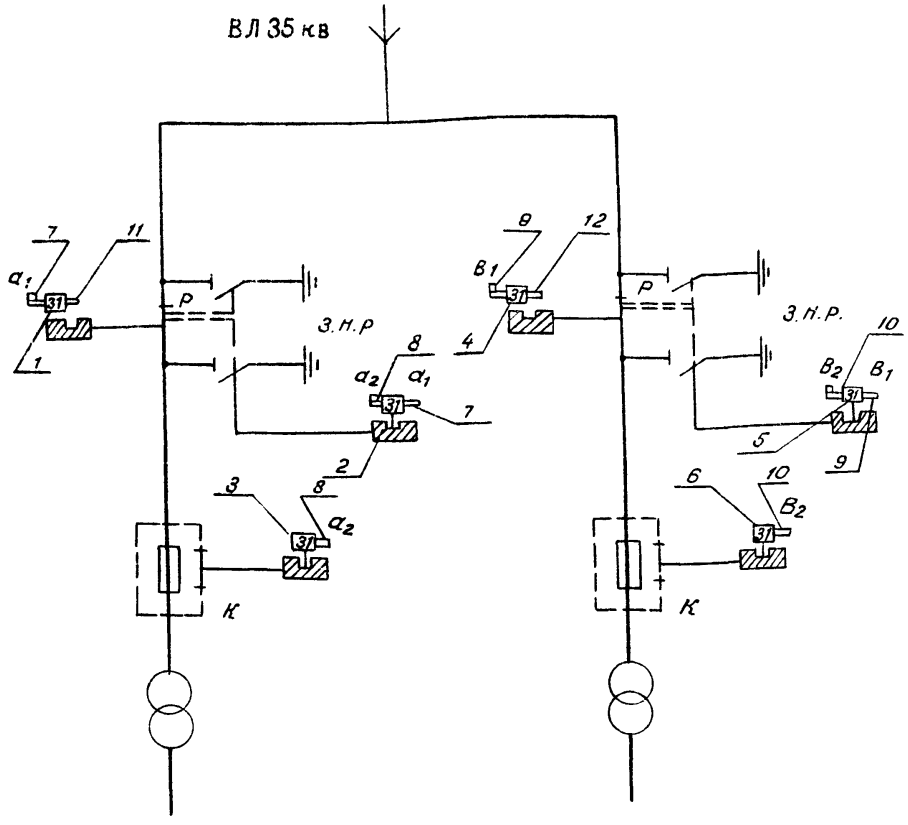
Н.контр.	Кравцова		30.03.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач.отд.	Осетров		30.03.87
Рук.гр.	Колмасова		30.03.87
Ст.инж.	Архипова		30.03.87
Инж.	Черкасова		30.03.87

ТП 407-7-454.87 ЭП

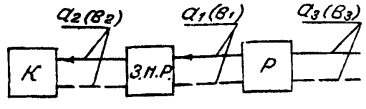
Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами 630 и 1000 кВ·А	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	
Раскладка кабелей С. Принципиальная схема сигнализации. Кабельный журнал.	Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ Куйбышев		

Альбом I

Типовой проект



Оперативная схема блокировки



1. Разъединитель разрешается отключать при условии снятия нагрузки с низкой стороны.
2. Заземляющий нож со стороны ВЛ 35кв не блокируется, запирается навесным замком.
3. Операции выполняются с разрешения диспетчера в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Обозначение	Наименование
⟵	Последовательность обхода аппаратов при отключении
⟵ – – –	Последовательность обхода аппаратов при включении

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Замок блокировочный типа 31-0, секрет a_1	1	
2	Замок блокировочный типа 31-0, секрет a_1-a_2	1	
3	Замок блокировочный типа 31-0, секрет a_2	1	
4	Замок блокировочный типа 31-0, секрет B_1	1	
5	Замок блокировочный типа 31-0, секрет B_1-B_2	1	
6	Замок блокировочный типа 31-0, секрет B_2	1	
7	Ключ типа К, секрет a_1	1	
8	Ключ типа К, секрет a_2	1	
9	Ключ типа К, секрет B_1	1	
10	Ключ типа К, секрет B_2	1	
11	Ключ типа К, секрет a_3	1	
12	Ключ типа К, секрет B_3	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Кравцова		30.03.87
ГИП	Белякова		30.03.87
Нач.отд	Осетров		30.03.87
Рук.гр.	Крымасова		30.03.87
Ст.инж.	Архипова		30.03.87
Инж.	Черкасова		30.03.87

ТП 407-3-454.87 ЭП

Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами 630 и 1000 кВ·А

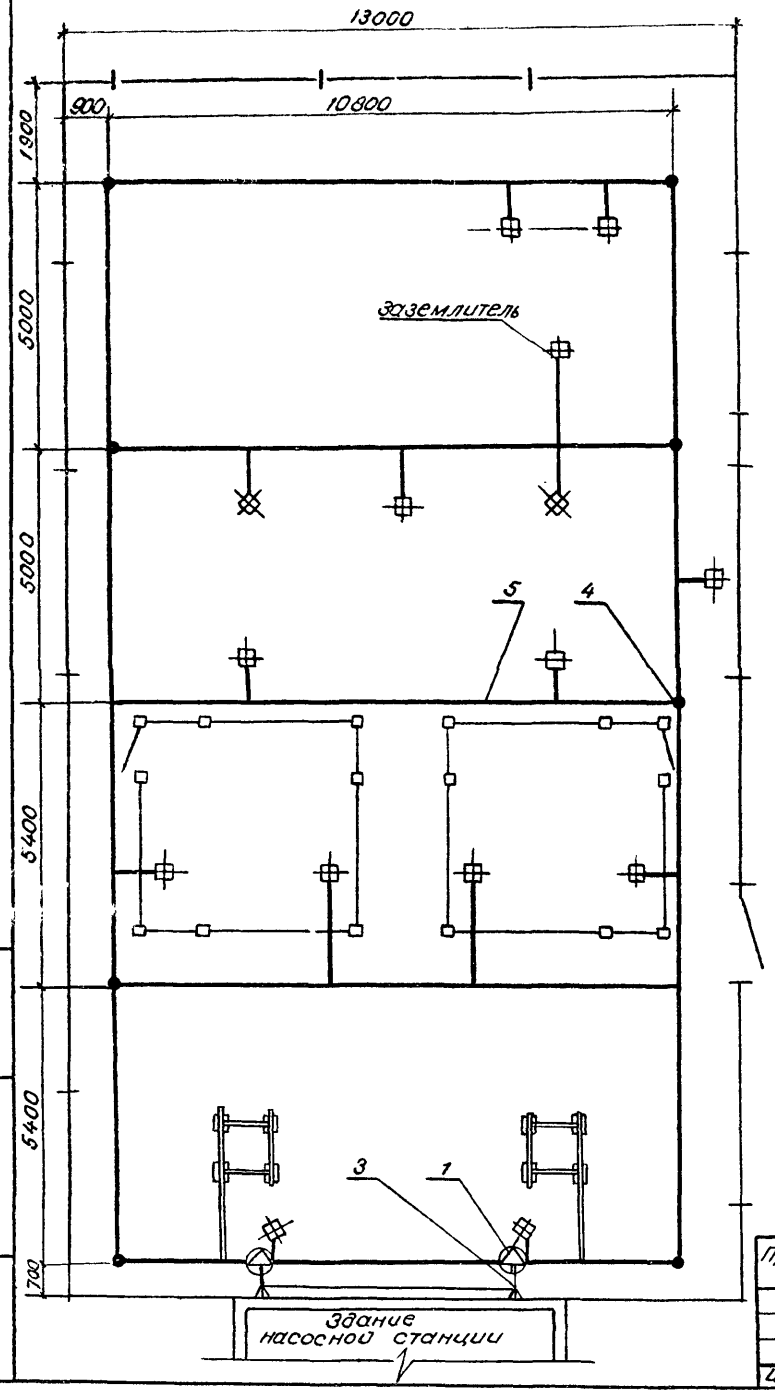
Стадия: РП | Лист: 8 | Листов:

Схема блокировки

Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ Куйбышев

Сф 808-01

Формат А3



Типовой проект

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Светильник СЗЛ-300-1М У1	2		
2		Выключатель пакетный			
		в герметическом исполнении ГПВМ2-25	1		
3		Коробка ответвительная			
		У521	2		
4		Заземлитель вертикальный			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71 / В Ст.3пс6 ГОСТ 535-79	8	1,44	
5		Заземлитель горизонтальный			
		Полоса Б-4х40 ГОСТ 103-76 / В Ст.3пс2 ГОСТ 535-79		1.26	112м
		Заземлитель горизонтальный			
		Полоса Б-3х40 ГОСТ 103-76 / В Ст.3пс2 ГОСТ 535-79		1,26	58м

1. Сопротивление заземляющего устройства условно подсчитано для удельного сопротивления грунта $\rho = 100$ Ом·м. При удельном сопротивлении грунта, отличном от $\rho = 100$ Ом·м, заземляющее устройство необходимо пересчитать.
2. Заземляющее устройство выполнить согласно СН 102-76. „Инструкция по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках.
3. Все работы по подземной части заземляющего устройства выполнять одновременно со строительными работами нулевого цикла.
4. Светильники наружного освещения устанавливаются на стене здания насосной станции на высоте 3,5 м.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 ЭП

Н.контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами 630 и 1000 кВ·А
ГИП	Беляков		30.03.87	
Нач.отд.	Осетров		30.03.87	
Рук.гр.	Крымасова		30.03.87	Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции
Ст.инж.	Архипова		30.03.87	
Инж.	Черкасова		30.03.87	

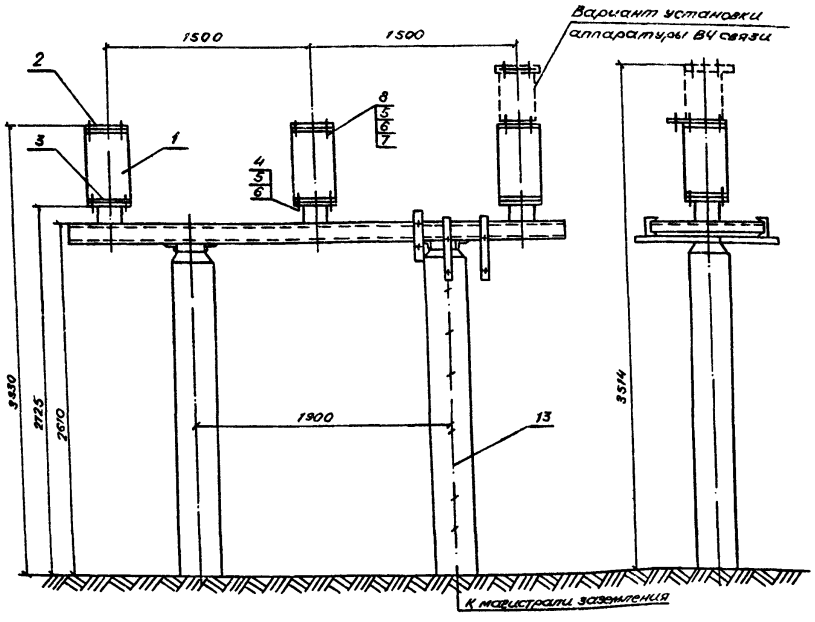
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ Куйбышев

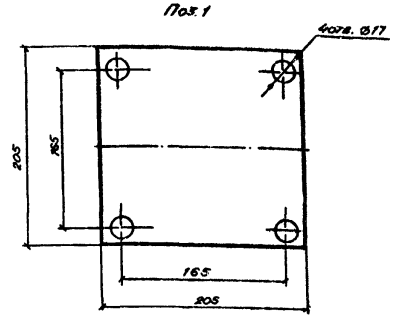
Сф 808-01 формат А3

Альбом I

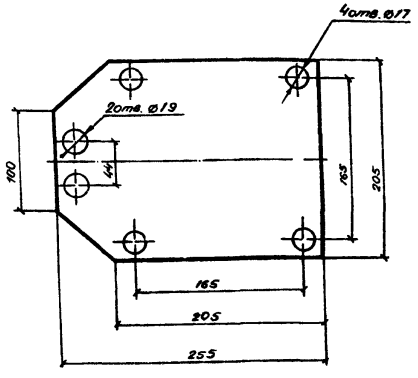
Типовой проект



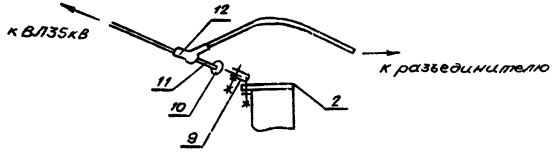
Поз. 1



Поз. 2



Узел присоединения проводов ВЛ 35кВ к блоку приема



Спецификацию см. лист 11.

Привязан

Инв. №

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

				ТП 407-3-454.87			ЭП
Н. контр.	Кравцова		20.03.87	Трансформаторная ПС напряж. 35/10(6)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА	Стадия	лист	листов
ГИП	Беляков		20.03.87		РЧ	10	
Нач. отд.	Осетров		20.03.87				
Рук. гр.	Крымасова		20.03.87	Блок приема ВЛ 35кВ	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Ст. инж.	Архипова		20.03.87				
Инж.	Черкасова		20.03.87				

Формат А3

Сф 808-01

Альбом I

Типовой проект

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Изолятор ИОС-35-1000 УХЛ1		
				ГОСТ 25073-81Е	3	
		2		Пластина		
				Лист $\frac{Б\text{-}10,0\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{В\ Ст.3кп\ ГОСТ\ 16523\text{-}70}$		
				L = 205	3	
		3		Пластина		
				Лист $\frac{Б\text{-}10,0\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{В\ Ст.3кп\ ГОСТ\ 16523\text{-}70}$		
				L = 255	3	
		4		Болт М16×45 ГОСТ 7798-70	12	
		5		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	24	
		6		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	24	
		7		Шайба пружинная		
				16 ГОСТ 6402-70	12	
		8		Болт М16×35 ГОСТ 7798-70	12	
		9		Узел крепления типа		
				КГП-7-1 ГОСТ 14122-82	3	
		10		Звено промежуточное типа		
				ПРВ-7-1 ГОСТ 2728-82	3	
		11		Звено промежуточное типа		
				ПРТ-12/7-2 ГОСТ 2728-82	3	
		12		Зажим натяжной		
				НБН-2-6 ГОСТ 2731-82	3	
		13		Полоса $\frac{Б\text{-}3\times40\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{В\ Ст.3пс2\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$		кол. учтено на листе 9

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 407-3-464.87 ЭП

Н. контр.	Кравцова		30.03.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач. отд.	Осетров		30.03.87
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87
Ст. инж.	Архипова		30.03.87
Инж.	Черкасова		30.03.87

Трансформаторная пс напряж. 35/10/6/10 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А

Стадия: РП | Лист: 11 | Листов:

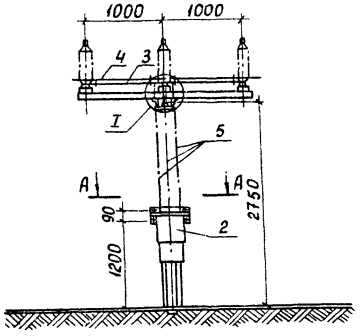
Спецификация к листу 10

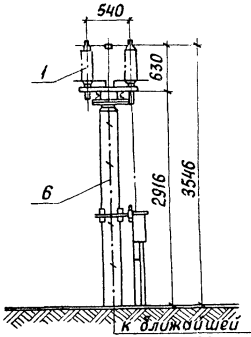
Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев

Формат А3

Альбом I

Типовой проект

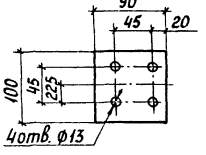


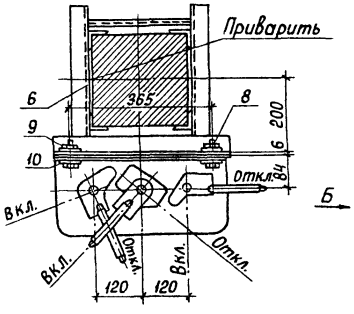


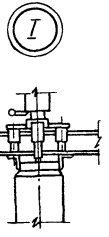
к ближайшей магистрали заземления

А-А

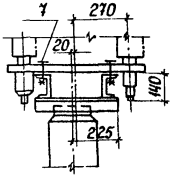
Контактный вывод







Вид Б



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ТУ 16-520.102-79	Разъединитель трехполюсный РНДЗ.2-35/1000У1	1	
		2		Привод ПР-02-2УХЛ1 ГОСТ 689-83Е	1	
		3		Тяга. Труба Р-25×3,2-800 ГОСТ 3262-75	2	
		4		Вал. Труба Р-32×3,2-500 ГОСТ 3262-75	4	
		5		Вал. Труба Р-32×3,2-1400 ГОСТ 3262-75	3	
		6		Полоса Б-3×40 ГОСТ 103-76 В Ст.3пс2 ГОСТ 535-79		кол. учтено на листе 9
		7		Болт М16×90 ГОСТ 7798-70	12	
		8		Болт М16×40 ГОСТ 7798-70	4	
		9		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	16	
		10		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	32	

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-454.87 ЭП

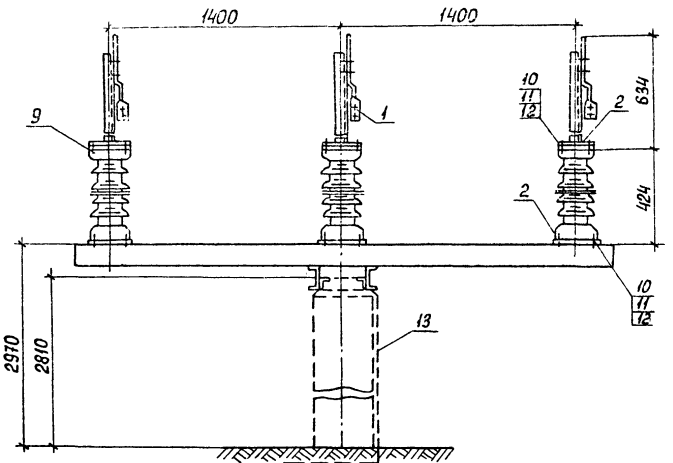
Н. контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторная ПС напряж. 35/10,4(6,6)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630и 1000кВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		30.03.87		РП	12	
Нач.отд.	Осетров						
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87	Установка трехполюсного разъединителя РНДЗ.2-35/1000У1	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Ст. инж.	Архипова		30.03.87				
Инж.	Черкасова		30.03.87				

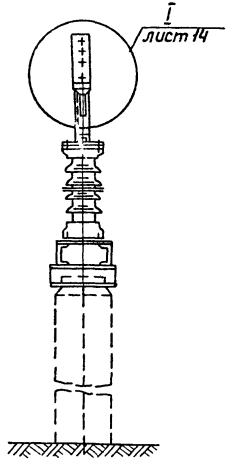
Формат А3

Сф 808-01

Альбом I

Типовой проект





Спецификация

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Шина АДО-6×60 ГОСТ 15176-84	3	
		2		Пластина		
				Лист $\frac{\text{Б-10,0 ГОСТ 19903-74}}{\text{В Ст.3кп ГОСТ 16523-70}}$		
				L = 205	6	
		3		Уголок $\frac{\text{Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72}}{\text{В Ст.3пс6 ГОСТ 535-79}}$		
				L = 600	1	
		4		Зажим ответвительный		
				ОА-□-2 ГОСТ 4262-84	3	
		5		Болт М12×45 ГОСТ 7798-70	6	
		6		Гайка М12 ГОСТ 5913-70	6	
		7		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	6	
		8		Шайба пружинная		
				12 ГОСТ 6402-70	6	
		9		Изолятор ИОС-35-1000УХЛ1		
				ГОСТ 25073-81Е	3	
		10		Болт М16×40 ГОСТ 7798-70	24	
		11		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	24	
		12		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	24	
		13		Полоса Б-3×40 ГОСТ 103-76 / В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79		кол. учтено на листе

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 407-7-454.87 ЭП

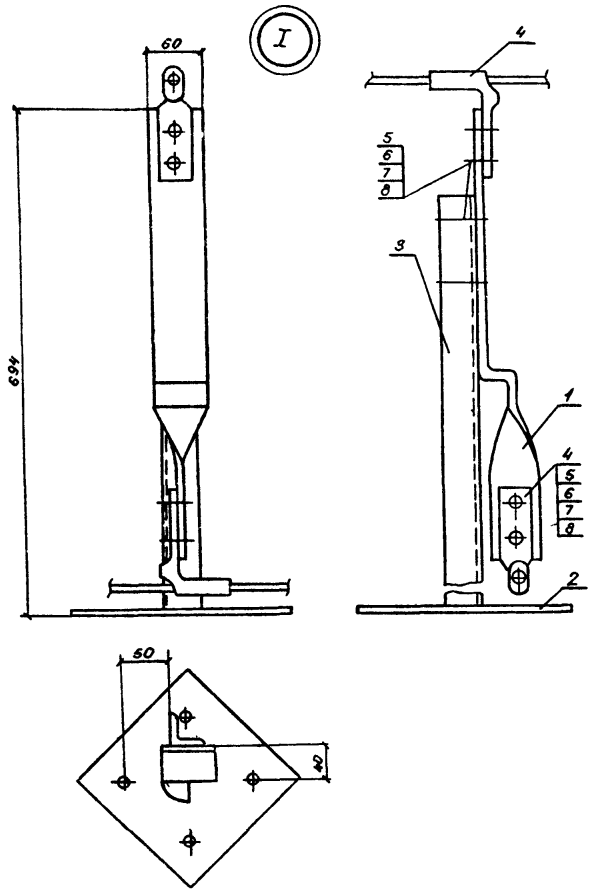
Н. контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторная ПС напряж. 35(10)(6,69)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		30.03.87		РП	13	
Нач.отд.	Осетров		30.03.87				
Рук.гр.	Крымасова		30.03.87	Установка опорных изоляторов ИОС-35-1000УХЛ1	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Ст.инж.	Архипова		30.03.87				
Инж.	Черкасова		30.03.87				

Формат А3

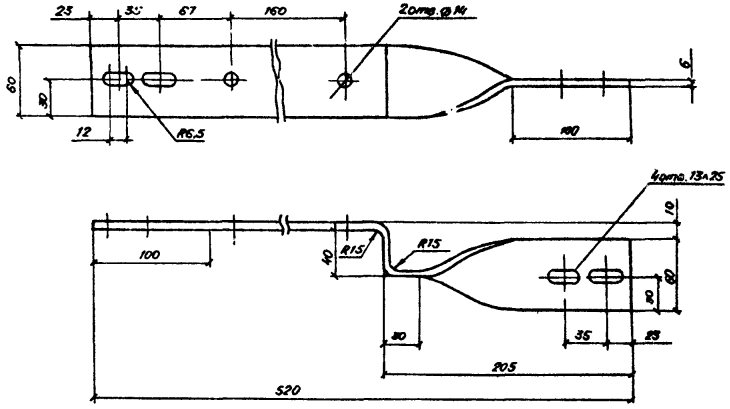
СФ 808-01

Альбом I

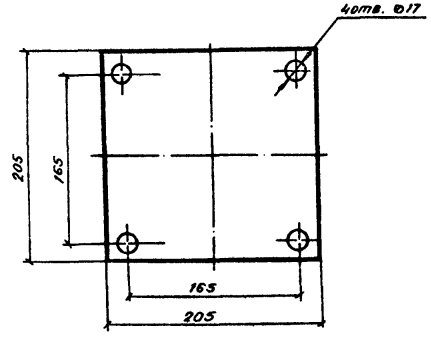
Типовой проект



Поз. 1



Поз. 2



Привязан

инв. №

				ТП 407-3-454.87 ЭП			
Н. контр.	Кравцова		30.03.87				
ГИП	Беляков		30.03.87	Трансформаторная пс напряж. 35/04(06)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Осетров		30.03.87		РП	14	
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87	Узел I	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Ст. инж.	Архипова		30.03.87				
Инж.	Черкасова		30.03.87				

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

Формат А3

СФ 808-01

Альбом I

Типовой проект

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

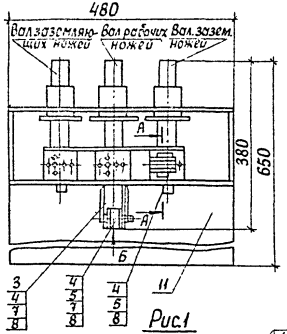


Рис.1

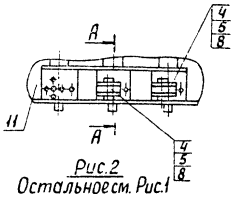


Рис.2
Остальное см. Рис.1

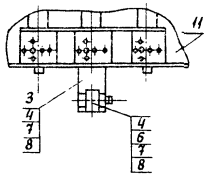


Рис.3
Остальное см. Рис.1

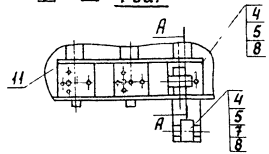


Рис.5
Остальное см. Рис.1

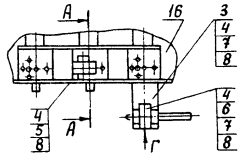
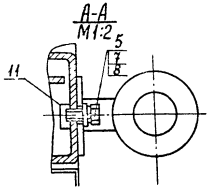
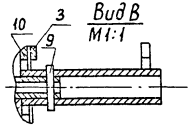
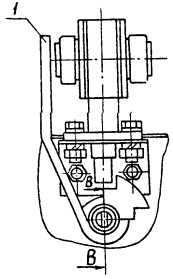


Рис.4
Остальное см. Рис.1

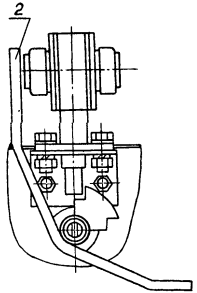


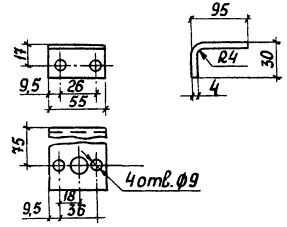


Вид Б
М1:2
Положение „Вкл"



Вид Г
М1:2
Положение „Вкл"





Поз. 3

Спецификация

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	АСИ.180	Фиксатор. Общий вид	1	
		2	АСИ.190	Фиксатор. Общий вид	1	
		3		Кронштейн		
				Полоса Б-4х55 ГОСТ103-76 Вст.3пс2 ГОСТ535-79		
				L=125	1	
		4		Болт М8х20 ГОСТ7798-70	21	
		5		Болт М8х14 ГОСТ7798-70	3	
		6		Гайка М8 ГОСТ5915-70	4	
		7		Шайба 8 65Г ГОСТ6402-70	4	
		8		Шайба 8 ГОСТ11371-70	24	
		9		Штифт 4х28 ГОСТ3428-70	1	
		10		Привод ПР-02-2УХЛ1		
				ГОСТ 689-83Е	1	

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 ЭП

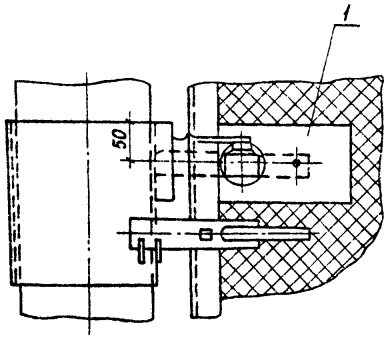
Н.контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторная пс. напряж. 35(10)(6)кв с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		30.03.87		РП	15	
Нач.отд.	Осетров		30.03.87				
Рук.гр.	Крымасова		30.03.87	Установка механического блокировочного замка на приводе ПР-02-2УХЛ1	Минводхоз СССР Средволгогидроводхоз г. Куйбышев		
Ст.инж.	Архипова		30.03.87				
Инж.	Черкасова		30.03.87				

Формат А3

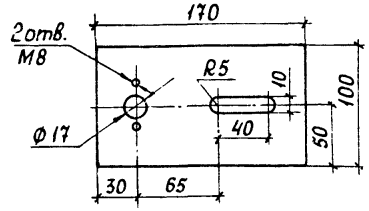
СФ 808-01

Альбом I

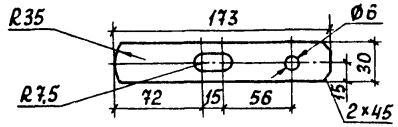
Типовой проект

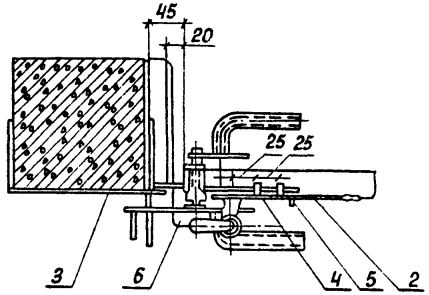


Поз.1

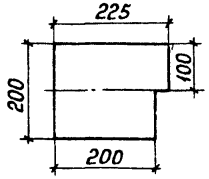


Поз.2

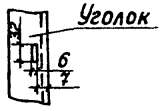




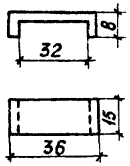
Поз.3



Отверстие в уголке калитки для поз.3



Поз.4



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Основание		
				Полоса $\frac{Б-4\times100\ ГОСТ\ 103-76}{в\ Ст\ пс2\ ГОСТ\ 535-79}$		
				L = 170	1	
		2		Задвижка		
				Полоса $\frac{Б-4\times30\ ГОСТ\ 103-76}{в\ Ст3пс2\ ГОСТ\ 535-79}$		
				L = 173	1	
		3		Щека		
				Лист $\frac{Б-5,0\ ГОСТ\ 19903-74}{в\ Ст.3кп\ ГОСТ\ 16523-70}$		
				L = 225	1	
		4		Скоба		
				Лист $\frac{Б-2,0\ ГОСТ\ 19904-74}{в\ Ст.3кп\ ГОСТ\ 16523-70}$		
				L = 52	2	
		5		Рукоятка		
				Круг $\frac{В\ 8\ ГОСТ\ 2590-71}{в\ Ст.3\ пс6\ ГОСТ\ 535-79}$		
				L = 30	1	
		6		Трос стальной		
				ТК 6×19 ГОСТ 3070-74		
				L = 300	1	

ТП 407-3-454.87 ЭП

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторная пс напряж. 35/0,4(6,6)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630и 1000кВ·А
ГИП	Беляков		30.03.87	
Нач.отд.	Осетров			
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87	Установка механического блокировочного замка на калитке внутреннего ограждения
Ст.инж.	Архипова		30.03.87	
Инж.	Черкасова		30.03.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев

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

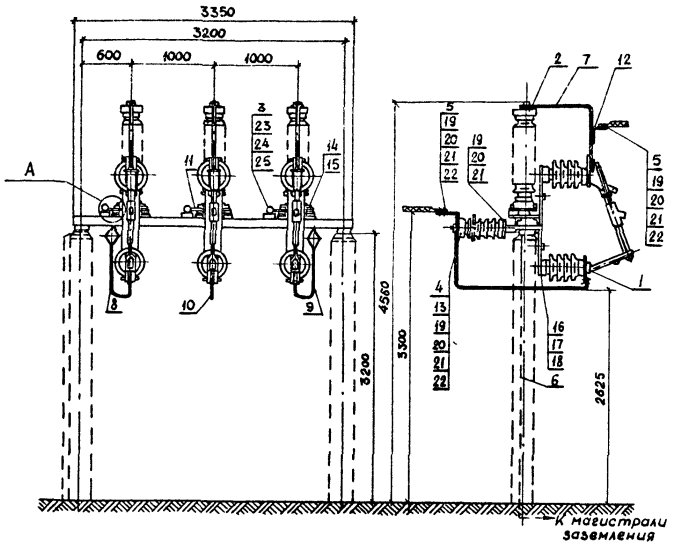
Формат А3

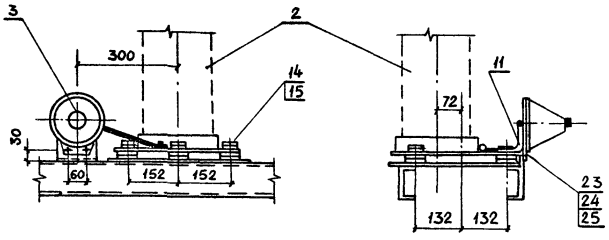
Сф 808-01

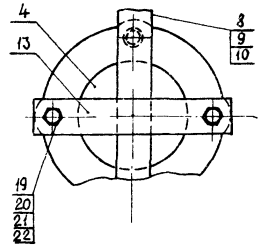
Альбом I

Типовой проект

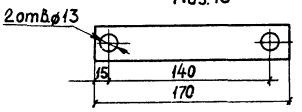
Крепление шины на изоляторе ИОС-35-500УХЛ1







Поз. 13



1. Шину заземления приварить к металлоконструкции. Скобы для крепления шины прострелить дюбелями при помощи строительно-монтажного пистолета.
2. Спецификацию см. лист 16.

Привязан

Инв. №

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

				ТП 407-3-464.87			ЭП
Н.контр.	Кравцова		10.03.87	Трансформаторная пс напряж. 35/10(10)кВ с двумя трансформаторами мощностью 6300 1000кВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		10.03.87		Р	17	
Нач.отд.	Осетров		10.03.87				
Рук. гр.	Крымасова		10.03.87	Установка предохранителей ПВТ 104-35-100-3,2У1 и разрядников РВС-35У1	Минводхоз СССР Средволгоегупроводхоз г. Куйбышев		
Ст. инж.	Архипова		10.03.87				
Инж.	Черкасова		10.03.87				

Формат А3

Ф 808-01

Альбом I

Типовой проект

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ТУ16 521.150-76	Предохранитель стреляющий ПВТ104-35-100-3,2У1	3	
		2		Разрядник Вентильный РВС-35У1 ГОСТ16357-70	3	
		3		Регистратор срабатывания РР-1	3	
		4		Изолятор опорный ИОС-35-500УХЛ1 ГОСТ25073-81Е	3	
		5		Зажим аппаратный А2А-□-7 ГОСТ 23065-78	6	
		6		Полоса Б-3×40 ГОСТ103-76 В Ст.3пс2 ГОСТ535-79		кол. учтено на листе 9
		7		Полоса Б-4×30 ГОСТ103-76 В Ст.3пс2 ГОСТ535-79		
				L = 1290	3	
		8		Полоса Б-4×30 ГОСТ103-76 В Ст.3пс2 ГОСТ535-79		
				L = 2555	1	
		9		Полоса Б-4×30 ГОСТ103-76 В Ст.3пс2 ГОСТ535-79		
				L = 2555	1	
		10		Полоса Б-4×30 ГОСТ103-76 В Ст.3пс2 ГОСТ535-79		
				L = 2520	1	
		11		Полоса Б-4×30 ГОСТ103-76 В Ст.3пс2 ГОСТ535-79		
				L = 270	3	

продолжение

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		12		Полоса Б-4×30 ГОСТ103-76 В Ст.3пс2 ГОСТ535-79		
				L = 190	3	
		13		Полоса Б-4×20 ГОСТ103-76 В Ст.3пс2 ГОСТ535-79		
				L = 170	3	
		14		Гайка М16 ГОСТ5915-70	9	
		15		Шайба 16 ГОСТ11371-78	9	
		16		Болт М20×40 ГОСТ7798-70	6	
		17		Гайка М20 ГОСТ5915-70	6	
		18		Шайба 20 ГОСТ11371-78	12	
		19		Болт М12×45 ГОСТ7798-70	30	
		20		Гайка М12 ГОСТ5915-70	30	
		21		Шайба 12 ГОСТ11371-78	60	
		22		Шайба пружинная 12 ГОСТ6402-70	18	
		23		Болт М8×30 ГОСТ7798-70	6	
		24		Гайка М8 ГОСТ5916-70	6	
		25		Шайба 8 ГОСТ11371-78	12	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 407-3-454.87 ЭП

Н. контр.	Кравцова		30.03.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач. отд.	Осетров		30.03.87
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87
Ст. инж.	Архипова		30.03.87
Инж.	Черкасова		30.03.87

Трансформаторная пс напряж. 35/10(6,6)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А

Спецификация к листу 17

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев

Сф 808-01

Формат А3

Альбом I

Типовой проект

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материалов	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1. Трансформатор трехфазный, силовой, масляный, общего	ТМ-☐							
	назначения, мощностью ☐ кв·А, частотой 50 Гц, напря-	ГОСТ 12022-76							
	жением 35/☐ кв, с ПБВ ВН ± 2×2,5%, схема и группа								
	соединения обмоток ☐		шт.	796		34 1121		2	
	2. Разъединитель наружной установки, трехполюсной с двумя	РНДЗ.2-35/1000У1							
	комплектами заземляющих ножей, с приводом ПР-02-2УХЛ1,	ТУ16-520.102-79							
	на напряжение 35 кв, на 1000 А		полюс	000		34 1422		6	280
	3. Предохранитель выхлопной наружной установки, частотой	ПВТ 104-35-100-3ЗУ1							
	50 Гц, на напряжение 35 кв	ГОСТ 2213-79	шт.	796		34 1491		6	65,5
	4. Разрядник вентильный с регистратором срабатывания РР-1	РВС-35 У1				34 1433		6	75
	на напряжение 35 кв	ГОСТ 16357-70	шт.	796					
	5. Разрядник вентильный, частотой 50 Гц	РВП-0,5У1 (ПУ1)	шт.	796		34 1432		6	2,3
		ТУ16-521.146-79							

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кравцова		21.04.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач. отд.	Осетров		30.03.87
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87
Ст. инж.	Архипова		30.03.87
Инж.	Черкасова		30.03.87

ТП 407-3-454.87 ЭП.СО

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Минводхоз СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
Куйбышев

Сб. 808-01 формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	6. Изолятор опорно-стержневой, на напряжение 35кв	ИОС-35-500УХЛ1	шт	796		34 9000		6	
		ГОСТ 2507381Е							
	7 Изолятор опорно-стержневой, на напряжение 35кв	ИОС-35-1000УХЛ1	шт	796		34 9000		14	
		ГОСТ 2507381Е							
	8 Изолятор опорно-штыревой на напряжение 10кв	ОНШ-10-5-1УХЛ1	шт	796		34 9000		6	4.1
		ГОСТ 8608-79							
	9 Изолятор проходной армированный, фарфоровый для наружной установки, на напряжение 10кв	ИП-10/ □ ГОСТ 20479-74	шт	796		34 9000		6	
	10 Светильник для наружного освещения	СЗЛ-300-1МУ1	шт	796		34 6000		2	
		ТУ16-535848-78							
	11 Лампа накаливания 220в, 300вт	Зк 220-300	шт	796		34 6000		2	
		ТУ16-535539-71							

Типовой проект

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 ЭП.СО

Лист 2

Сф 808-01 формат А3

Альбом I

Типовой проект

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, Обозначение документа и №опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	12. Кабель силовой, с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, с напряжением до 1000 в, сечением 2×2,5 мм²	АВВГ ГОСТ 16442-80	км	008		35 2222 1109		0,050	
	13. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, сечением 4×2,5 мм	АКВВГ ГОСТ 1508-79Е	км	0,08		35 6344		0,060	
	14. Провод сталеалюминиевый (алюминиевый)	АС(А) ГОСТ 839-80Е	км/т			35 1000		0,120	
	15. Шина алюминиевая прессованная электротехнического назначения, прямоугольного сечения с пределом прочности не менее 12 кГс/мм²;	АДО-□ ГОСТ 15176-70	т	168		35 0000			
	16. Узел крепления	КГП-7-1 ГОСТ 14122-82	шт	796		34 4991 0517		3	
	17. Звено промежуточное	ПРВ-7-1 ГОСТ 2728-82	шт	796		34 4991 0735		3	

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-454.87 ЭП.СО

Лист 3

Сф 808-01

Формат А3

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
	18. Звено промежуточное	ПРТ-12/7-2	шт.	796		34 4991.0770		3	
		ГОСТ 2728-82							
	19. Зажим натяжной болтовой	НБН-2-6	шт	796		34 4991		3	
		ГОСТ 2731-82							
	20. Зажим аппаратный прессуемый	А4А-□-5	шт	796		34 4991		12	
		ГОСТ 23065-78							
	21. Зажим аппаратный прессуемый	А2А-□-7	шт	796		34 4991		12	
		ГОСТ 23065-78							
	22. Зажим ответвительный прессуемый	ОА-□-1	шт	796		34 4991		3	
		ГОСТ 4262-84							
	23. Изолирующая штанга на 35 кв	ШР-35	шт	796		34 0000		1	
	24. Изолирующая подставка или боты		шт	796		34 9000		1	

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 ЭП.СО

Лист 4

Альбом I

Типовой проект

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна-фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	25. Временные ограждения (щиты и прокладки)		шт.	796				2	
	26. Предупредительные плакаты		компл.	796				4	
	27. Переносное заземление на 35кв		шт.	796				2	
	28. Переносное заземление на напряжение до 1000 кв		шт.	796				2	
	29. Указатель напряжения от 100 до 500 в	УНН-1	шт.	796				1	
	30. Изолирующие клещи на 35 кв		шт.	796				1	
	31. Диэлектрические перчатки		пар			34 9000		2	
	32. Диэлектрические галоши		пар					2	
	33. Диэлектрические коврики		шт.	796				3	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 ЭП.СО

Лист 5

Сф 808-01 формат А3

Альбом I

Типовой проект

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка, оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материалов	Цена единицы оборудования, тыс руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	34 Защитные очки		пар					1	
	35 Противогаз		шт	796				1	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и изделия, поставляемые подрядчиком								
	1 Выключатель пакетный в герметическом исполнении	ГПВМ2-25	шт.	796		34 2484		1	
	2 Коробка ответвительная	У521	шт	796		34 6000		2	

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 ЭП.СО

Лист 7

СФ 808-01 формат А3

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План подстанции	
4	Разрез 1-1	
5	Фундамент под трансформатор мощностью 630кВ·А	
6	Фундамент под трансформатор мощностью 1000кВ·А	
7	Опора под опорные изоляторы ОНШ-10 и разрядники РВН-0,5У1	
8	Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35	
9	Опора под трехполюсный разъединитель РНДЗ-2-25/1000	
10	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с узлом крепления ошиновки	
11	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500	
12	Опора под блок приема ВЛ 35кВ. Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	
13	Колодец-маслосборник	
14	Ограждение подстанции	
15	Внутреннее ограждение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.407-102. Вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500кВ	
3.900-3. Вып.7	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
3.407-93. Ал. VIII	Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35...500кВ	
	Металлоконструкции	
3.017-1. Вып. 0,1,2,5	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
ТП АСИ	Строительные изделия	Альбом II
ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Привязан

Инв. №

ТП 407-7-454.87 АС

Н.контр.	Кравцова			Трансформаторные пс напряж. 35/0,4(0,69)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков				РП	1	15
Нач.отд.	Рондин						
Гл.спец.	Афонин				Мунводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Рук.гр.	Мицкевич			Общие данные (начало)			
Ст.инж.	Подмоскова						

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения)

Главный инженер проекта А.Н. Беляков

Альбом I

Типовой проект

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
4...15	Спецификация	

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СБОРНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ АС

№строки	Наименование группы элементов конструкции	Код.	Кол., м³	Примечание
1	Опоры ЛЭП и связи, элементы контакт-			
2	ной сети электрифицированных дороги			
3	осветительной сети	586300	7,30	
4	Детали смотровых колодцев	585500	1,46	
5	Элементы оград	589500	0,96	
6	Всего бетона и железобетона		9,72	
7				

Примечание. Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

1. Расчетная минимальная наружная температура воздуха [ ] °С.
2. Основанием фундаментов служат [ ].
3. За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли территории подстанции.
4. Оборудование подстанции устанавливается на железобетонных стойках. Опоры под оборудование закрепляются непосредственно в грунт в сверленые котлованы (с обязательным заполнением пазух гравийно-песчаной смесью состава 1:1 с послойным тщательным уплотнением).
5. Под трансформатором с количеством масла более 1000кг выполняют маслоприемник. Масло из маслоприемника отводят в колодец-маслосборник.
6. Вертикальная планировка территории подстанции. Отвод масла и поверхностных вод решаются при привязке проекта к конкретным условиям.
7. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Н. контр	Кравцова		17.03.87
ГИП	Беляков		17.03.87
Нач. отд.	Рандин		17.03.87
Гл. спец.	Афонин		17.03.87
Рук. гр.	Мицкевич		17.03.87
Ст. инж.	Подмоскова		17.03.87

ТП. 407-3-454.87 АС

Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВ·А

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

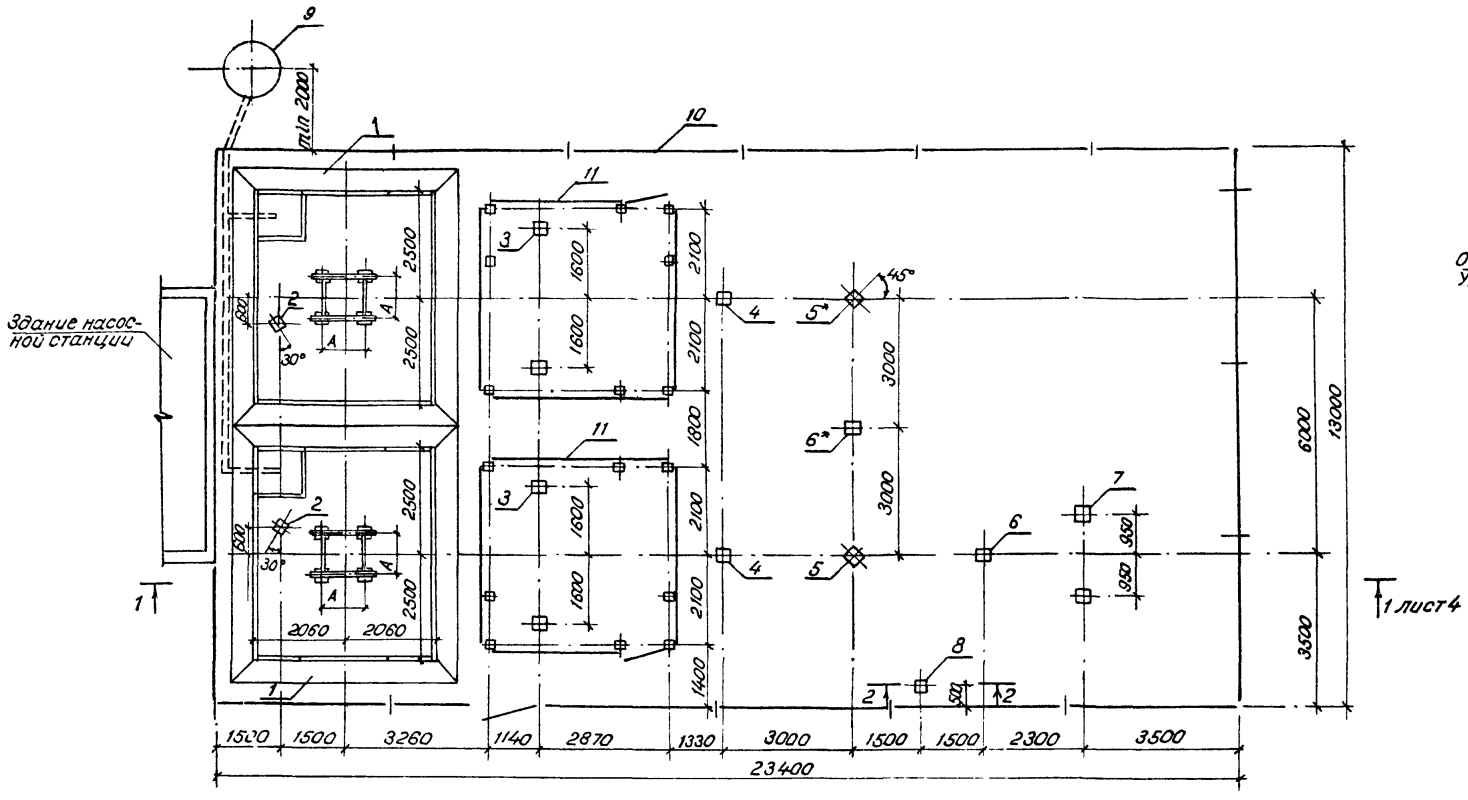
Общие данные (окончание)

Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ г. Куйбышев

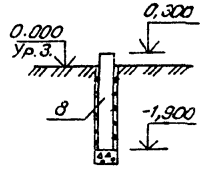
Сф 808-01 формат А3

Альбом I

Типовой проект



2 - 2



Поз., отмеченная знаком *) отличается от поз. 6,5 отметкой верха стойки.

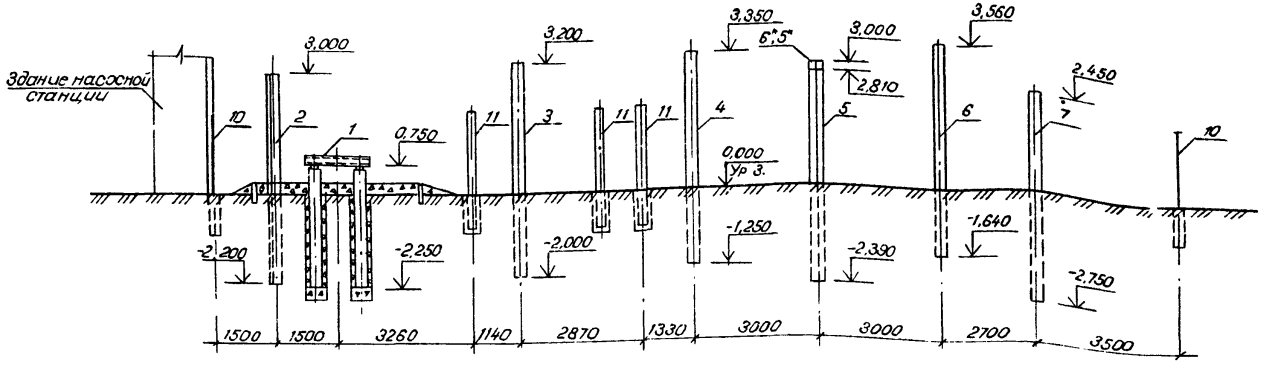
Мощность трансформатора, кВА	Размер А, мм
630	820
1000	1070

					ТП 407-3-454.87 АС		
Привязан		Н.контр	Кравцова		Трансформаторные ПС напряж. 35/04 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А	Стадия	Лист	Листов
		ГИП	Беляков			РП	3	
		Нач.отд	Рандин					
		Гл.спец	Афонин		План подстанции	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
		Рук.гр	Мицкевич					
Инв№		Ст.инж.	Подмоскова					

Сф 808-01

Формат А3

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



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	лист ▭	Фундамент под трансфор-			
		матор мощностью ▭ кВА	2		
2	лист 7	Обора под опорные изоляторы ОНШ-10 и разрядники			
		РВН-0,5У1	2		
3	лист 8	Опора под предохранители			
		ПВТ-35 и разрядники РВС-35	2		
4	лист 9	Опора под трехполюсный			
		разъединитель РНДЗ-2-25/1000	2		
5	лист 10	Опора под блок изоляторов			
		Иос-35-500 с узлом крепления			
		ошиновки	2		
6	лист 11	Опора под блок изоляторов ИОС35-500	2		
7	лист 12	Опора под блок приема ВА 35 кВ	1		

Продолжение

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
8	лист 12	Опора под шкаф противопожар-			
		ного и эксплуатационного			
		инвентаря	1		
9	лист 13	Колодец-маслосборник	1		
10	лист 14	Ограждение подстанции	1		
11	лист 15	Внутреннее ограждение	2		

Альбом I

Типовой проект

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кравцова		21.07.87
ГИП	Беляков		30.05.87
Нач. отд.	Рандин		19.03.87
Гл. спец.	Афонин		19.03.87
Рук. гр.	Мицкевич		18.03.87
Ст. инж.	Подмоскова		28.02.87

ТП 407-3-454.87 АС

ТП напряжением 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВА

Разрез 1-1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Минводхоз СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
г. Куйбышев

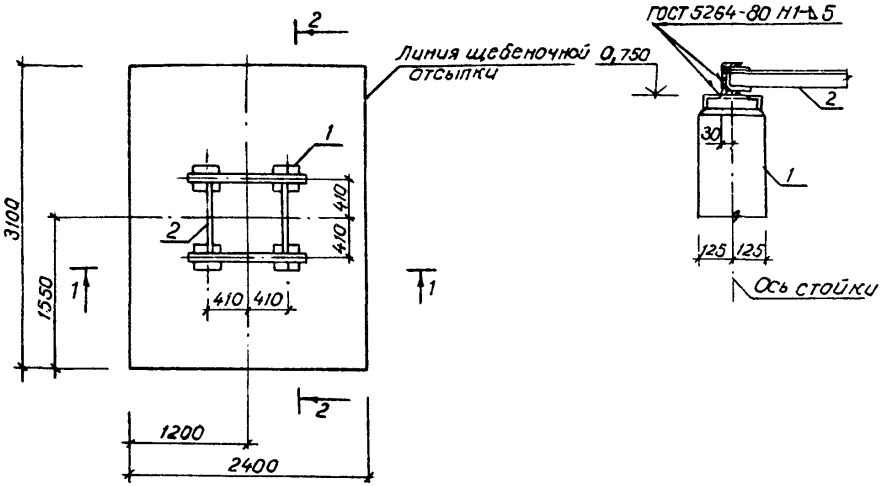
Формат А3

СФ 808-01

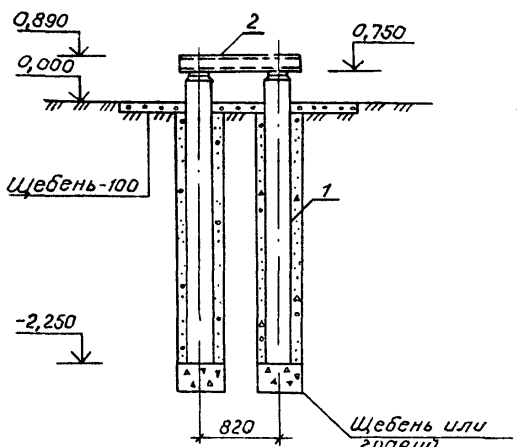
Альбом I

Типовой проект

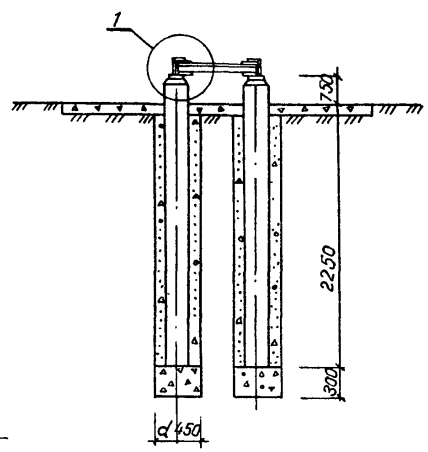
План



1 - 1



2 - 2



Рамку РМ1 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4л	4	500	
2	АСИ.010	Рамка РМ1	1	44,46	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 407-3-454.87 АС

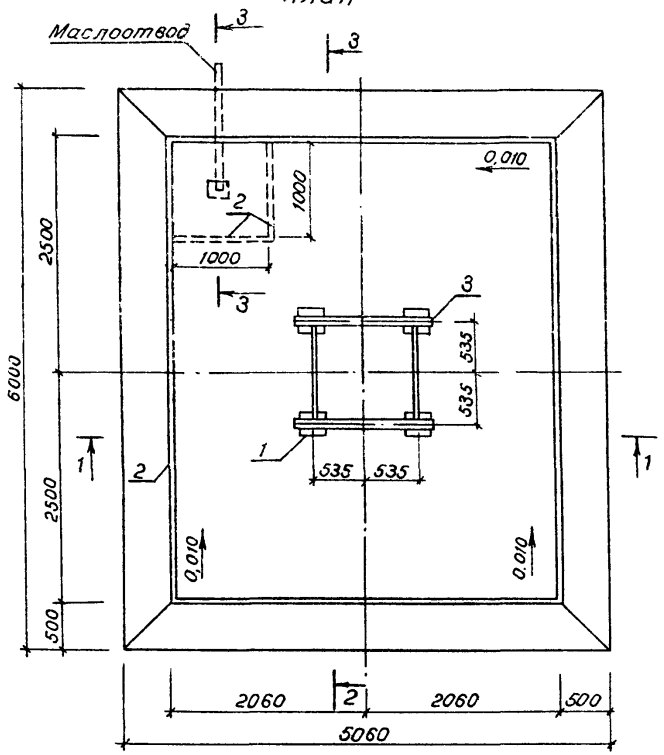
Н. контр.	Кравцова		21.01.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		20.01.87		РП	5	
Нач. отд.	Рандин		25.11.86				
Гл. спец.	Афонин		25.11.86	Фундамент под трансформаторы мощностью 630 кВ·А	Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ г. Куйбышев		
Рук. гр.	Мицкевич		25.11.86				
Ст. инж.	Подмоскова		21.11.86				

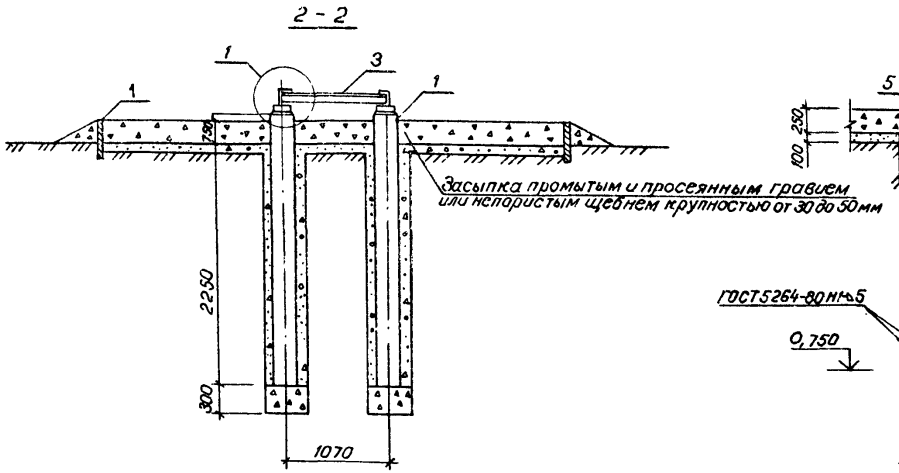
Сф 808-01

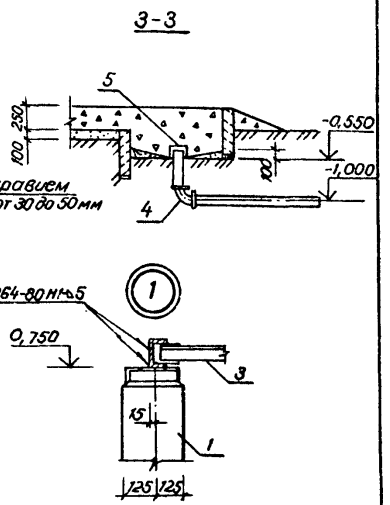
формат А3

Альбом I

Типовой проект



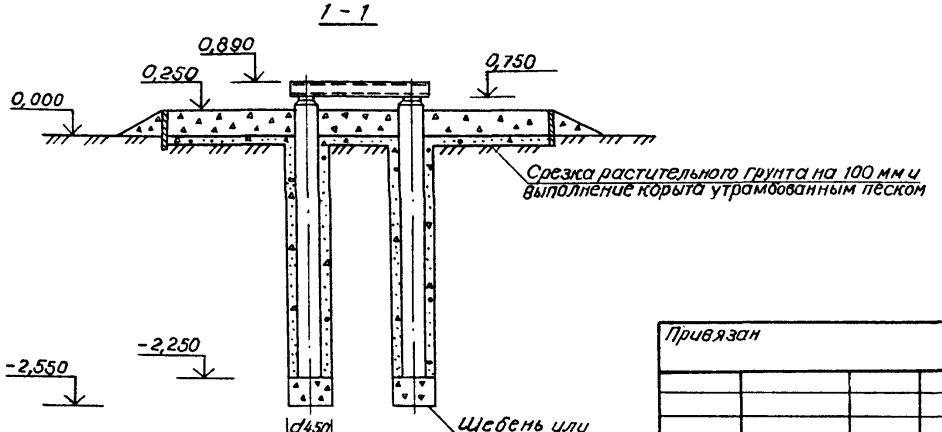




1. Решетка стальная замоноличевается в днище приямка.
2. Рамку РМ2 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-4А	4	500	
2	3.407-102, вып 1	Плита УБК-5	20	73	
3	АСИ.020	Рамка РМ2	1	53,68	
4		Колено чугунное ГОСТ 5525-61	1	23,5	
5	АСИ.170	Сетка С1	1	1,54	
		Материалы			
		Бетон класса В 15			0,08 м³



ТП 407-3-454.87 АС

Привязан	Н. контр.	Кравцова		21.04.86	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Беляков		30.05.87		РП	6	
	Нач. отд.	Рандин		25.11.86				
	Гл. спец.	Афонин		25.11.86	Фундамент под трансформатор мощностью 1000 кВ·А	Минводхоз СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ г. Куйбышев		
	Рук. гр.	Мицкевич		25.11.86				
Инв. №	Ст. инж.	Подмосково		21.11.86				

Сф 808-01

формат А3

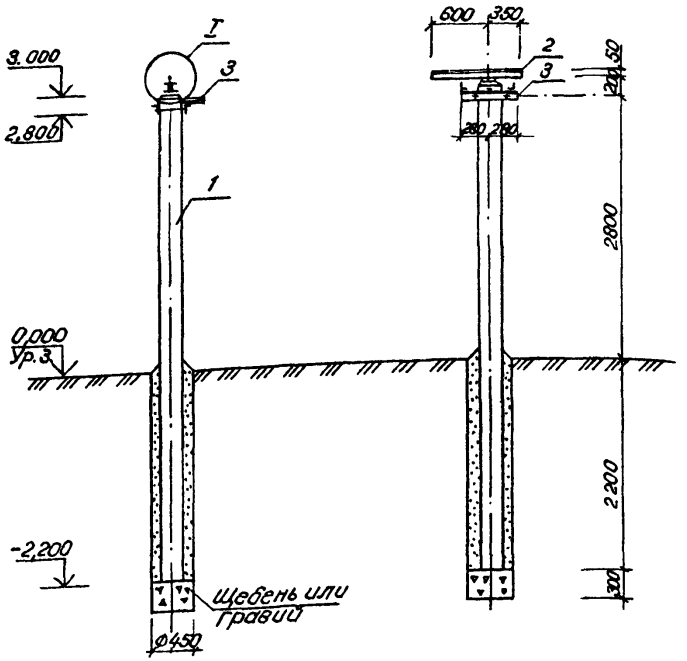
Взам. инв. №

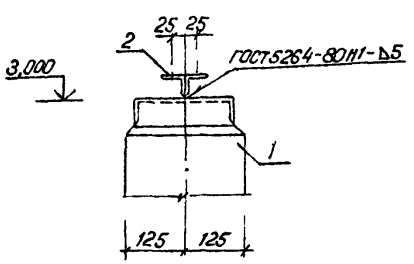
Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

Типовой проект





Траверсу Т7 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	1	800	
2	АСИ.160	Траверса Т7	1	7,16	
3	АСИ.150	Рамка РМ6	1	7,32	

ТП 407-3-454.87 АС

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Кравцова		21.01.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач.отд.	Рандин		19.03.87
Гл.спец.	Афонин		28.03.87
Рук.гр.	Мичкевич		28.03.87
Ст.инж.	Подмосковная		17.03.87

Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А

Стадия: РП | Лист: 7 | Листов:

Опора под опорные изоляторы ОНСУ-10-300 и разрядники РВН-0,5 У1

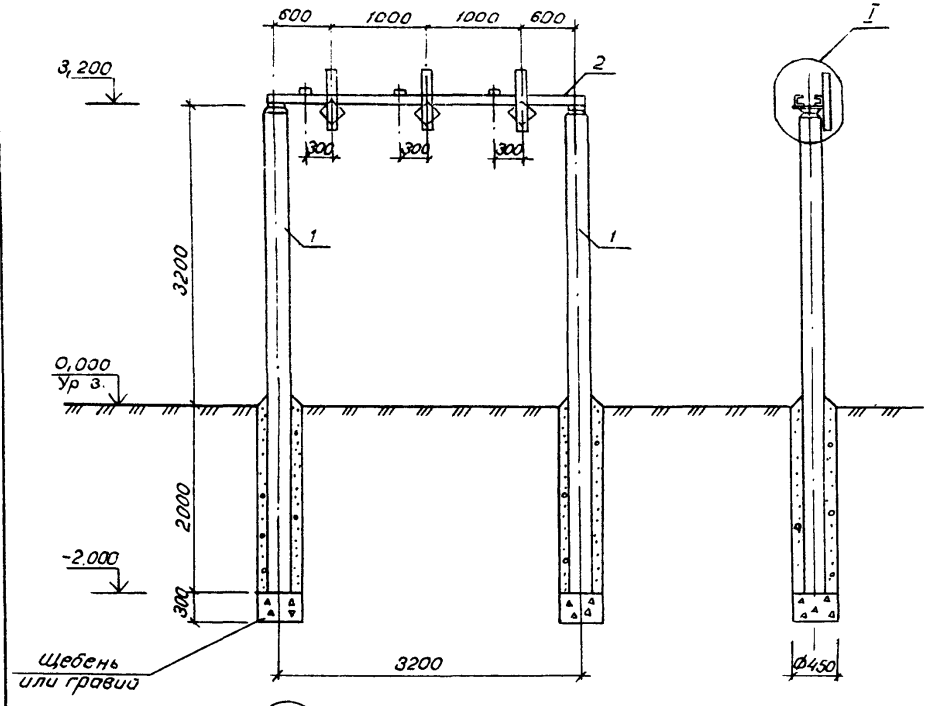
Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев

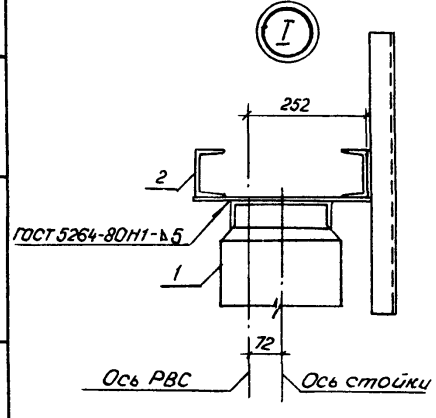
Сф 808-01 формат А3

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

Альбом I

Типовой проект





Траверсу Т1 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407-102, вып 1	Стойка УСО-1А	2	800	
2	АСИ.030 СБ	Траверса Т1	1	101.09	

ТП 407-3-454.87 АС

Привязан	Н.контр.	Кравцова	21.01.88
	ГИП	Беляков	30.01.88
	Нач отд.	Рандин	28.01.88
	Гл спец.	Афонин	28.01.88
	Рук. гр.	Мищкевич	28.01.88
Инв.№	Ст инж.	Подмоскова	28.01.88

Трансформаторные ПС напряж. 35/10,4 (6,6) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А

Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Минводхоз СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
г. Куйбышев

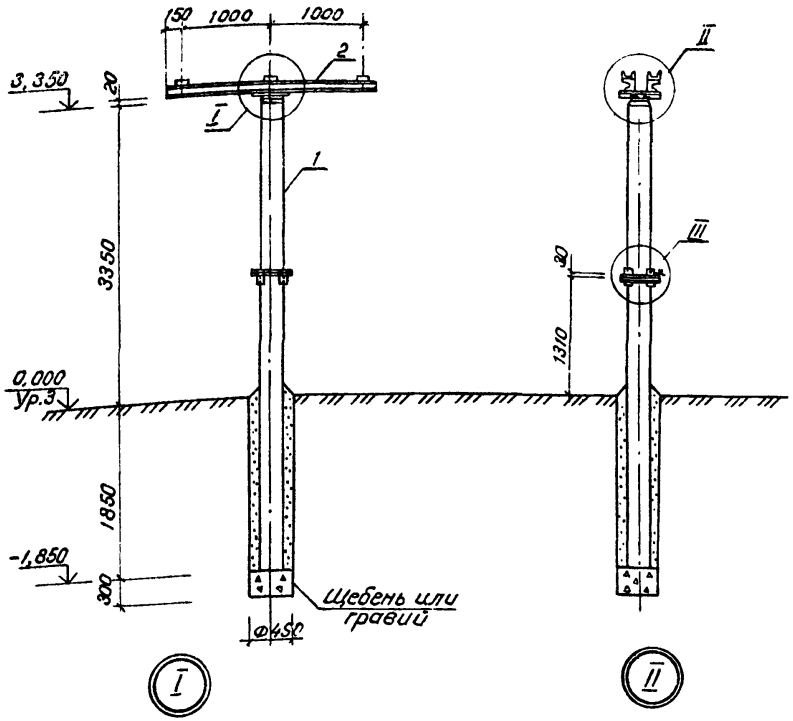
Взам инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл

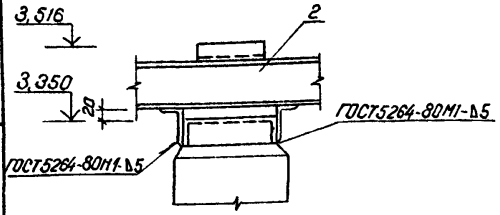
Сф 808-01

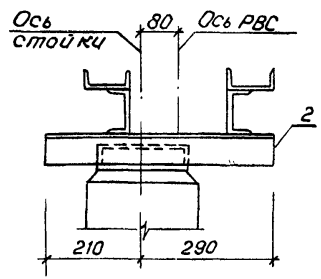
формат А3

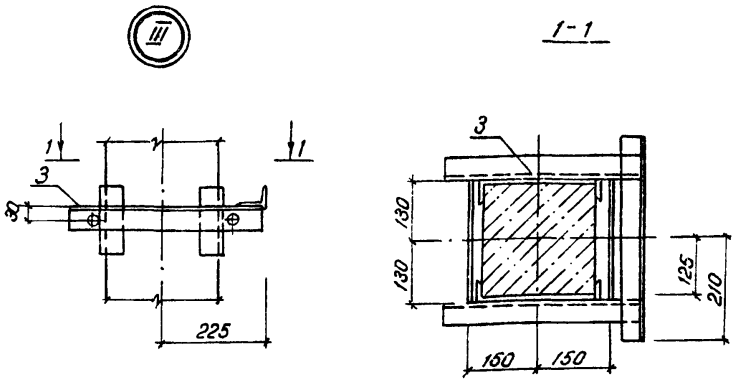
Альбом I

Типовой проект









Траверсу Т2 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	1	800	
2	АСИ.040	Траверса Т2	1	52,06	
3	АСИ.050	Рамка РМ-3	1	8,54	

ТП 407-3-454.87 АС

Н. контр.	Кравцова		21.04.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач. отд.	Рандин		2.03.87
Гл. спец.	Афонин		2.03.87
Рук. гр.	Мицкевич		13.02.87
Ст. инж.	Подмосковов		10.02.87

Привязан

Инв. №

Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А

Опора под трехполюсный разъединитель РНДЗ-2-35/1000

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Минводхоз СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
г. Куйбышев

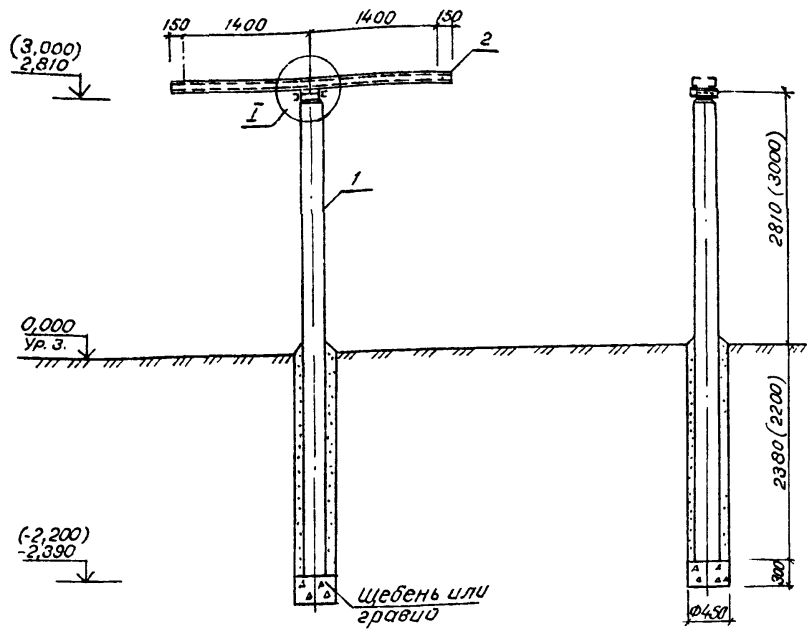
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

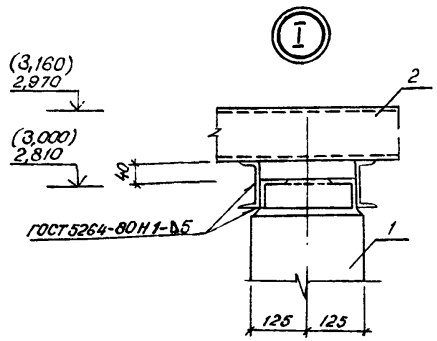
СФ 808-01

формат А3

Альбом I

Типовой проект





1. Траверсу Т4 приварить к закладной детали стойки.
2. Размеры в скобках даны для позиции, отмеченной знаком *) на листе 3.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	1	800	
2	АСИ. 110	Траверса Т4	1	69,04	

ТП 407-3-454.87 АС

Привязан				Н. контр	Кравцова		10.87
				ГИП	Беляков		10.87
				Нач. отд	Рандин		10.87
				Гл. спец.	Афонин		10.87
				Рук. гр	Мицкевич		10.87
Инв. №				Ст. инж.	Подмосковная		10.87

Трансформаторные пс напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А

Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с узлом крепления оцинковки

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

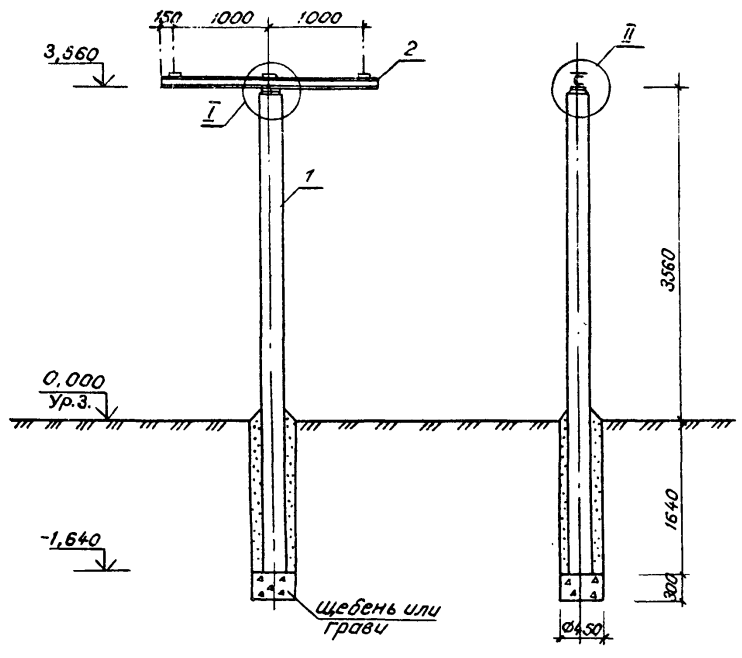
Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев

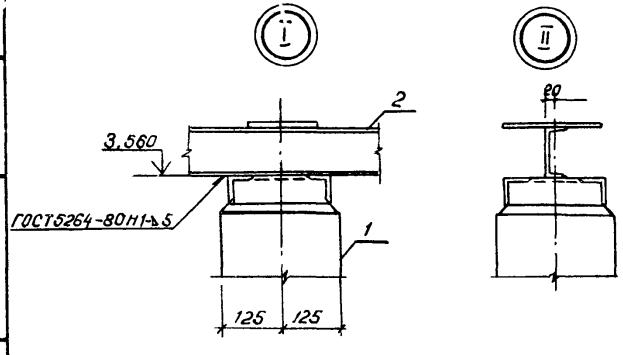
Сф 808-01 формат А3

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

Альбом I

Типовой проект





Траверсу Т5 приварить к закладной детали стойки.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	1	800	
2	АСИ.120	Траверса Т5	1	29,66	

ТП 407-3-454.87 АС

Н.контр	Кравцова		21.01.87
ГИП	Беляков		30.05.87
Нач отд.	Рандин		2.03.87
Гл.спец.	Афонин		2.03.87
Рук. гр.	Мицкевич		25.02.87
Ст. инж.	Подмоскова		23.02.87

Привязан

Инв. №

Трансформаторные ПС напряж. 35/04 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А

Опора под блок изоляторов ИОС-35-500

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Минводхоз СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
г. Куйбышев

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

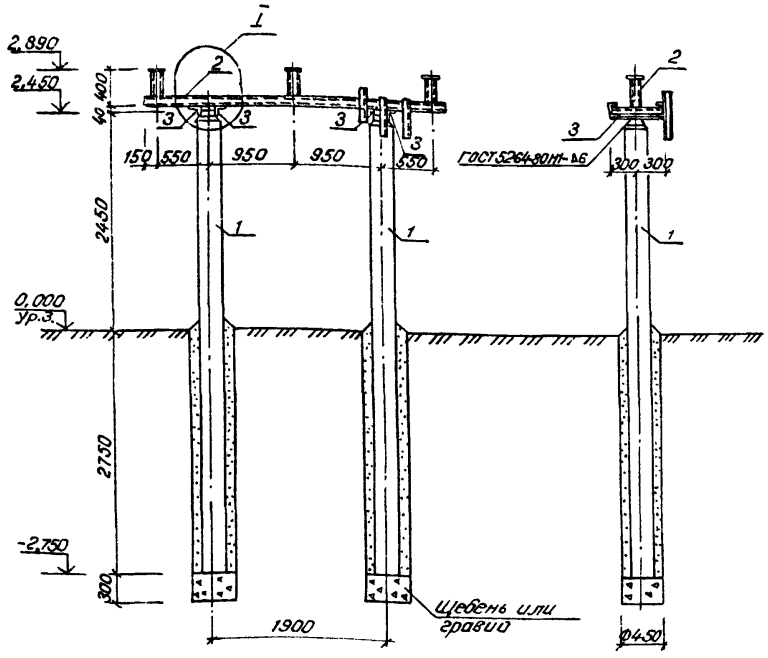
Сф 808-01

формат А3

Альбом I

Типовой проект

Опора под блок приема ВЛ 35 кВ

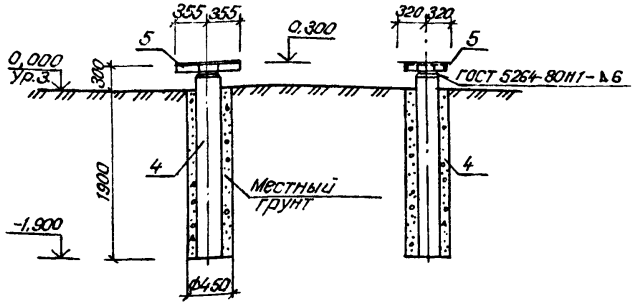


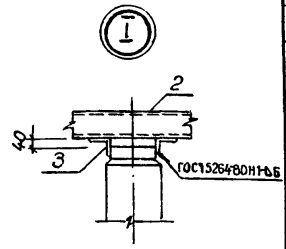
Позиции 2, 3, 5 приварить к закладной детали стоек при монтаже.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Опора под блок приема ВЛ35кВ			
1	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
2	АСИ. 060 СБ	Траверса Т3	1	80,212	
3	3.407-93. Ал VIII, КМД-1	Марка ТМО-4	4	4,10	
		Опора под шкаф противо-			
		пожарного и эксплуатаци-			
		онного инвентаря			
4	3.407-102, вып. 1	стойка УСО-5А	1	400	
5	АСИ 070	Рамка РМ4	1	9,44	

Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря





Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кравцова		21.04.87	ТП 407-3-454.87 АС	
ГИП	Беляков		30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (6,6) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Нач. отд.	Рандин		2.03.87		
Гл. спец.	Афонин		2.03.87	Опора под блок приема ВЛ 35 кВ.	Минводхоз СССР
Рук. гр	Мицкевич		19.02.87	Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря.	Средволгогипроводхоз г. Куйбышев
Ст. инж.	Подмоскова		4.03.87		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

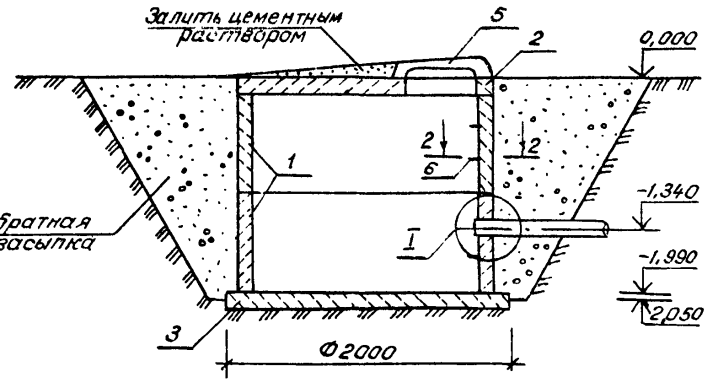
СФ 808-01

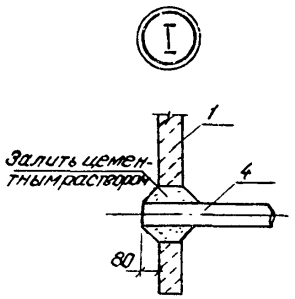
Формат А3

Альбом I

Типовой проект

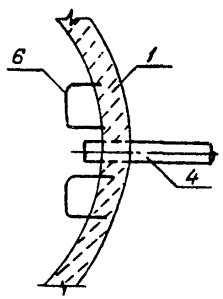
1 - 1



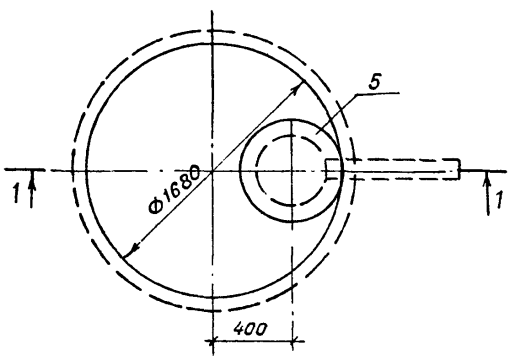


Стенки и днище колодца-маслосборника обмазать битумом.

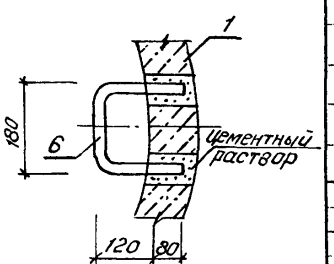
2 - 2



План



Деталь заделки скобы



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.900-3, вып. 7	Кольцо стеновое КЦ-15-9	2	1000	
2	3.900-3, вып. 7	Плита перекрытия КЦП1-151	1	680	
3	3.900-3, вып. 7	Плита днища КЦД-15	1	940	
4		Труба асбестоцементная			
		Ду=100 ГОСТ 1839-80			м
5		Люк чугунный ГОСТ 3634-79	1	80	
6		А-I-16 ГОСТ 5781-82, ℓ=580	10	0,92	
		Материалы			
		Бетон класса В15			0,3 м³

ТП 407-3-454.87 АС

Привязан	Н. контр.	Кравцова		1.04.88
	ГИП	Беляков		30.03.88
	Нач. отд.	Рандин		2.03.88
	Гл. спец.	Афонин		2.03.88
	Рук. гр.	Мицкевич		29.03.88
Инв. №	Ст. инж.	Подмосковная		29.03.88

Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А

Колодец – маслосборник

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

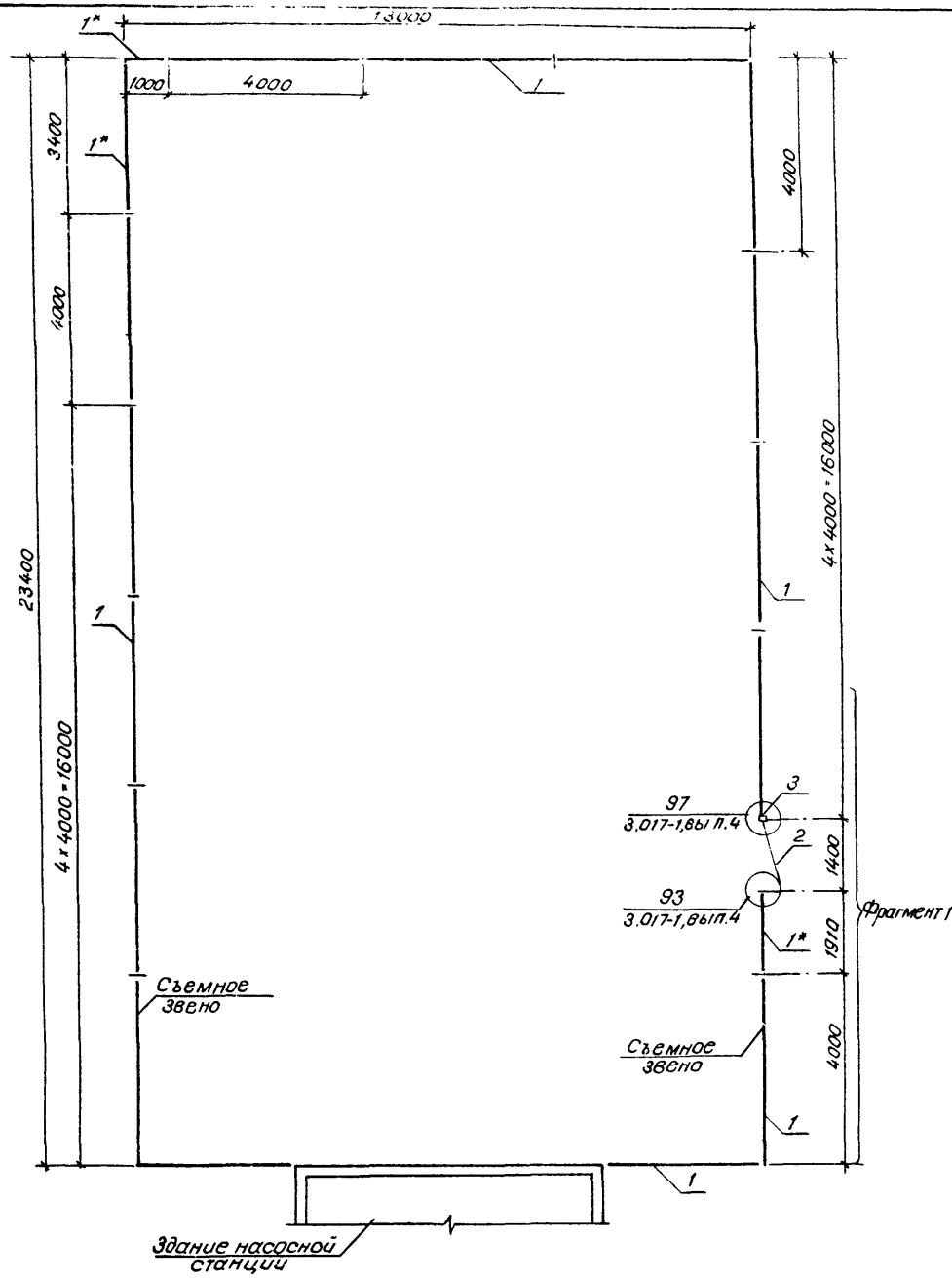
Минводхоз СССР
Средволгогипроводхоз
г. Куйбышев

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

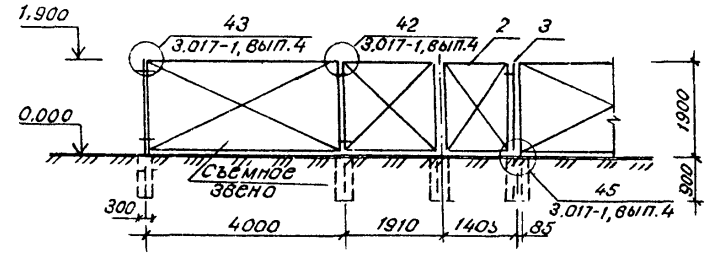
Сф 808-01 формат А3

Альбом I

Типовой проект



Фрагмент 1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.017-1, вып. 2	Панель ПМ8	18	58,8	
2	3.017-1, вып. 6	Полотно калитки КМ6 зл	1	56,8	
3	3.017-1, вып 2	Столб калитки СМ4в	1	46,6	
	3.017-1, вып 2	Соединительный элемент МС25	8	0,37	
	3.017-1, вып. 2	Соединительный элемент МС26	24	0,30	
		Материалы			
		Бетон класса В 7,5			1,80 м³

1 Ограждение подстанции выполнено по серии 3.017-1, вып.0. Тип ограждения М6в.
2 Стойки панелей ограждения устанавливать в сверленые котлованы (пазухи котлованов заполнить бетоном класса В7,5).
3 Поз. 1, отмеченная знаком*), выполнить из панелей ПМ8 по месту.

Привязан

Инв №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 407-7-464.87 АС

Н. контр.	Кравцова		21.09.87
ГИП	Белякова		25.11.86
Нач отд	Рандин		25.11.86
Гл. спец	Афонин		25.11.86
Рук гр	Мицкевич		25.11.86
Ст инж.	Подмоскова		21.11.86

ТП напряжением 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВА

Ограждение подстанции

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

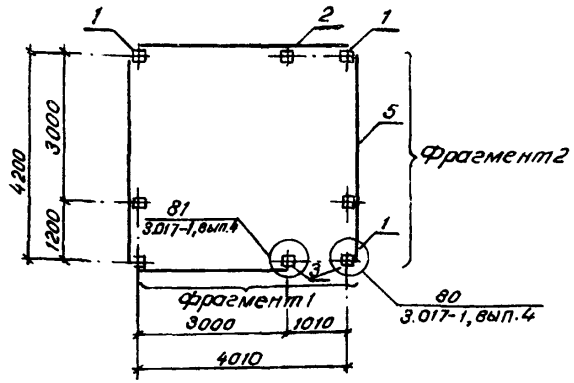
Минводхоз СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
г. Куйбышев

Ф 808-01 Формат А3

Альбом I

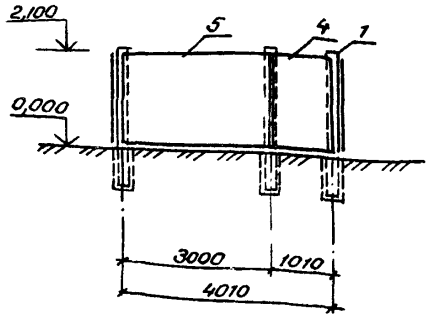
Типовой проект

Схема ограждения

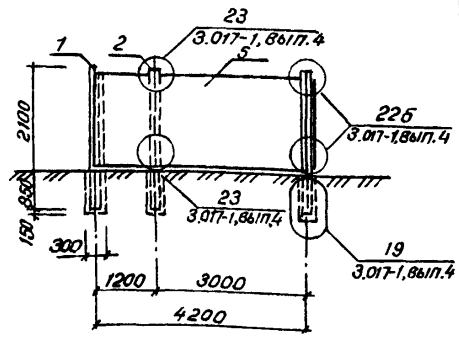


1. Ограждение выполнено по серии 3.017-1,вып.0. Тип ограждения М 18.
2. Столбы ограждения устанавливать в сверленые котлованы. Пазухи котлованов заполнить бетоном класса В 7.5.

ФРАГМЕНТ 1



ФРАГМЕНТ 2



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	3.017-1, вып. 1	Столб С38е	4	1400	
2	3.017-1, вып. 1	Столб С38г	3	1400	
3	3.017-1, вып. 1	Столб С38ж	1	1400	
4	3.017-1, вып. 5	Калитка КМ 1В	1	30,85	
	3.017-1, вып. 2	Соединительный элемент МС4	8	0,53	
	3.017-1, вып. 2	Соединительный элемент МС5			
		ℓ = 3000	8	1,86	
		ℓ = 1200	6	0,74	
5		Сетка №30-2,5 ГОСТ 5336-80			30,82 м²
		Материалы			
		Бетон класса В 7.5			0,48 м³

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.	Кравцова			ТП 407-3-454.87 АС
ГИП	Беляков		30.03.87	
Нач. отд.	Рандин		25.11.86	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000 кВ·А
Гл. спец.	Афонин		25.11.86	Внутреннее ограждение
Рук. гр.	Мицкевич		25.11.86	
Ст. инж.	Подмоскова		21.11.86	

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Минводхоз СССР
Средволгогипроводхоз
г. Куйбышев

Альбом I

Типовой проект

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед изм	Количество тип.	Количество инд	Количество всего
1	Сортовой прокат обыкновенно-					
2	го качества	093000				
3	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,278		0,278
4	Сталь арматурная класса А-II, т		168	0,012		0,012
5	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	0974		0,974
6	Итого сортового проката обык-					
7	новенного качества, т		168	1,264		1,264
8	Сталь сортовая, т	093100	168	0092		0,092
9	Сталь сортовая конструкцион-					
10	ная, т	092500,				
11		095100,				
12		095200,				
13		095300,				
14		093400	168	1,074	0,635	1,709
15	Швеллер					
16	14, т	092500	168		0,031	
17	12, т	092500	168		0,180	
18	10, т	092500	168		0,316	
19	Уголок равнобокий					
20	70 х 70 х 6, т	095100	168		0,016	

Примечание. В графе „тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий; в графе „инд" – индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Н.контр.	Кравцова		31.03.87
ГИП	Беляков		31.03.87
Нач.отд.	Рандин		31.03.87
Гл.спец.	Афонин		31.03.87
Рук.гр.	Мицкевич		31.03.87
Ст.инж.с.	Подмосков		31.03.87

ТП – АС.ВМ

Трансформатор 630 кВА
Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Минводхоз СССР
Средволгогипроводхоз
г. Куйбышев

Альбом I

Типовой проект

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед изм	Количество тип.	Количество инд	Количество всего
1	50 х 50 х 5, т	095100	168		0,066	
2	Уголок неравнобокий					
3	75 х 50 х 5, т	095100	168		0,010	
4	Полоса					
5	6 х 130 т	095100	168		0,003	
6	5 х 50, т	095200	168		0,006	
7	Круг					
8	18, т	095300	168		0,003	
9	16, т	095300	168		0,003	
10	8, т	093400	168		0,001	
11	Прокат листовой рядовой, т	097100	168	0,140	0,067	0,207
12	Лист					
13	10, т	097100	168		0,031	
14	4, т	097100	168		0,036	
15	Итого сталь в натуральной					
16	массе, т		168	2,570	0,702	3,272
17	В том числе по укрупненному					
18	сортаменту					
19	Балки и швеллеры, т	092500	168		0,527	0,527
20	Сталь крупносортная, т	095100,				
21		093100	168	1,160	0,095	1,255
22	Сталь среднесортная, т	095200 093200	168	0,726	0,006	0,732
23	Сталь мелкосортная, т	095300				
24		093300	168	0,534	0,006	0,540

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 – АС.ВМ

Лист 2

Формат А4

Альбом I

Типовой проект

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед изм	Количество тип.	Количество инд	Количество всего
1	Катанка, т	093400	168	0,010	0,001	0,011
2	Сталь толстолистовая рядовых					
3	марок (от 4 мм), т	097100	168	0,740	0,067	0,207
4	Металлоизделия промышлен-					
5	ного назначения (метизы)	120000				
6	Проволока стальная низко-					
7	углеродистая обыкновенного ка-					
8	чества для железобетона					
9	В-I, т	121300	168	0,104		0,104
10	Сетка плетеная, т	127503	168	0,144		0,144
11	Сетка стальная сварная					
12	арматурная, т	127600	168	0,142		0,142
13	Итого металлоизделий промыш-					
14	ленного назначения, т		168	0,390		0,390
15	Итого стали, приведенной					
16	к стали класса А-I, т		168			2,228
17	То же к стали класса С38/23 т		168			1,306
18	Всего стали, приведенной к клас-					
19	су А-I и С38/23, т		168			3,534
20	Трубы стальные					
21	Трубы катанные (общего наз-					
22	начения), т		168	0,005		0,005
23	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116		28,0	28,0
24	Щебень, м³	571110	113	6,15	8,46	14,61

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП -АС.ВМ

Лист 3

формат А4

Альбом I

Типовой проект

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	Песок строительный природный, м³	571140	113	4,61	5,55	10,16
2	Цемент	573000				
3	Портландцемент	573110				
4	М 300, т	573151	168		0,290	0,290
5	М 400, т	573112	168	2,300		2,300
6	Цемент, приведенный к					
7	марке, М 400, всего, т		168			2,561
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 -АС.ВМ

Лист 4

СФ 808-01

формат А4

Альбом I

Типовой проект

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	Битумы нефтяные и сланцевые	025600				
2	Битум жидкий	025611	168		0,016	0,016
3	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,347	0,009	0,356
4	Сталь мелкосортная, т	093300	168		0,009	
5	диам. 16, т	Ф16	168		0,009	
6	Сталь арматурная класса А-II т		168	0,017		0,017
7	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	1,069		1,069
8	Итого сортового проката обык-					
9	новенного качества, т		168	1,433	0,009	1,442
10	Сталь сортовая, т	093100	168	0,092		0,092
11	Сталь сортовая конструкцион-	095200,				
	ная, т	092500,				
12		095100,				
13		095300,				
14		093400	168	1,074	0,644	1,718
15	Швеллер					
16	14, т	092500	168		0,037	
17	12, т	092500	168		0,180	
18	10, т	092500	168		0,316	
19	Уголок равнобокий					

Примечание. В графе „тип." указано количество материалов потребное для изготовления типовых и стандартных изделий; в графе „инд." – индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Н. контр.	Кравцова		30.03.88
ГИП	Беляков		30.03.88
Нач. отд.	Рандин		30.03.88
Гл. спец.	Афонин		30.03.88
Рук. гр.	Мицкевич		30.03.88
Ст. инж.	Подмоскова		30.03.88

ТП – АС.ВМ

Трансформатор 1000 кВ·А

Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев

Формат А4

Альбом I

Типовой проект

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм	Количество тип.	Количество инд	Количество всего
1	70×70×6, т	095100	168		0,016	
2	50×50×5, т	095100	168		0,063	
3	Уголок неравнобокий					
4	75×50×50, т	095100	168		0,010	
5	Полоса					
6	6×130, т	095100	168		0,003	
7	5×50, т	095200	168		0,007	
8	Круг					
9	18, т	095300	168		0,003	
10	16, т	095300	168		0,001	
11	8, т	093400	168		0,001	
12	6, т	093400	168		0,002	
13	Прокат листовой рядовой, т	097100	168	0,140	0,067	0,207
14	Лист					
15	10, т	097100	168		0,031	
16	4, т	097100	168		0,036	
17	Итого стали в натуральной					
18	массе, т		168	2,739	0,711	3,450
19	В том числе по укрупненному					
20	сортаменту					
21	Балки и швеллеры, т	092500	168		0,533	0,533
22	Сталь крупносортная, т	095100,				
23		093100	168	1,160	0,097	1,257
24	Сталь среднесортная, т	095200,				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 – АС.ВМ

Лист 2

Формат А4

СФ 808-01

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1		093200	168	0,726	0,007	0,733
2	Сталь мелкосортная, т	095300,				
3		093300	168	0,629	0,004	0,633
4	Катанка, т	093400	168	0,084	0,003	0,087
5	Сталь толстолистовая рядовых					
6	марок (от 4 мм), т	097100	168	0,140	0,067	0,207
7	Металлоизделия промышленного					
8	назначения (метизы)	120000				
9	Проволока стальная низкоуле-					
10	родистая обыкновенного качест-					
11	ва для железобетона					
12	В-I, т	121300	168	0,121		0,121
13	Сетка плетеная, т	127503	168	0,144		0,144
14	Сетка стальная сварная арма-					
15	турная, т	127600	168	0,185		0,185
16	Итого металлоизделий промыш-					
17	ленного назначения, т		168	0,450		0,450
18	Итого стали, приведенной к					
19	стали класса А-I, т		168			2,532
20	То же, к стали класса с 38/23, т		168			1,306
21	Всего стали, приведенной к					
22	классу А-I и с 38/23, т		168			3,838
23	Трубы стальные					
24	Трубы катанные (общего					

Типовой проект

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП -АС.ВМ

Лист 3

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	назначения) т	131900	168	0,017		0,017
2	Материалы лакокрасочные, кг	231000	168		28,0	28,0
3	Щебень, м³	571110	113	7,77	22,86	30,63
4	Песок строительный природный, м³	571140	113	5,83	6,00	11,83
5	Цемент	573000				
6	Портландцемент	573110				
7	М 300, т	573151	168		0,289	0,289
8	М 400, т	573113	168	2,880	0,172	3,052
9	Цемент, приведенный к марке					
10	М 400, всего, т		168			3,312
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Типовой проект

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 -АС.ВМ

Лист 4

Формат А4

СФ 808-01

Альбом I

Типовой проект

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед изм	Количество тип.	Количество инд	Количество всего
1	Сталь сортовая конструкцион-					
2	ная, т	095100	168		0,007	
3		095200	168		0,002	
4		095300	168		0,067	
5		093400	168		0,012	
6	Уголок равнобокий					
7	50×50×5	095100	168		0,002	
8	Полоса					
9	4×100	095100	168		0,005	
10	4×55	095200	168		0,005	
11	4×40	095300	168		0,009	
12	4×30	095300	168		0,012	
13	3×40	095300	168		0,012	
14	Плакат листовой рядовой, т	097100				
15	Лист					
16	10, т	097100	168		0,044	
17	5, т	097100	168		0,002	
18	2 т	097200	168		0,008	
19	Итого стали в натуральной					
20	массе, т		168		0,187	

Примечание. В графе „тип." указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий; в графе „инд." – индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. N°

ТП – ЭП.ВМ

Н.контр.	Кравцова		30.03.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач. отд	Осетров		30.03.87
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87
Ст. инж.	Архипова		30.03.87
Инж.	Черкасова		30.03.87

Трансформатор 630 и 1000 кВ·А
Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Минводхоз СССР
Средволгогипроводхоз
г. Куйбышев

Альбом I

Типовой проект

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед изм	Количество тип.	Количество инд	Количество всего
1	Сталь крупносортная, т	095100	168		0,007	
2	Сталь среднесортная, т	095200	168		0,002	
3	Сталь мелкосортная, т	095300	168		0,067	
4	Катанка, т	095400	168		0,012	
5	Сталь толстолистовая рядовых					
6	марок (от 4 мм), т	097100	168		0,046	
7	Сталь тонколистовая рядовых					
8	марок (до 4мм)	097200	168		0,008	
9	Итого стали, приведенной к					
10	стали класса С 38/23, т		168		0,187	0,187
11	Трубы стальные					
12	Трубы катанные (общего назна-					
13	чения), т	131900	168	0,023		0,023

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-464.87 – ЭП.ВМ

Лист 2

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ №576 Инв.№ СР 808-01 тираж 710
Сдано в печать 30.12. 1987г цена 1-20

gost.e-ecolog.ru