Типовой проект

407-3-453.87

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69) кВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 630, 1000 и 1600 кВА И ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,23 кВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ НА ЗАКРЫТОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Альбом 1

Пояснительная записка. Схемы первичных электрических соединений и конструктивно-монтажные чертежи. Спецификации оборудования. Архитектурно-строительные решения. Ведомости потребности материалов

СФ 807-01

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект

407-3-453.87

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69) кВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 630, 1000 и 1600 кВА И ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,23 кВ 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.*

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 807-01

Альбом I

Типовой проект 407-7-453.87

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

Содержание альбома

Наименование	№ листа	№ страницы
Пояснительная записка	ПЗ1...ПЗ8	3-10
Электротехническая часть		
Общие данные (начало)	ЭП-1	11
Общие данные (окончание)	ЭП-2	12
Схема электрических соединений	ЭП-3	13
План	ЭП-4	14
Разрез 1-1 и разрез 2-2	ЭП-5	15
Узел А. Разрез Б-Б	ЭП-6	16
Раскладка кабелей. Принципиальная схема сигнализации.	ЭП-7	17
Кабельный журнал		
Схема блокировки	ЭП-9	18
Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции	ЭП-9	19
Блок приема ВЛ35кВ	ЭП-10	20
Спецификация к листу 10	ЭП-11	21
Установка трехполюсного разъединителя РНДЗ.2-35/1000У1	ЭП-12	22
Установка опорных изоляторов ИОС-35-1000УХЛ1	ЭП-13	23
Узел I	ЭП-14	24
Установка механического блокировочного замка на приводе ПР-02-2УХЛ1	ЭП-15	25
Установка механического блокировочного замка на калитке внутреннего ограждения	ЭП-16	26
Установка предохранителя ПВТ 104-35-100-3,2У1 и разрядников РВС-35У1	ЭП-17	27
Спецификация к листу 17	ЭПН8	28
Спецификация оборудования	ЭП.С01 ...ЭП.С07	29-35
Ведомость потребности в материалах	ЭП. ВМ	36

Продолжение

Наименование	№ листа	№ страницы
Архитектурно-строительные решения		
Общие данные (начало)	АС-1	36
Общие данные (окончание)	АС-2	37
План подстанции	АС-3	38
Разрез 1-1	АС-4	39
Фундамент под трансформатор мощностью 630 кВА	АС-5	40
Фундамент под трансформаторы мощностью 1000 и 1600 кВА	АС-6	41
Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35	АС-7	42
Опора под трехполюсный разъединитель РНДЗ-2-35/1000	АС-8	43
Опора под блок приема ВЛ35кВ. Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	АС-9	44
Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с узлом крепления ошиновки	АС-10	45
Опора под блок изоляторов ИОС-35-500	АС-11	46
Опора под трансформатор собственных нужд	АС-12	47
Колодец-маслосборник	АС-13	48
Ограждение подстанции	АС-14	49
Внутреннее ограждение	АС-15	50
Узел крепления кронштейнов под опорные изоляторы ОНШ-10 на крышке трансформатора	АС-16	51
Ведомость потребности в материалах	АС.ВМ1 ...АС.ВМ4	52-55

формат А3

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

1. Общая часть

Согласно плану типового проектирования Минводхоза СССР утвержденного постановлением Госстроя СССР №225 от 23 декабря 1985г. разработан типовой проект „Трансформаторные подстанции напряжением 35/0,4 (0,69) кв с одним трансформатором мощностью 630,1000 и 1600 кв.а и трансформатором напряжением 35/0,23 кв.

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

Подстанции рассчитаны для работы в условиях климатического района V, категории размещения I по ГОСТ 15543-70 и ГОСТ 15150-69.

Нормальная работа подстанций обеспечивается при слеующих условиях:

- высота над уровнем моря до 1000м;
- 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 „Основания зданий и сооружений";
- 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

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

Привязан

Инв.№

ТП 407-7-457.87 ПЗ

Н.контр.	Кавцова		30.03.87
Гип	Беляков		30.03.87
Нач.отд.	Осетров		30.03.87
Рук.гр.	Крымская		30.03.87
Ст.инж.	Архипова		30.03.87

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Минводхоз СССР Средволгоирригводхоз Куйбышев

Формат А3

В проекте разработаны однотрансформаторные подстанции напряжением 35/0,4/(0,69)кВ.

Распределение энергии предусматривается полинциям напряжением 0,4/(0,69)кВ. Разработка распределительного устройства 0,4кВ 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 устанавливается один трехфазный двухобмоточный силовой трансформатор мощностью от 630 до 1600 кВА, напряжением 35/0,4/(0,69)кВ и один однофазный двухобмоточный трансформатор мощностью 50 кВА, напряжением 35/0,23 кВ.

Подстанции состоят из следующих основных узлов:

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

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

Блокировка на подстанции выполняется с помощью механических замков системы Гинодинама. Блокировка исключает возможность входа обслуживающего персонала в зону выхлопа стреляющих предохранителей при неотключенном разъединителе 35 и не включенном заземляющем ноже этого разъединителя. Предотвращение отключения разъединителя 35кВ при наличии в цепи этого разъединителя тока нагрузки должны быть оговорены в инструкции по эксплуатации подстанции. Заземляющий нож стороны линии 35кВ разъединителя находится в ведении диспетчера энергосистемы.

Электроосвещение на подстанции выполнено с помощью двух светильников типа СЗЛ-300-1М У1, подвешенных на стене здания насосной станции.

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

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

Заземляющее устройство для подстанций предусматривается общим для устройств напряжением до 1000В и выше 1000В.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года для подстанции рассчитано при условии величины удельного сопротивления грунта 100 Ом·м и низшего напряжения 0,4кВ и составляет 4 Ома (ПУЭ-85 §1.7.62).

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

Компоновка подстанции определена схемой электрических соединений.

ОРУ 35кВ подстанций предусматривается без порталного типа. ВЛ 35кВ присоединяется к специальному устройству - блок приема. При этом опора подходящей ВЛ 35кВ 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.

Всё оборудование ОРУ 35кВ - разъединители, стреляющие предохранители, разрядники, изоляторы - устанавливается на отдельно стоящих железобетонных стойках типа УС0 с оголовком, предназначенным для крепления металлических установочных конструкций с оборудованием.

Привязан

Инв. №

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

Ввод 0,4кВ от трансформаторов 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 0,4кВ 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 I, с макропористыми грунтами и типа просадочности, а также на площадках подверженных оползням и карстам.

Все железобетонные конструкции фундаментов под трансформаторы и опор под отдельно стоящее 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 авариях устраивается гравийная подсыпка. Ограждение подсыпки предусматривается сборными железобетонными плитами УБК-5. Отвод масла и ливневых вод производится из приямков с помощью асбоцементных труб в колодец маслосборник маслоприемник и колодец маслосборник выполняются 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 изготовлению, 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 II. Строительные конструкции.

Изготовление металлоконструкций следует производить согласно требованиям СНиП III-18-75.

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

Для районов с расчетной температурой до -40°С включительно принимается марка стали В.Ст.3.ПС.2 при толщине до 5мм В.Ст.3.ПС.6 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 подстанции 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 ВЛ35кв. 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 объект строительства трансформаторные подстанции напряжением 35/0,4(0,69) кв относятся к категории и „средней сложности."

Строительные работы по подстанции выполняются 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 450мм, рытье траншей для заземляющего устройства и прокладки кабелей, устройство 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,

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

Привязан:

Инв.№

ТП 407-3-453.87 ПЗ Лист 4

установку и монтаж всех строительных конструкций и оборудования, за исключением силового трансформатора, рекомендуется производить автомобильным краном КС-2561Д грузоподъёмностью 6,3т. Подвозка трансформатора рекомендуется на трейлере. Установка трансформатора на фундамент производится с помощью крана на пневмоколесном ходу КС-5363 грузоподъёмностью 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 ОРУ35кВ в комплекте с металлоконструкциями, установку силовых трансформаторов, монтаж перемычек 35кВ, монтаж узлов ошиновки 0,4кВ, 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.

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Кол.
1.	Автогрейдер мощностью 150л.с.	Д-395	1
2.	Бульдозер на тракторе 79кВт.		1
3.	Буровая машина для котлованов диаметром 0,45м и глубиной до 3м		1
4.	Автомобильный кран грузоподъёмностью 6,3т	КС-2561А	1
5	Кран на пневмоходу грузоподъемностью 25т	КС-5363	1
6.	Передвижная компрессорная станция	ЗИФ-55	1
7.	Передвижной сварочный агрегат	АСБ-300-4	1
8.	Автомобиль бортовой грузоподъемностью 5т	ЗИЛ-130	1
9.	Автомобиль-самосвал грузоподъёмностью 4,5т	ЗИЛ-ММЗ-555	1
10.	Прицеп-роспуск грузоподъёмностью 8т	2Р-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 комплектованию оборудования выполняются 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.

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

Привязан

Инв.№

6. Указание 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 ставящих предохранителей.

6.5. Рассчитать 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.

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 подстанции-тупиковые, с заходом одной цепи ВЛ 35кВ.

7.2. Род тока переменный, трехфазный промышленной частоты 50Гц.

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

7.4. Количество силовых трансформаторов типа ТМ-один. Мощность силовых трансформаторов от 400 до 1600кВА.

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

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

Тип трансформатора	Стоимость подстанции, тыс руб.		Трудовые затраты	
	общая	на 1кВ·А	на подстанцию тыс. чел-ч	на 1кВ А, чел-ч
	НТУ	НТУ	НТУ	НТУ
ТМ-630/35	9,34	0,013	0,83	1,22
ТМ-1000/35	10,94	0,01	0,98	0,933
ТМ-1600/35	12,27	0,007	0,94	0,895

Расход основных материалов

Наименование	Единица измерения	Мощность трансформатора		
		630	1000	1600
		НТУ	НТУ	НТУ
Цемента, приведенного к М400	т	1,835	2,508	2,508
Стали	"	2,589	2,723	2,723
Стали, приведенной к классу А-I ис 38/23	"	2,130	3,515	3,515

7.6. Площадь, занимаемая подстанциями в пределах ограды 274,8м².

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

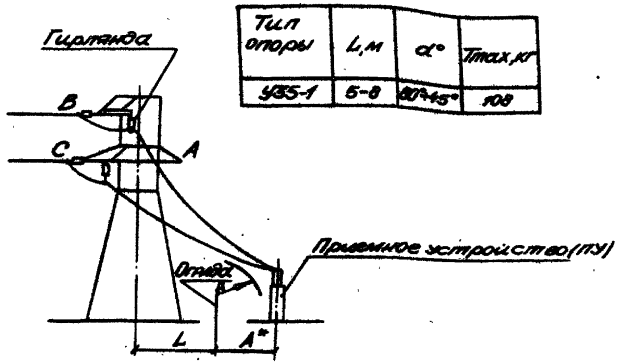
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Беспортальный прием ВЛ с одноцепной стальной опоры

Тип опоры	L,м	α°	Tmax,кг
У35-1	5-8	90°+15°	109



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

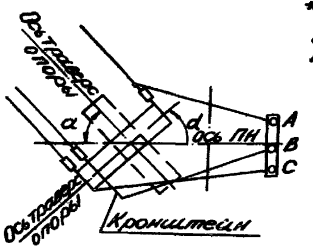
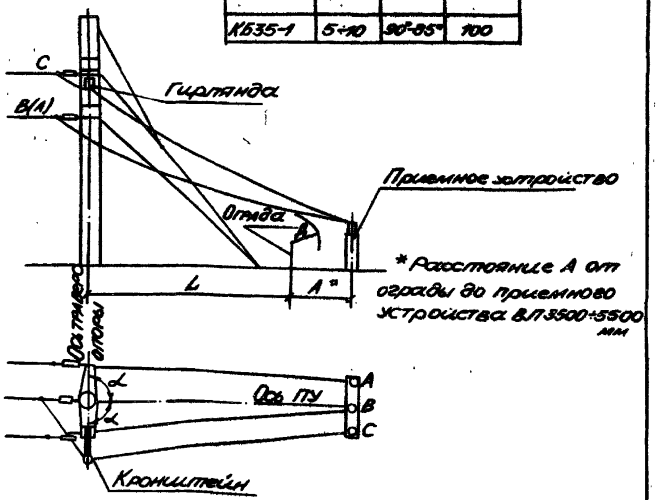


Рис. 1

Беспортальный прием ВЛ с концевой железобетонной опоры

Тип опоры	L,м	α°	Tmax,кг
К535-1	5÷10	90°-85°	100



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

Рис. 2.

Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-453.87 ПЗ Лист 7

СФ 407-01

Формат А3

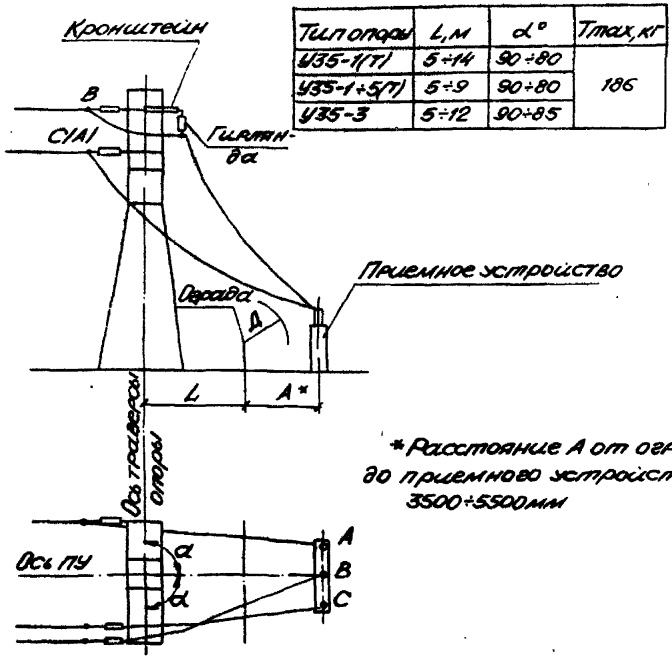
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект

Беспортальный прием 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	

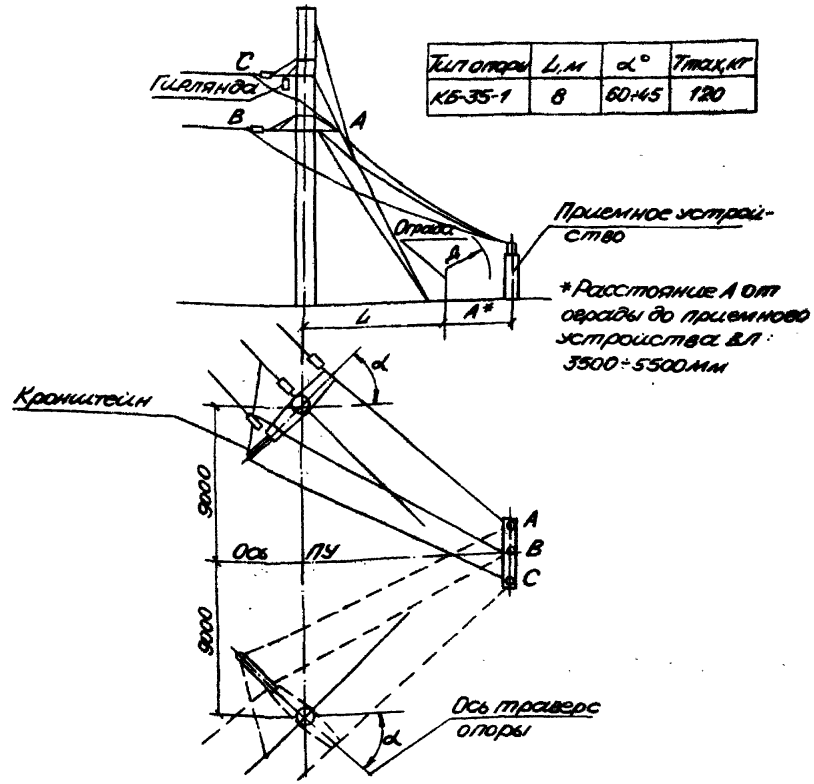


* Расстояние А от ограды до приемного устройства ВЛ 3500÷5500мм

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 407-3-453.87

ПЗ

Лист 8

Формат А3

СФ 807-01

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

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема электрических соединений	
4	План	
5	Разрез 1-1 и разрез 2-2	
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 ВЛ35кВ	
11	Спецификация к листу 10	
12	Установка трехполюсного разъединителя	
	РНА 3.2-35/1000У1	
13	Установка опорных изоляторов ИОС-35-1000УХЛ1	
14	Узел I	
15	Установка механического блокировочного	
	замка на приводе ПР-02-2УХЛ1	
16	Установка механического блокировочного	
	замка на калитке внутреннего ограждения	
17	Установка предохранителя ПВТ104-35-100-3,2У1 и	
	разрядников РВС-35У1	
18	Спецификация к листу 17	

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
ЭП	Электротехническая часть	
АС	Архитектурно-строительные решения	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
5	Спецификация	
9	Спецификация	
11	Спецификация к листу 10	
12	Спецификация	
13	Спецификация	
15	Спецификация	
16	Спецификация	
18	Спецификация к листу 17	

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

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-453.87 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 напряж. 35/0,4(0,69)кВ с одним трансформатором 630...1600кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	18

Общие данные (начало)

Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г Куйбышев

Формат А3

СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-457.87 ЭП

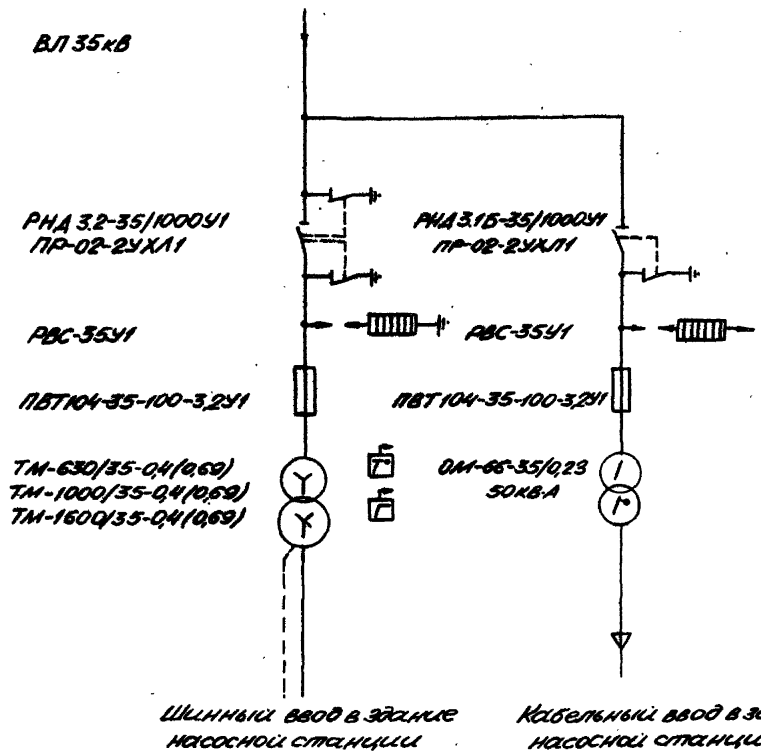
Инженер	Кравцова	[signature]	30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВ·А и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков	[signature]	30.03.87		РП	2	
Нач. отд.	Осетров	[signature]	30.03.87				
Рук. гр.	Крымсова	[signature]	30.03.87	Общие данные (окончание)	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз Куйбышев		
Ст. инж.	Аржипова	[signature]	30.03.87				
Инж.	Черкасова	[signature]	30.03.87				

Формат А3

СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект



Условные обозначения

- Защита от повышения температуры масла с действием на сигнал
- Газовая защита с действием на сигнал

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

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-457.87 ЭП

Н. контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4 (0,23) кВ с одним трансформатором 630, 1000 кВА и трансформатором напряжением 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		30.03.87		Р/П	3	
Начотд.	Осетров		30.03.87				
Рук. гр.	Крылосова		30.03.87	Схема электрических соединений	Минводхоз СССР Средневолгопромводхоз г. Куйбышев		
Ст. инж.	Архипова		30.03.87				
Инж.	Черкасова		30.03.87				

Формат А3

СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект

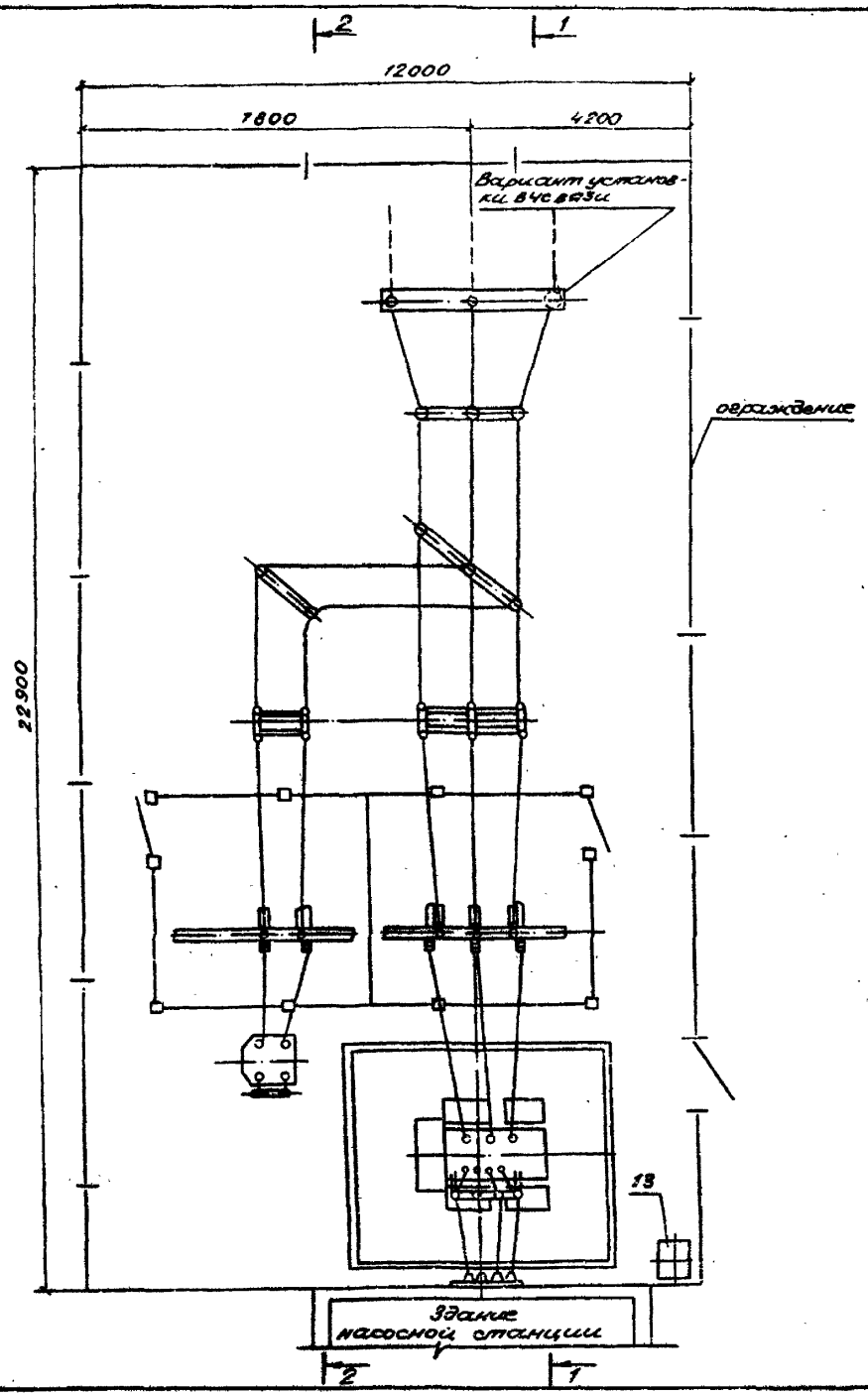


Таблица выбора шин и изоляторов

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
1600	0,4	2(10×100)	10×100	ИП-10/2000-1600УХЛ1
	0,69	8×100	6×80	ИП-10/1600-1250УХЛ1

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

Привязан

Инв.№

				ТП 407-3-453.87		ЭП	
Н. контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/(10,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформаторами напряж. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		30.03.87		РП	4	
Нач. отд.	Осетров		30.03.87				
Рук. гр.	Крымасова		30.03.87	План	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Ст. инж.	Архипова		30.03.87				
Инж.	Черкасова		30.03.87				

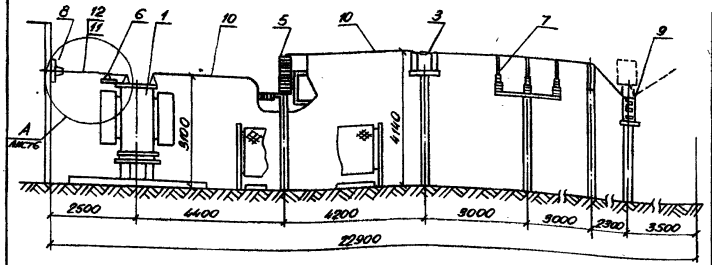
Формат А3

сф 407-01

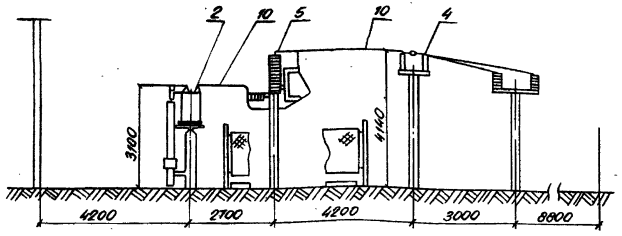
Альбом I

Типовой проект

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Трансформатор силовой			
		ТМ-□-35/0,4(0,69)кВ	1		
2	ТУ16-517.429-78	Трансформатор однофазный			
		ОМ-66-35/0,23, 50кВ·А	1		
3	лист 12	Установка трехполюсного			
		разъединителя РНД3.2-35/1000У1	1		
4		Установка двухполюсного разъ-			
		единителя РНД 3.1б-35/1000У1	1		
5	лист 17,18	Установка предохранителей			
		ПВТ104-35-100-32У1 и разряд-			
		ников РВС-35У1	5		
6		Установка опорных изоля-			
		торов ОНШ-10-5-1УХП1	3		
7	лист 13,14	Установка опорных изоля-			
		торов ИОС-35-1000УХП1	11		
8	ТП 407-3-371.85	Плита с проходными изо-			
		ляторами ИП-10/□	1		
9	лист 10,11	Блок приема ВЛ 35кВ	1		
10		Провод □ ГОСТ 839-80Б			м
11		Шина алюминиевая			
		АДО-□-НД ГОСТ 15176-84			м
12		Шина алюминиевая			
		АДО-□-НД ГОСТ 15176-84			м
13		Шкаф противопож. инвент.	1		

ТП 407-3-453.87 ЭП

Привязан

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

Инв.№

Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4(0,69)кВ с одним трансформатором 630...1600кВ·А и трансформатором напряж. 35/0,23кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Разрез 1-1 и разрез 2-2

Минводхоз СССР
Средволгоспроводхоз
г. Куйбышев

Формат А3

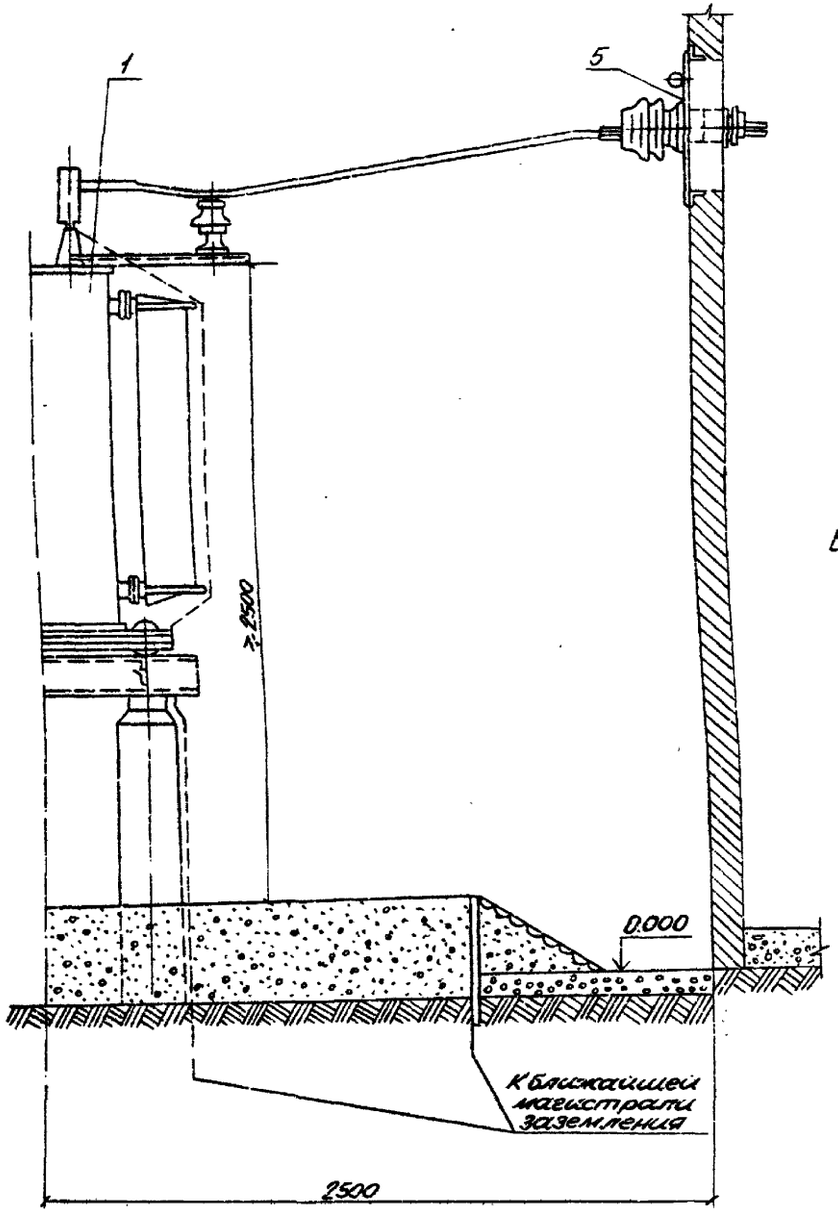
Подписи и дата | Взам. инв.№

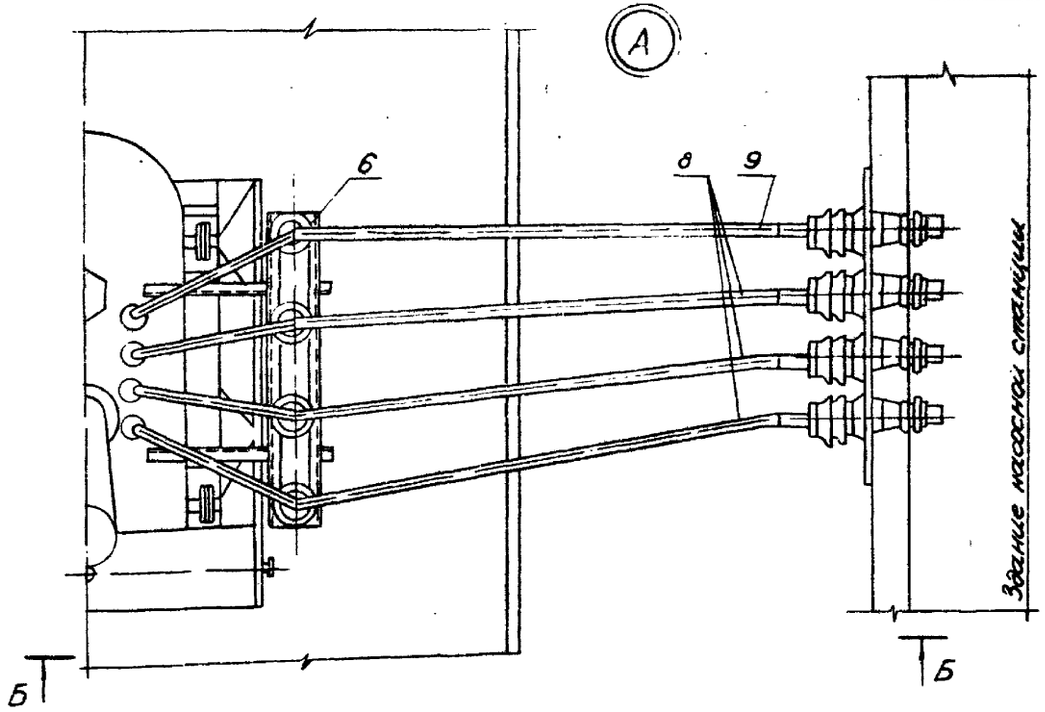
Сф 807-01

Альбом I

Типовой проект

Разрез Б-Б





1. За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли территории подстанции.
2. Спецификацию см. лист 5.
3. Маслоприемник делать только для трансформаторов мощностью 1000 и 1600 кВ·А.
4. Полосу заземления к металлоконструкции приварить, а к стойке пристрелить дюбелями при помощи строительно-монтажного пистолета.

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-453.87 ЭП

Н. контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/10 (6,6) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков		30.03.87		РП	6	
Нач. отд.	Осетров		30.03.87				
Рук. гр.	Крымова		30.03.87				
Ст. инж.	Архипова		30.03.87	Узел А. Разрез Б-Б	Минводхоз СССР Средазгипроводхоз Куйбышев		
Инж.	Черкасова		30.03.87				

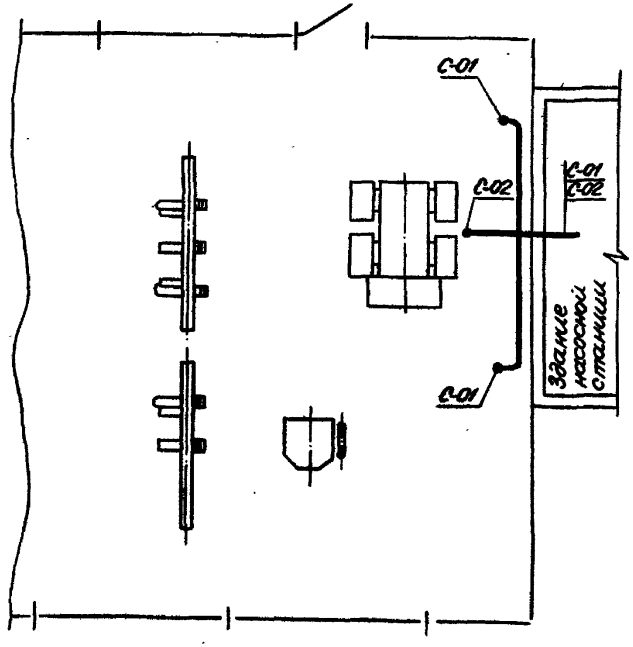
Формат А3

СФ 807-01

Альбом I

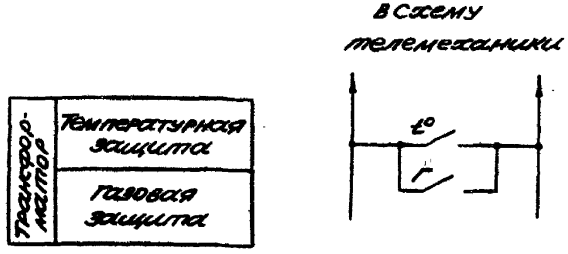
Типовой проект

Раскладка кабелей



Для трансформатора мощностью 630 кВА кабель С-02 исключить

Принципиальная схема сигнализации



Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
С-01	Насосная станция	Наружное освещение						
	Щиток освещения	подстанции	АВВГ	2×2,5	45			
С-02	Насосная станция. Аппа-	Силовой трансформатор						
	ратура телемеханики	Газовая и температ. защита.	АКВВГ	4×2,5	30			

Взам. инв. №

Подпись и дата

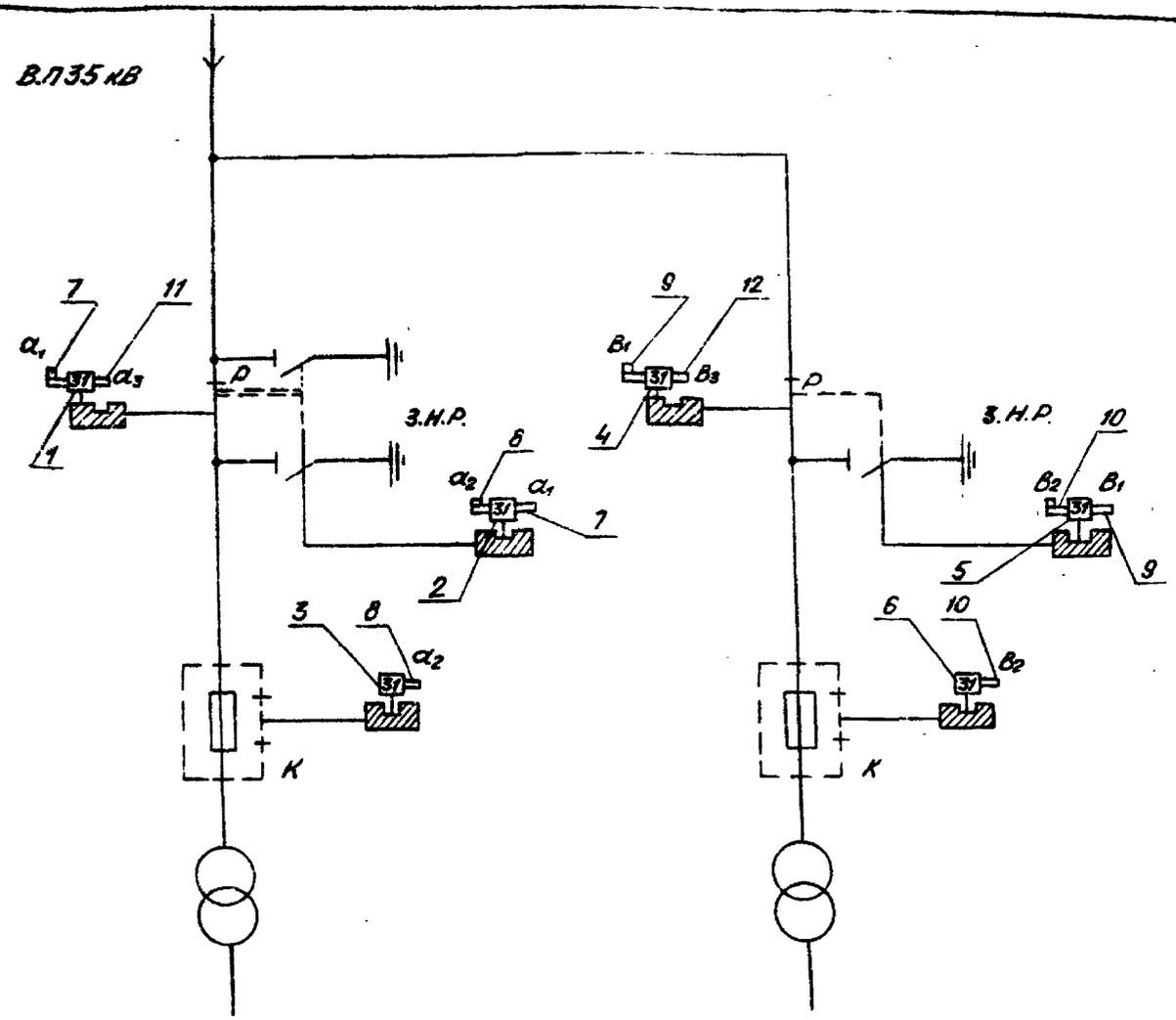
Инв. № подл.

ТП 407-3-453.87 ЭП

Привязан										
				Н.контр.	Кравцова	[signature]	30.05.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
				Гип	Беляков	[signature]	30.05.87		РП	7	
				Нач.отд.	Осетров	[signature]	30.05.87				
				Рук.гр.	Крымасова	[signature]	30.05.87	Раскладка кабелей. Принципиальная схема сигнализации. Кабельный журнал	Минводхоз СССР Средволгоздипроводхоз Куйбышев		
				Ст.инж.	Архипова	[signature]	30.05.87				
Инв. №				Инж.	Черкасова	[signature]	30.05.87				

Формат А3

Сф 807-01



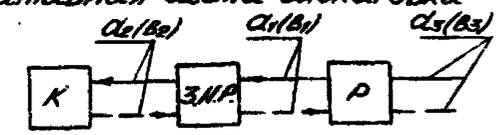
Условные обозначения и изображения

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	

Оперативная схема блокировки



1. Разъединитель разрешается отключать при условии снятия нагрузки с низкой стороны.
2. Заземляющий нож со стороны ВЛ35кВ не блокируется, запирается навесным замком.
3. Операции выполняются с разрешения диспетчера в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ.

Альбом I

Типовой проект

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

Привязан

Инв.№

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

ТП 407-3-453.87 ЭП

Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4(0,69)кВ с одним трансформатором 630...1600кВа и трансформатором напряж. 35/0,23кВ

Схема блокировки

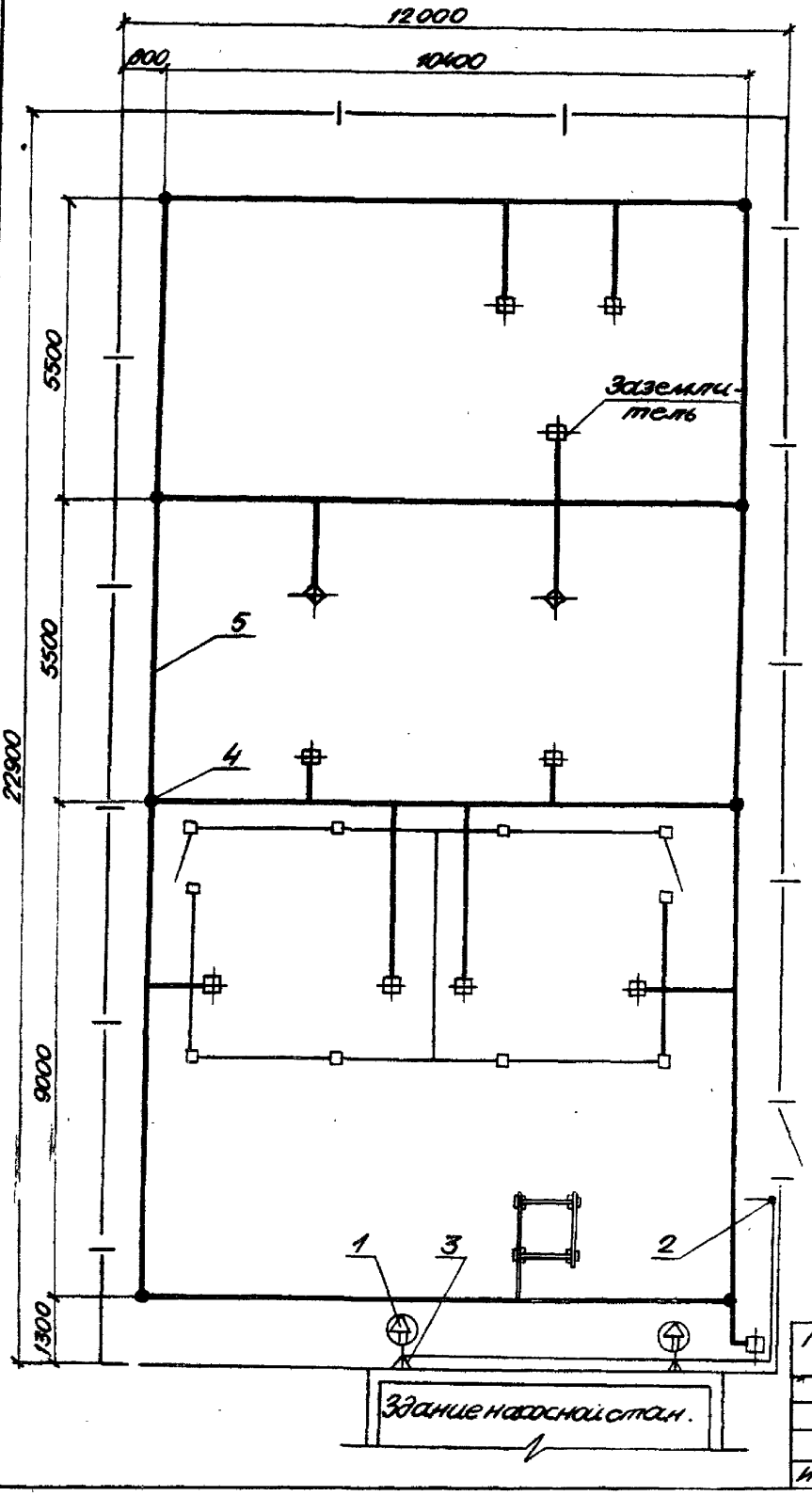
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Минводхоз СССР
Средволгоеспроводхоз
Куйбышев

Формат А3

ЦФ 807-01

Альбом I



Типовой проект

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ТУ16-535.848-78	Светильник СЗП-300-1 М У1	2		
2		Выключатель пакетный			
		в герметическом исполне			
		нии ГПВ М2-25	1		
3		Коробка ответвитель-			
		ная У521	2		
4		Заземлитель вертикальный			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71 / ВСт.3пс6 ГОСТ 535-79	8	1,44	
5		Заземлитель горизонтальный			
		Полоса Б-4х40 ГОСТ 103-76 / ВСт.3пс2 ГОСТ 535-79		1,26	10,5м
		Заземлитель горизонтальный			
		Полоса Б-3х40 ГОСТ 103-76 / ВСт.3пс2 ГОСТ 535-79		1,26	40м

1. Сопротивление заземляющего устройства условно подсчитано для удельного сопротивления грунта ρ=100 ом м. При удельном сопротивлении грунта отличном от ρ=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..1.

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

Привязан

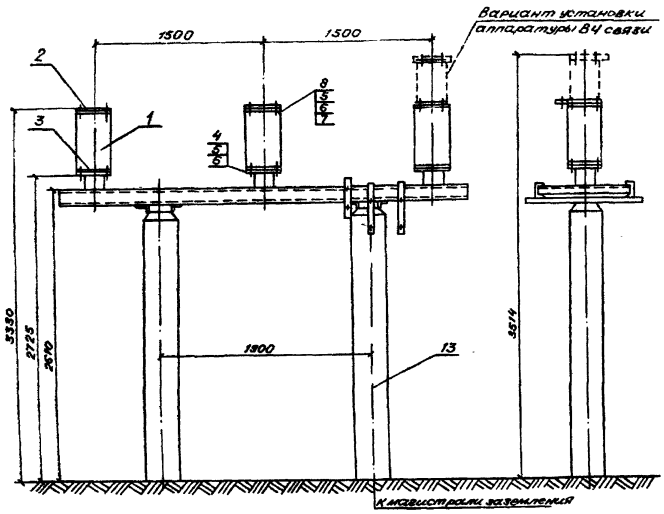
Инв.№

				ТП 407-4-453.87	ЭП
Н.контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные пс напряжением 35/10,4/0,69 кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГИП	Беляков		30.03.87		
Нач.отд.	Осетров		30.03.87		
Рук.гр.	Крамарова		30.03.87	Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции	Минводхоз СССР Средневодхлопроводхоз Куйбышев
Ст.инж.	Архипова		30.03.87		
Инж.	Черкасова		30.03.87		

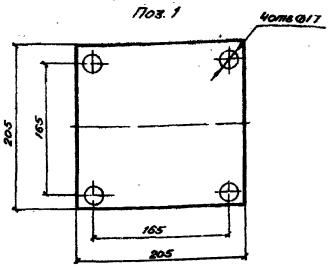
Формат А3

Альбом I

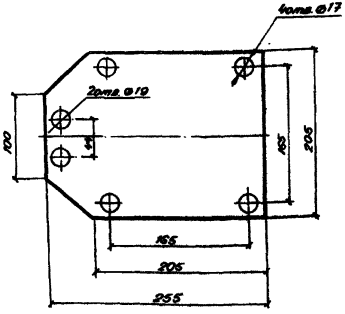
Типовой проект



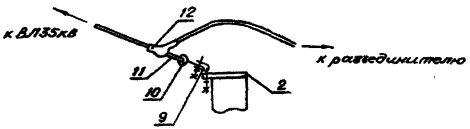
Поз. 1



Поз. 2



Узел присоединения проводов ВЛ35кВ к блоку приема



Спецификацию см. лист 11.

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

Привязан

Инв.№

				ТП 407-3-453.87			ЭП
Н.контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4/0,69/кВ с одним трансформатором 630...1600кВ и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Беляков		30.03.87		РП	10	
Нач.отд.	Осетров		30.03.87				
Рук.гр.	Крымасова		30.03.87	Блок приёма ВЛ35кВ	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз Куйбышев		
Ст.инж.	Архипова		30.03.87				
Инж.	Черкасова		30.03.87				

Формат А3

СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Изолятор ИОС-35-1000УХЛ1		
				ГОСТ 25073-81Е	3	
		2		Пластина		
				Лист Б-100 ГОСТ 19903-74		
				ВСТ.3кп ГОСТ 16523-70		
				L=205	3	
		3		Пластина		
				Лист Б-100 ГОСТ 19903-74		
				ВСТ.3кп ГОСТ 16523-70		
				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 Б-3×40 ГОСТ 103-76		Кол учтено
				ВСТ.3пс2 ГОСТ 535-79		на листе 9

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-453.87 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 одним трансформатором 630...1600 кВ и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ

Спецификация к листу 10

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

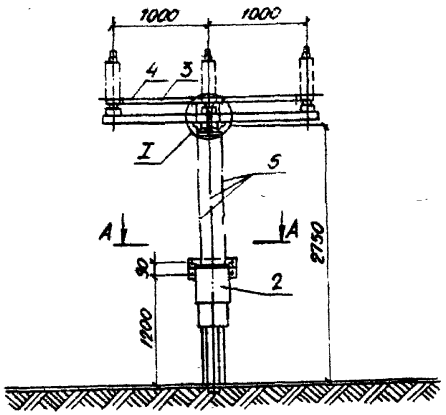
Минводхоз СССР
Средволгогипроводхоз
Куйбышев

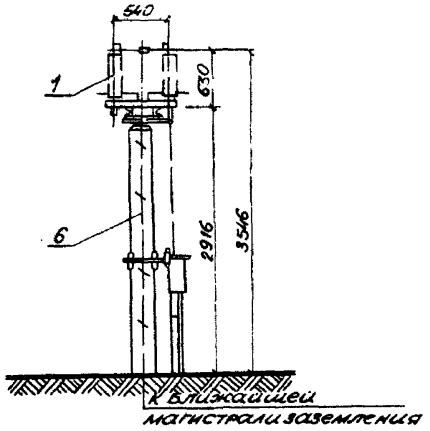
Формат А3

ЗФ 807-01

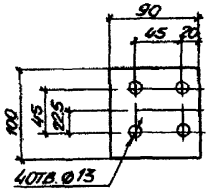
Альбом I

Типовой проект

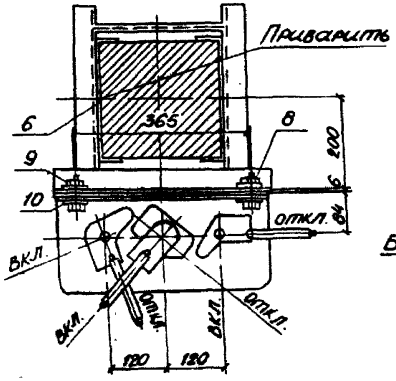


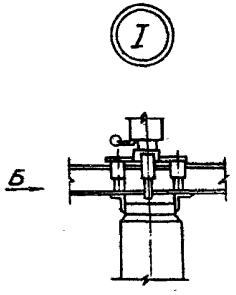


Контактный вывод

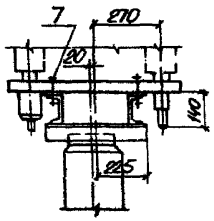


А-А





Вид Б



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ТУ16-520.102-79	Разъединитель трехполюсный РНД 3.2-35/1000У1	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-32×32-1400 ГОСТ 3262-75	3	
		6		Полоса Б-3×40 ГОСТ 103-76 / ВСТ.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. №

ТП 407-3-453.87 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 напряж. 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ

Установка трехполюсного разъединителя РНД 3.2-35/1000 У1

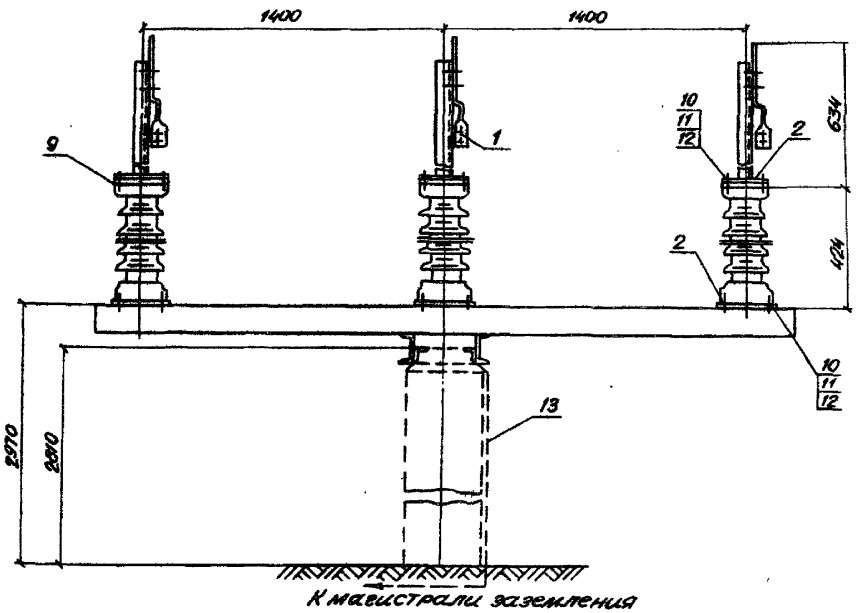
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

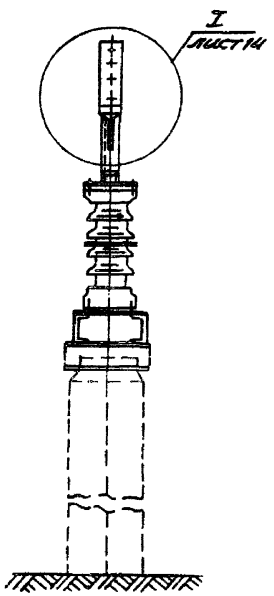
Минводхоз СССР
Средволгогипроводхоз
Куйбышев

Формат А3

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

СФ 807-01





Спецификация

Формат	Зона	поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Шина АДО-6×60 ГОСТ 15176-84	3	
		2		Пластина		
				Лист Б-10,0 ГОСТ 19903-74 / ВСт.3кп ГОСТ 16523-70		
				L=205	6	
		3		Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 / ВСт.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 5915-70	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 / ВСт.3пс2 ГОСТ 335-79		кол. уч тена на листе 9

Альбом I

Типовой проект

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

ТП 407-3-453.87 ЭП

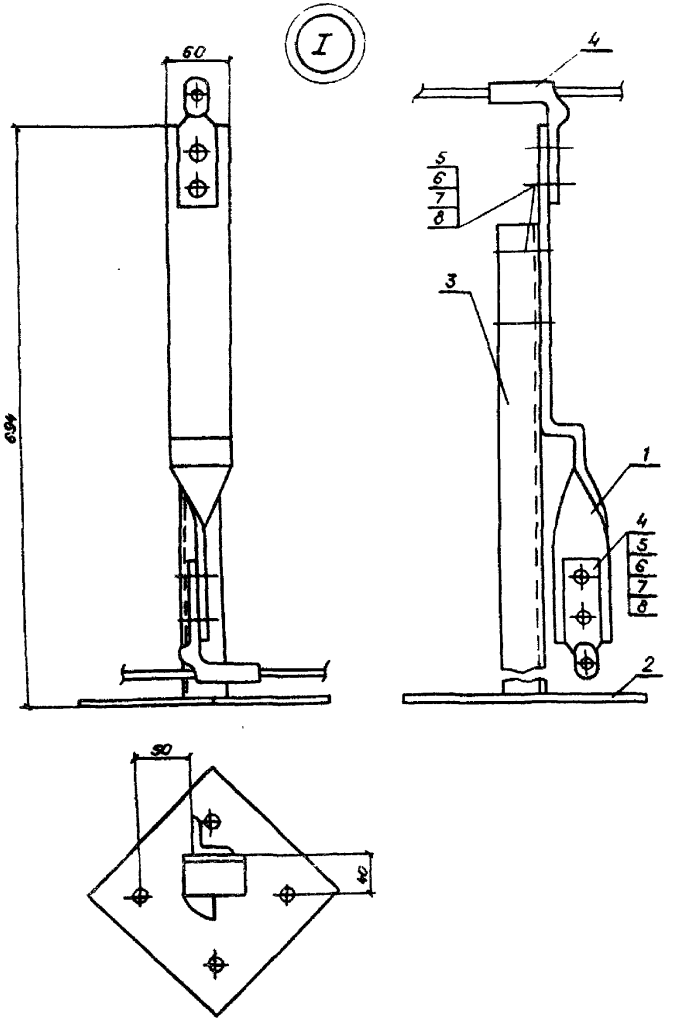
Привязан	Н.контр	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные пс напряж. 35/0,4(0,69)кВ с одним трансформатором 630...1600кВ и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Беляков		30.03.87		РП	13	
	Нач.отд.	Осетров		30.03.87				
	Рук.гр.	Крымасова		30.03.87	Установка опорных изоляторов ИОС-35-1000УХЛ1	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз Куйбышев		
	Ст.инж	Архипова		30.03.87				
Инв.№	Инж.	Черкасова		30.03.87				

Формат А3

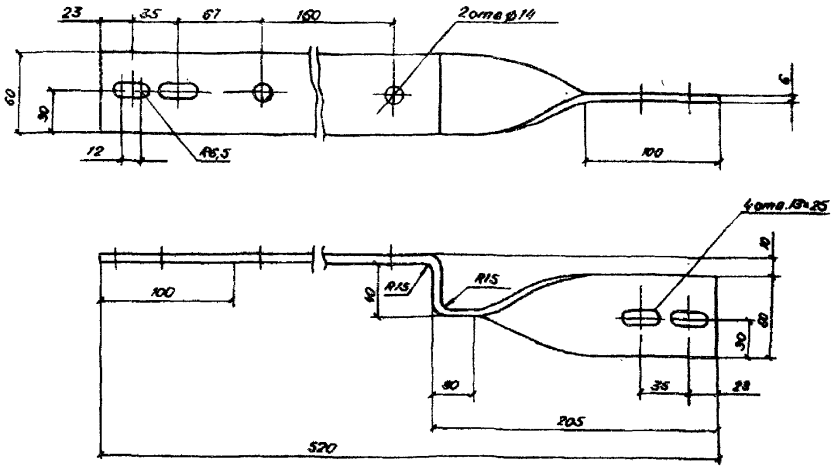
РФ 807-01

Альбом I

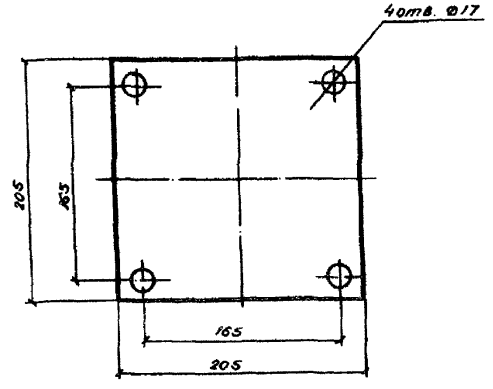
Типовой проект



Поз 1



Поз 2



Привязан			
Инв.№			

				ТП 407-3-453.87			ЭП
Н.контр.	Кравцова	[signature]	30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4(0,69)кВ с одним трансформатором 630...1600кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Беляков	[signature]	30.03.87		РП	14	
Нач.отд	Осетров	[signature]	30.03.87				
Рук.гр.	Крымасова	[signature]	30.03.87	Узел I	Минводхоз СССР Средволгоирводхоз Куйбышев		
Ст.инж.	Архипова	[signature]	30.03.87				
Инж	Черкасова	[signature]	30.03.87				

Формат А3

СФ 807-01

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

Альбом I

Типовой проект

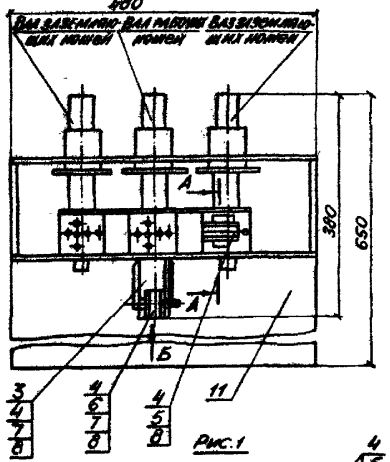


Рис.1

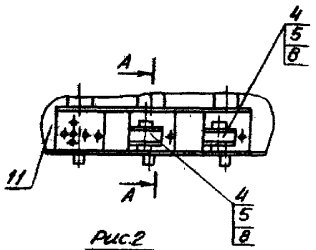


Рис.2
Остальное см рис 1

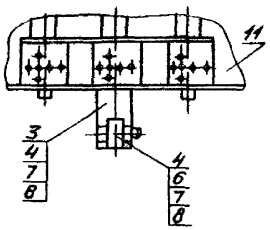


Рис 3
Остальное см рис.1

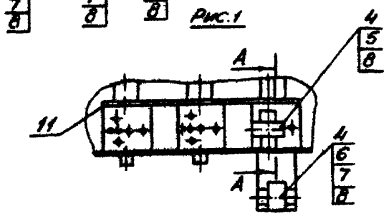


Рис.5
Остальное см. рис.1

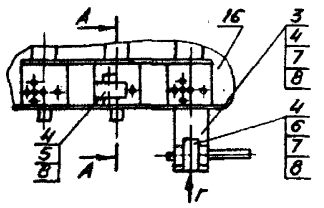
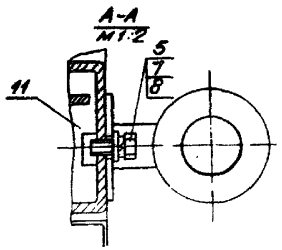
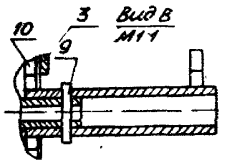


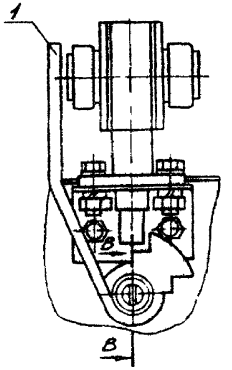
Рис.4
Остальное см рис 1

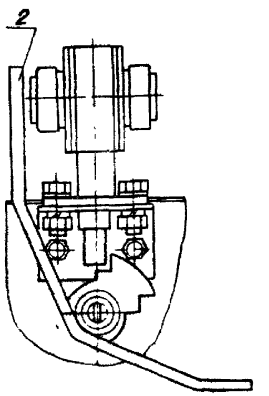
Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	АСИ 180	Фиксатор. Общий вид	1	
		2	АСИ.190	Фиксатор. Общий вид	1	
		3		Кронштейн		
				Полоса $\frac{Б\text{-}4\times55\ ГОСТ103\text{-}76}{ВСт.3пс2\ ГОСТ535\text{-}79}$		
				L=125	1	
		4		Болт М8×20 ГОСТ7798-70	21	
		5		Болт М8×14 ГОСТ7798-70	3	
		6		Гайка М8 ГОСТ5915-70	4	
		7		Шайба 8 65Г ГОСТ6402-70	4	
		8		Шайба 8 ГОСТ11371-70	24	
		9		Штифт 4×28 ГОСТ3128-70	1	
		10		Привод ПР-02-2УХЛ1		
				ГОСТ 689-83Е	1	

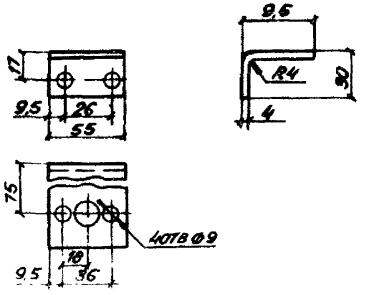








Поз 3



Привязан

Инв №

ТП 407-3-453.87 ЭП

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

Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4(0,69)кВ с одним трансформатором 630. 1600 кВА и трансформатором напряж 35/0,23кВ

Установка механического блокировочного замка на приводе ПР-02-2УХЛ1

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Минводхоз СССР
Средволгоэнпроводхоз
Куйбышев

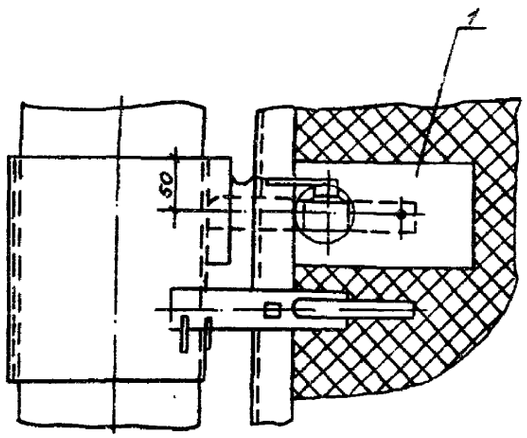
Формат А3

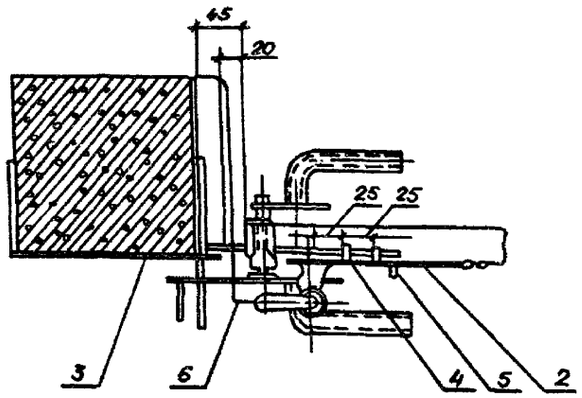
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СФ 807-01

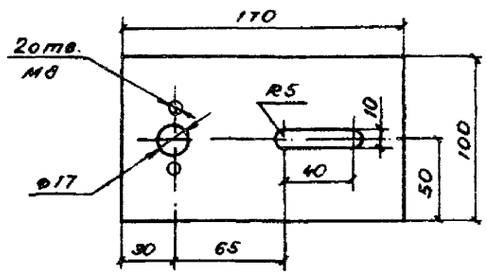
Альбом I

Типовой проект

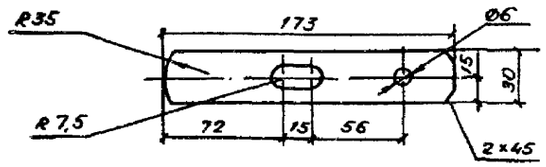




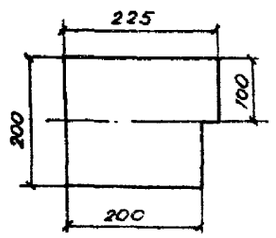
Поз.1



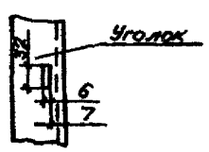
Поз.2



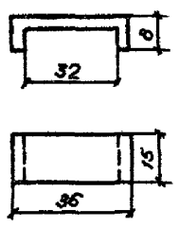
Поз.3



Отверстие в уголке калитки для поз.3



Поз.4



Спецификация

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Основание		
				Полоса $\frac{Б-4\times100\ ГОСТ103-76}{ВСт3пс2\ ГОСТ535-79}$		
				L = 170	1	
		2		Задвижка		
				Полоса $\frac{Б-4\times30\ ГОСТ103-76}{ВСт3пс2\ ГОСТ535-79}$		
				L = 173	1	
		3		Щека		
				Лист $\frac{Б-5,0\ ГОСТ19903-74}{ВСт3кп\ ГОСТ16523-70}$		
				L = 225	1	
		4		Скоба		
				Лист $\frac{Б-2,0\ ГОСТ19904-74}{ВСт3кп\ ГОСТ16523-70}$		
				L = 52	2	
		5		Рукоятка		
				Круг $\frac{В8\ ГОСТ2590-71}{ВСт3пс6\ ГОСТ535-79}$		
				L = 30	1	
		6		Трос стальной.		
				ТК 6×19 ГОСТ3070-74		
				L = 300	1	

ТП 407-3-453.87 ЭП

Н.контр.	Кравцова	[signature]	30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4(0,69)кВ с одним трансформатором 630...1600кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Беляков	[signature]	30.03.87		РП	16	
Нач.отд.	Осетров	[signature]	30.03.87				
Рук.гр.	Крымасова	[signature]	30.03.87	Установка механического блокировочного замка на калитке внутреннего ограждения	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз Куйбышев		
Ст.инж.	Архипова	[signature]	30.03.87				
Инж.	Черкасова	[signature]	30.03.87				

Привязан

Инв.№

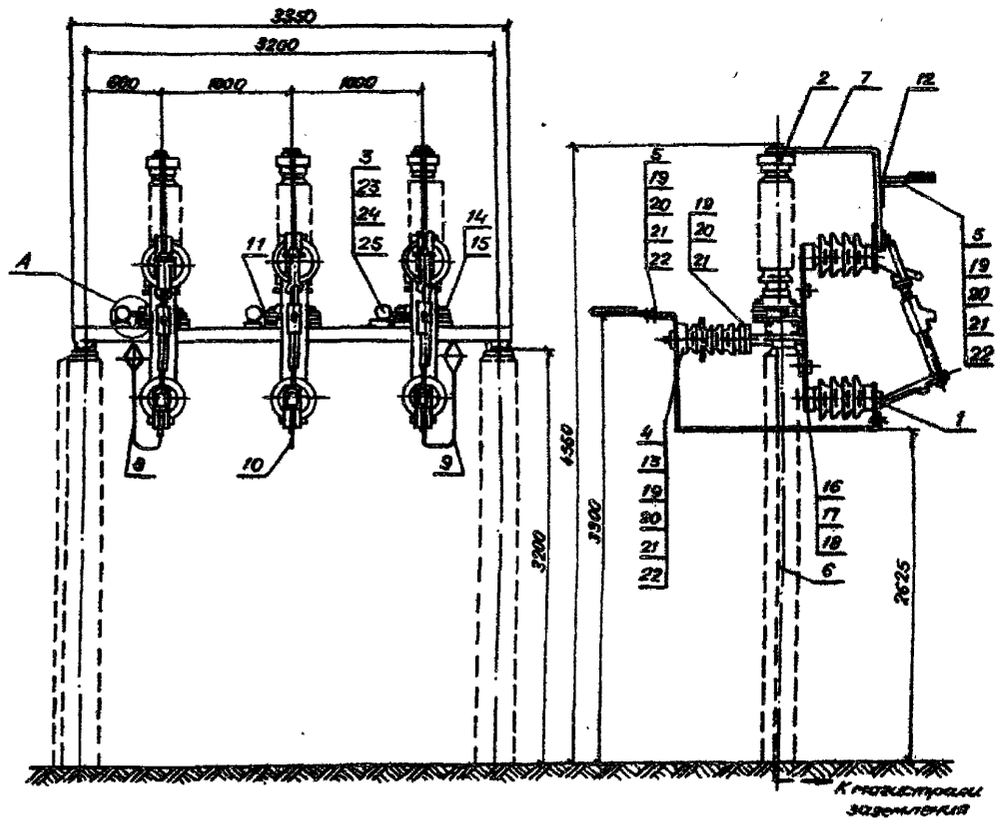
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

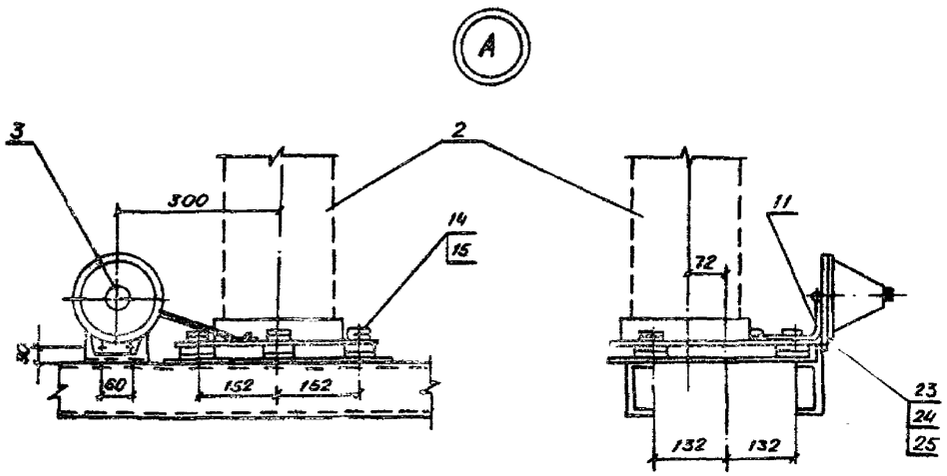
Формат А3

СФ 807-01

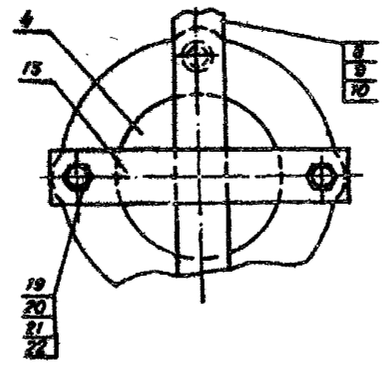
Альбом I

Типовой проект





Крепление шины на изоляторе ИОС-35-500 УХЛ1



Поз. 13



1. Шину заземления приварить к металлоконструкции. Скобы для крепления шины пристрелить дюбелями при помощи строительно-монтажного пистолета.
2. Спецификацию см. лист 18.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-454.87 ЭП

Н.контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные пс напряж. 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВ·А и трансформатором напряж 35/6,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Беляков		30.03.87		РП	17	
Нач.отд.	Осетров		30.03.87				
Рук.гр.	Крымкова		30.03.87	Установка предохранителей ПВТ 104-35-100-3,2 У1 и разрядников РВС-35 У1	Минводхоз СССР Средволговпроводхоз Куйбышев		
Ст.инж.	Архипова		30.03.87				
Инж.	Черкасова		30.03.87				

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

Формат А3

СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект

продолжение

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	ТУ16.521.150-76	Предохранитель стеклянный		
				ПВТ 104-35-100-3,2У1	3	
		2		Разрядник вентильный		
				РВС-35У1 ГОСТ16357-70	3	
		3		Регистратор срабатывания РР-1	3	
		4		Изолятор опорный		
				ИОС-35-500УХЛ1 ТОСТ25073-81Е	3	
		5		Зажим аппаратный		
				А2А □-1 ГОСТ 23065-78	6	
		6		Полоса $\frac{Б-3\times40\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3пс2\ ГОСТ\ 535-79}$		Кол. учтено на листе 9
		7		Полоса $\frac{Б-4\times30\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3пс2\ ГОСТ\ 535-79}$		
				L=1290	3	
		8		Полоса $\frac{Б-4\times30\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3пс2\ ГОСТ\ 535-79}$		
				L=2555	1	
		9		Полоса $\frac{Б-4\times30\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3пс2\ ГОСТ\ 535-79}$		
				L=2555	1	
		10		Полоса $\frac{Б-4\times30\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3пс2\ ГОСТ\ 535-79}$		
				L=2520	1	
		11		Полоса $\frac{Б-4\times30\ ГОСТ\ 103-76}{ВСт3пс2\ ГОСТ\ 535-79}$		
				L=270	3	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		12		Полоса Б-4×30 ГОСТ103-76 ВСт.3пс2 ГОСТ535-79		
				L=190	3	
		13		Полоса Б-4×30 ГОСТ103-76 ВСт.3пс2 ГОСТ535-79		
				L=170	3	
		14		Гайка М16 ГОСТ5916-70	9	
		15		Шайба 16 ГОСТ11371-78	9	
		16		Болт М20×40 ГОСТ7798-70	6	
		17		Гайка М20 ГОСТ5915-70	6	
		18		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	12	
		19		Болт М12×45 ГОСТ7798-70	30	
		20		Гайка М12 ГОСТ5915-70	30	
		21		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	60	
		22		Шайба пружинная 12 ГОСТ6402-70	18	
		23		Болт М8×30 ГОСТ 7798-70	6	
		24		Гайка М8 ГОСТ5915-70	6	
		25		Шайба 8 ГОСТ11371-78	12	

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-457.87 ЭП

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

Трансформаторные п/с напряж. 35/0,4 (6) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА с трансформатором напряж. 35/0,23 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Спецификация к листу 17

Минсодхоз СССР Средволгогипроводхоз Куйбышев

Формат А3

Сф 807-01

Альбом I

Типовой проект

Поз.	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
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1. Трансформатор трехфазный, силовой, масляный обще-	ТМ-[ ]							
	го назначения, мощностью [ ] кВА, частотой 50 Гц,	ГОСТ 12022-76							
	на напряжением 35/[ ] кВ, с ПБВ ВН ±2×2,5%, схема и группа								
	соединения обмоток [ ]		шт.	796		341121		1	
	2. Однофазный трансформатор с естественным масляным	ОМ-66-35/Q23							
	охлаждением, мощностью 50 кВ·А, частотой 50 Гц	ТУ16-517.429-78	шт.	796		341121		1	
	3. Разъединитель наружной установки, трехполюсный с	РНДЗ.2-35/1000Н							
	двумя комплектами заземляющих ножей, с приводом	ТУ16-520.102-79							
	ПР-02-2УХЛ1, на напряжение 35 кВ, на 1000 А		полюс	000		341000		3	280
	4. Разъединитель наружной установки, двухполюсный, с	РНДЗ.16-35/1000У1							
	одним комплектом заземляющих ножей с приводом	ТУ16-520.102-79							
	ПР-02-2УХЛ1, на напряжение 35 кВ, 1000 А		полюс	000		341000		2	

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кравцова		30.03.87
ГИП	Беляков		30.03.87
Нач. отд.	Осетров		30.03.87
Рук. гр.	Крамарова		31.03.87
Ст. инж.	Архипова		1.04.87
Инж.	Чекасова		30.03.87

ТП 407-3-457.87 ЭП.СО

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Минводхоз СССР Средволгопроводхоз г. Куйбышев

Формат А3

Ф 807-01

Альбом X

Поз.	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
	5. Предохранитель выхлопной наружной установки, частотой 50 Гц, на напряжение 35 кВ	ПВТ104-35-100-32У1 ГОСТ 2213-79	шт	796		341000		5	65,5
	6. Разрядник вентильный с регистратором срабатывания РР-1 на напряжение 35 кВ	РВС-35У1 ГОСТ 16357-70	шт.	796		341000		5	75
	7. Изолятор опорно-стержневой, на напряжение 35 кВ	ИОС-35-500УХЛ1 ГОСТ 25073-81Е	шт	796		349000		5	
	8. Изолятор опорно-стержневой, на напряжение 35 кВ	ИОС35-1000УХЛ1 ГОСТ 25073-81Е	шт.	796		349000		11	
	9. Изолятор опорно-штыревой, на напряжение 10 кВ	ОНШ-10-5-1УХЛ1 ГОСТ 8608-79	шт.	796		349000		3	4,1
	10. Изолятор проходной армированный, фарфоровый для наружной установки, на напряжение 10 кВ.	ИП-10/ ☐ ГОСТ 20419-79	шт.	796		349000		3	

Типовой проект

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

Привязан:

Инв. № 16

ТП 407-3-453.87 ЭП.СО

Лист 2

Формат А3

СФ 807-01

Альбом I

Поз.	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
	11. Муфта кабельная	КНЧ	шт.	796				1	
	12. Светильник для наружного освещения	СЗЛ-300-1МУ1	шт.	796		346000		2	
		ТУ16-535.848-78							
	13. Лампа накаливания 220В, 300Вт	ЗК220-300	шт.	796		346000		2	
		ТУ16-535.539-71							
	14. Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой на напряжением до 1000В, сечением 2×2,5мм²	АВВГ	км	008		3522221109		0,045	
		ГОСТ 16442-80							
	15. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, сечением 4×2,5мм².	АКВВГ	км	008		356000		0,030	
		ГОСТ 1508-78Е							
	16. Провод сталеалюминиевый (алюминиевый)	АС(А)	км/т			350000		0,080	
		ГОСТ 839-80Е							

Типовой проект

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

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-453.87 ЭП.СО

Лист 3

Формат А3

сф 807-01

Альбом V

Поз.	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
	17. Шина алюминиевая прессованная электротехнического назначения, прямоугольного сечения с пределом прочности не менее 12 кгс/мм²	АДО-□ ГОСТ 15176-70	т	168		350000			
	18. Узел крепления	КГП-7-1 ГОСТ 14122-82	шт.	796		3440910517		3	
	19. Звено промежуточное	ПРВ-7-1 ГОСТ 2728-82	шт.	796		3449910735		3	
	20. Звено промежуточное	ПРТ-12/7-2 ГОСТ 2728-82	шт.	796		3449910770		3	
	21. Зажим натяжной болтовой	НБН-2-6 ГОСТ 2731-82	шт.	796		344991		3	
	22. Зажим аппаратный прессуемый	АА-□-5 ГОСТ 23065-78	шт.	796		344991		10	

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-453.87 ЭП.СО

Лист 4

Альбом 407-01

Формат А3

Альбом I

Типовой проект

Поз.	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, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	23. Зажим аппаратный прессуемый	А2А-□-7	шт	796		344991		10	
		ГОСТ 23065-78							
	24. Зажим ответвительный прессуемый	ОА-□-1	шт.	796		344991		3	
		ГОСТ 4262-84							
	25. Изолирующая штанга на 35кВ	ШИ-35	шт	796		342000		1	
	26. Изолирующая подставка или боты		шт.	796		349000		1	
	27. Временные ограждения (щиты и прокладки)		шт.	796				2	
	28. Предупредительные плакаты		комп.	000				4	
	29. Переносное заземление на 35кВ		шт	796				2	
	30. Переносное заземление на напряжение до 1000В		шт	796				2	

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

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-453.87 ЭП.СО

Лист 5

Формат А3

Ф 807-01

Альбом I

Поз.	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
	31. Указатель напряжения от 100 до 500 В	УНН-1	шт.	796				1	
	32. Изолирующие клещи на 35 кВ		шт.	796				1	
	33. Диэлектрические перчатки		пар.			349000		2	
	34. Диэлектрические галоши		пар					2	
	35. Диэлектрические коврики		шт	796				2	
	36. Защитные очки		пар					1	
	37. Противогаз		шт.	796				1	

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-453.87 ЭП.СО

Лист 6

Формат А3

СФ 807-01

Альбом 7

Поз.	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
	Оборудование и изделия, поставляемые подрядчиком								
	1. Выключатель пакетный в герметическом исполнении	ГПВМ2-25	шт.	796				1	
	2. Коробка ответвительная	У521	шт.	796				2	

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-453.87 ЭП.СО

Лист 7

Формат А3

СФ 807-01

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План подстанции	
4	Разрез 1-1	
5	Фундамент под трансформатор мощностью 630 кВА	
6	Фундамент под трансформаторы мощностью 1000 и 1600 кВА	
7	Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35	
8	Опора под трехполюсный разъединитель РНДЗ-2-35/1000	
9	Опора под блок приема ВЛ 35 кВ. Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	
10	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с узлом крепления ошиновки	
11	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500	
12	Опора под трансформатор собственных нужд	
13	Колодец-маслосборник	

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
14	Ограждение подстанции	
15	Внутреннее ограждение	
16	Узел крепления кронштейнов под опорные изоляторы ОНШ-10 на крышке трансформатора	

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 1000 кг 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.

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 [подпись] (А.Н. Беляков)

Альбом I

Типовой проект

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

				Привязан
Инв. №				
				ТП 407-3-453.87 АС
Н. контр.	Кравцова	[подпись]	30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ
ГИП	Беляков	[подпись]	30.03.87	
Нач. отд.	Рандин	[подпись]	30.03.87	
Гл. спец.	Афонин	[подпись]	30.03.87	
Рук. гр.	Мицкевич	[подпись]	22.02.87	Общие данные (начало)
Ст. инж.	Подмосковная	[подпись]	22.02.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Минводхоз СССР
Средволгозипроводхоз
г. Куйбышев

Формат А3

Сф 807-01

Альбом I

Типовой проект

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
3.407-102, вып.1	Унифицированные железобетонные	
	элементы подстанции 35 500кВ	
3.900-3, вып.7	Сборные железобетонные конструк-	
	ции емкостных сооружений для во-	
	доснабжения и канализации	
3.407-93, ал. VIII	Унифицированные опоры под обору-	
	дование для открытых распределитель-	
	ных устройств 35÷500кВ	
	Металлоконструкции.	
3.017-1, вып.0,1,2,5	Ограждения площадок и участков	
	предприятий, зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
АСИ	Строительные изделия	Альбом II
ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
4...16	Спецификация	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

№ строки	Наименование группы элементов конструкции	Код	Количество, м³	Примечание
1	Опоры ЛЭП и связи, элементы кон-			
2	тактной сети электрифицирован-			
3	ных дорог и осветительной сети	586300	4,55	
4	Детали смотровых колодцев	585500	1,45	
5	Элементы оград	589500	0,78	
6	Всего бетона и железобетона		6,78	

Примечание

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

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Кравцова		01.03.91	
ГИП	Беляков		30.03.87	
Нач.отд.	Рандин		30.03.87	
Гл.спец.	Афонин		30.03.87	
Рук.гр.	Мицкевич		22.05.91	
Ст.инж.	Подмасова		22.02.91	

ТП 407-3-453.87 АС

Трансформаторные ПС напряж. 35/10,4/10,6 кВ с одним трансформатором 630...1600кВА и трансформаторами напряж. 35/10,2 3 кВ

Стадия: РП | Лист: 2 | Листов:

Общие данные (окончание)

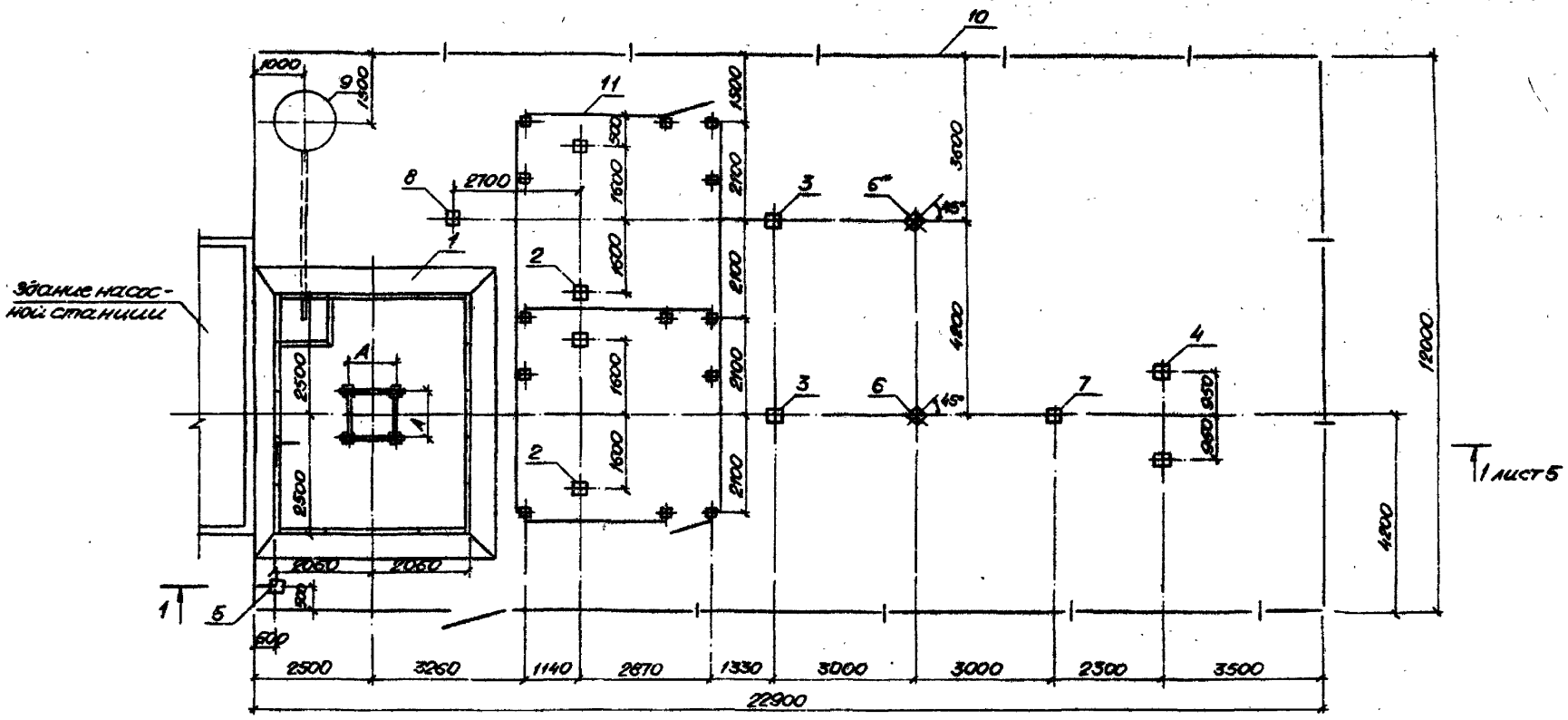
Минводхоз СССР
Средволгагипроводхоз
г. Куйбышев

Формат А3

Сф 807-01

Альбом I

Типовой проект



Мощность трансформатора, кВ·А	Размер А, мм
630	820
1000, 1600	1070

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

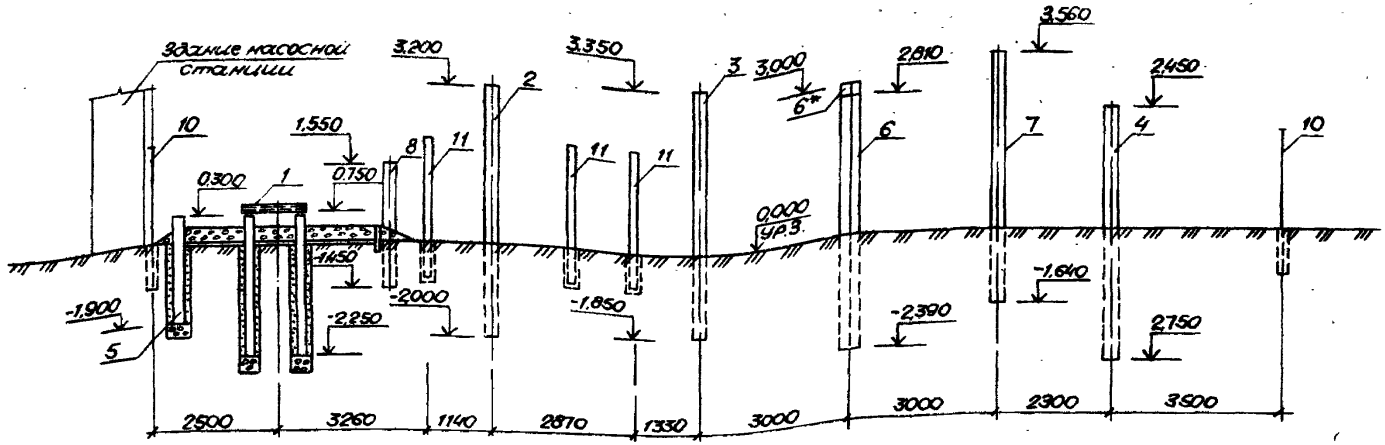
				ТП 407-3-453.87		АС	
Привязан	Н.контр.	Кравцова	30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 36/0,4 (0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
	Гип	Беляков	30.03.87		РП	3	
	Нач.отд	Рандин	30.03.87				
	Гл.спец.	Афонин	30.03.87	План подстанции	Минводхоз СССР Средволгоппроводхоз г. Куйбышев		
	Рук.гр.	Мицкевич	22.02.87				
Инв. №	Ст.инж.	Подмосхова	22.02.87				

формат А3

СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	лист [ ]	Фундамент под трансфор-			
		матор мощностью [ ] кВА	1		
2	лист 7	Опора под предохранители			
		ПС-35А(У) и разрядники РВС-35	2		
3	лист 8	Опора под трехполюсный			
		разъединитель РНДЗ-2-35/1000	2		
4	лист 9	Опора под блок приемки В35кВ	1		
5	лист 9	Опора под шкаф противо-			
		пожарного и эксплуатаци-			
		онного инвентаря	1		
5	лист 13	Колодец-маслосборник	1		

продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
6	лист 10	Опора под блок изолято-			
		ров ИОС-35-300 с узлом			
		крепления оплетки	2		
7	лист 11	Опора под блок изоляторов ИОС-35-50	1		
8	лист 12	Опора под трансформатор			
		собственных нужд	1		
10	лист 14	Ограждение подстанции	1		
11	лист 15	Внутреннее ограждение	1		

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н.контр.	Кравцова		10.03.87	ТП 407-3-457.87 АС
ГИП	Беляков		3.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 кВ (0,69) с двумя трансформаторами 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ
Нач.отд.	Рандин		3.03.87	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Гл.спец.	Афонин		3.03.87	
Рук.гр.	Мищевич		22.02.87	Разрез 1-1
Ст.инж.	Подмасова		22.02.87	Минводхоз СССР Средазгипроводхоз г. Кувасай

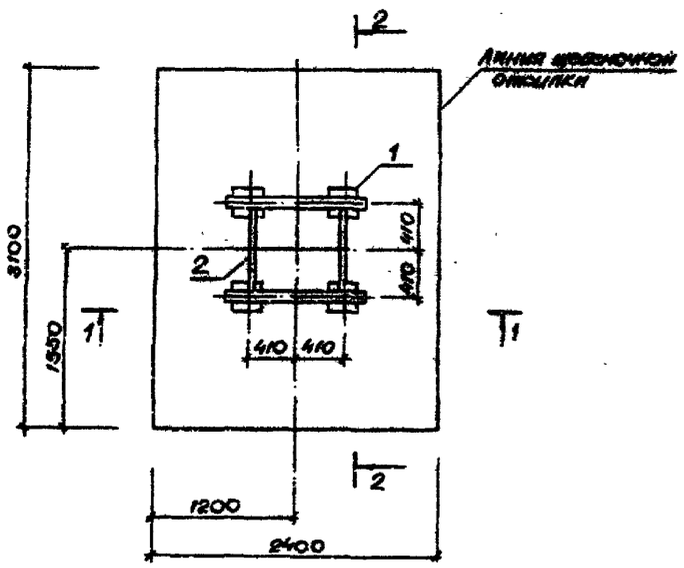
Формат А3

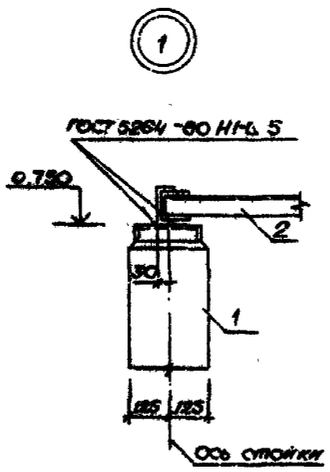
Сф 807-01

Альбом I

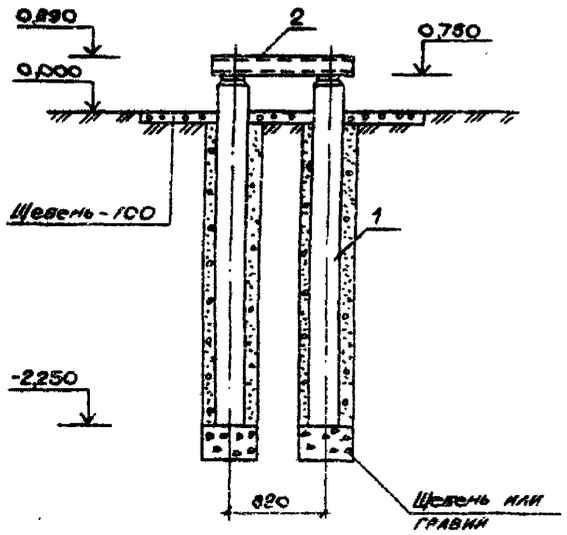
Типовой проект

План

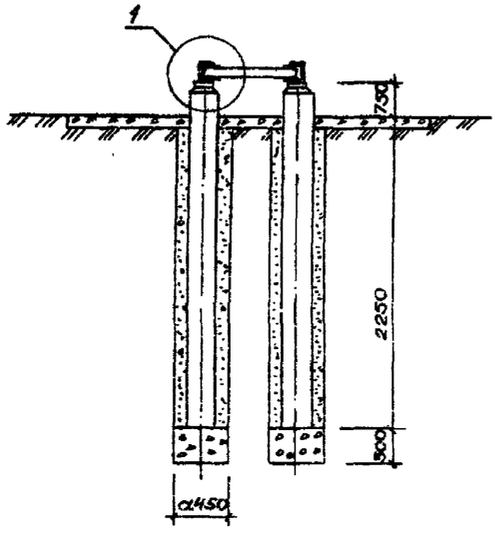




1 - 1



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-4А	4	500	
2	АСП.010	Рамка РМ 1	1	44,46	

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-457.87 АС

					Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кравцова		10.11.86	Трансформаторные ПС напряжением 35/10 кВ с			
ГИП	Беляков		2.05.87	одним трансформатором 630...1600 кВА	Р11	5	
Нач.отд.	Рандин		25.11.86	трансформаторами напряжением 35/0,23 кВ			
Гл.спец.	Афонин		25.11.86	Фундамент под трансформа-	Минводхоз СССР		
Рук.гр.	Мицкевич		25.11.86	торы мощностью 630 кВ·А	Средволеэнерговодхоз		
Ст.инж.	Подмоскова		21.11.86		г. Куйбышев		

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

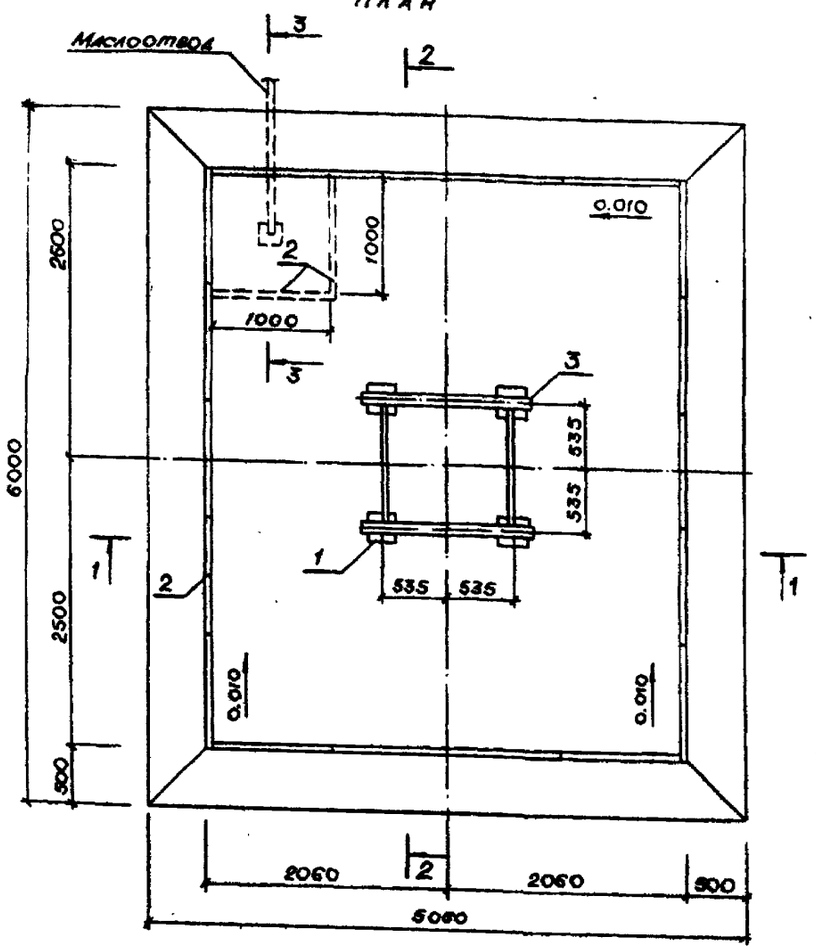
Формат А3

СФ 407-01

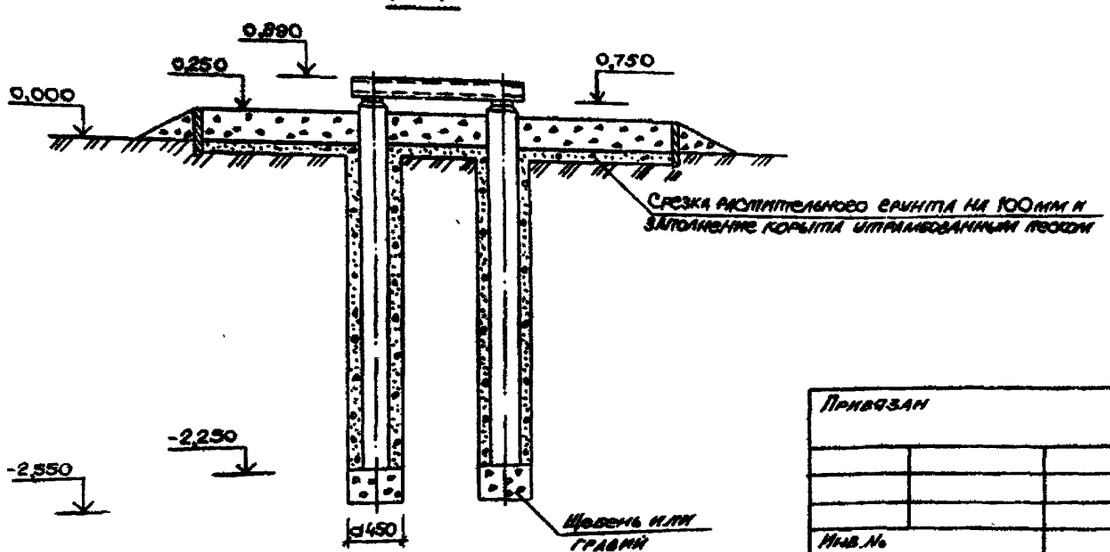
Альбом I

Типовой проект

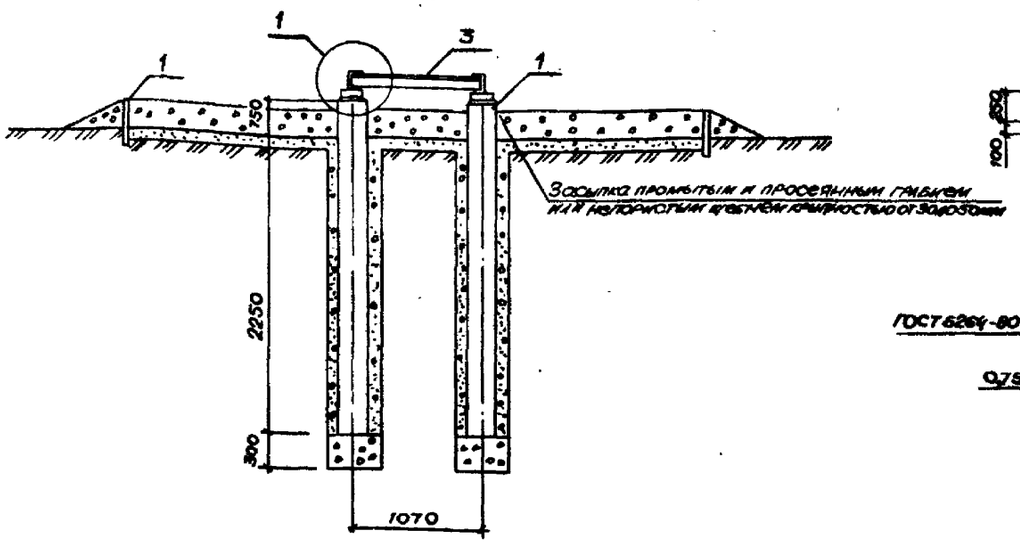
План



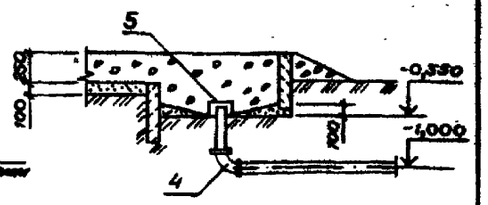
1 - 1

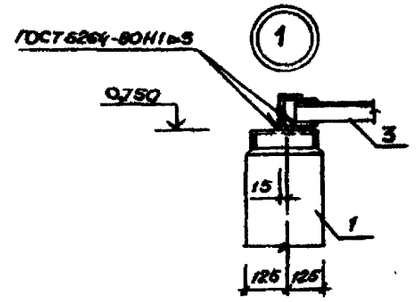


2 - 2



3 - 3





1. Решетка стальная замоноличивается 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	53,66	
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 407-3-453.87 АС

Н.контр.	Кравцова		06.08.86	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ
ГИП	Беляков		25.11.86	
Нач.отд	Рандин		25.11.86	
Гл.спец.	Афонин		25.11.86	Фундамент под трансформаторы мощностью 1000 и 1600 кВА
Рук.гр.	Мицкевич		25.11.86	
Ст. инж.	Подмоскова		25.11.86	

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Минводхоз СССР
Средволгогипроводхоз
г. Куйбышев

Привязан

Инв. №

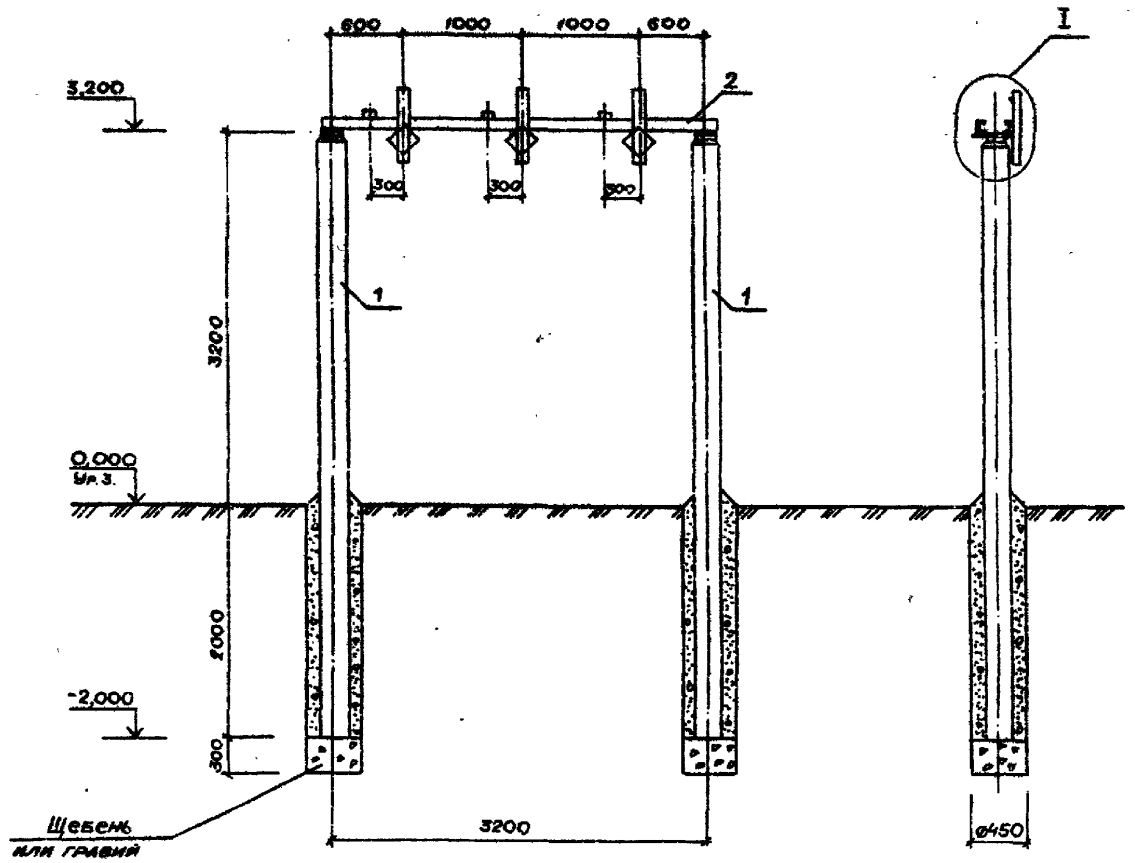
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

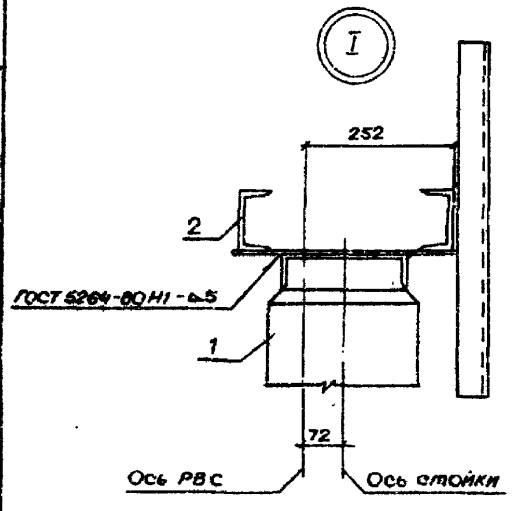
Формат А3

Сф 807-01

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.030СБ	Траверса Т1	1	101,09	

ТП 407-3-453.87 АС

Н.контр	Кравцова	[signature]	04.02.87	Трансформаторные АС напряж. 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряжением 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Беляков	[signature]	2.03.87		РП	7	
Нач.отд	Рандин	[signature]	2.03.87				
Гл.спец.	Афонин	[signature]	22.02.87	Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Рук.гр.	Мицкевич	[signature]	13.02.87				
Ст.инж.	Подмоскова	[signature]	9.02.87				

Привязан

Инв.№

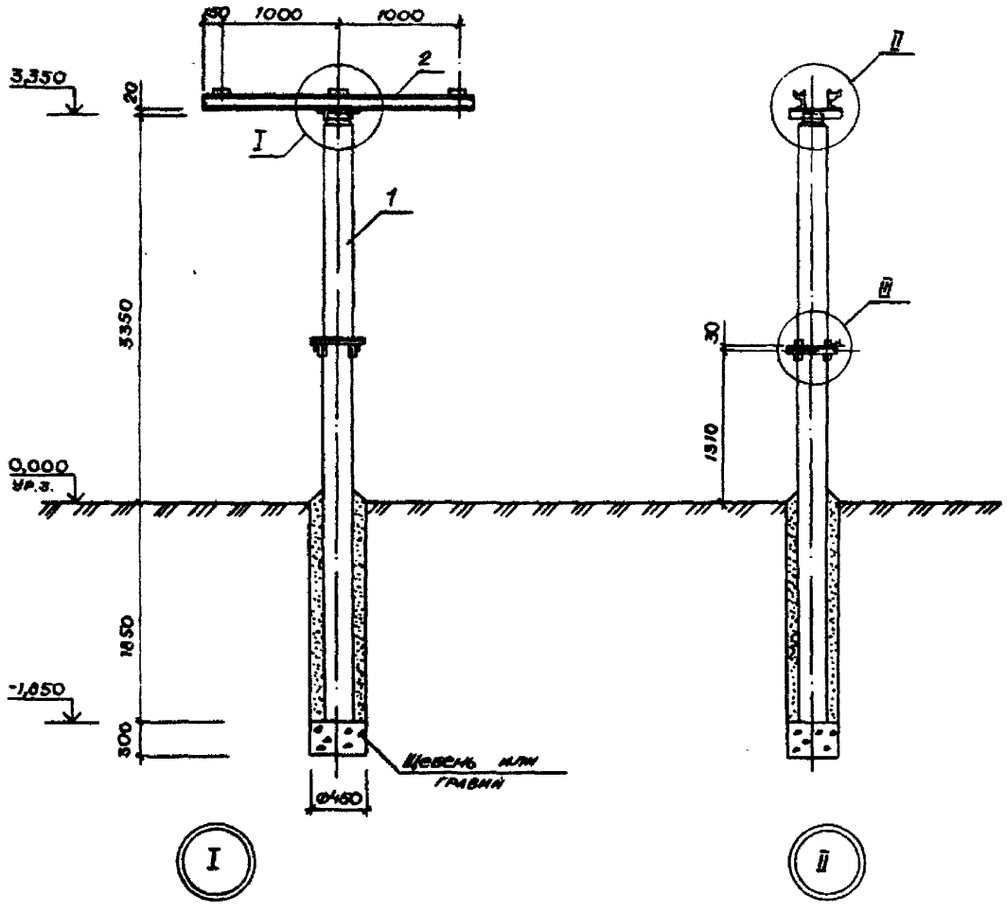
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

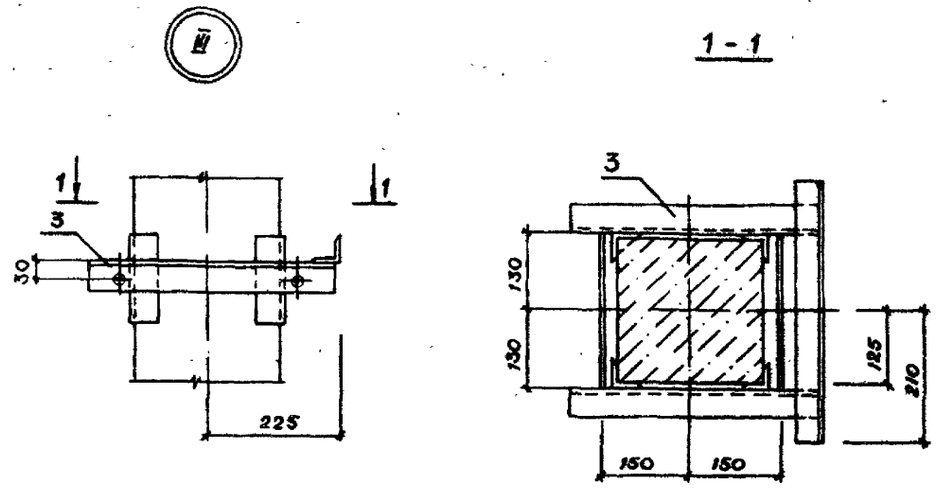
Формат А3

СФ 807-01

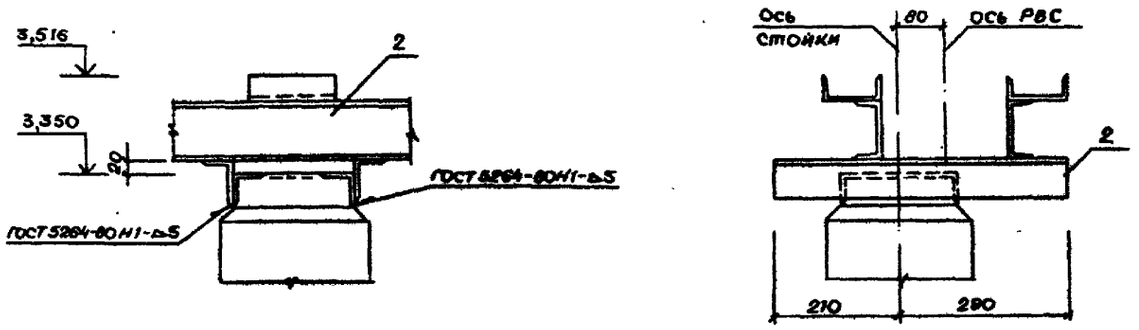
Альбом I

Типовой проект





Траверсу Т2 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.040	Траверса Т2	1	52,06	
3	АСИ.050	Рамка РМ-3	1	8,54	

ТП 407-3-453.87 АС

Привязан	Н.контр.	Кравцова	06.07.87	Трансформаторные АС напряж. 35/0,4(0,69) кВ	Стадия	Лист	Листов
	Гип	Беляков	2.03.87	содним трансформатором 630...1600 кВА и	РП	8	
	Нач.отд.	Рандин	2.03.87	трансформатором напряжением 35/0,23 кВ			
	Гл.спец.	Афонин	22.03.87	Опора под трехполюсный	Минводхоз СССР		
	Рук.гр.	Мицкевич	13.07.87	разъединитель РНД3-2-35/1000	Средволгогипроводхоз		
Инв.№	Ст.инж.	Подлосскова	10.07.87		г. Куйбышев		

Формат А3

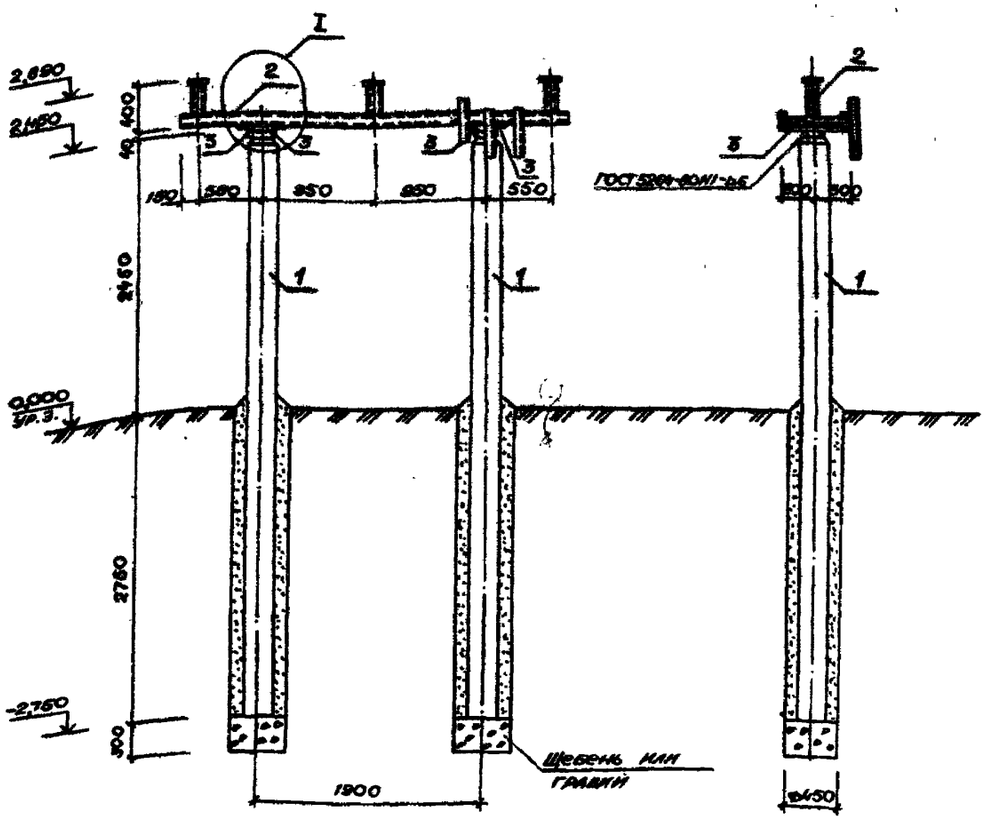
СФ 807-01

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

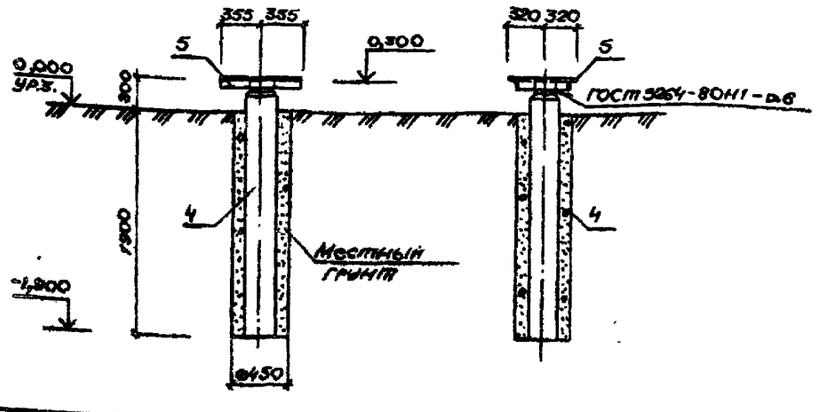
Альбом I

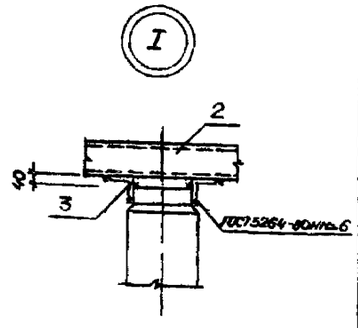
Типовой проект

Опора под блок приема ВЛ 35 кВ



Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря





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 ВЛ 35 кВ			
1	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	2	800	
2	АСИ.060СБ	Траверса Т3	1	80,212	
3	3.407-93, ал. VIII, КМД-1	Марка ТМО-4	4	4,10	
		Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря			
4	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-5А	1	400	
5	АСИ.070	Рамка РМ4	1	9,44	

ТП 407-3-453.87 АС

Н. контр.	Кравцова	[signature]	4.07.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором 630, 1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Беляков	[signature]	2.03.87		РП	9	
Нач. отд.	Рандин	[signature]	2.03.87				
Гл. спец.	Афонин	[signature]	29.02.87	Опора под блок приема ВЛ 35 кВ. Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Рук. гр.	Мицкевич	[signature]	13.02.87				
Ст. инж.	Подмоскова	[signature]	4.02.87				

Привязан

Инв. №

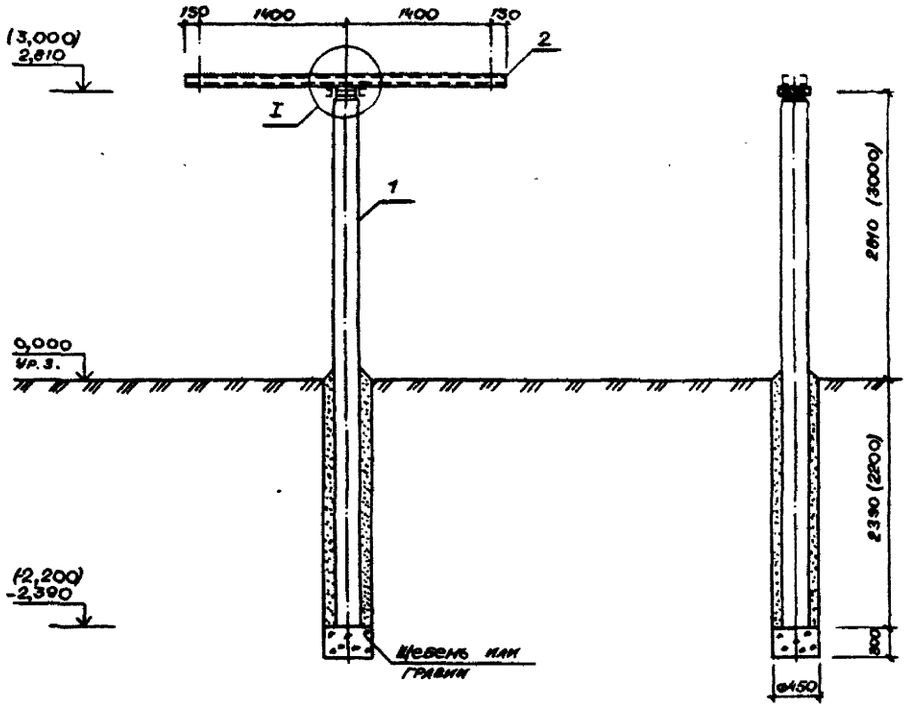
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

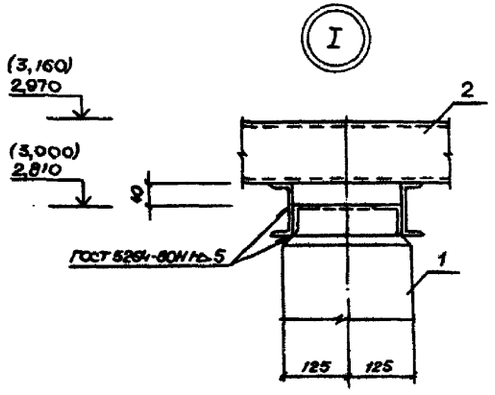
Формат А3

ТП 807-01

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	АСН.110	Траверса Т4	1	69,04	

ТП 407-3-457.87 АС

Привязан	Н.контр.	Кравцова		16.11.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4/0,69 кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряжением 35/0,23 кВ. Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с узлом крепления ошиновки	Стадия	Лист	Листов
	Гип	Беляков		2.03.87		РП	10	
	Нач.отд.	Рандин		2.03.87				
	Гл.спец.	Афонин		22.02.87		Минводхоз СССР Средволгоирпроводхоз г. Куйбышев		
	Рук.гр.	Мицкевич		22.02.87				
Инв.№	Ст.инж.	Полоскова		23.02.87				

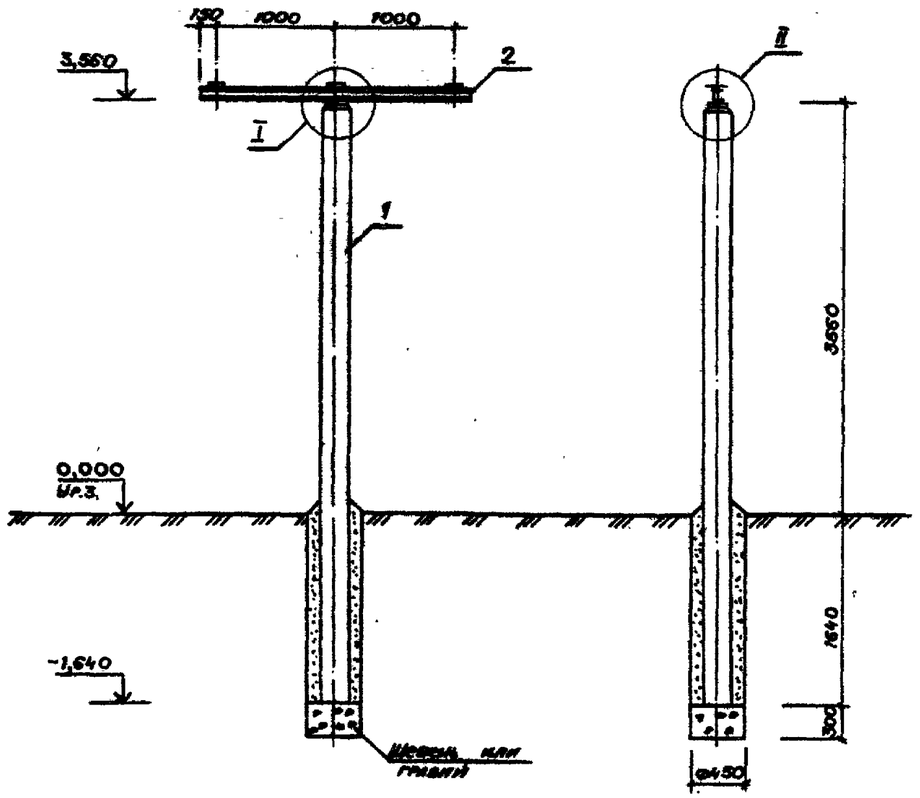
Формат А3

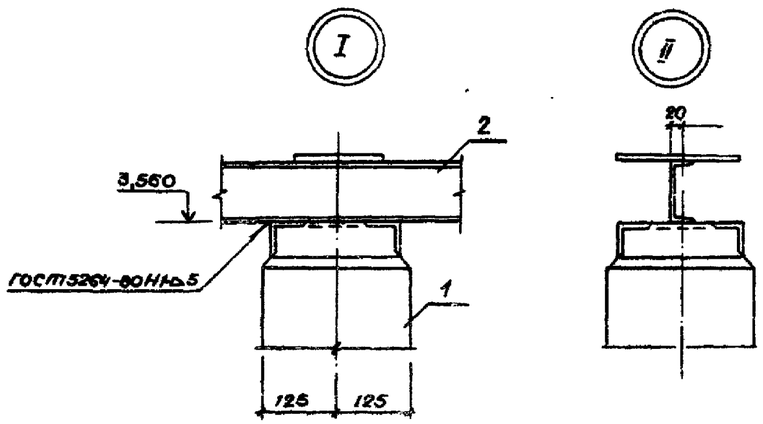
СФ 807-01

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 407-3-453.87 АС

Н.контр.	Кравцова		06.02.87	Трансформаторные АС напряж. 35/0,4 и 0,69 кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Беляков		2.03.87		РП	11	
Нач.отд.	Рандин		2.03.87				
Гл.спец.	Афонин		2.03.87	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Рук.гр.	Мицкевич		23.02.87				
Ст.инж.	Подмоскова		23.02.87				

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

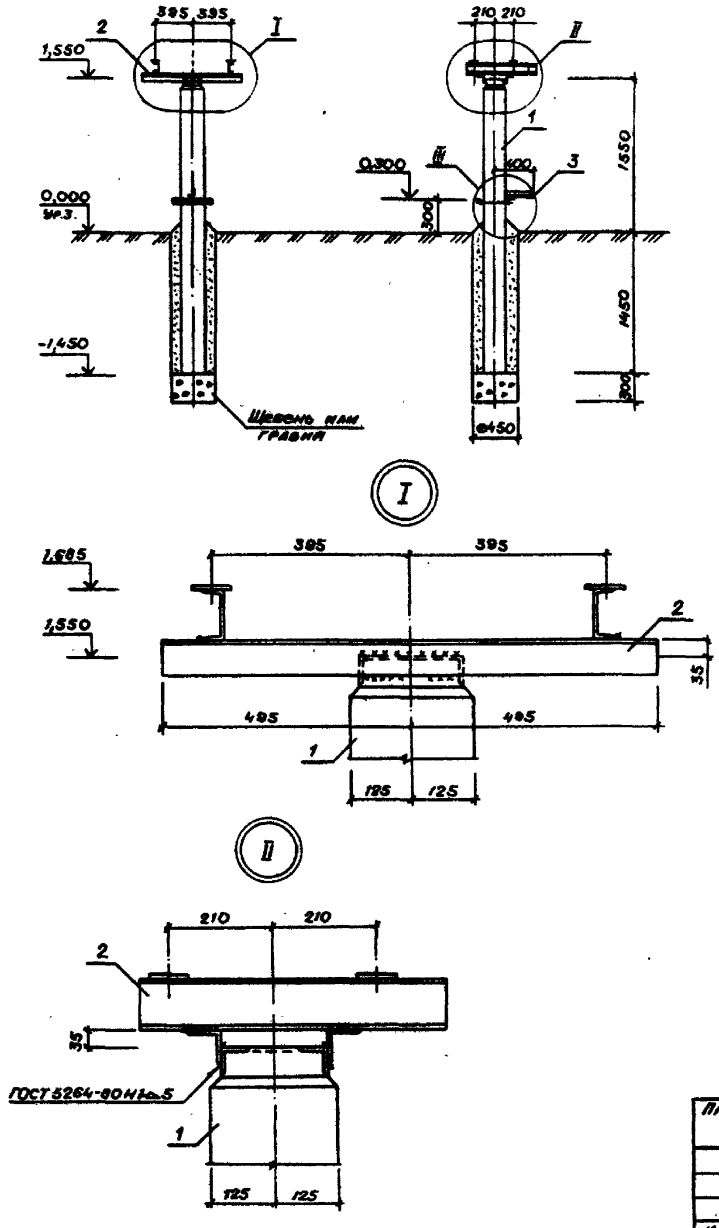
Инв. № подл.

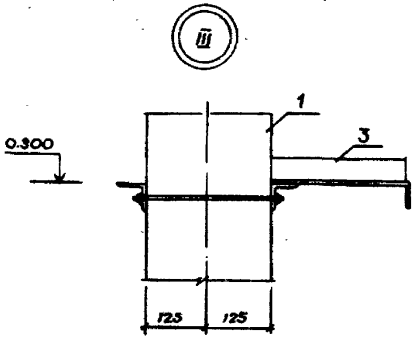
Формат А3

СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект





Траверсу Т6 приварить к закладной детали стойки.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	1	500	
2	АСИ. 130	Траверса Т6	1	23,84	
3	АСИ. 140	Рамка РМ5	1	6,90	

ТП 407-3-453.87 АС

Н.контр.	Кравцова		06.4.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4/0,69/кВ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Беляков		2.03.87	с одним трансформатором 630...1600 кВА и	РП	12	
Нач.отд.	Рандин		2.03.87	трансформатором напряж. 35/0,23 кВ			
Гл.спец.	Афонин		22.02.87	Опора под трансформатор	Минводхоз СССР		
Рук.гр.	Мицкевич		22.02.87	собственных нужд	Средволгогипроводхоз		
Ст.инж.	Подмоскова		19.02.87		Куйбышев		

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

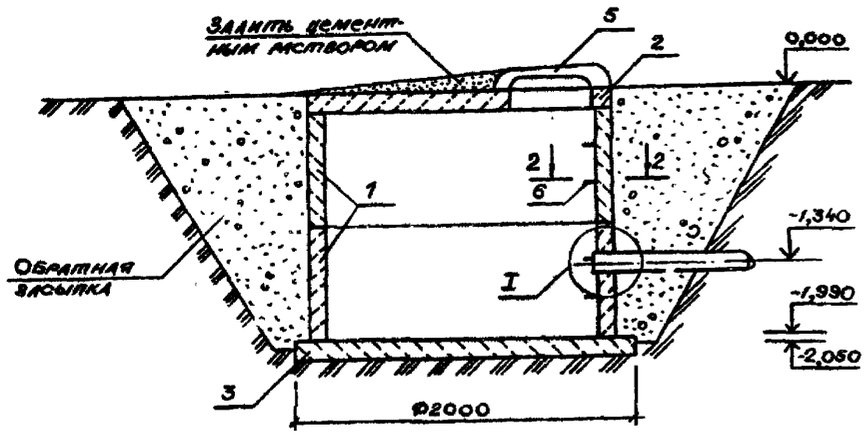
Инв. № подл.

Формат А3

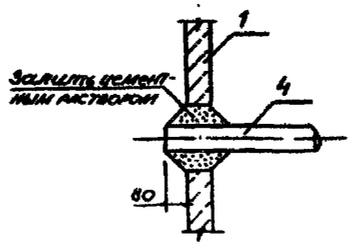
Альбом I

Типовой проект

1 - 1

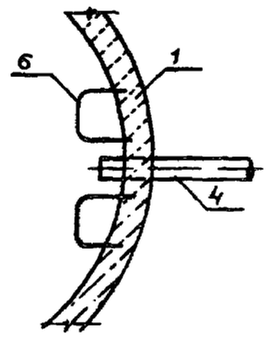


I

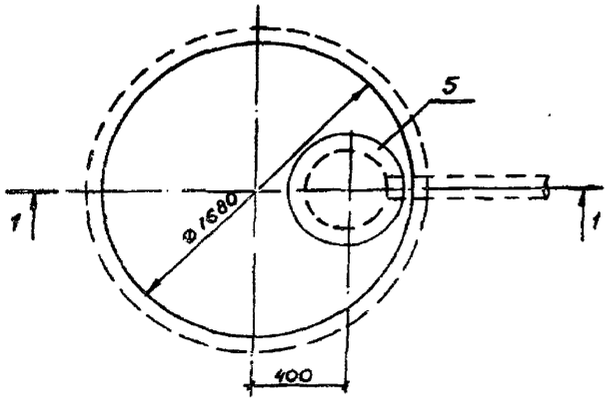


Стенки и днище колодца-маслосборника обмазать битумом.

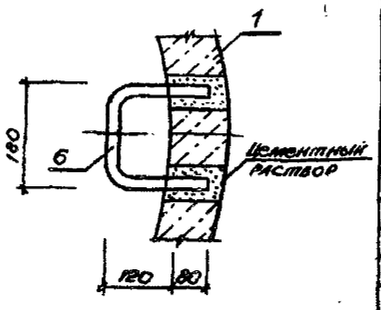
2 - 2



План



Деталь заделки скобы I



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 КЦП1-15-1	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 ГОСТ3634-79	1	80	
6		А-I-16 ГОСТ5781-82, ℓ=680	10	0,92	
		Материалы			
		Бетон класса В15			0,3 м³

Привязан

Инв. №

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

ТП 407-3-457.87 АС

Н. контр.	Кравцова		4.02.88
Гип	Беляков		2.02.88
Нач. отд.	Рамзин		2.02.88
Гл. спец.	Афонин		22.02.88
Рук. гр.	Микевич		23.02.87
Ст. инж.	Подмосков		28.02.87

Трансформаторные ПС напряж. 35/10 (6) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ

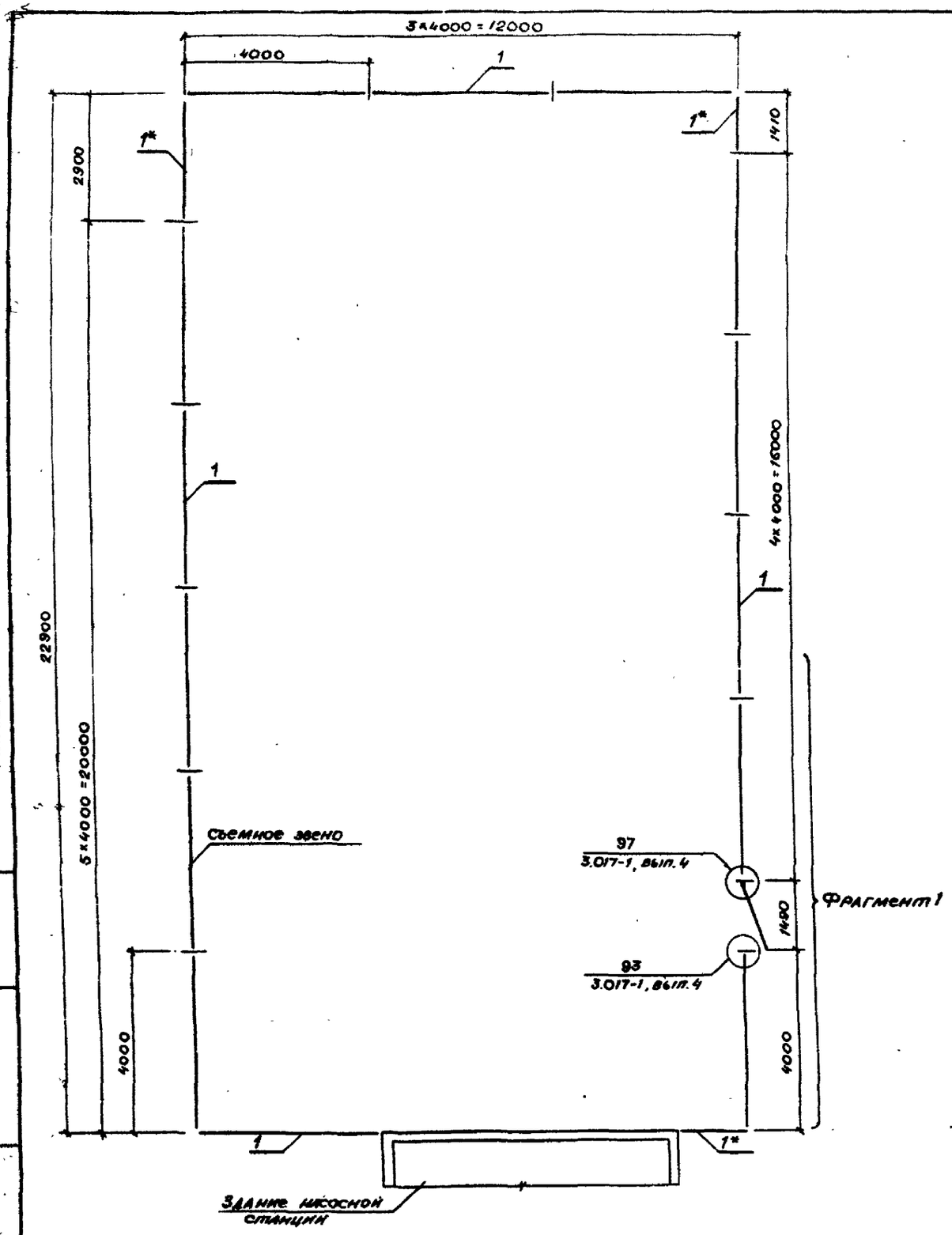
Колодец - маслосборник

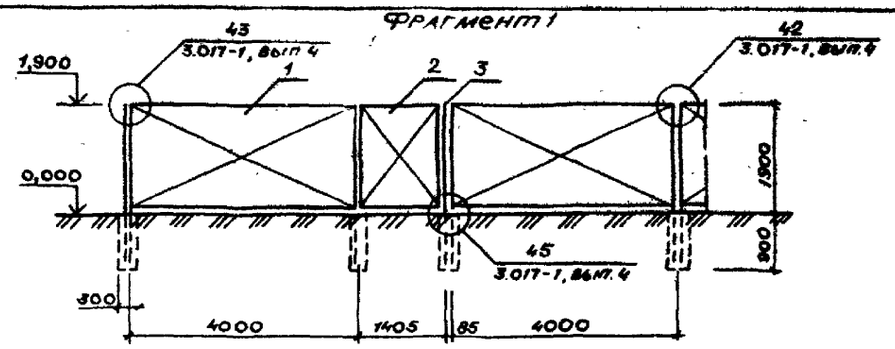
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев

Формат А3

СФ 801-01





Спецификация

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.017-1, вып. 2	Панель ПМ8	17	58,8	
2	3.017-1, вып. 6	Полотно калитки КМ68а	1	56,8	
3	3.017-1, вып. 2	Столб калитки СМ48	1	46,6	
	3.017-1, вып. 2	Соединительный элемент МС25	8	0,37	
	3.017-1, вып. 2	Соединительный элемент МС26	22	0,30	
		Материалы			
		Бетон класса В 7,5			1,14 м³

1. Ограждение подстанции выполнено по серии 3.017-1, вып. 0. Тип ограждения М6В.
2. Стойки панелей ограждения устанавливать в сверленные котлованы (пазухи котлованов заполнить бетоном класса В 7,5).
3. Поз., отмеченные знаком *), выполнить по месту из панелей ПМ8.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-457.87 АС

Н. контр.	Кравцова		06.07.87
Гип	Беляков		2.03.87
Нач. отд.	Рандин		26.11.86
Гл. спец.	Афонин		26.11.86
Рук. гр.	Мицкевич		25.11.86
Ст. инж.	Подмосковец		21.11.86

Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4 (0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВ·А и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Ограждение подстанции

Минводхоз СССР
Средволгоцпроводхоз
г. Куйбышев

Формат А3

СФ 807-01

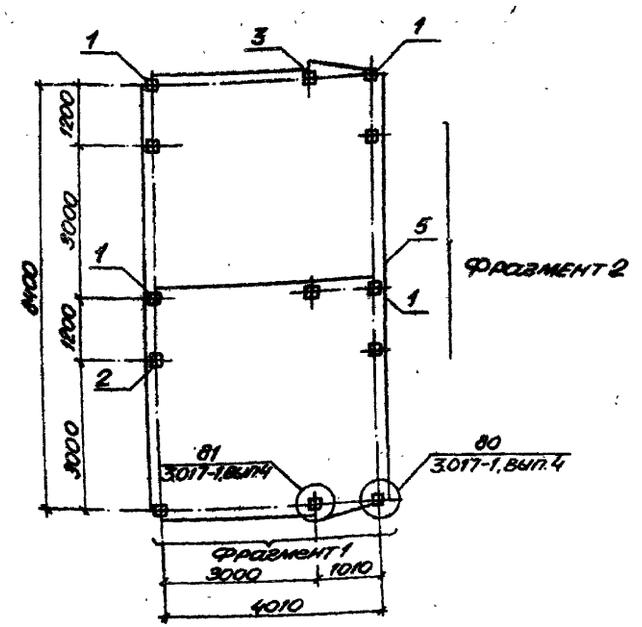
Альбом I

Типовой проект

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

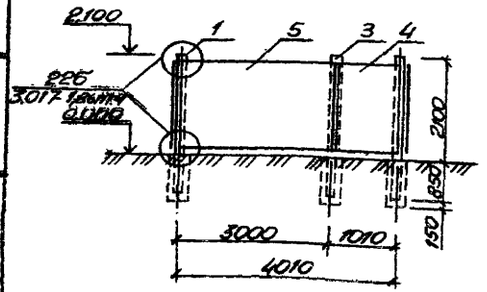
Альбом I

Типовой проект

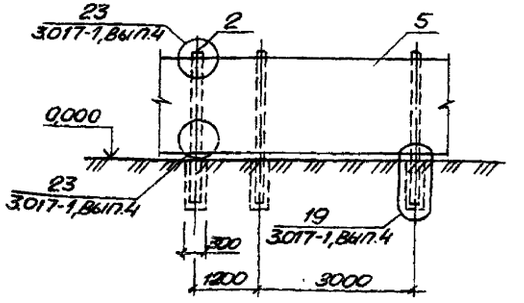


1. Ограждение выполнено по серии 3.017-1, вып.0. Тип ограждения М18
2. Столбы ограждения устанавливать в сверленые котлованы. Пазухи котлованов заполнить бетоном класса в 7,5.

Фрагмент 1



Фрагмент 2



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.017-1, вып 1	Столб С38е	6	1400	
2	3.017-1, вып.1	Столб С38г	5	1400	
3	3.017-1, вып.1	Столб С38ж	2	1400	
4	3.017-1, вып.5	Калитка КМ18	2	30,85	
	3.017-1. вып.2	Соединительный элемент МС4	10	0,53	
	3.017-1. вып.2	Соединительный элемент МС5			
		e=3000	14	1,86	
		e=1200	4	0,74	
		e=1010	1	0,63	
5		Сетка N50-25 ГОСТ 5336-80			46,42 м²
		Материалы			
		Бетон класса в 7,5			0,78 м³

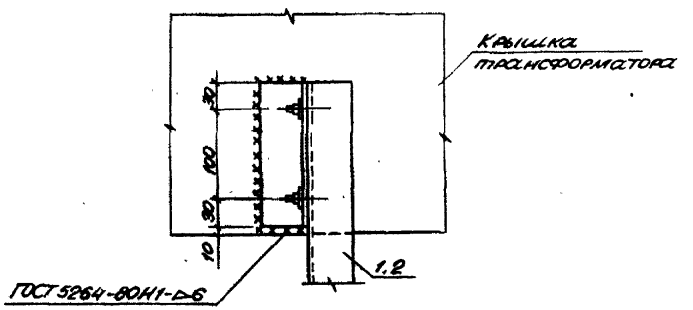
ТП 407-3-453.87 АС

Привязан	Н.контр.	Кравцова		30.03.87	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВа и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
	Гип	Веляков		30.03.87		РП	15	
	Нач.отд.	Рандин		30.03.87				
	Гл.спец.	Афонин		30.03.87				
	Рук.гр.	Мицкевич		22.11.86	Внутреннее ограждение	Минводхоз СССР Средволгогипроводхоз г. Куйбышев		
Инв. №	Ст.инж.	Подмосковн		22.11.86				

Формат А3

СФ 807-01

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



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Для трансформатора мощностью 400, 630 кВА			
1	АСИ.080	Кронштейн К1	1	18,28	
		Для трансформатора мощностью 1000 и 1600 кВА			
2	АСИ.090	Кронштейн К2	1	18.82	

Привязан

Инв. №

ТП АС

					Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Колбцова		30.03.87	Трансформаторные ПС с напряжением 35/10,4(10,5) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформаторами напряжением 35/10,5 кВ	РП	16	
ГИП	Белясов		30.03.87				
Нач. отд.	Ранюк		30.03.87				
Гл. спец.	Кронин		30.03.87	Узел крепления кронштейнов под опорные изоляторы ОНШ-10 на крыше трансформатора	Минводхоз СССР Средволгоспроводхоз г. Куйбышев		
Рук. гр.	Мицкевич		22.02.87				
Ст. инж.	Подмосова		22.02.87				

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

Формат А4

Альбом I

№ строк	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	Сортовой прокат обыкновенного					
2	качества	093000				
3	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,235		0,235
4	Сталь арматурная класса А-II, т		168	0,009		0,009
5	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	0,732		0,732
6	Итого сортового проката					
7	обыкновенного качества, т		168	0,976		0,976
8	Сталь сортовая, т	093100	168	0,068		0,068
9	Сталь сортовая конструкци-					
10	онная, т	092500				
11		095100				
12		095200				
13		095300				
14		093400	168	0,975	0,420	1,395
15	Швеллер					
16	14, т	092500	168		0,031	
17	12, т	092500	168		0,113	
18	10, т	092500	168		0,173	
19	Уголок равнобокий					
20	70×70×6, 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.

Типовой проект

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

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

Инв. №			
Н. контр.	Кравцова		31.03.87
Гип.	Белякова		30.03.87
Нач. отд.	Рамдин		30.03.87
Гл. спец.	Афонин		30.03.87
Рук. гр.	Мицкевич		31.03.87
Ст. инж.	Полякова		31.03.87

ТП -АС.ВМ

Трансформатор 630 кВА
Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Минводхоз СССР Средневолжскводхоз г. Куйбышев

Формат А4

Альбом I

№ строк	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	63×63×5, т	095100	168		0,004	
2	50×50×5, т	095100	168		0,061	
3	Уголок неравнобокий					
4	75×50×5, т	095100	168		0,005	
5	Полоса					
6	6×130, т	095100	168		0,003	
7	6×80, т	095100	168		0,001	
8	5×80, т	095100	168		0,003	
9	5×50, т	095200	168		0,006	
10	Круг					
11	16, т	095300	168		0,003	
12	8, т	093400	168		0,001	
13	Прокат листовой рядовой, т	097100	168	0,115	0,042	0,157
14	лист					
15	10, т	097100	168		0,021	
16	4, т	097100	168		0,021	
17	Итого стали в натуральной					
18	массе, т		168	2,134	0,455	2,589
19	в том числе по укрупненному					
20	сортаменту					
21	Балки и швеллеры, т	092500	168		0,317	0,317
22	Сталь крупносортовая, т	095100				
23		093100	168	1,041	0,093	1,134
24	Сталь среднесортовая, т	095200				

Типовой проект

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

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-4-453.87 -АС.ВМ

Лист 2

Формат А4

СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект

№ стр.	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1		093200	168	0,570	0,006	0,576
2	Сталь мелкосортная, т	095300				
3		093300	168	0,403	0,003	0,406
4	Катанка, т	093400	168	0,005	0,001	0,006
5	Сталь толстолистовая рядовых					
6	марок (от 4мм), т	097100	168	0,115	0,042	0,157
7	Металлоизделия промышлен-					
8	ного назначения (метизы)	120000				
9	Проволока стальная низкоуг-					
10	леродистая обыкновенного ка-					
11	чества для железобетона					
12	В-I, т	121300	168	0,059		0,059
13	Сетка плетеная, т	127503	168	0,081		0,081
14	Сетка стальная сварная ар-					
15	матурная, т	127600	168	0,130		0,130
16	Итого металлоизделий про-					
17	мышленного назначения, т		168	0,270		0,270
18	Итого стали, приведенной к					
19	стали класса А-I, т		168			1,668
20	Тоже, кстати класса С38/23Т		168			0,462
21	Всего стали приведенной к					
22	классу А-I и С38/23, т		168			2,130
23	Трубы стальные					
24	Трубы катанные (обцего					

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

Привязан

Инв. №

ТП -АС.ВМ

Лист 3

Формат А4

Альбом I

Типовой проект

№ стр.	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	назначения), т	131900	168	0,001		0,001
2	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116		12,00	12,00
3	Щебень, м³	571110	113	4,31	6,49	10,80
4	Песок строительный природный, м³	571140	113	3,24	4,69	7,93
5	Цемент	573000				
6	Портландцемент	573110				
7	М300, т	573151	168		0,258	0,258
8	М400, т	573112	168	1,603		1,603
9	Цемент, приведенный к марке					
10	М400, всего, т		168			1,835

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-457.87 -АС.ВМ

Лист 4

Формат А4

СФ 807-01

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, т	025611	168		0,078	0,078
3	Сортовой прокат обыкновенно-					
4	го качества	093000				
5	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,280	0,009	0,289
6	Сталь мелкосортная, т	093300	168		0,009	
7	диам. 16, т	ф16	168		0,009	
8	Сталь арматурная класса А-II, т		168	0,014		0,014
9	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	0,789		0,789
10	Итого сортового проката обык-					
11	новенного качества, т		168	1,083	0,009	1,092
12	Сталь сортовая, т	093100	168	0,068		0,068
13	Сталь сортовая конструкци-					
14	онная, т	092500				
15		095100				
16		095200				
17		095300				
18		093400	168	0,975	0,430	1,405
19	Швеллер					
20	14, т	092500	168		0,037	

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. №

Инв. № подл.

Н. контр.	Кравцова	[signature]	31.03.87
Гип	Беляков	[signature]	30.03.87
Нач. отд.	Рандин	[signature]	30.03.87
Гл. спец.	Афонин	[signature]	30.03.87
Рук. гр.	Мицкевич	[signature]	31.03.87
Ст. инж.	Подмоскова	[signature]	31.03.87

ТП -АС.ВМ

Трансформатор 1000 и 1600 кВ.А. Ведомость потребности в материалах.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Минводхоз СССР Средволгоспроводхоз 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	12, т	092500	168		0,113	
2	10, т	092500	168		0,173	
3	Уголок равнобокий					
4	70×70×6, т	095100	168		0,016	
5	63×63×5, т	095100	168		0,004	
6	50×50×5, т	095100	168		0,063	
7	Уголок неравнобокий					
8	75×50×5, т	095100	168		0,005	
9	Полоса					
10	6×130, т	095100	168		0,003	
11	6×80, т	095100	168		0,001	
12	5×80, т	095100	168		0,003	
13	5×50, т	095200	168		0,006	
14	Круг					
15	16, т	095300	168		0,003	
16	8, т	093400	168		0,001	
17	6, т	093400	168		0,002	
18	Прокат листовой рядовой, т	097100	168	0,115	0,043	0,158
19	Лист					
20	10, т	097100	168		0,021	
21	4, т	097100	168		0,022	
22	Итого стали в натуральной					
23	массе, т		168	2,241	0,482	2,723
24	В том числе по укрупненному					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-453.87 -АС.ВМ

Лист 2

формат А4

СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект

№ стр.	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	сортаменту					
2	Балки и швеллеры, т	092500	168		0,323	0,323
3	Сталь крупносортная, т	095100				
4		093100	168	1,041	0,095	1,136
5	Сталь среднесортная, т	095200				
6		093200	168	0,510	0,006	0,516
7	Сталь мелкосортная, т	095300				
8		093300	168	0,472	0,012	0,484
9	Катанка, т	093400	168	0,043	0,003	0,046
10	Сталь толстолистовая рядовых					
	марок (от 4мм), т	097100	168	0,115	0,043	0,158
12	Металлоизделия промышлен-					
13	ного назначения (метизы)	120000				
14	Проволока стальная низкоуле-					
15	родистая обыкновенного ка-					
16	чества для железобетона					
17	В-I, т	121300	168	0,070		0,070
18	Сетка плетёная, т	127503	168	0,081		0,081
19	Сетка стальная сварная ар-					
20	матурная, т	127600	168	0,173		0,173
21	Итого металлоизделий про-					
22	мышленного назначения, т		168	0,324		0,324
23	Итого стали, приведенной к					
24	стали класса А-I, т		168			1,884

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

Привязан

Инв. №

ТП -АС.ВМ

Лист 3

Альбом I

Типовой проект

№ стр.	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип.	Количество инд.	Количество всего
1	Тоже, к стали класса С38/23, т		168			1,631
2	Всего стали, приведенной к					
3	классу А-I и С38/23, т		168			1,515
4	Трубы стальные					
5	Трубы катонные (общего					
6	назначения), т	131900	168	0,001		0,001
7	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116		13,00	13,00
8	Щебень, м³	571110	113	5,94	13,73	19,67
9	Песок строительный природный, м³	571140	113	4,45	4,92	9,37
10	Цемент	573000				
11	Портландцемент	573110				
12	М300, т	573151	168		0,260	0,260
13	М400, т	573112	168	2,188	0,086	2,274
14	Цемент, приведенный к					
15	марке М400, всего, т		168			2,508
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-453.87 -АС.ВМ

Лист 4

Альбом I

№ стр.	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		0,063	
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	Прокат 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		0,183	

Типовой проект

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

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

Инв. №

ТП -ЭП.ВМ

Н. контр.	Кравцова	[signature]	30.03.87
Гип	Беляков	[signature]	30.03.87
Нач. отд.	Осетров	[signature]	30.03.87
Рук. гр.	Крымасова	[signature]	30.03.87
Ст. инж.	Архипова	[signature]	30.03.87
	Черкасова	[signature]	30.03.87

Трансформатор 630, 1000 и 1600 кВ·А. Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Минводхоз СССР
Средволгоэнпроводхоз
Куйбышев

формат А4

Альбом I

№ стр.	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		0,063	
4	Катанка, т	093400	168		0,012	
5	Сталь толстолистовая ря-					
6	довых марок (от 4мм), т	097100	168		0,046	
7	Сталь тонколистовая ря-					
8	довых марок	097200	168		0,008	
9	Итого стали, приведенной					
10	к стали класса С38/23, т		168		0,183	0,183
11	Трубы стальные					
12	Трубы катанные (общего					
13	назначения), т	131900	168	0,023		0,023

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-453.87 -ЭП.ВМ

Лист 2

формат А4

СФ 807-01

gost.e-ecolog.ru