

Типовой проект

407-3-455.87

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

Альбом I

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

Сф 806-01

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062. г.Свердловск-62, ул.Чebyшева, 4
Заказ № 578 Инв. № С 90 806-01 тираж 690
Сдано в печать 30.12.1987 г. цена 2-32

Типовой проект

407-3-455.87

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69) кВ
С ДВУМЯ ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 630 и 1000 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

Альбом III Сметы

Разработан проектным
институтом Средвологипроводхоз
Минводхоза СССР

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

Главный инженер института



А. Е. МАЕНКОВ

Главный инженер проекта



А. Н. БЕЛЯКОВ

Сф 806-01

Содержание альбома

Наименование	№листа	№стра- ницы
Пояснительная записка	ПЗ. ПЗО	3...12
Электротехническая часть		
Общие данные (начало)	ЭП-1	13
Общие данные (окончание)	ЭП-2	14
Схема электрических соединений	ЭП-3	15
План	ЭП-4	16
Разрез 1-1 и разрез 2-2	ЭП-5	17
Узел А. Разрез Б-Б	ЭП-6	18
Раскладка кабелей. Принципиальная схема сигнализации	ЭП-7	19
Кабельный журнал		
Схема блокировки	ЭП-8	20
Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции	ЭП-9	21
Блок приема ВЛ 35 кВ	ЭП-10	22
Спецификация к листу 10	ЭП-11	23
Установка трехполюсного разъединителя РНД32-35/1000/1	ЭП-12	24
Установка опорных изоляторов ИОС-35-1000 УХЛ1	ЭП-13	25
Узел I	ЭП-14	26
Установка механического блокировочного замка на приводе ПР-02-2УХЛ1	ЭП-15	27
Установка механического блокировочного замка на калитке внутреннего ограждения	ЭП-16	28
Установка предохранителей ПРТ104-35-100-32У1 и разрядников РВС-35У1	ЭП-17	29
Спецификация к листу 17	ЭП-18	30
Спецификация оборудования	ЭП-19	31-37
Ведомость потребности в материалах	ЭП.ВМ	59

Продолжение

Наименование	№листа	№стра- ницы
Архитектурно-строительные решения		
Общие данные (начало)	АС-1	38
Общие данные (окончание)	АС-2	39
План подстанций	АС-3	40
Разрез 1-1	АС-4	41
Фундамент под трансформатор мощностью 630 кВ·А	АС-5	42
Фундамент под трансформатор мощностью 1000 кВ·А	АС-6	43
Опора под опорные изоляторы ОИШ-10и разрядники РВН-0,5У1	АС-7	44
Опора под трансформатор собственных нужд	АС-8	45
Опора под предохранители ПРТ-35 и разрядники РВС-35	АС-9	46
Опора под трехполюсный разъединитель РНД 32-35/1000	АС-10	47
Опора под блок приема ВЛ 35 кВ. Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	АС-11	48
Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с узлом крепления ошиновки	АС-12	49
Опора под блок изоляторов ИОС-35-500	АС-13	50
Колодец - маслосборник	АС-14	51
Ограждение подстанции	АС-15	52
Внутреннее ограждение	АС-16	53
Внутреннее ограждение	АС-17	54
Ведомость потребности в материалах	АС.ВМ ...АС.ВМ4	55-59

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. Техничко-экономические показатели

I Общая часть

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

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

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

- высота над уровнем моря до 1000 м;
- температура окружающего воздуха не выше плюс 40° 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-V районов по гололеду (максимальная

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.
 Главный инженер проекта — А. Н. Беляков
 Главный инженер проекта, привязавший проект

				Привязан			
И№ в №							
			ТП 407-3-455.87		ПЗ		
И.контр.	Кравцова	З/проект		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков	С/проект			РП	1	10
Нач.отд.	Овсепов	С/проект			Минводхоз СССР		
Рук.гр.	Крымасова	С/проект			Среднеазиатского		
Ст.инж.	Архипова	С/проект			Куйбышев		

толщина стенки гололеда для высоты 10м над поверхностью земли 20мм);

- для районов с I по III степенью загрязненности атмосферы;

- для установки в грунтах с прочностными и деформационными характеристиками по СНиП 2.02.01-83;

- грунтовые воды отсутствуют;

- сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

В проекте разработаны двух трансформаторные подстанции напряжением 35/04 (0,69) кВ и трансформатором напряжением 35/0,23кВ.

Распределение энергии предусматривается по линиям напряжением 0,4 (0,69) и 0,23кВ. Разработка распределительного устройства 0,4 и 0,23кВ в состав проекта не входит в соответствии с заданием на проектирование. Распределительное устройство 0,4 (0,69) и 0,23кВ расположено в здании насосной станции.

2. Электротехническая часть

На подстанции устанавливается два трехфазных двухобмоточных силовых трансформатора мощностью 630 и 1000кВА, напряжением 35/0,4 (0,69) кВ и трансформатор однофазный двухобмоточный мощностью 50кВА, напряжением 35/0,23кВ.

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 104-35-100-32 У1 в цепи трансформатора.

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

Электроосвещение на подстанции выполнено с помощью двух светильников типа СЗЛ-300-1МУ1 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 устройства напряжением до 1000В и выше 1000В.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года для подстанций рассчитано при условии величины удельного сопротивления грунта 100 Ом·м и низшего напряжения 0,4кВ и составляет 40ма (ПУЭ-85 § 1.7.62).

Привязан			
Шифр №			

ТП 407-3-435-87

ПЗ

Лист
2

Заземляющее устройство выполняется вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 12мм и горизонтальными заземлителями - полосу 40х4мм.

Компоновка подстанций определена схемой электрических соединений.

ОРУ 35кВ подстанций предусматривается беспортального типа. ВЛ 35кВ присоединяется к специальному устройству-блоку 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.

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

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

Ошиновка ОРУ 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 ствветвительных зажимов.

Ввод 0,4кВ от трансформатора в насосную станцию выполняется жесткими шинами марки АД0. 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, с макропористыми грунтами 2 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,

Привязан			
ИНВ. №			

ТП 407-3-455. 87

13

Лист
3

устанавливаемых в сверленные котлованы с укладкой по ним металлической рамки.

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

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, монтажу.

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

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°C включительно принимается марка стали ВСт.3ПС2 при толщине до 5 мм и ВСт.3ПС6 при толщине более 5 мм.

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 З.017-1 Вып. 0, устанавливаемых в сверленные 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 подстанции должна осуществляться соответствующими предприятиями электрических сетей Минэнерго СССР. Эксплуатация подстанций предусматривается с централизованным оперативным обслуживанием, без постоянного дежурства обслуживающего персонала на подстанции. Контроль за нарушениями в работе силовых трансформа-

Привязки	
Имя, №	

ТП 407-3-455.87

ПЗ

Лист
4

торов, имеющих газовые реле, ведется с диспетчерского пункта, куда с помощью средств телемеханики подаются сигналы неисправности силового трансформатора.

Все подстанции должны быть оборудованы каналом связи с диспетчерским пунктом.

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

5. Основные положения по организации строительства

5.1. Характеристика условий строительства. В соответствии с ВСН 33-82 объект строительства трансформаторные подстанции напряжением 35/0,4(0,69)кВ относятся к категории "средней сложности". Строительные работы по подстанции выполняются подразделениями Минводхоза СССР, монтажные - Минэнерго СССР. Источники поставки металлических конструкций определяют комплектующими организациями. Заводами-поставщиками сборных железобетонных конструкций приняты заводы Минводхоза СССР.

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

5.2. Календарный план строительства.

Продолжительность выполнения строительномонтажных 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 строительномонтажных работ в расчетный год строительства по годовой выработке на одного работающего подрядной строительномонтажной 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 строительномонтажных работ.

Основными видами земляных работ является бурение цилиндрических котлованов диаметром

Привязан				ТП 407-Л-455.87	Лист	5
инв. №	подл.	подпись	дата			

450мм, рытье траншей для заземляющего устройства и прокладки кабелей, устройства ограды. Бурение котлованов предусматривается выполнять механизированным способом - буровыми машинами.

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

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

II этап. Установочно-монтажный. Он включает в себя монтаж оборудования ОРУ 35кВ в комплекте с металлоконструкциями, установку силовых трансформаторов, монтаж переключателей 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	Код
1	Автогрейдер мощностью 150л.с	Д-395	1
2	Бульдозер на тракторе 79квт		1
3	Буровая машина для котлованов диаметром 0,45м и глубиной 0,8м		1
4	Автомобильный кран грузоподъемностью 6,3Т	КС-2561Д	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 грузоподъемностью 4,5Т	ЗИЛ-ММЗ-555	1
10	Прицеп-ропуск грузоподъемностью 8Т	2Р-8а	1

Привязан

инв. №

ТП 407-3-455.87

ПЗ

лист
6

Альбом I

Типовой проект

Имя, и.ф.п. Подпись и дата (в см. шрифт)

5.5. Временные здания и сооружения. Потребность во временных зданиях производственного назначения определяется исходя из условий, что все работы по ремонту строительных и комплектования 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.

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. Выполнить плавкую вставку стреляющих 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 подстанций – тупиковые, с заходом одной цепи ВЛ 35кВ.
- 7.2. Род тока – переменный, трехфазный промышленной частоты 50Гц.
- 7.3. Напряжение выше 35кВ, ниже 0,4 (0,69)кВ.
- 7.4. Количество силовых трансформаторо-

Привязан			
И.И.В. №			

ТП 407-3-457.87

Лист
7

Альбом I

ров типа ТМ-два. Мощность силовых трансформаторов 630 и 1600 кВ·А

Стоимость подстанций (в ценах, действующих с 1984г)

Тип трансформатора	Стоимость подстанции, тыс. руб.		Трудовые затраты	
	Общая	на 1кВА	на подстанцию, тыс. чел.-ч	на 1кВ·А чел.-ч
	НТУ	НТУ	НТУ	НТУ
ТМ-630/35	15,2	0,0116	1,18	0,9
ТМ-1000/35	18,17	0,0088	1,35	0,69

7.6. Площадь, занимаемая подстанциями в пределах ограды 402,48м²

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

Типовой проект

Расход основных материалов

Наименование	Единица измерения	Мощность трансформатора, кВ·А	
		630	1000
		НТУ	НТУ
Цемента, приведенного к М-400	т	2,996	3,831
Стали	"	3,586	3,784
Стали, приведенной к классу А-I и с 38/23	"	4,638	4,801

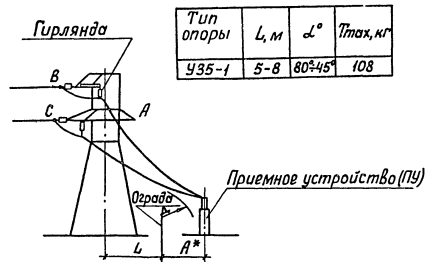
инв. №, год, подпись и дата (взак. табл. 4)

Привязан			
инв. №			

ТП 407-7-455. 87

ПЗ

лист
8

Беспортальный прием ВЛ с
одноцепной стальной опоры

* Расстояние A ограды до приемного устройства ВЛ 3500

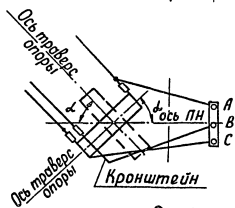
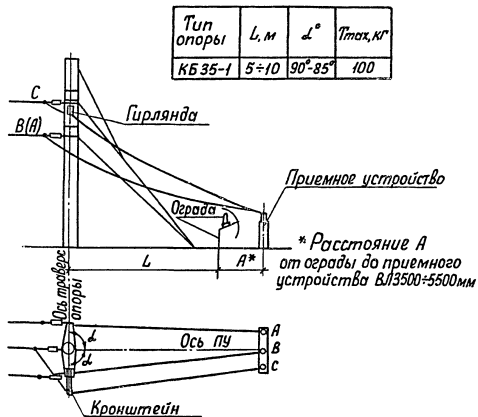


Рис.1

Беспортальный прием ВЛ с концевой
железобетонной опоры

* Расстояние A от ограды до приемного устройства ВЛ 3500±5500 мм

Рис.2

Привязан			
ИНВ №			

ТП 407-3-455.87

ПЗ

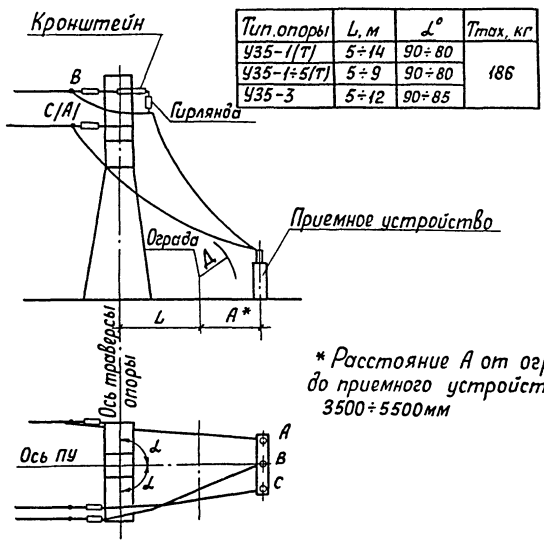
Лист
9

Альбом I

Типовой проект

Имя, инициалы, Подпись и дата, Взам. инв. №

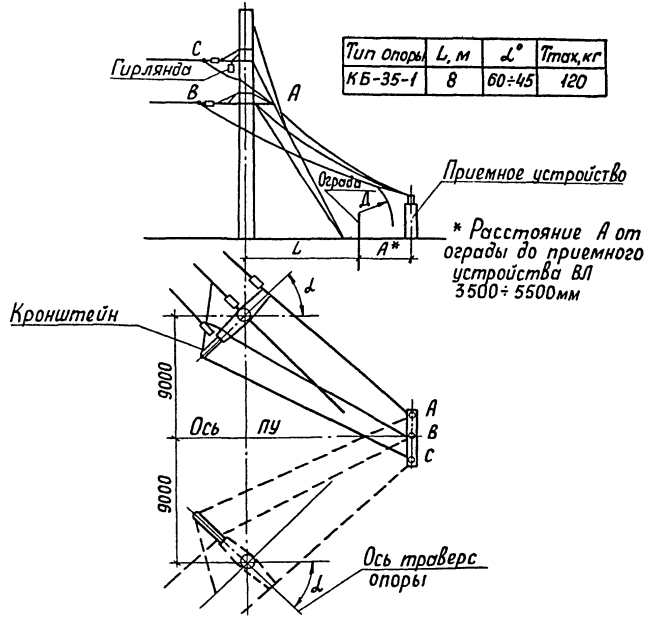
Беспортальный прием ВЛ с одноцепной стальной опоры



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

Рис.3

Беспортальный прием ВЛ с концевой железобетонной опоры



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

Рис.4

Привязан			
ИВ, №2			

ТП 4.07-3-455.87

Лист 10

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

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

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-455.87

ЭП

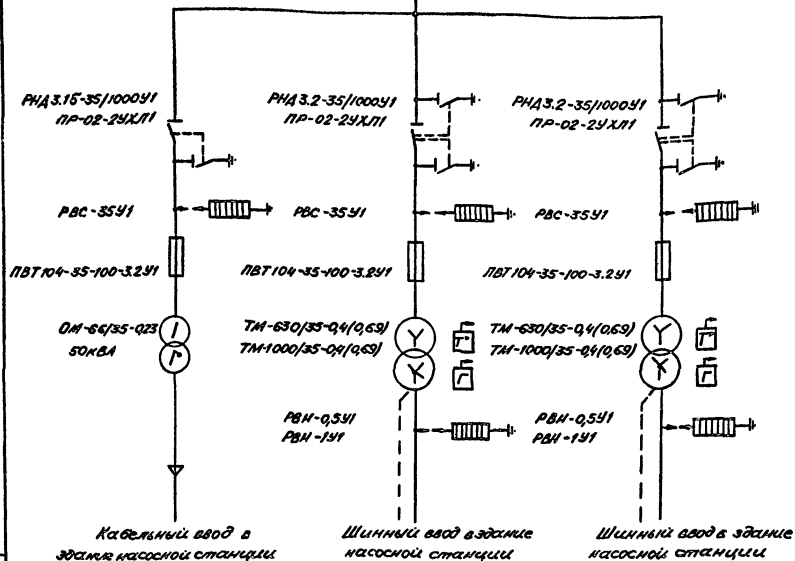
И.контр.	Кравцова	Х/р/в/б	2002.08	Трансформаторная ПС напряж. 35/0,2кВ с одним трансформатором мощностью 630 и 400кВ·А и трансформатором напряж. 35/0,2кВ	Стация	Лист	Листов
ТИП	Беляков	С/р/в/б	2002.08		РП	2	
Нач.отд.	Осетров	С/р/в/б	2002.08				
Рук.гр.	Крымасова	С/р/в/б	2002.08				
Ст.инж.	Архипова	С/р/в/б	2002.08				
Инж.	Черкасова	С/р/в/б	2002.08				

Общие данные
(окончание)МунВодхоз ССР
СредволгогипрВодхоз
г.Куйбышев

Формат А3

сф 806-01

ВЛ 35кВ



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

Согласно Правилам устройства электроустановок на трансформаторах мощностью 630 кВА газовая и температурная защиты не предусмотрены.

ИНВ. № посл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязки		
ИНВ. №		

И. контр.	Кравцова	К/инж.	30.03.87	Трансформаторная пс напряж. 35/0,4/0,69 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630/1000 кВА и трансформатором напряж. 35/0,69 кВ	Станция	лист	Листов
ГИП	Беляков	Инж.	30.03.87		Р	3	
Нач. отд.	Осетров	Инж.	30.03.87				
Рук. гр.	Крымасова	Инж.	30.03.87				
Ст. инж.	Ахиполова	Инж.	30.03.87				
Инж.	Черкасова	Инж.	30.03.87	Схема электрических соединений	Минводхоз СССР	Средневогупроводхоз	г. Куйбышев

Альбом I

Типовой проект

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

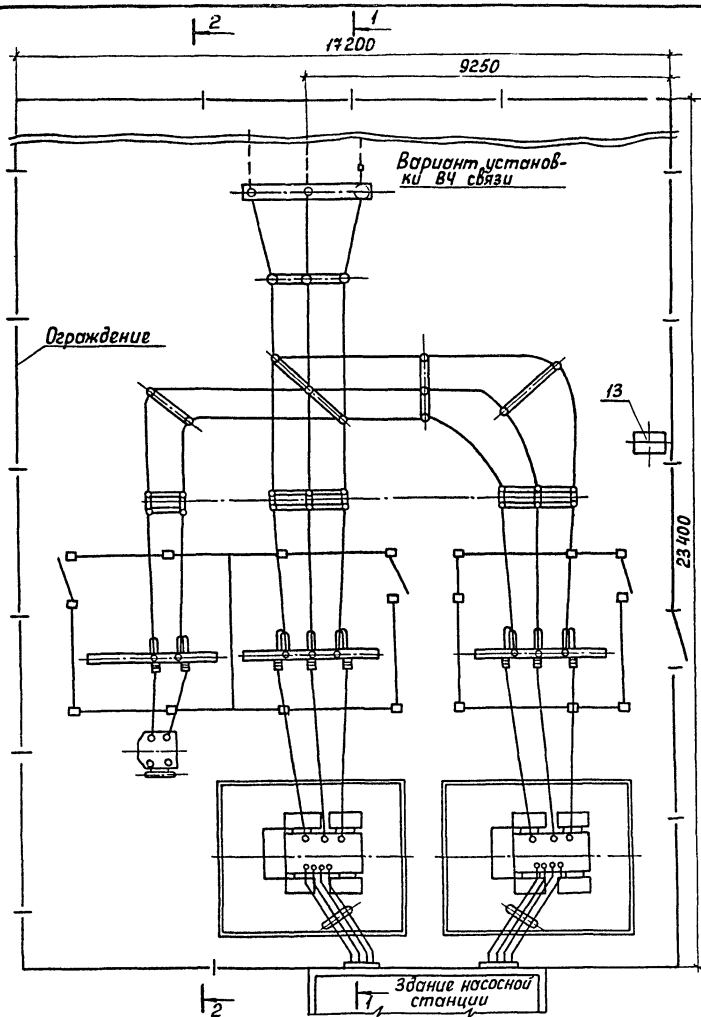


Таблица выбора шин и изоляторов

Мощность трансформатора, КВА	Напряжение трансформатора, КВ	Сечение фазных шин, мм	Сечение нулевой шины, мм	Тип проходного изолятора
630	0,4	8 × 60	5 × 50	ИП-10(1000-750)ХЛ
	0,69	5 × 40	4 × 30	ИП-10(630-750)ХЛ
1000	0,4	8 × 100	8 × 60	ИП-10(1600-1250)ХЛ
	0,69	6 × 60	5 × 40	ИП-10(1000-1250)ХЛ

Привязан

Инд. №

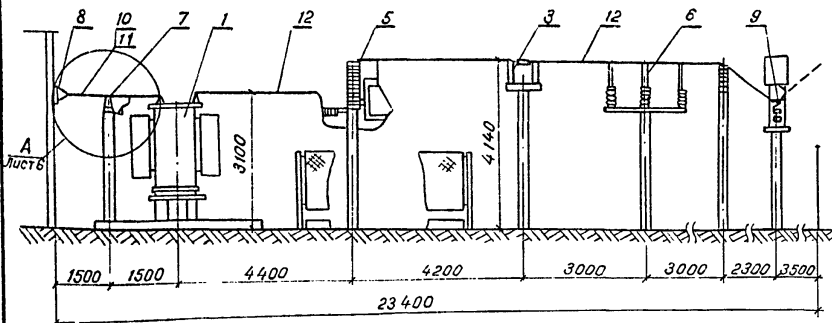
				ТП 407-3-455.87	ЭП
И. контр.	Кравцова	Ж/0205	30.02.87	Трансформаторная ПС напряж. 35/0,4(0,69)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	
ТИП	Беляков	Ж/0205	30.02.87	Стадия	Лист
Нач. отд.	Осетров	Ж/0205	30.02.87	РП	4
Рук. гр.	Крымасова	Ж/0205	30.02.87	Минводхоз СССР Средневологдцпрободхоз г. Куйбышев	
Ст. инж.	Архипова	Ж/0205	30.02.87	Формат А3	
Инж.	Черкасова	Ж/0205	30.02.87	План	

Сф 806-01

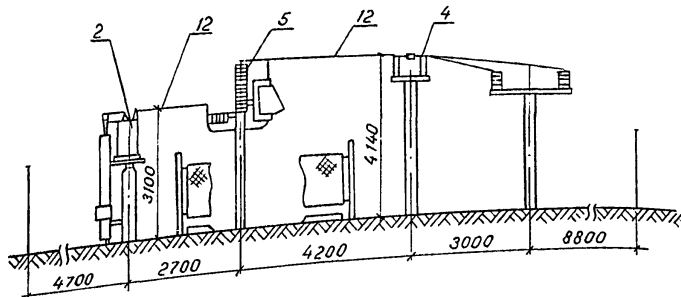
Спецификация

Альбом I

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Тиловой проект

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор силовой			
		ТМ- □ 135-0,4 (0,63) кВ	2		
2	ТУ 16-517.429-78	Трансформатор ОМ-66/35-0,23кВ/500В	4		
3	лист 12	Установка трехполюсного разъединителя РНДЗ.2-35/1000У	2		
4		Двухполюсный разъединитель РНДЗ.1Б-35/1000У	1		
5	лист 17,18	Установка предохранителей ПБТ 104-35-100-3,2У1 и рядных РВС-35У1	8		
6	лист 13,14	Установка опорных изоляторов ИОС-35-1000УЛ1	16		
7		Установка опорных изоляторов ОИШ-10-5-1УХЛ1 и разрядников РВН-0,5У1; РВН-1У1	6		
8	ТП 407-3-371,85	Плита с проходными изоляторами ИП-101 □	2		
9	лист 10,11	Блок приса ВЛ 35кВ	1		
10		Шина алюминиевая АДО- □ -ИД ГОСТ 15176-84			м
11		Шина алюминиевая АДО- □ -ИД ГОСТ 15176-84			м
12		Провод □ ГОСТ 839-80Е			м
13		Шкаф противопож. инвент	1		

ТП 407-3-455.87

ЭП

Привязан

И.контр.	Кравцова	И/м.в.	30.03.87	Трансформаторная ПС напряж. 35/14(0,63)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж 35/4,23кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков	И/м.в.	30.03.87		РП	5	
Нач. отд.	Исстеров	И/м.в.	30.03.87				
Рук. гр.	Крымасова	И/м.в.	30.03.87				
Ст. инж.	Архипова	И/м.в.	30.03.87	Разрез 1-1 и разрез 2-2	Минвалгоз СССР		
Инж.	Черкасова	И/м.в.	30.03.87		Средвалгозпроектхоз г. Куйбышев		

Формат А3

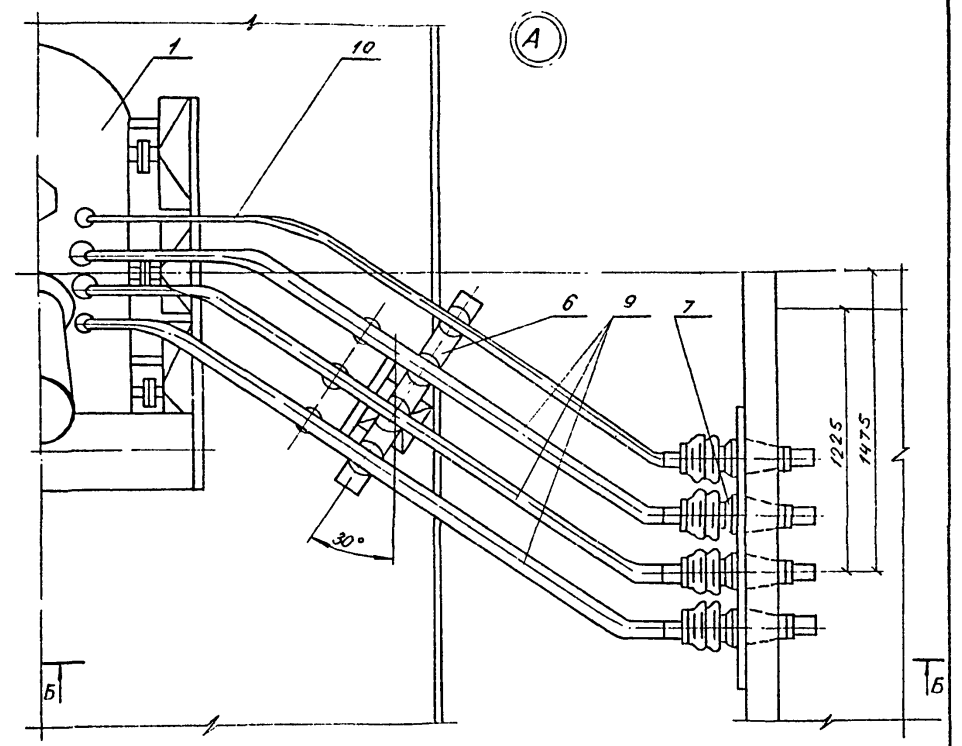
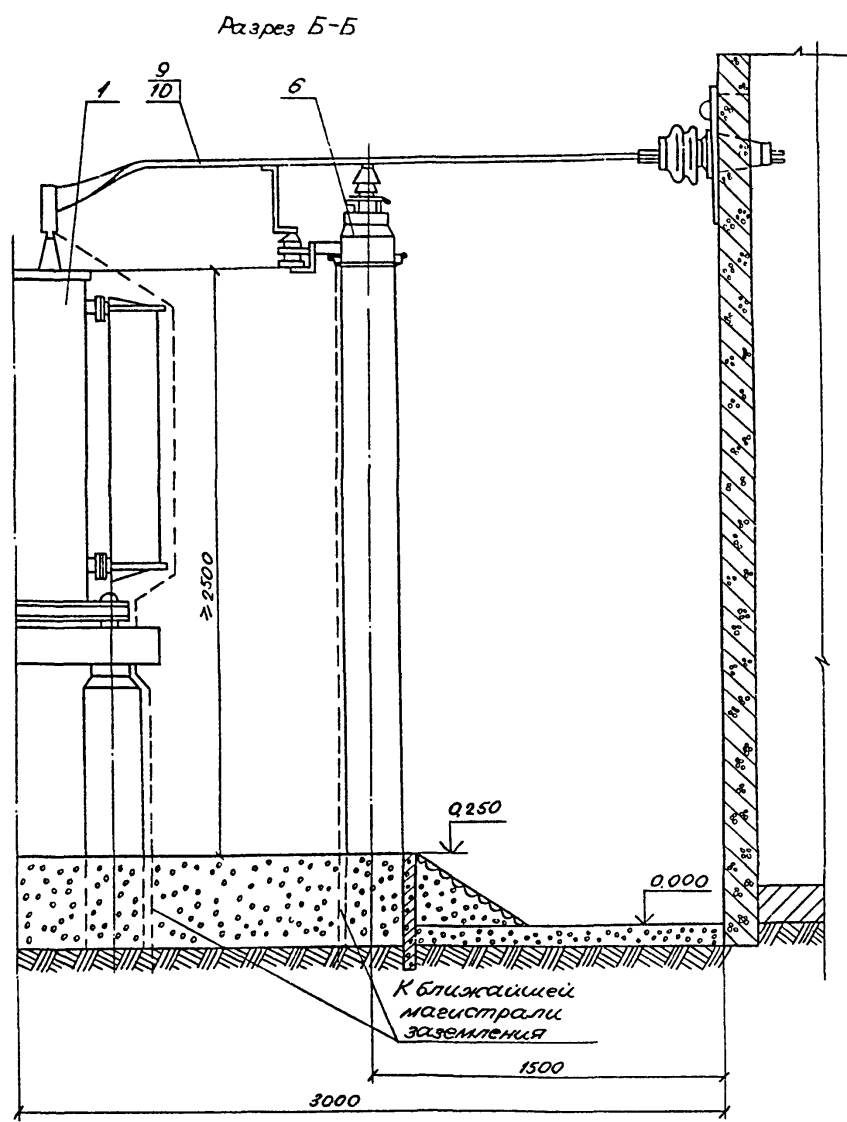
СФ 806-01

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

Альбом I

Типовой проект

ИНВ. № Подпол. Подпись и дата. Всего. и № л. №



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

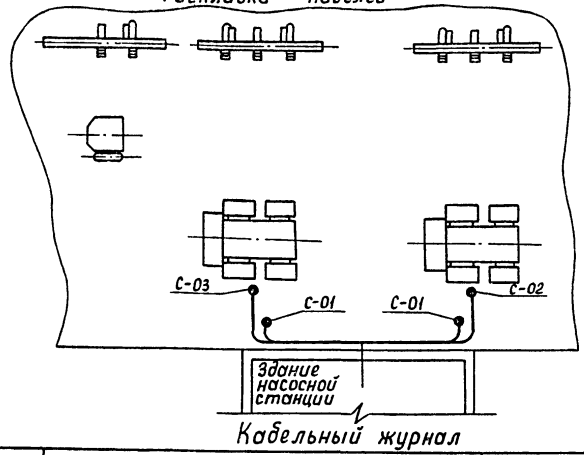
Привязан			
ИНВ №			

				ТП 407-3-455.87	ЭЛ
И.контр.	Кравцова	Ж/м.б.	И.ш.б.	Трансформаторная ПС напряж. 35/10(6/3)кВ с двумя трансформато-рами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/10,23кВ	Станция Лист Листов
ГИП	Беляков	Ж/м.б.	3003.87		РЛ 6
Нач.отд.	Осетров	Ж/м.б.	3003.87		
Рук.гр.	Крымова	Ж/м.б.	3003.87		
Ст.инж.	Ярхипова	Ж/м.б.	3003.87	Узел А. Разрез Б-Б.	Минводхоз СССР Средневогонеппроводхоз г.Куйбышев
Инж.	Черкасова	Ж/м.б.	3003.87		

Формат А3
СФ 806-01

Альбом I

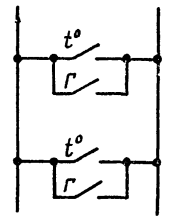
Раскладка кабелей



Для трансформатора мощностью 630кВА кабели С-02 и С-03 исключить

Принципиальная схема сигнализации в схеме телемеханики

Трансформатор №1	Температурная защита
	Газовая защита
Трансформатор №2	Температурная защита
	Газовая защита



Типовой проект

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

Шифр №подл. Подпись и дата (взак. инв.)

ТП 407-3-455.87 ЭП

привязан	И.контр. Кравцова	Х/л.2.4.5	31.03.82	Трансформаторная пс напряж. 35/0,4(0,6)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630и 100кВА и трансформатором напряж. 35/0,2кВ	Стация лист	лист	листов
	Г.И.П. Беляков	Х/л.2.4.5	31.03.82		РП	7	
	Нач.отд. Осетров	Х/л.2.4.5	31.03.82				
	Рук.гр. Крымасова	Х/л.2.4.5	31.03.82	Раскладка кабелей. Принципиальная схема сигнализации. Кабельный журнал.			
	Ст.инж. Архипова	Х/л.2.4.5	31.03.82				
инв. №	инж. Черкасова	Х/л.2.4.5	30.03.82				

Альбом I

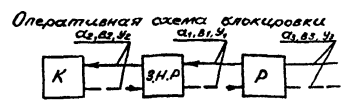
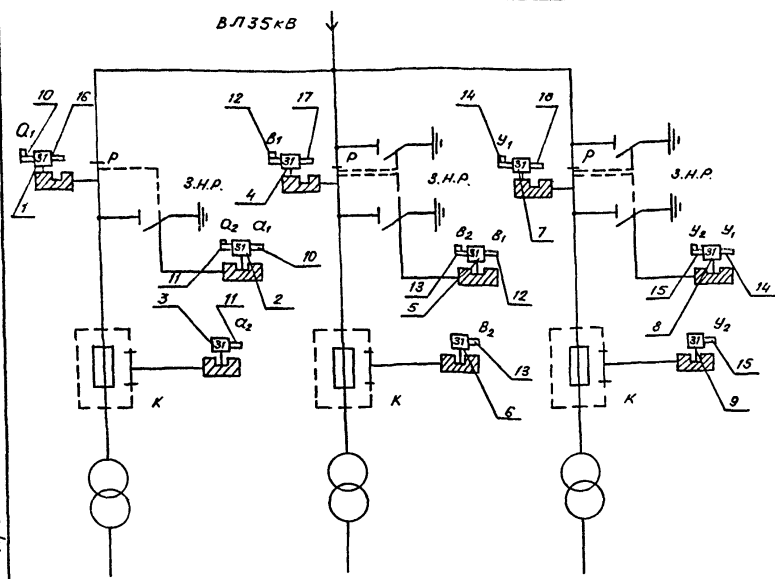
Типовой проект

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 З1-0, секрет а ₁	1	
2	Замок блокировочный типа З1-0, секрет а ₁ -а ₂	1	
3	Замок блокировочный типа З1-0, секрет а ₂	1	
4	Замок блокировочный типа З1-0, секрет в ₁	1	
5	Замок блокировочный типа З1-0, секрет в ₁ -в ₂	1	
6	Замок блокировочный типа З1-0, секрет в ₂	1	
7	Замок блокировочный типа З1-0, секрет у ₁	1	
8	Замок блокировочный типа З1-0, секрет у ₁ -у ₂	1	
9	Замок блокировочный типа З1-0, секрет у ₂	1	
10	Ключ типа К, секрет а ₁	1	
11	Ключ типа К, секрет а ₂	1	
12	Ключ типа К, секрет в ₁	1	
13	Ключ типа К, секрет в ₂	1	
14	Ключ типа К, секрет у ₁	1	
15	Ключ типа К, секрет у ₂	1	
16	Ключ типа К, секрет а ₃	1	
17	Ключ типа К, секрет в ₃	1	
18	Ключ типа К, секрет у ₃	1	



- Разъединитель разрешается отключать при условии снятия нагрузки с низкой стороны.
- Заземляющий нож со стороны ВЛ 35кВ не блокируется, запирается навесным замком.
- Операции выполняются с разрешения диспетчера в соответствии с правилами ПТЭ и ПТБ.

Инв. № подл. Подпись и дата (Взак. инв. №)

Привязан	Н. контр. Кравцова	Х/к/5	22.03.61	Трансформаторная ПС напряж. 35/0,4(0,69)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,25кВ	Стадия	Лист	Листов
	Г.И.П. Беляков	Х/к/5	22.03.61		РП	8	
	Нач.отд. Осетров	Х/к/5	22.03.61				
	Рук. гр. Крымасова	Х/к/5	20.03.61				
	Ст. инж. Архипова	Х/к/5	20.03.61				
Инв. №	Инж. Черкасова	Х/к/5	24.03.61				

ТП 407-3-455.87 ЭП

Схема блокировки

Минводхоз СССР
Средневольтпроводхоз
г. Куйбышев

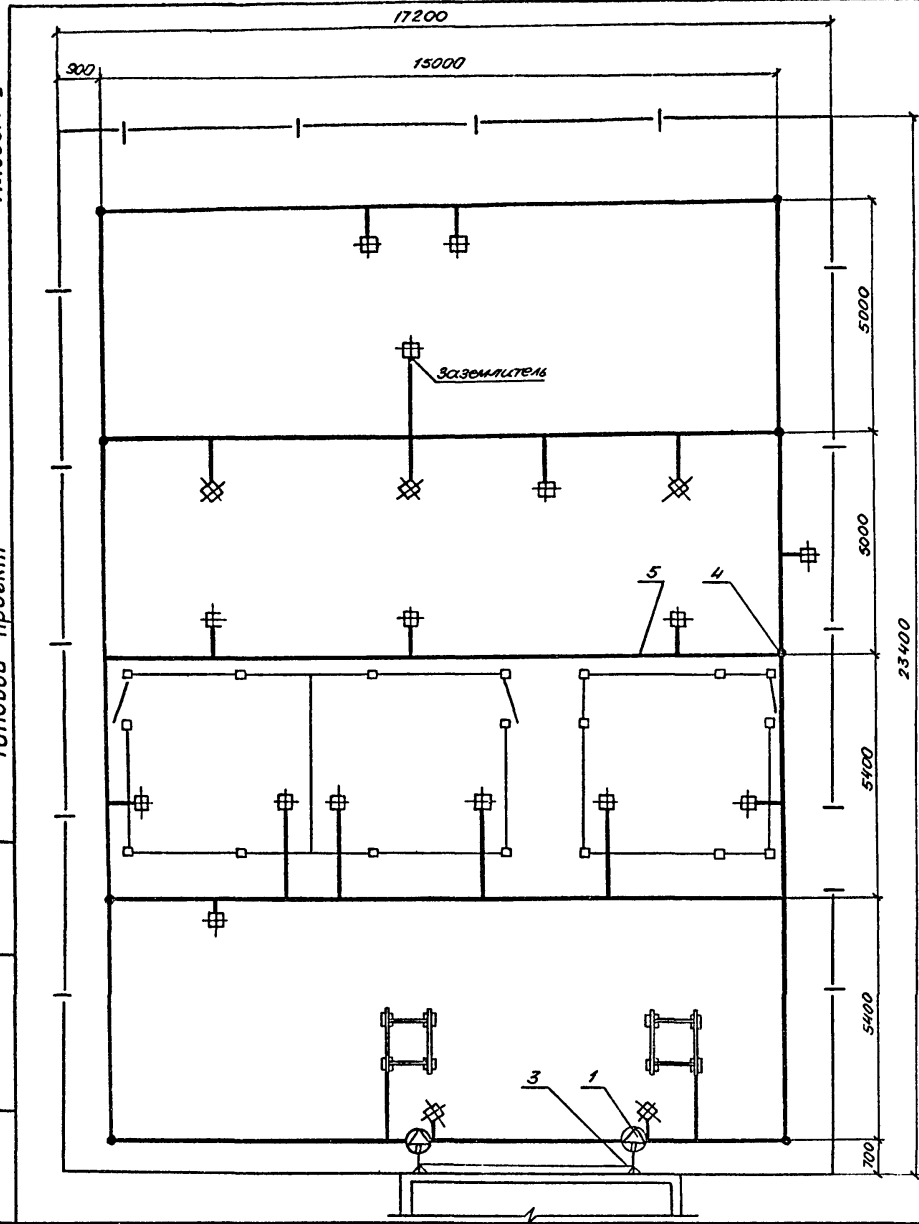
Формат А3

СФ 806-01

Альбом I

Типовой проект

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



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ТУ 16-535.848-78	Светильник СЗЛ-300-1МУ1	2		
2		Выключатель пакетный В герм. исполнении ГПВН2-25	1		
3		Коробка ответвительная У521	2		
4		Заземлитель вертикальный			
5		Круг В12 ГОСТ 2590 В Ст.3 пс6 ГОСТ 535-79	8	1,44	
		Заземлитель горизонтальный			
		Полоса Б-4х40 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79		1,26	164 м
		Заземлитель горизонтальный			
		Полоса Б-3х40 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79		1,26	46 м

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

Привязан			
Инд. №			

				ТП 407-3-455.87	ЭП	
И. контр.	Кравцова	Ж/м-3	30.02.84	Трансформаторная пс напряж. 35/0,4(0,69)кв с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	Стация лист	листов
ГИП	Беляков	Ж/м-3	30.03.84		РП	9
Нач.отд.	Осетров	Ж/м-3	30.03.84			
Рук.гр.	Крымасова	Ж/м-3	30.03.84	Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции		
Ст.инж.	Архипова	Ж/м-3	30.03.84			
Инж.	Черкасова	Ж/м-3	30.03.84			

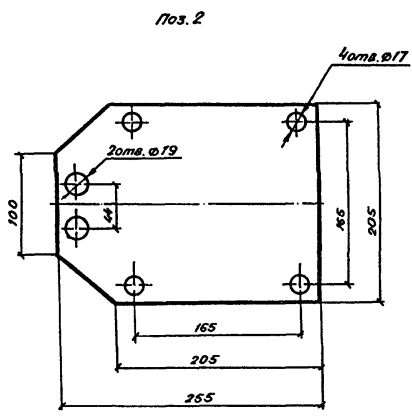
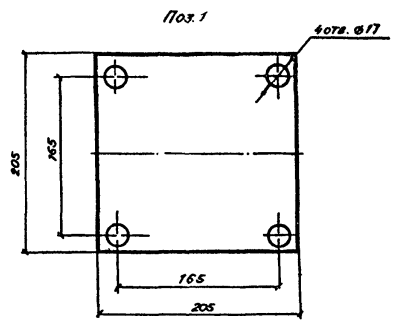
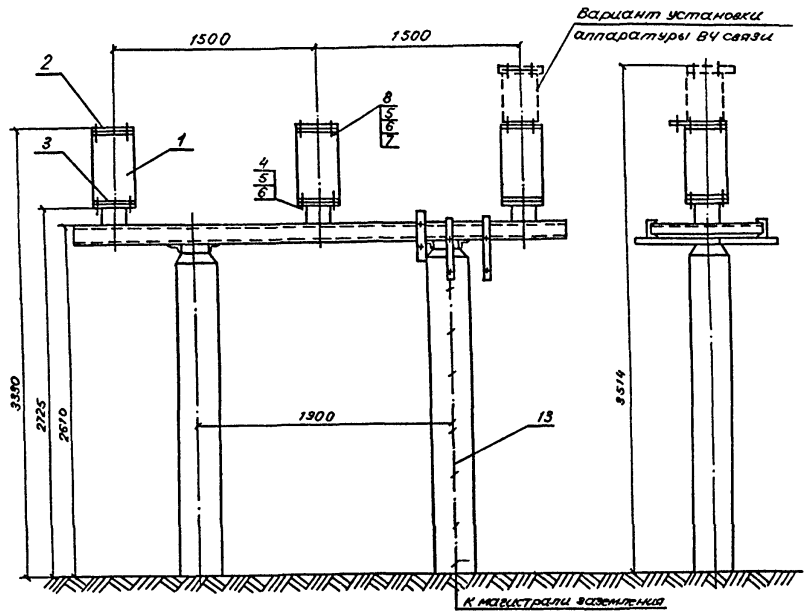
Минводхоз СССР
Средволгозупроводхоз
г. Куйбышев

Формат А3

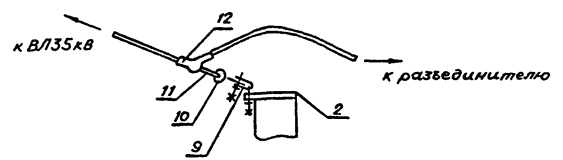
Альбом I

Типовой проект

ИНВ. № подл. / Подпись и дата / Взам. инв. №



Узел присоединения проводов ВЛ 35 кВ к блоку приема



Спецификацию см. лист 11.

Привязан			
ИНВ. №			

ТП 407-З-455.87		9П	
Н.контр.	Кравцова	30.03.81	30.03.81
ГИП	Беляков	30.03.81	30.03.81
Нач. отд.	Осетров	30.03.81	30.03.81
Рук. гр.	Крымасова	30.03.81	30.03.81
Ст. инж.	Архипова	30.03.81	30.03.81
Инж.	Черкасова	30.03.81	30.03.81
Трансформаторная пс напряж. 35/0,4/0,69 кВ с обьема трансформаторной мощностью 330 и 100 кВА и трансформаторам напряж. 35/0,23 кВ		Стация	Лист
Блок приема ВЛ 35 кВ		РП	10
Минводхоз СССР Средневологудгупроводхоз г. Куйбышев		Листов	

Альбом I

Типовой проект

Инд. № подл. Подпись и дата (взаим. связь)

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Примечание
		1		Изолятор ИОС-35-1000УХЛ1 ГОСТ 25073-81Е	3
		2		Пластина Б-100 ГОСТ 19903-74 Лист В Ст.3 кп ГОСТ 16523-70 L = 205	3
		3		Пластина Б-100 ГОСТ 19903-74 Лист В Ст.3 кп ГОСТ 16523-70 L = 255	3
		4		Болт М16х45 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 М16х35 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-3х40 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс 2 ГОСТ 535-79	кол. учтено на листе 9

Привязан			
Инд. № 2			

				ТП 407-3-455.87		ЭП	
Н.контр. Кравцова				30.03.81		Трансформаторная пс напряж.	
ГИП Беляков				30.03.81		35/0,4(0,69)кВ с двумя трансформато-	
Нач. отд. Осетров				30.03.81		рами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	
Рук. гр. Крымова				31.03.81		РП 11	
Ст. инж. Архипова				31.03.81		Минводхоз СССР	
Инж. Черкасова				30.03.81		Средволгогипроводхоз	
						г. Куйбышев	
						Формат А3	

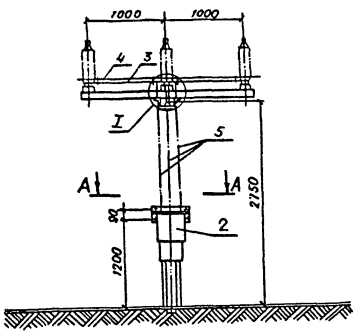
Спецификация к листу 10

Альбом I

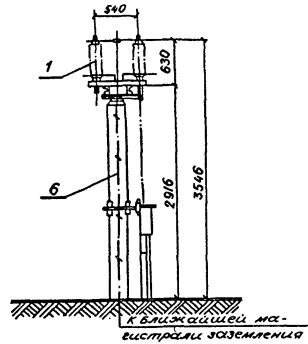
Типовой проект

И№, № табл., Подпись и дата, Взам. инв. №

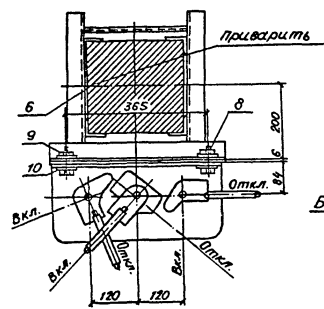
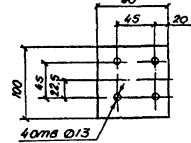
Спецификация



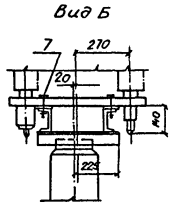
A-A



Контактный вывод



Вид Б



Привязан

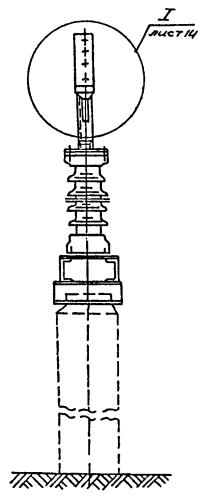
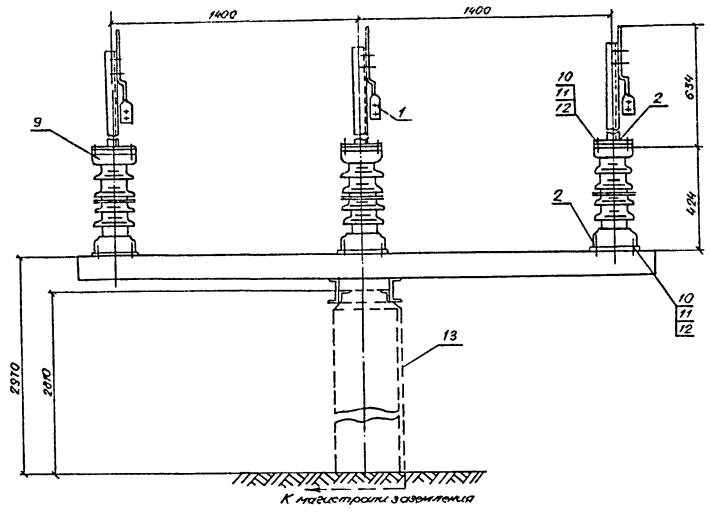
И№, №

Промет	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
		1	ТУ 16-520.102-79	Разъединитель трехполюсный РНДЗ.2-35/1000У1	1	
		2		Привод ПР-02-2УХЛ1		
				ГОСТ 689-83Е	1	
		3		Тяга Труба Р-25×32-800		
				ГОСТ 3262-75	2	
		4		Вал Труба Р-32×32-500		
				ГОСТ 3262-75	4	
		5		Вал Труба Р-32×32-1400		
				ГОСТ 3262-75	3	
		6		Полоса Б-3×40 ГОСТ 103-76		кол. учтено на листе 9
				В Ст. 3 пс 2 ГОСТ 535-79		
		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 11311-78	32	

				ТП 407-3-455.87	ЭП
И.контр.	Кривоша	К/инж	30.05.81	Трансформаторная пс напряж. 35/0,4(0,69)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630/1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	Старая лист
ГИП	Беляков	Инж	30.05.81		12
Нач. отд.	Осетров	Инж	30.05.81		
Рук. гр.	Крымасова	Инж	30.05.81	Установка трехполюсно-го разъединителя	Минводхоз СССР
Ст. инж.	Архипова	Инж	30.05.81	РНДЗ.2-35/1000У1	Средневольтпроводхоз г. Кузбывшев
Инж.	Черкасова	Инж	30.05.81		

Альбом I

Типовой проект



Спецификация

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Примечание
		1		Шина АД0-6х60 ГОСТ15176-84	3
		2		Пластина	
				Лист Б-100 ГОСТ19903-74 В Ст.3 кп ГОСТ16523-70	
				L = 205	6
		3		Уголок Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72 В Ст.3 псб ГОСТ535-79	
				L = 600	1
		4		Зажим ответвительный	
				ОА- □ - 2 ГОСТ 4262-84	3
		5		Болт М12х45 ГОСТ 7198-70	6
		6		Гайка М12 ГОСТ 5913-70	6
		7		Шайба 12 ГОСТ 11371-18	6
		8		Шайба пружинная	
				12 ГОСТ 6402-70	6
		9		Изолятор ИОС-35-1000УХЛ1	
				ГОСТ 25073-81Е	3
		10		Болт М16х40 ГОСТ 7198-70	24
		11		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	24
		12		Шайба 16 ГОСТ 11371-18	24
		13		Полоса Б-3х40 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс 2 ГОСТ 535-79	кол.учтено на листе

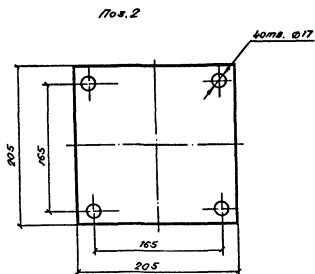
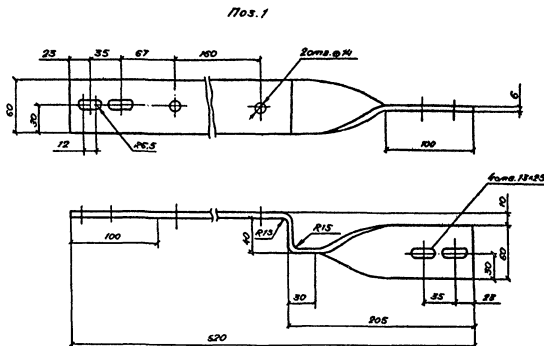
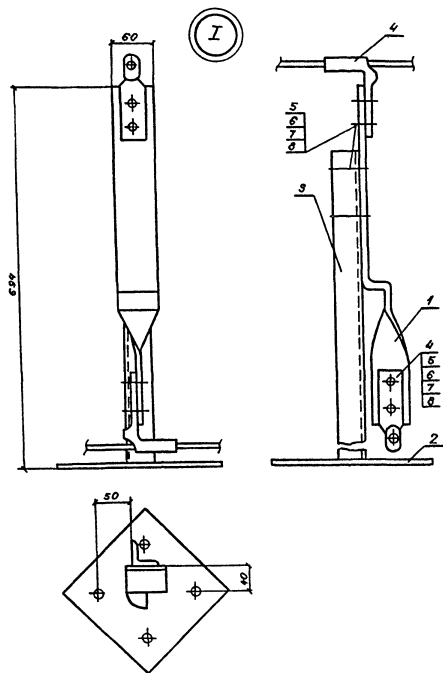
ИНВ. № подл. Подпись и дата Изм. инв. №

Привязан

И. контр.	Кравцова	Ж/р.	31.12.81	трансформаторная пс напряж. 35/0,4(0,69)кв с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,25кВ	Стация	Лист	Листов
ГИП	Беляков	А	29.03.81		РП	13	
Нач. отд.	Осетров	С/р.	29.03.81	Установка опорных изоляторов ИОС-35-1000УХЛ1	Минвоодхоз СССР		
Рук. зр.	Крымасова	М/р.	29.03.81		Средволегоупроводхоз		
Ст. инж.	Архипова	С/р.	29.03.81		г. Куйбышев		
Инж.	Черкасова	г.р.	26.03.81		Формат А3		

ТП 407-3-455.87

ЭП



Привязан			
ИНВ. №			

		ТП 407-3-455.87		ЭП	
Н. контр.	Кривоша	30.01.87	30.01.87	Трансформаторная ПС напряж. 35/0,4 (0,6) кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 400 кВА и трансформатором напряж. 35/0,25 кВ	Стация Лист Листов
ГИП	Беляков	30.01.87	30.01.87		РП 14
Нач. отд.	Осетров	30.01.87	30.01.87		
Рук. гр.	Крымская	30.01.87	30.01.87		
Ст. инж.	Архипова	30.01.87	30.01.87		
Инж.	Черкасова	30.01.87	30.01.87		

Узел I

Минводхоз СССР
Средневольтпроводхоз
г. Кидышев

Формат А3

сф В06-01

Альбом I

Типовой проект

Шифр проекта, Подпись и дата Изом. шифр

Спецификация

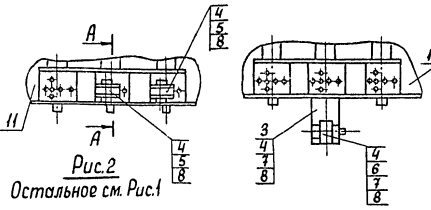
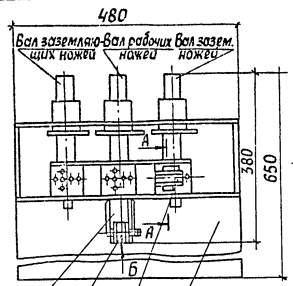


Рис. 2
Остальное см. Рис. 1

Рис. 3
Остальное см. Рис. 1

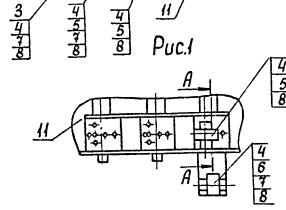


Рис. 5
Остальное см. Рис. 1

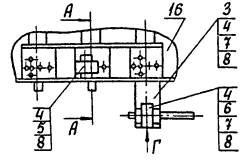
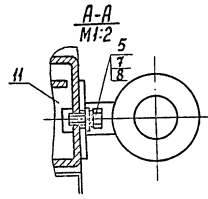
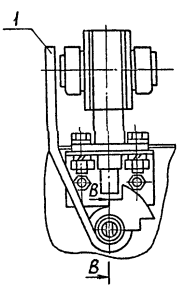


Рис. 4
Остальное см. Рис. 1

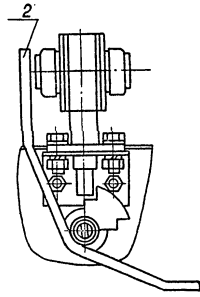


Вид Б
М1:2
Положение „Вкл.“

Вид Г
М1:2
Положение „Вкл.“

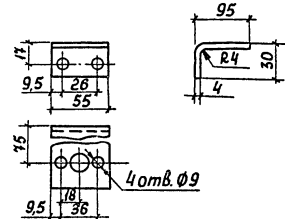


Вид В
М1:1



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1	АСУ.180	Фиксатор.Общий Вид	1	
		2	АСУ.190	Фиксатор.Общий Вид	1	
		3		Кронштейн		
				Полоса Б-4х55 ГОСТ103-75 ВСт.3пс2ГОСТ535-79		
				L = 125	1	
		4		Болт М8х20 ГОСТ 7798-70	21	
		5		Болт М8х14 ГОСТ 7798-70	3	
		6		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	4	
		7		Шайба 65 ГОСТ 6402-70	4	
		8		Шайба 8 ГОСТ 1371-70	24	
		9		Штифт 4х28 ГОСТ 3428-70	1	
		10		Привод ПР-02-2УХЛ1 ГОСТ 689-83Е	1	

Поз.3

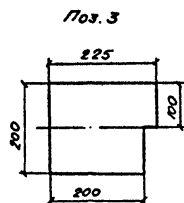
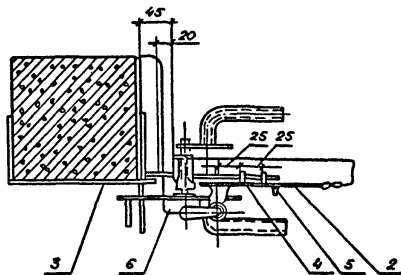
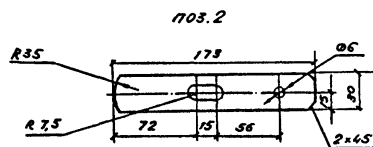
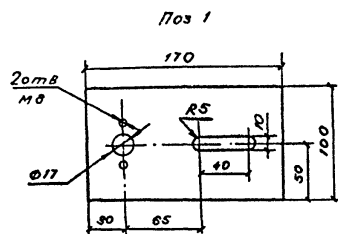
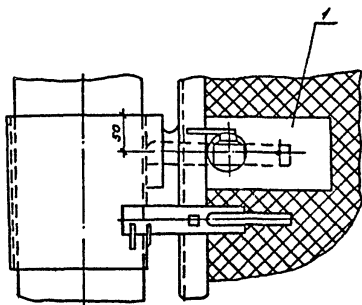


Привязан		
Ив.в. №		

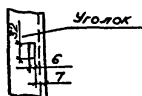
ТП 407-3-455.87		ЭП	
И.контр	Кравцова	К.ав.	30.03.81
ТИП	Беляков	С.ав.	30.03.81
Нач.отд	Осетров	С.ав.	30.03.81
Рис.гр.	Крымасова	С.ав.	30.03.81
Ст.инж.	Архипова	С.ав.	30.03.81
Инж.	Черкасова	С.ав.	30.03.81
Трансформаторная пс напряж. 35(10)кВ с обв. трансформаторами мощностью 630(10)кВА и трансформатором напряж. 35(10)кВ		Установка механического блокировочного замка на приводе ПР-02-2УХЛ1	
Стояк	Лист	Листов	РП 15
Минводхоз СССР		Средволгоупроводхоз	
		г. Куйбышев	

Альбом I

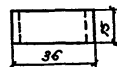
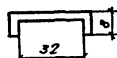
Типовой проект



Отверстие в углу
каллельки для поз.3



Поз. 4



Спецификация

Колонт	Элемент	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Основание Полоса 6-4x100 ГОСТ103-76 ВСт3пс2 ГОСТ535-79 L = 170	1	
		2		Завдвжка Полоса 6-4x30 ГОСТ103-76 ВСт3пс2 ГОСТ535-79 L = 173	1	
		3		Щека Лист 6-5.0 ГОСТ19903-74 ВСт.3 кп ГОСТ16523-70 L = 225	1	
		4		Скоба Лист 6-20 ГОСТ19904-74 ВСт.3 кп ГОСТ16523-70 L = 52	2	
		5		Рукоятка Круг В8 ГОСТ2590-71 ВСт.3пс6 ГОСТ535-79 L = 30	1	
		6		Трос стальной ТК 6x19 ГОСТ3070-74 L = 300	1	

ТП 407-3 - 455.87

ЭП

Привязан

И.контр.	Кравцова	Х/р/м	21.12.81	Трансформаторная пс напряж. 35/0,4(639)кв с двумя трансформаторами мощностью 630 и 400кВА	Стабил	Лист	Листов
ГИП	Беляков	Х/р/м	21.12.81	трансформатором напряж. 35/0,23кВ	РП	16	
Нач.отд.	Осетров	Х/р/м	21.12.81				
Рук.гр.	Крымасова	Х/р/м	21.12.81	Установка механического блокировочного замка на калитку внутреннего ограждения.			
Ст.инж.	Архипова	Х/р/м	21.12.81				
инж.	Черкасова	Х/р/м	21.12.81				

ИНВ. №

Минводхоз СССР
Средволгогидроэнерго
г.Куйбышев

Формат А3

сф 806-01

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

Альбом I

Типовой проект

Инд. № листа Подпись и дата Взам.инд. №

Формат Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
	1	ТУ 16 521.150-76	Предохранитель стреляю- щий ПВТ 104-35-100-32У1	3	
	2		Разрядник вентильный РВС-35У1 ГОСТ 16357-70	3	
	3		Регистратор срабатыва- ния РР-1	3	
	4		Изолятор опорный ИОС-35-500УХЛ1 ГОСТ 25073-81Е	3	
	5		Зажим аппаратный АЗА-□ -7 ГОСТ 23065-78	6	
	6		Полоса Б-3х40 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79		кол. учтено на листе 9
	7		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 L = 1290	3	
	8		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 L = 2555	1	
	9		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 L = 2555	1	
	10		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 L = 2520	1	
	11		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 L = 270	3	

продолжение

Формат Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
	12		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 L = 190	3	
	13		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 L = 170	3	
	14		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	9	
	15		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	9	
	16		Болт М20х40 ГОСТ 7798-70	6	
	17		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	6	
	18		Шайба 20 ГОСТ 11371-78	12	
	19		Болт М12х45 ГОСТ 7798-70	30	
	20		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	30	
	21		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	60	
	22		Шайба пружинная 12 ГОСТ 6402-70	18	
	23		Болт М8х30 ГОСТ 7798-70	6	
	24		Гайка М8 ГОСТ 5916-70	6	
	25		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	12	

Привязан

ИНВ. №

ТП 407-3-455.87

ЭП

Н.контр.	Кравцова	Хри-т	И.И.	Трансформаторная пс напряж.	Стация	лист	листов
ГИП	Беляков	А	В.И.	35(04069)кВ с авт. трансформа-	РП	18	
Нач.отд.	Осетров	С.И.	В.И.	торами мощностью 630и 1000кВА и			
Рук. гр.	Крытасова	И.И.	В.И.	трансформатором напряж. 35(023)кВ			
Ст. инж.	Архипова	И.И.	В.И.				
инж.	Черкасова	И.И.	В.И.				

Спецификация
к листу 17Минвохоз СССР
Средневольтпробхоз
г. КуубышевФормат А3
сф 806-01

Альбом I

Типовой проект

Инд. №Проект. Подпись и дата (всего инв. №)

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер апросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>								
	1. Трансформатор трехфазный, силовой, масляный, общего назначения, мощностью <input type="text"/> кВ·А, частотой 50Гц, напряжением 35/ <input type="text"/> кВ, с ПБВ ВН±2×2,5% схема и группа соединения обмоток <input type="text"/>	ТМ- <input type="text"/> ГОСТ12022-76							
			шт.	796		341121		2	
	2. Однофазный трансформатор с естественным масляным охлаждением, мощностью 50кВ·А, частотой 50Гц	ОМ-66-35/023 ТУ16-517.429-78	шт.	796		341121		1	
	3. Разъединитель наружной установки, трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводом ПР-02-2УХЛ1, на напряжение 35кВ, на 1000А	РНД32-35/1000У1 ТУ16-520.102-79			полус	000	341000	6	280
	4. Разъединитель наружной установки двухполюсный, с одним комплектом заземляющих ножей, с приводом ПР-02-2УХЛ1 на напряжение 35кВ, 1000А	РНД316-35/1000У1 ТУ16-520.102-79			полус	000	341000	6	280

Привязан

И.контр Кравцова
ТИП Беляков
Нач.отд Осетров
Рук.гр Крымская
Ст.инж. Архипова
И.нж. Черкасова

ТП 407-3-455.87 ЭП.СО
Спецификация оборудования
Стадия Лист Листов
РП 1 7
Минводхоз СССР
Средневольтпроектхоз
г. Куйбышев

Альбом I

Типовой проект

Имя, инициалы, Подпись и дата (изм. инв. №)

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	б. Предохранитель выхлопной наружной установки частотой 50 Гц, на напряжение 35 кВ	ТВТ104-35/100-32У ГОСТ 2213-79	шт.	796		341000		2	
	в. Разрядник вентильный с регистратором срабатывания РР-1 на напряжение 35 кВ.	РВС-35У1 ГОСТ 2213-79	шт.	796		341000		8	65,5
	г. Разрядник вентильный, частотой 50 Гц	РВН-0,5У1(1У1) ТУ 16-521.146-79	шт.	796		341000		8	75
	д. Изолятор опорно-стержневой, на напряжение 35 кВ	ИОС-35-500УХЛ1 ГОСТ 25073-81Е	шт.	796		349000		8	
	е. Изолятор опорно-стержневой, на напряжение 35 кВ	ИОС-35-1000УХЛ1 ГОСТ 25073-81Е	шт.	796		349000		16	
	ж. Изолятор опорно-штыревой, на напряжение 10 кВ	ОИШ-10-5-1УХЛ1 ГОСТ 8608-79	шт.	796		349000		6	4,1

Привязан

ИНВ. №

ТП 407-3-455.87 ЭП.СО лист 2

Альбом I

Типовой проект

Имя, № подл. Подпись и дата (взят, шифр)

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11. Муфта кабельная	КН4	шт.	796				1	
	12. Светильник для наружного освещения	СЗЛ-300-1МУИ ТУ16-535.848-78	шт.	796		34 6000		2	
	13. Лампа накаливания 220В, 300Вт	ЗК 220-300 ТУ16-535.539-71	шт.	796		34 6000		2	
	14. Кабель силовой с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, напряжением до 1000В, сечением 2×2,5мм ²	АВВГ ГОСТ16442-80	км	008		35 2222 1109		0,045	
	15. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, сечением 4×2,5мм ²	АКВВГ ГОСТ1508-79Е	км	008		35 6000		0,060	
	16. Провод сталеалюминиевый (алюминиевый)	АС (А) ГОСТ 839-80Е	км/т			35 0000		0,150	

Привязан

ИИВ. №

ТП 407-3-455.87

ЭП.СО

лист

3

Формат А3
сф 806-01

Альбом I	Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, Обозначение документа и номер описного листа		Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код	Наименование	Код					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Типовой проект	17.	Шина алюминиевая прессованная электротехнического назначения, прямоугольного сечения, с пределом прочности не менее 12кгс/мм ²	АДО-□	т	168		350000				
			ГОСТ15176-70								
	18.	Узел крепления	КГП-7-1	шт.	796		3449910517		3		
			ГОСТ14122-82								
	19.	Звено промежуточное	ПРВ-7-1	шт.	796		3449910735		3		
			ГОСТ2728-82								
	20.	Звено промежуточное	ПРТ-12/7-2	шт.	796		3449910770		3		
			ГОСТ2728-82								
	21.	Зажим болтовой натяжной	НБН-2-6	шт.	796		344991		3		
			ГОСТ2731-82								
	22.	Зажим аппаратный прессуемый	А4А-□-5	шт.	796		344991		16		
			ГОСТ23065-78								

инв. №, дата, подпись и дата ввода в эксплуатацию

Привязан			
инв. №			

ТП 407-3-455.87

ЭП.СО

Лист
4Формат А3
СФ 806-01

Альбом I	Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опрессного листа.	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг	
				Наименование	Код						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Типовой проект	23.	Зажим аппаратный прессикуемый	А2А-□ -5 ГОСТ23065-78	шт.	796		34 4991		16		
	24.	Зажим ответвительный прессикуемый	ОА-□ -1 ГОСТ4262-84	шт	796		34 4991		3		
	25.	Изолирующая штанга на 35 кВ	ШР-35	шт.	796		34 2000		1		
	26.	Изолирующая подставка или боты		шт.	796		34 9000		1		
	27.	Временные ограждения (щиты и прокладки)		шт.	796				2		
	28.	Предупредительные плакаты		компл.	000				4		
	29.	Переносное заземление на 35 кВ		шт.	796				2		
	30.	Переносное заземление на напряжение до 1000В		шт.	796				2		

Привязан

ИНВ. №

ТП 407-з-455.87

ЭП.СО

Лист

5

сф 806-01 Формат А3

Альбом I

Титловый проект

Имя, №подл. Подпись и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	31. Указатель напряжения от 100 до 500В	УНН-1	шт.	796				1	
	32. Изолирующие клещи на 35кВ		шт.	796				1	
	33. Диэлектрические перчатки		пар			34 9000		2	
	34. Диэлектрические галоши		пар					2	
	35. Диэлектрические коврики		шт.	796				2	
	36. Защитные очки		пар					1	
	37. Противогол		шт.	796				1	

Привязан			
ИВБ. №3			

ТП 407-3-455.87 3ПСО 6

Формат А3
сф 806-07

Альбом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План подстанции	
4	Разрез 1-1	
5	Фундамент под трансформатор мощностью 630кВ·А	
6	Фундамент под трансформатор мощностью 1000кВ·А	
7	Опора под опорные изоляторы ОИШ-10 и разрядники РВН-05УИ	
8	Опора под трансформатор собственных нужд	
9	Опора под предохранители ПВТ-35и разрядники РВС-35	
10	Опора под трехполюсный разъединитель РНДЗ-2-35/1000	
11	Опора под блок приема ВЛ35кВ, Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	
12	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с узлом крепления ошиновки	
13	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500	
14	Колодец-маслосборник	
15	Ограждение подстанции	
16	Внутреннее ограждение	
17	Внутреннее ограждение	

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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<i>Ссылочные документы</i>	
3.407-102, Вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500кВ	
3.900-3, Вып.7	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
3 017 -1, Вып.0,1,2,5	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений	
3.407-93, ст. VIII	Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35...500кВ Металлоконструкции	

Привязан

ТП 407-3-455.87 АС

Инв. №									
И.контр	Кравцова	27.06.87	31.03.87	Трансформаторная пс напряж.	Статья	Лист	Листов		
ГИП	Беляков	27.06.87	31.03.87	35/0,4(0,69)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630/100кВА и трансформатором напряж. 35/0,4кВ	РП	1	17		
Нач.ста	Рандин	27.06.87	31.03.87						
Гл. спец.	Афонин	27.06.87	31.03.87						
Рук. гр.	Мицкевич	27.06.87	31.03.87	Общие данные (начало)					
Ст. инж.	Подоскова	27.06.87	31.03.87						

Минводхоз СССР
Средневологжировохоз
г. Куйбышев

Формат А3

Сф 806-01

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
АСИ	Строительные изделия	
ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
4...17	Спецификация	

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

№ строки	Наименование группы элементов конструкции	Код	Количество, м ³	Примечание
1	Опоры ЛЭП и связи, элементы контактной сети электрифицированных дорог и осветительной сети	586300	8,77	
2	Детали смотровых колодцев	585500	1,46	
3	Элементы оград	589500	1,26	
4	Всего бетона и железобетона		11,49	

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

1. Расчетная минимальная наружная температура воздуха °С.
2. Основанием фундаментов служат .
3. За условную отметку 0,000 принята отметка планировки земли территории подстанции.
4. Оборудование подстанции устанавливается на железобетонных стойках. Опоры под оборудование закрепляются непосредственно в грунт в сверленные котлованы (с обязательным заполнением пазух гравийно-песчаной смесью состава 1:1 с послойным тщательным уплотнением).
5. Под трансформатором с количеством масла более 1000 кг выполняются маслоприемник. Масло из маслоприемника отводится в колодец - маслосорник.
6. Вертикальная планировка территории подстанции, отвод масла и поверхностных вод решаются при привязке проекта к конкретным условиям.
7. Сварку производить электробытом Э42А ГОСТ 9467-75.

Привязан

И. контр.	Кравцова	И. инж.	30.03.81	Трансформаторная п.с. напряж. 35/10 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 100 кВА в трансформатором напряж. 33/0,4 кВ	Стация	Лист	Листов
ГИП	Беляков	И. инж.	30.01.81		РП	2	
Нач. ота.	Рандин	И. инж.	30.01.81		Общие данные (окончание)		
Гл. спец.	Яфониц	И. инж.	30.01.81		Миньводхоз СССР		
Рук. гр.	Мицкевич	И. инж.	30.01.81		Средневологжирободхоз		
Ст. инж.	Подмоскво	И. инж.	30.01.81		г. Кийбышев		

Формат А3

сф 806-01

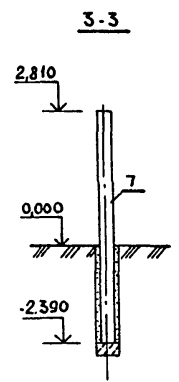
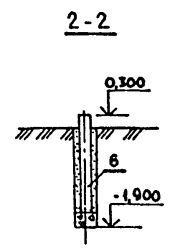
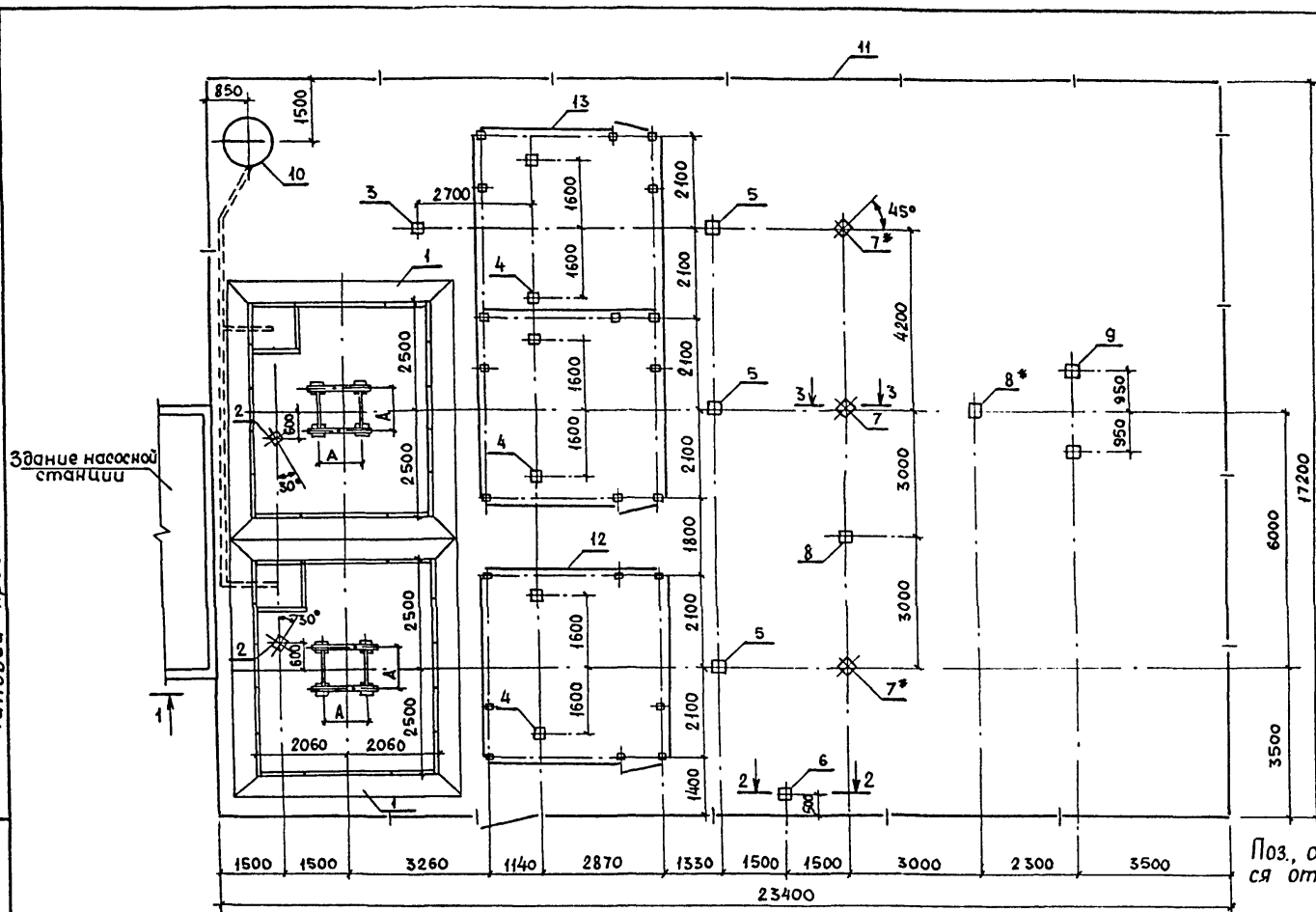
Альбом I.

Титуловый проект

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

Альбом I

Типовой проект



↑ лист 4

Поз., отмеченные знаком *) отличаются от поз. 7,8 отметками верха стоек.

ИНВ. № подл. Подпись и дата Взят. инв. №

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

Привязан

И. контр.	Кравцова	Хрб	20.01.87
ГИП	Беляков	Хрб	20.02.87
Нач. отд.	Рандин	Хрб	20.03.87
Гл. спец.	Афонин	Хрб	20.03.87
Рук. гр.	Мишкевич	Хрб	19.03.87
Ст. инж.	Подмосков	Хрб	19.03.87

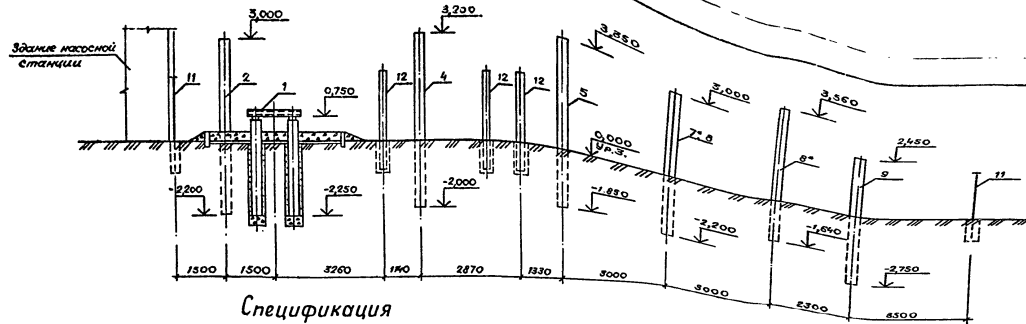
ТП 407-3-455.87 АС

Трансформаторная пс напряж. 35/10(0,69)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,2кВ

План подстанции

Стация лист 3

Минводхоз СССР
Средневологдипроводхоз
г. Куйбышев
Формат А3



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	лист 6	Фундамент под трансформатор мощностью 10 кВА	2		
2	лист 7	Опора под опорные изоляторы ОИШ-10 и разрядники РВН-0,5У1	2		
3	лист 8	Опора под трансформатор собственных нужд	1		
4	лист 9	Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35	3		
5	лист 10	Опора под трехполюсный разъединитель РНДЗ-235/1000	3		
6	лист 11	Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Продолжение	
				Масса, кг	Примечание
7	лист 12	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с углом крепления ошиновки	1		
8	лист 13	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500	2		
9	лист 11	Опора под блок прива ВЛЗ5кВ	1		
10	лист 14	Колодец-маслосборник	1		
11	лист 15	Ограждение подстанции	1		
12	лист 16	Внутреннее ограждение	1		
13	лист 17	Внутреннее ограждение	1		

Инв. № проекта, подпись и дата, взлом инв. №

ТП	407-3-455.87	АС
----	--------------	----

Привязан

Н. контр.	Кравцова	И.М.	Инженерная по напряж. 35 кВ	Стация	Лист	Листов
	Беляков	В.В.	трансформаторами мощностью 1000 и трансформатором напряж. 35/10 кВ	РП	4	
Начальн.	Резной	В.В.				
гл. спец.	Яковин	В.В.				
рук. эк.	Мишнев	В.В.				
ст. инж.	Подоскова	В.В.				

Разрез 1-1

Минэнерго СССР
Средневольтупроводхоз
г. Курдышев

Формат А3

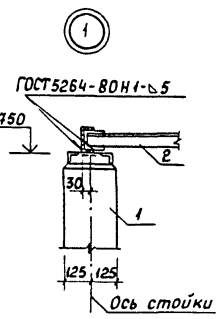
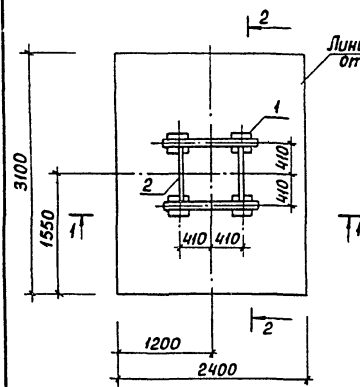
сф 806-01

Альбом I

Типовой проект

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

План

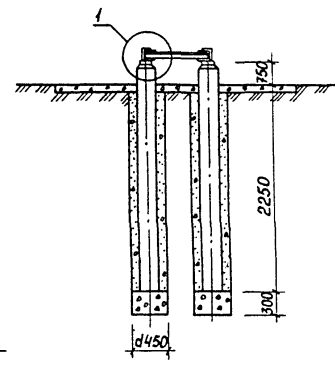
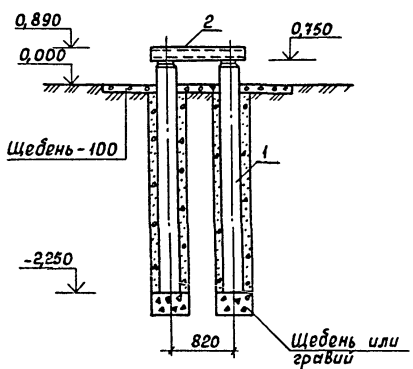


Линия щебеночной отсыпки

Ось стойки

1-1

2-2



Рамку РМ1 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

Спецификация

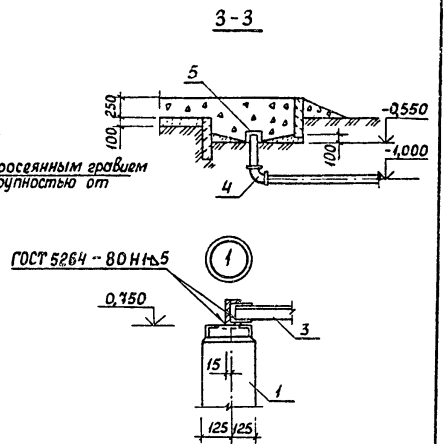
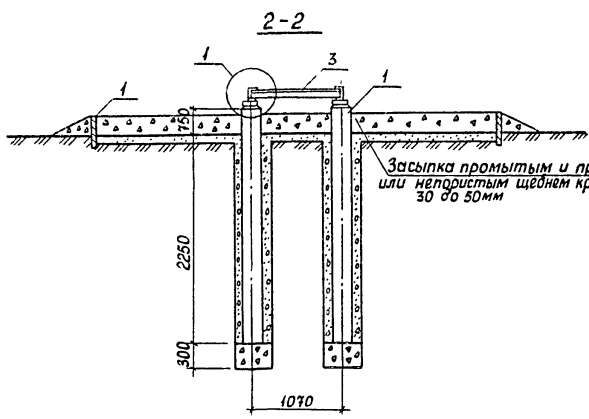
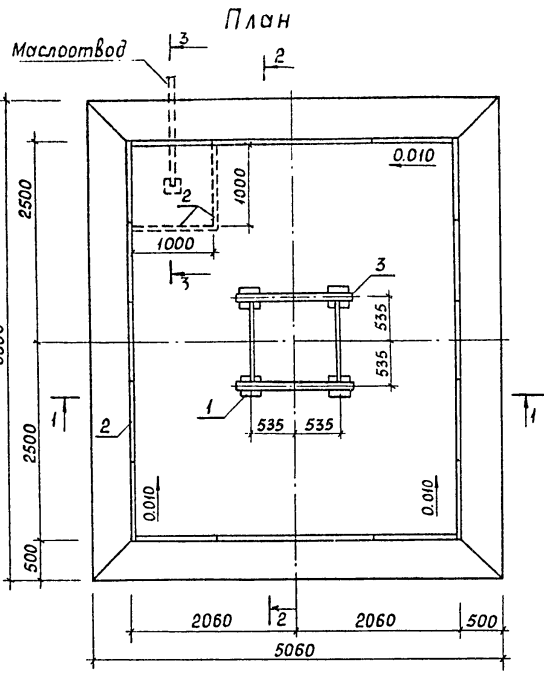
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	4	500	
2	АСИ.010	Рамка РМ1	1	4446	

Привязан		инв. №		ТП 407-3-445.А7		АС	
И. контр.	Кравцова	25.11.85	3.41.85	Трансформаторная пс напряж.	Сталев	Лист	Листов
ГИП	Беляков	20.01.85	35/04(089)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 400кВА	и трансформатором напряж. 35/0.23кВ	РП	5	
Нач.отд.	Рандин	25.11.85		Фундамент под трансформаторы мощностью 630кВА	Минводхоз СССР Средневогужироводхоз г. Куйбышев		
Ил. спец.	Афонин	25.11.85					
Рук. гр.	Мицкевич	25.11.85					
Ст. инж.	Ломосков	21.11.85					

Формат А3
Сф В06-01

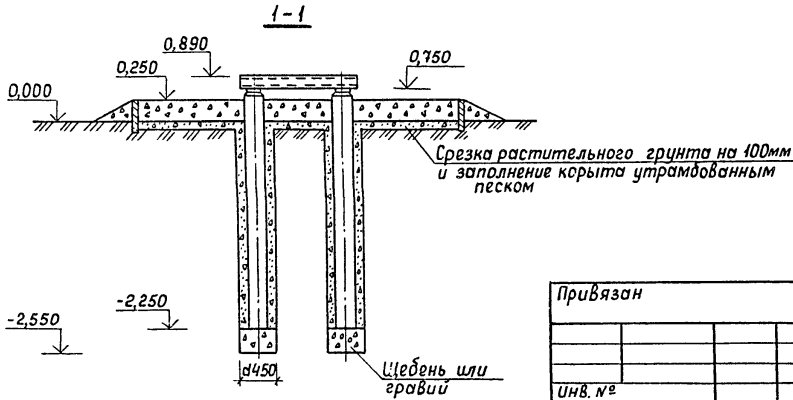
Альбом I

Типовой проект



1. Решетка стальная замоноличивается в днище прямока.
 2. Рамку РМ2 приварить к закладной детали стойки при монтаже.
- Спецификация**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-4А	4	500	
2	3.407-102, Вып.1	Плита УБК-5	20	73	
3	АСИ.020	Рамка РМ2	1	53,68	
4		Колено чугунное ГОСТ 5525-61	1	23,5	
5	АСИ.170	Сетка С1	1	1,54	
Материалы					
				Бетон класса В15	0,08 м³

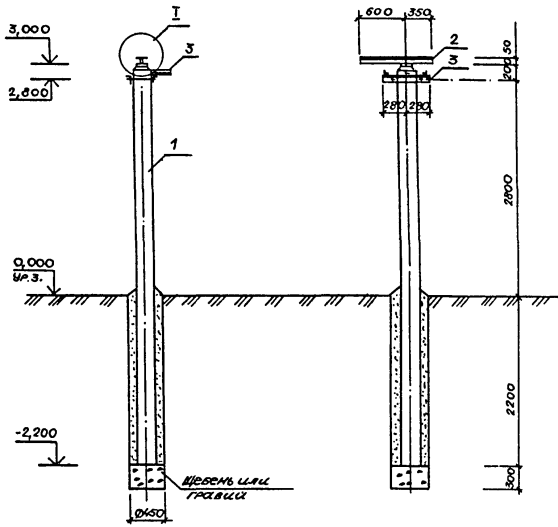


Привязан				ТП 407-3-445, В7 АС			
И.контр	Кравцова	25.11.86	25.11.86	Трансформаторная пс напряж. 35/10, 0,69кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/10, 25кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков	25.11.86	25.11.86		РП	6	
Нач.опт	Рандин	25.11.86	25.11.86		Фундамент под трансформаторы мощностью 1000кВА		
Гл.спец.	Яфронин	25.11.86	25.11.86		Минводхоз СССР Средневологотупроводхоз г. Куйбышев		
Рук. гр.	Мицкевич	25.11.86	25.11.86				
Ст.инж.	Подмоскова	25.11.86	25.11.86				

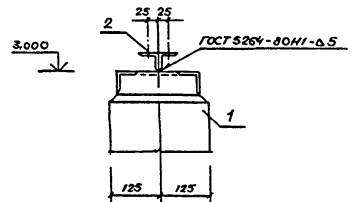
Формат А3
СФ В06-01

Альбом I

Типовой проект



1



Траверсу Т7 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

Спецификация

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

ТП 407-3-455.87 АС

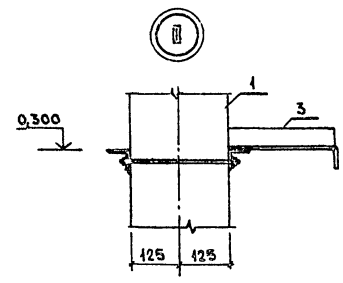
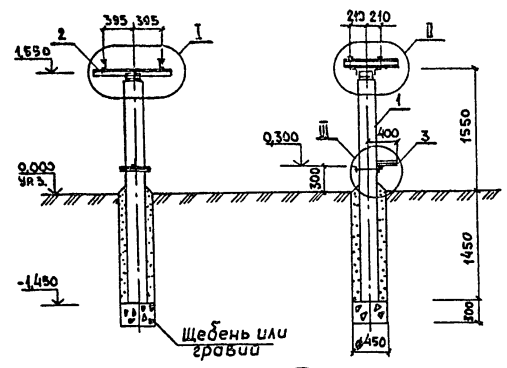
Привязан	Н.контр. Кравцова	Л.спец. Яфчин	Р.ук. гр. Мицкевич	Ст. инж. Подмошкова	35104069кВ с двумя трансформаторами мощностью 630и 1000кВА и трансформатором напряж. 35102кВ	Опора под опорные изоляторы ОИШ-10 и разрядники РВН-0,5У1	Стадия РП	Лист 7	Листов
	Беляков	Рандин	Минводхоз СССР	Средневологгодный водхоз г. Кудьиншев					

ИНВ. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

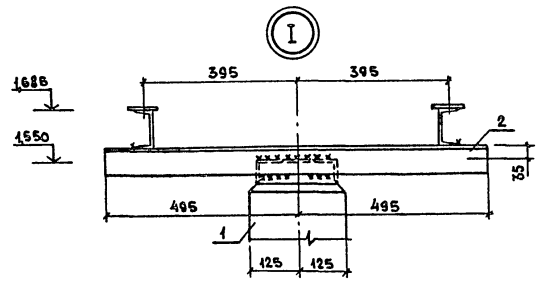
Альбом I

Типовой проект

Шифр подл. Подпись и дата (взм. инж. №)



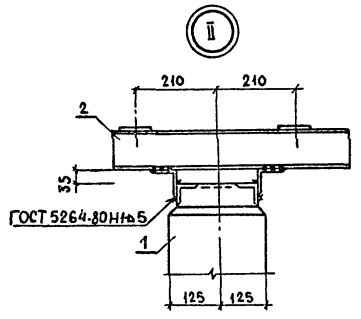
Траверса Т6 приварить к закладной детали стойки.



Спецификация

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

ТП 407-7-455.07 АС

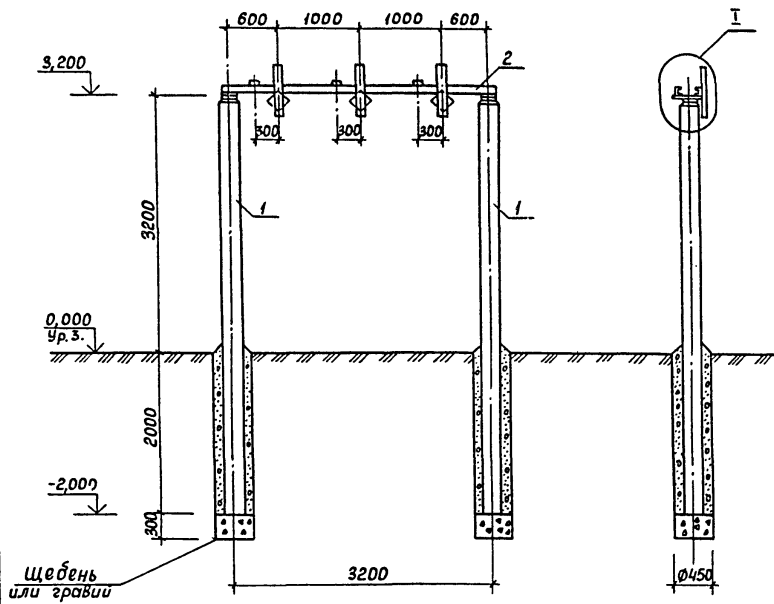


Привязан	И.контр. Кравцова	К.пр.з. Ч.12.84	Трансформаторная пс напряж. 35/10(6)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/10,25кВ	Стадия Лист	Листов
	ГИП Беляков	2023.11		РП	8
	Исполн. Рандин	2023.11			
	Гл. спец. Яфронин	2023.11			
	Рук. гр. Мицкевич	2023.11			
Шифр №	Ст. инж. Подмоскова	2023.11	Опра под трансформатор собственных нужд	Минводхоз Средвологдипроводхоз г. Куйдышев	

Формат А3

Альбом I

Типовой проект



Траверса Т1 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

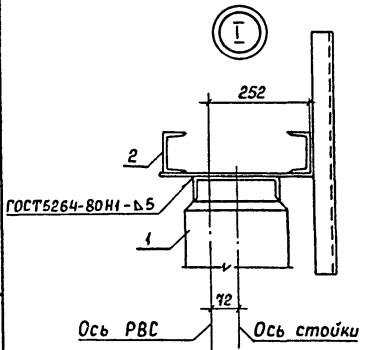
Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	2	800	
2	АСН.030 СБ	Траверса Т1	1	101,09	

ТП 407-3-455.87 АС

Привязан

И.контр.	Кравцова	И.проб.	И.проб.	Трансформаторная пс напряж.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков	И.проб.	И.проб.	34/04/0,69кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,2кВ	РП	9	
Нач.отд.	Рандин	И.проб.	И.проб.	Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35	Минвотхоз СССР Средволгогипроразхоз г. Куйбышев		
Гл. спец.	Афонин	И.проб.	И.проб.		Формат А3		
Рук. гр.	Мицкевич	И.проб.	И.проб.				
Ст. инж.	Подмосков	И.проб.	И.проб.				

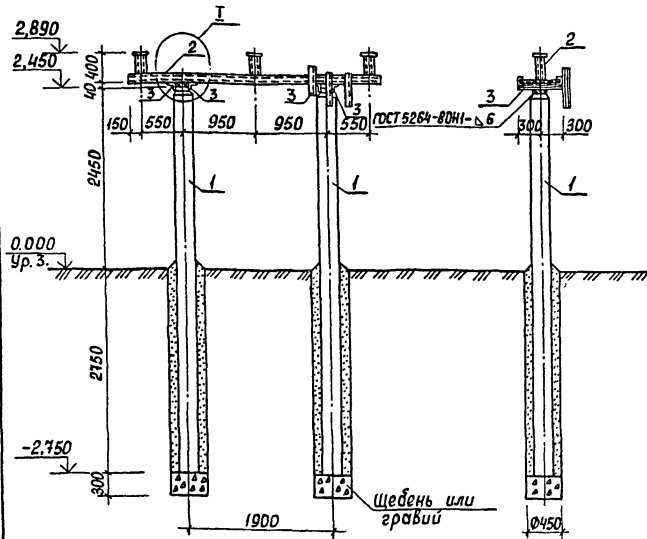


Инв. № подл. Подпись и дата Взам инв. №2

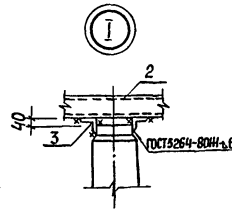
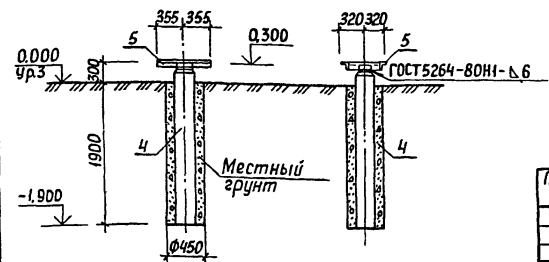
Альбом I

Типовой проект

Опора под блок приема ВЛ 35кВ



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 35кВ			
1	3.407-102, Вып.1	Стойка УСО-1А	2	800	
2	АСИ.050 СБ	Траверса ТЗ	1	80,212	
3	3.407-93, ал. III КМД-1	Марка ТМО-4	4	410	
		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 407-3-44Ф.07

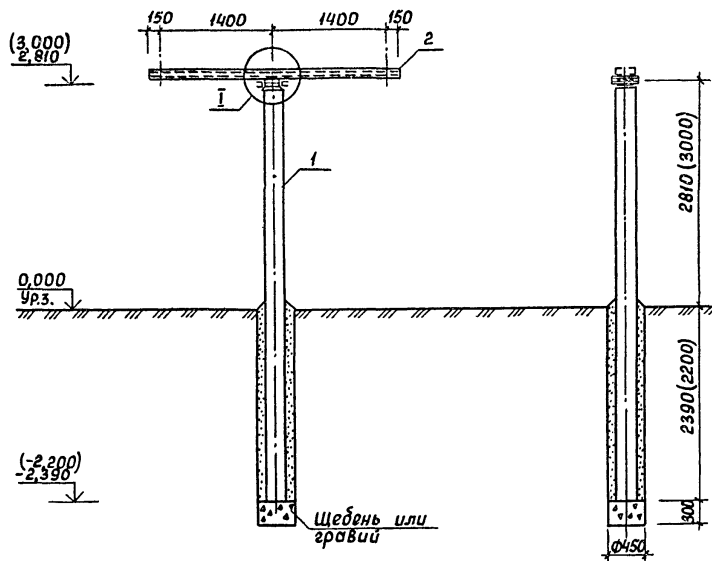
АС

Привязан

И.контр.	Краснова	Ж/д	И.к.д/34	Трансформаторная пс напряж. 35/10(6)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 100кВА и трансформатором напряж. 35/0,2кВ	Стальная	Лист	Листов
ГИП	Беляков	Ж/д	3002.07		РП	И	
Нач.отд.	Рандин	Ж/д	3028.07				
Гл. спец.	Афонин	Ж/д	30 03.07	Опора под блок приема ВЛ35кВ	Минводхоз	СССР	
Рук. гр.	Мицкевич	Ж/д	3028.07	Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря	Средневологдупроводхоз	г. Кудьшинец	
Ст.инж.	Подомосков	Ж/д	30 03.07				

Инв. №

Формат А3
сф 004-01



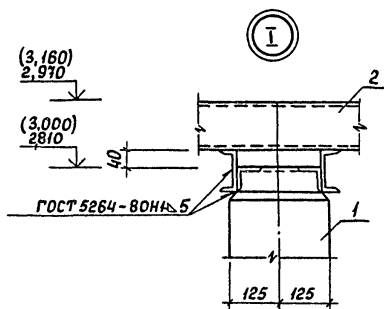
1. Траверсу Т4 приварить к закладной детали стойки.
2. Размеры в скобках даны для позиции, отмеченной знаком *) на листе 3.

Спецификация

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

ТП 407-7-455.В7

АС



привязан

инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	инв. №	Н. контр. Кравцова	К. 11.83	11.83	Трансформаторная ПС напряж. 35(10/0,4)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	Ставия	Лист	Листов
				Г.И.П. Беляков	11.83	11.83	Опора под блок изоляторов ИОС-35-500 с узлом крепления ошиновки	РП	12	
				Нач. отд. Рандин	11.83	11.83				
				Ил. спец. Яфони	11.83	11.83				
				Рук. гр. Мицкевич	11.83	11.83				
				Ст. инж. Подоскова	11.83	11.83				

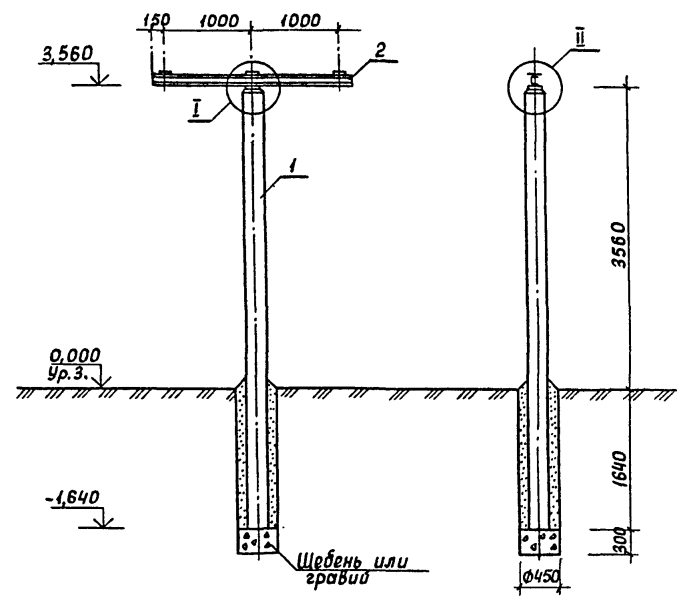
Мунводхоз СССР
Средневологипроводхоз
г. Куйбышев

Формат А3

ВФ ВД6-01

Альбом I

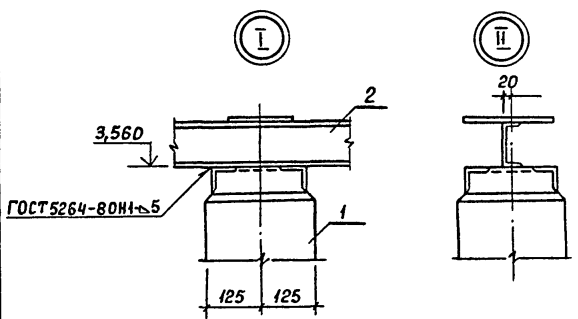
Типовой проект



Траверсу Т5 принять 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	АСН 120	Траверса Т5	1	29,66	



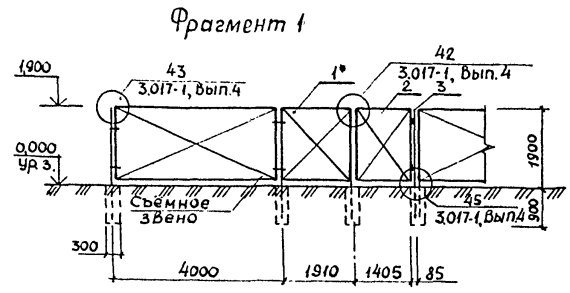
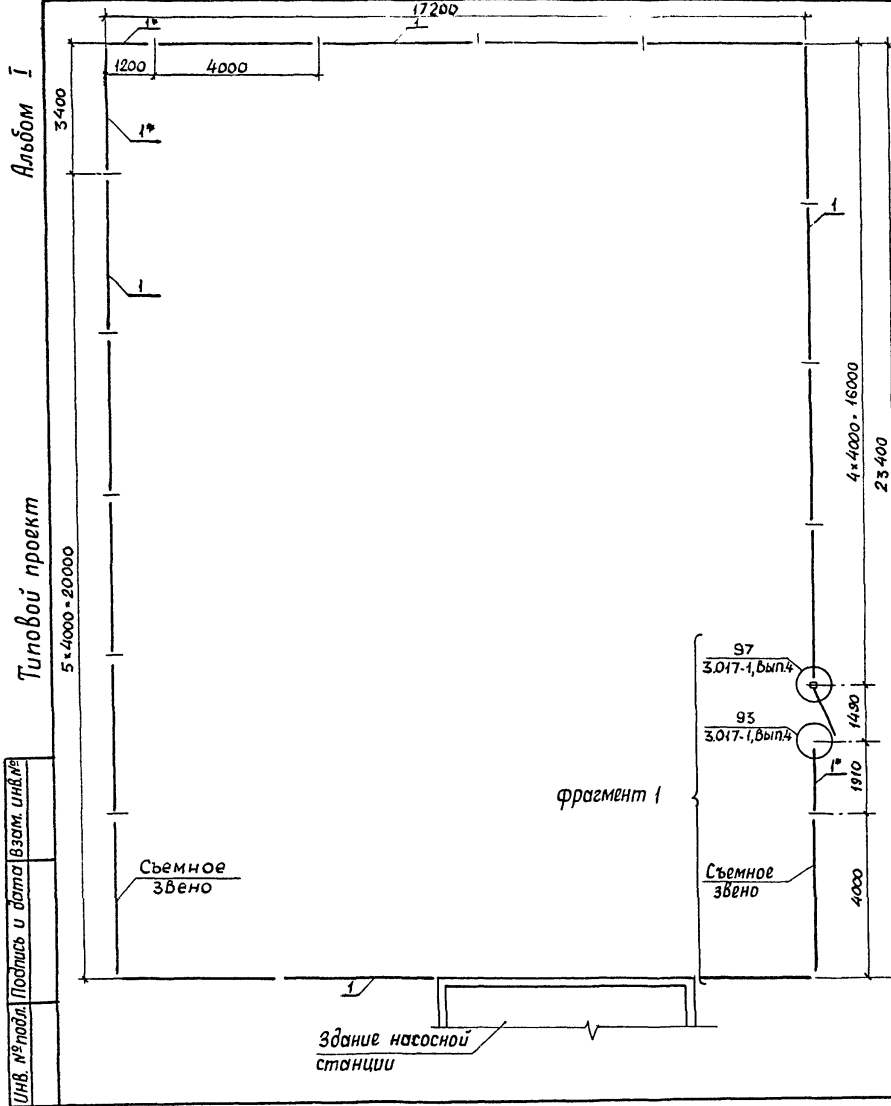
Привязан				И.контр.	Кровцова	Х/гр. 5	2.02.77	Трансформаторная пс напряж. 35/10(0,69)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/10,25кВ	Стадия	Лист	Листов	
				ГИП	Беляков	2.02.77		Опора под блок изоляторов ИОС-35-500	РП	13		
				Нач.отд.	Рандин	2.02.77			Минводхоз СССР Средволгогидрорудхоз г. Куйбышев			
				Гл. спец.	Яфонин	2.02.77						
				Рук. гр.	Мишкевич	2.02.77						
				Ст. инж.	Подмосков	2.02.77						

ТП 407-З-455. 07 АС

Формат А3

сф В06-01

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



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	3.017-1, Вып. 2	Панель ПМ8	20	58,8	
2	3.017-1, Вып. 6	Полотно калитки КМ6В	1	56,8	
3	3.017-1, Вып. 2	Столб калитки СМ4В	1	46,6	
	3.017-1, Вып. 2	Соединительный элемент МС2	8	0,37	
	3.017-1, Вып. 2	Соединительный элемент МС26	28	0,30	
<u>Материалы</u>					
		Бетон класса В 7,5			1,32 м ³

1. Ограждение подстанции выполнено по серии 3.017-1 вып. 0. Тип ограждения М68
2. Стойки панелей ограждения устанавливать в сверленные котлованы (пазухи котлованов заполнить бетоном, класса В 7,5)
3. Поз. отмеченную знаком *) выполнить по месту из панелей ПМ8.

Привязан			

ИНВ №	ТП 407-3-455. В7	АС
Н. контр.	Кравцова	И/р № 1/2/88
ГИП	Беляков	35(04)069 кв с двумя трансформаторами мощностью 630и 1000кВАи трансформатором напряж. 35/0,23кВ
Нач. отд.	Рандин	25.11.88
Гл. спец.	Афонин	25.11.88
Рук. гр.	Мицкевич	25.11.88
Ст. инж.	Подмошкова	25.11.88
Стдия	Лист	Листов
РП	15	
Ограждение подстанции		Минводхоз СССР Средволгоупроводхоз г. Куйбышев

Формат А3

ИНВ. № подл. Подпись и дата (взам. инв. №)

Типовой проект
5 × 4000 = 20000

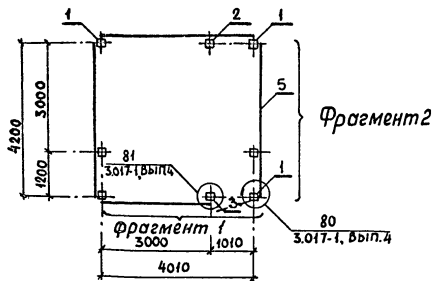
Альбом I

Альбом I

Типовой проект

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

Схема ограждения

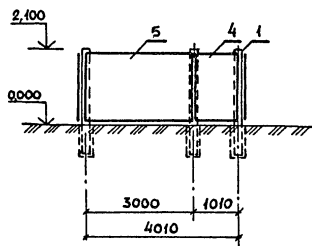


1. Ограждение выполнено по серии 3.017-1, Вып.2 Тип ограждения М16.
2. Столбы ограждения устанавливать в сверленные котлованы.
Пазухи котлованов заполнить бетоном класса в 7,5.

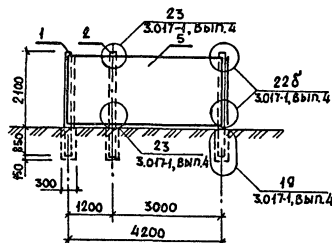
Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
1	3.017-1, Вып.1	Столб с3вз	4	1400	
2	3.017-1, Вып.1	Столб с3вз	3	1400	
3	3.017-1, Вып.1	Столб с3вж	1	1400	
4	3.017-1, Вып.5	Калитка км1в	1	30,85	
	3.017-1, Вып.2	Соединительный элемент МС4	8	0,53	
	3.017-1, Вып.2	Соединительный элемент МС5			
		$l = 3000$	8	4,86	
		$l = 1200$	6	0,74	
5		Сетка №50-25 ГОСТ 5336-80			30,82 м ²
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса в 7,5			0,48 м ³

Фрагмент 1



Фрагмент 2



Привязан

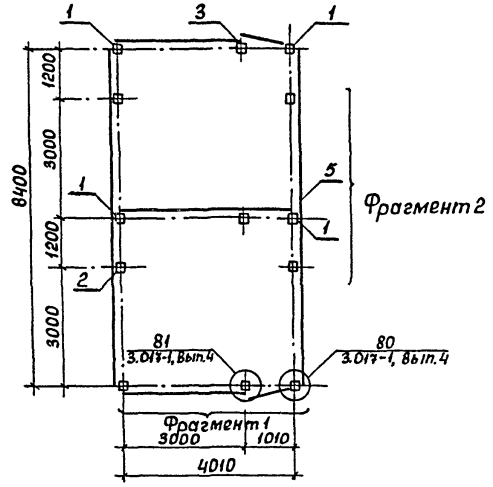
И.контр.	Кравцова	35/04	1/02/87	Трансформаторная пс напряж. 35/04(0,69)кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 и 1000кВА и трансформатором напряж. 35/0,2кВ	Стабий	Лист	Листов
ГИП	Беляков	35/04	20/02/87		РП	16	
Нач.отд.	Рандин	35/04	25/02/87		Минводхоз СССР		
Гл. спец.	Яронин	35/04	25/02/87		Средволгоэитробохоз		
Руч. гр.	Мицкевич	35/04	25/02/87		г. Куибышев		
Ст. инж.	Подмошкова	35/04	25/02/87	Внутреннее ограждение			

Инд. №

Формат А3
сф 006-01

Альбом I

Типовой проект

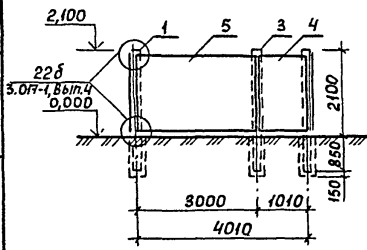


1. Ограждение выполнено по серии 3.017-1, вып.0. Тип ограждения М1В.
2. Столбы ограждения устанавливать в сверленные котлованы. Пазухи котлованов заполнить бетоном класса В 7,5.

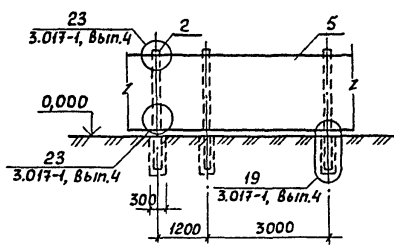
Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.017-1, Вып.1	Столб с3вз	6	1400	
2	3.017-1, Вып.1	Столб с3вз	5	1400	
3	3.017-1, Вып.1	Столб с3вж	2	1400	
4	3.017-1, Вып.5	Калитка КМ1В	2	3085	
	3.017-1, Вып.2	Соединительный элемент МС4	10	0,53	
	3.017-1, Вып.2	Соединительный элемент МС4			
		ℓ = 3000	14	1,86	
		ℓ = 1200	4	0,74	
		ℓ = 1010	1	0,63	
5		Сетка №50-25 ГОСТ 5336-80			46,42 м ²
		<u>Материалы</u>			
		Бетон класса В 7,5			0,78 м ³

Фрагмент 1



Фрагмент 2



Привязан

Н.контр	Кравцова	К/ра-9	11.01.88	Трансформатор, ПС напряж. 35/0,4 (0,65) кВ с общей трансформаторной мощностью 6300/1000 кВА и трансформатором напряж. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Беляков	К/ра-9	20.03.88		РП	17	
Нач.отд.	Рандин	К/ра-9	25.11.88		Минводхоз СССР Средволгогруппводхоз г. Куйбышев		
Гл. спец.	Яфронин	К/ра-9	25.11.88				
Рук.гр.	Мицкевич	К/ра-9	25.11.88				
Ст. инж.	Подмошкова	К/ра-9	21.11.88	Внутреннее ограждение			

ИНВ. №

Формат А3
с 808-01

ИНВ. № подл. Подпись и дата (взам. инв. №)

Альбом I № строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Сортовой прокат обыкновенного					
2	качества	093000				
3	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,262		0,262
4	Сталь арматурная класса А-II, т		168	0,013		0,013
5	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	1,211		1,211
6	Итого сортового проката обык-					
7	новенного качества, т		168	1,486		1,486
8	Сталь сортовая, т	093100	168	0,113		0,113
9	Сталь сортовая конструкцион-					
10	ная, т	095100,				
11		095200,				
12		095300,				
13		093400,				
14		092500	168	1,151	0,558	1,709
15	Швеллер					
16	14, т	092500	168		0,061	
17	12, т	092500	168		0,067	
18	10, т	092500	168		0,291	
19	Уголок равнобокий					
20	70x70x6, 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 изделий.

ИНВ. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
ИНВ. №		
Н. контр.	Кравцова	1982.03.01
ГИП	Беляков	1982.03.01
Нач. отд.	Рандин	1982.03.01
Гл. спец.	Яфони	1982.03.01
Рук. гр.	Мицкевич	1982.03.01
Ст. инж.	Подмоското	1982.03.01

ТП - АС.ВМ
 Трансформатор 630кВА
 Ведомость потребности
 в материалах.
 Минводхоз СССР
 Средволгозипроводхоз
 г. Куйбышев
 Формат А4

Альбом I № строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество				
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего		
1	50x50x5, т	095100	168			0,081		
2	Уголок неравнобокий, т							
3	75x50x5, т	095100	168			0,015		
4	Полоса							
5	6x130, т	095100	168			0,007		
6	5x50, т	095200	168			0,012		
7	Круг							
8	18, т	095300	168			0,003		
9	16, т	095300	168			0,004		
10	8, т	093400	168			0,001		
11	Прокат листовой рядовой, т	097100	168	0,193	0,085	0,278		
12	Лист							
13	10, т	097100	168			0,031		
14	4, т	097100	168			0,054		
15	Итого стали в натуральной							
16	массе, т		168	2,943	0,643	3,586		
17	в том числе по укрупненному							
18	сортаменту							
19	Балки и швеллеры, т	092500	168		0,419	0,419		
20	Сталь крупносортная, т	095100,						
21		093100	168	1,193	0,119	1,312		
22	Сталь среднесортная, т	095200,						
23		093200,	168	0,995	0,012	1,007		
24	Сталь мелкосортная, т	095300,						

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

Привязан
 ТП 407-3-455.87 - АС.ВМ
 Формат А4
 Фб 806-01

Альбом I	№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
			материала	ед. изм.	тип	инд	всего
	1		093300	168	0548	0007	0,555
	2	Катанка, т	093400	168	0,014	0,001	0,015
	3	Сталь толстолистовая рядо-					
	4	вых марок (от 4мм), т	097100	168	0,193	0,085	0,278
	5	Металлоизделия промышлен-					
	6	ного назначения (метизы)	120000				
	7	Проволока стальная низко-					
	8	углеродистая обыкновенного					
	9	качества для железобетона, т	121300	168	0,098		0,098
	10	В-I					
	11	Сетка плетеная, т	127503	168	0,136		0,136
	12	Сетка стальная сварная,					
	13	арматурная, т	127600	168	0,144		0,144
	14	Итого металлоизделий про-					
	15	мышленного назначения, т		168	0,380		0,380
	16	Итого стали, приведенной к					
	17	стали класса А-I, т		168			2,538
	18	То же, к стали класса С38/23 т		168			2,100
	19	Всего стали, приведенной к					
	20	классу А-I и С38/23, т		168			4,638
	21	Трубы стальные (всего)					
	22	Трубы катаные (общего					
	23	назначения), т	131900	168	0,007		0,007
	24	Материалы лакокрасочные, кг	231000	168		29,0	29,0

привязан

инв. №

ТП

-АС.ВМ

лист
3

инв. № табл. Подпись и дата (взят. инв. №)

Альбом I	№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
			материала	ед. изм.	тип	инд	всего
	1	Щебень, м ³	571110	113	7,10	8,64	15,74
	2	Песок строительный, природный, м ³	571140	113	5,32	7,39	12,71
	3	Цемент	573000				
	4	Портландцемент	573110				
	5	М300, т	573151	168	0,447		0,447
	6	М400, т	573112	168	2,594		2,594
	7	Цемент, приведенный к					
	8	марке М400, всего т		168			2,996
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						

привязан

инв. №

ТП 407-3-455. 87

-АС.ВМ

лист
4

инв. № табл. Подпись и дата (взят. инв. №)

Альбом I	№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
			материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
Типовой проект	1	Битумы нефтяные и сланцевые	025600				
	2	Битум жидкий, т	025611	168		0,009	0,009
	3	Сортовой прокат обыкновенного					
	4	качества	093000				
	5	Сталь арматурная класса А-I, т		168	0,316	0,009	0,325
	6	Сталь мелкосортная	093300	168		0,009	
	7	диам. 16 т	φ 16	168		0,009	
	8	Сталь арматурная класса А-II, т		168	0,032		0,032
	9	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	1,307		1,307
	10	Итого сортового проката обыкновенного качества, т		168	1,655	0,009	1,664
	11	Сталь сортовая, т	093100	168	0,113		0,113
	12	Сталь сортовая конструкцион-					
	13	ная, т	095100,				
	14		095200,				
	15		095300,				
	16		093400,				
	17		092500	168	1,151	0,578	1,729
	18	Швеллер					
	19	14, т	092500	168		0,074	

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

Инв. № подл. Подпись и дата, инициалы

И. контр. Кравцова
 ГИП Беляков
 Нач. отд. Рондин
 Гл. спец. Ядронин
 Рук. гр. Мицкевич
 Ст. инж. Подмосквина

ТП - АС. ВМ
 Трансформатор 1000 кВ·А.
 Ведомость потребности в материалах.

Стандарт лист РП 1 4
 Минводхоз ССР
 Средневолокнопробудхоз
 г. Куйбышев

Формат А4

Альбом I	№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
			материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
Типовой проект	1	12, т	092500	168		0,0067	
	2	10, т	092500	168		0,291	
	3	Уголок равнобокий					
	4	70x70x6, т	095100	168		0,016	
	5	50x50x5, т	095100	168		0,084	
	6	Уголок неравнобокий					
	7	75x50x5, т	095100	168		0,015	
	8	Полоса					
	9	6x130, т	095100	168		0,007	
	10	5x50, т	095200	168		0,014	
	11	Крцг					
	12	18, т	095300	168		0,003	
	13	16, т	095300	168		0,004	
	14	8, т	093400	168		0,001	
	15	6, т	093400	168		0,002	
	16	Прокат листовой рядовой, т	097100		0,193	0,085	0,278
	17	Лист					
	18	10, т	097100	168		0,031	
	19	4, т	097100	168		0,054	
	20	Итого стали в натуральной					
	21	массе, т		168	3,112	0,672	3,784
	22	В том числе по укрупненному					
	23	сортаменту					
	24	Балки и швеллеры, т	092500	168		0,432	0,432

Инв. № подл. Подпись и дата, инициалы

Привязан

ТП 407-3-455.87 - АС. ВМ

Формат А4
 СФ 806-01

Лист 2

Альбом I

Типовой проект

Ш.Н.В. М.Л.П. Подпись и дата

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Сталь крупносортная, т	095100,				
2		093100	168	1,193	0,122	1,315
3	Сталь среднесортная, т	095200,	168			
4		093200	168	0,995	0,014	1,009
5	Сталь мелкосортная, т	095300,				
6		093300	168	0,640	0,016	0,656
7	Катанка, т	093400	168	0,091	0,003	0,094
8	Сталь толстолистовая рядовых марок (от 4мм), т	097100	168	0,193	0,085	0,278
10	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
12	Проволока стальная низкоуглеродистая обыкновенного качества для железобетона					
15	В-I, т	121300	168	0,115		0,115
16	Сетка плетеная, т	127503	168	0,138		0,138
17	Сетка стальная сварная					
18	арматурная, т	127600	168	0,186		0,186
19	Итого металлоизделий промышленного назначения, т		168	0,439		0,439
21	Итого стали, приведенной к					
22	стали класса А-I, т		168			2,681
23	То же, к стали класса С38/23, т		168			2,120
24	Всего стали, приведенной					

привязан

инв. №

лист

ТП

-АС.ВМ

3

Формат А4

Альбом I

Типовой проект

Ш.Н.В. М.Л.П. Подпись и дата

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	к классу А-I и С38/23, т		168			4,801
2	Трубы стальные					
3	Трубы катаные (общего назначения), т	131900	168	0,019		0,019
5	Материалы лакокрасочные, кг	231000	168		30,3	30,3
6	Щебень, м ³	571110	113	9,18	15,79	24,97
7	Песок строительный природный, м ³	571140	113	6,89	7,62	14,54
8	Цемент	573000				
9	Портландцемент	573110				
10	М 300, т	573151	168		0,461	0,461
11	М 400, т	573112	168	3,348	0,068	3,416
12	Цемент, приведенный к					
13	марке М400, всего, т		168			3,831
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

привязан

инв. №

лист

ТП

407-3-455.87

-АС.ВМ

4

Формат А4
сф 806-01

Альбом I

Тиловой проект

№стро.	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Сталь сортовая конструкцион-					
2	ная, т	095100	158		0,007	
3		095200	168		0,002	
4		095300	168		0,069	
5		093400	168		0,012	
6	Уголок равнобокий					
7	50x50x5	095100	168		0,002	
8	Полоса					
9	4x100	095100	168		0,005	
10	4x55	095200	168		0,005	
11	4x40	095300	168		0,009	
12	4x30	095300	168		0,012	
13	3x40	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		0,189	

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

№ инв. подл. Подпись и дата

Инд. №			
И.контр.	Красноярс		
Г.МП	Беляков	30.03.87	
И.сч.отв.	Осетров	30.03.87	
Р.к.вр.	Калинская	30.03.87	
Ст.инж.	Арсипова	30.03.87	
Инж.	Черкасова	30.03.87	

ТП - ЭП.ВМ
 Трансформатор 630 и 1000 кв.А.
 Ведомости потребности в материалах
 Минэнерго СССР
 Среднеазиатский проводхоз
 г. Куйбышев

Формат А4

Альбом I

Тиловой проект

№стро.	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Сталь крупносортная, т	095100	168		0,007	
2	Сталь среднесортная, т	095200	168		0,002	
3	Сталь мелкосортная, т	095300	168		0,069	
4	Катанка, т	093400	168		0,012	
5	Сталь толстолистовая ря-					
6	довых марок (от 4мм), т	097100	168		0,046	
7	Сталь тонколистовая рядо-					
8	вых марок (до 4мм)	097200	168		0,008	
9	Итого стали приведенной					
10	к стали класса С38/23, т		168			0,189
11	Трубы стальные					
12	Трубы катаные (общего наз-					
13	начения), т	131900	168	0,023		0,023

№ инв. подл. Подпись и дата

Привязки			
Инд. №			

ТП 407-3-455.87 -ЭП.ВМ 2

сф 806-01 Формат А4