

Типовой проект

407-З-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

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

СФ 807-01

Типовой проект

407-З-45З. 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-З-45З.87)*
- Альбом III* *Сметы.*

Разработан проектным
институтом Средвологипроводхоз
Минводхоза СССР

Главный инженер института



А. Е. МЛЕНКОВ

Главный инженер проекта



А. Н. БЕЛЯКОВ

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

СФ 807-01

Содержание альбома

Продолжение

Наименование	№ листа	№ страниц
Пояснительная записка	131...138	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-8	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 разветвителя РНД 3.2-35/1000У1	ЭП-12	22
Установка опорных изоляторов МОС-35-1000УХЛ1	ЭП-13	23
Узел Г	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	ЭП18	28
Спецификация оборудования	ЭПС01...ЭПС07	29-35
Ведомость потребности в материалах	ЭП. ВМ	36

Наименование	№ листа	№ страниц
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 630кВА	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 разветвитель РНД 3.2-35/1000	АС-8	43
Опора под блок приема ВЛ35кВ. Опора под шкаф protectionного и эксплуатационного инвентаря	АС-9	44
Опора под блок изоляторов МОС-35-500 с узлом крепления ошиновки	АС-10	45
Опора под блок изоляторов МОС-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 крошечных под опорные изоляторы ОИШ-10 на крышке трансформатора	АС-16	51
Ведомость потребности в материалах	АС.ВМ1...АС.ВМ4	52-56

Альбом

407-3-453-87

Тылови проект

Имя, подл, подпись и дата

Альбом I

Тыловой 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 1985 г. разработан тыловой проект „Трансформаторные подстанции на напряжение 35/10,4(0,69)кВ с одним трансформатором мощностью 630/1000 и 1600кВ·А и трансформатором на напряжение 35/10,23кВ.

Основное назначение подстанций – электроснабжение мелкоразличных 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 следующих условиях: -высота над уровнем моря до 1000м;

-температура окружающего воздуха не выше плюс 40°С при среднемесячной расчетной температуре не выше плюс 35°С, не ниже минус 40°С (эквивалентно 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-II 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.

Изм. №, дата, подписан и дата, выполнил

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

Привязки							
Изм. №							
ТТ				407-7-457.87		173	
И.КОНТР		Кандырова	Х/г/г	30.01.87	Стр./Лист	Листов	
ТИП		Беляков	Х/г/г	30.01.87	171	8	
Исполн		Осетров	Х/г/г	30.01.87	Минводхоз СССР		
Рук. ГР		Христов	Х/г/г	30.01.87	Средневольтпроект		
Ст. инж.		Анцелова	Х/г/г	30.01.87	Кувшинов		
Пояснительная записка							

Альбом I

В проекте разработаны однотрансформаторные подстанции на напряжении 35/10,4/0,69 кВ.

Распределение энергии предусматривается полтиниям на напряжении 0,4/0,69 кВ. Разработка распределительного устройства 0,4 кВ в составе 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 35/10,4/0,69 кВ и один однофазный двухобмоточный трансформатор мощностью 50 кВА, напряжением 35/10,23 кВ.

Подстанции состоят из следующих основных узлов:

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

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

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

Электроосвещение на подстанции выполнено стационарно двух светильников типа СЭЛ-300-1МУ1, подвешенных на стене здания насосной станции.

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

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

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

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

Заземляющее устройство выполняется вертикальными заземлителями из круглой стали диаметром 12 мм и горизонтальными заземлителями - полоса 40x4 мм.

Компоновка подстанции определена схемой электрических соединений.

ОРУ 35 кВ подстанции предусматривается без порталного типа. ВЛ 35 кВ присоединяется к специальному устройству - блоку приема. При этом опора подходящей ВЛ 35 кВ должна располагаться относительно оси приемного устройства в соответствии с рисунком 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 35 кВ - разведчики, стреляющие предохранители, разрядники, изоляторы - устанавливается на отдельно стоящих железобетонных столбах типа УСО с оголовком, предназначенным для крепления металлических установочных конструкций с оборудованием.

Тыловой проект

Имя, фамилия, Подпись, Должность, Звание

Привязан			
Имя, №			

ТП 407-7-453.87

ЛЗ

Лист
2

Альбом

Типовой проект

Инв. № 177-1425-81

Высота установки оборудования выбирается с соблюдением требуемых ПУЭ электрических параметров до ошиновки и трансформатора.

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

Ошиновка от 35кВ и трансформаторов со стороны 35кВ выполняется гибким проводом марки АС. Соединение проводов предусматривается сваркой или сваркой, после монтажной организации сварка проводов не может быть освоена, с помощью ответственных сварщиков.

Ввод от трансформатора в насосную станцию выполняется жесткими линиями марки АДО. Длины и конфигурация шинного моста могут меняться в зависимости от места расположения подстанции относительно здания насосной станции и сточными при конкретном проектировании. В проекте дан один из возможных вариантов ввода от трансформатора 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 магниторисками геунтами и типа проходочности, 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 сверление котлована с кладкой по периметру 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 приемника с помощью соединительных труб в коллекторную сборник маслоприемник и коллектор. Маслоприемник 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 из железобетонных конструкций с соблюдением теплотехнических требований к изготовлению, упаковке и монтажу.

Марка бетона по морозостойкости и марки стали для изготовления армируемых каркасов всех железобетонных изделий должны выбираться в зависимости от расчетной климатической температуры воздуха в районе строительства в соответствии с требованиями, изложенными в типовых проектах или технических условиях на эти изделия. Металлоконструкции выполняются по ТТЭ альбом II. Строительные конструкции.

Изготовление металлоконструкций следует производить согласно требованиям СНиП III-19-75.

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

Для районов с расчетной температурой до -40 °С включительно принимается марка стали В.Ст.3ПС2 при толщине до 5 мм, В.Ст.3ПС6 при толщине более 5 мм.

Сварка металлоконструкций производится электродами Э42А по 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 30П-1 вкл. Останавливаемых в средине котлована. Вертикальная планировка, отвод масла и поверхностных вод должны решаться при

Привязки			

ТТЭ 401-7-457.81

173

лист 3

форма 13

Альбом I

Титуловый проект

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 подстанции предусматривается с централизованным оперативным обслуживанием, без постоянного дежурства обслуживающего персонала на подстанции. Контроль за нарушениями в работе силовых трансформаторов, имеющих вазовые 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 релейного устройства подстанции предусматривает возможность установки аппаратуры высокочастотной обработки ВЛ35кВ. Проект связи и телемеханики для подстанции, 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 ВСН33-82 объект строительства трансформаторные подстанции на напряжением 35(0,4/0,69)кВ относятся к категории и "средней сложности."

Строительные работы по подстанции выполняются подразделением Минводхоза СССР, монтажные - Минэнерго СССР.

Источники поставки металлических конструкций определя-

ются комплектующими организациями. Заводами-поставщиками сборных железобетонных конструкций приняты заводы Минводхоза СССР.

Строительные конструкции, изделия, материалы и оборудование предусмотрено разгрузить на железнодорожной станции подрядной строительно-монтажной организацией. Транспортировка вазов 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 организацией.

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,

Имя, № подл. Подпись, дата

Привязан:			
Имя, №			

Т/Т 401-7-457.8Т

113

Лист 4

форма Т13

УСТАНОВКУ И МОНТАЖ ВСЕХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ АВТОМОБИЛЬНЫМ КРАНОМ КС-2561Д ВЪЗМОЖНОСТЬЮ 6,3Т. ПОДВОЗКА ТРАНСФОРМАТОРА РЕКОМЕНДУЕТСЯ НАТРАКТОРЕ. УСТАНОВКА ТРАНСФОРМАТОРА НА ФУНДАМЕНТ ПРОИЗВОДИТСЯ С ПОМОЩЬЮ КРАНА НА ПНЕВМОКОЛЕСНОМ ХОДУ КС-5363 ВЪЗМОЖНОСТЬЮ 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 ОРУЗ5кВ в комплекте с металлоконструкциями, установку силовых трансформаторов, монтаж переключек 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.	Авторейдер мощностью 150лс.	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 грузоподъемностью 6,3т	КС-2561Д	1
5.	Кран на пневмоходу грузоподъемностью 25 т	КС-5363	1
6.	Передвижная компрессорная станция	ЗУР-55	1
7.	Передвижной сварочный агрегат	КС-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 9 т	2Р-8а	1

5.5. Временные здания и сооружения.

Потребность во временных зданиях производственно-хозяйственного назначения определяется исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и комплектующих оборудования выполняются на предпятиях 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.

ПРИБЫТОМ	
Итого	

ТП 407-3-453.87

ПЗ

Лист
6

ФОРМ СТ.13

ФФ 807-01

Ар.в.о.м.г.

Т.П.В.О.С. П.Р.Е.К.Т.

И.В.А.Г.И.В.А.Р.О.В.А.Е.Т.С.Е.В.А.К.И.В.А.

АЛБОМЪ

Типовой проект

6. Указания по применению типового проекта

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

- 6.1. Обосновать выбор главной схемы электрических соединений подстанции.
- 6.2. Составить схему присоединения подстанции к энергосистеме.
- 6.3. Выполнить расчет токов короткого замыкания.
- 6.4. Выбрать плавкую вставку ставяющих предохранителей.
- 6.5. Рассчитать заземляющее устройство подстанции и определить типовой или выполнить новый чертеж заземляющего устройства.
- 6.6. Выполнить чертеж генплана подстанции.
- 6.7. Выполнить чертеж ввода в низосную станцию по напряжению 0,4/0,69кВ.
- 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 телемеханизации и связи.

7. Технико-экономические показатели.

- 7.1. Схемы подстанции - типовые, с входом одной цепи ВЛ 35кВ.
- 7.2. Род тока переменный, трехфазный промышленной частоты 50Гц.
- 7.3. Напряжение выше 35кВ, ниже 0,4/0,69кВ.
- 7.4. Количество силовых трансформаторов типа ТМ-общ. 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 1984 г.)

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
Цемент, приведенного к М400	т	1,835	2,508	2,508
Стали	"	2,589	2,723	2,723
Стали, приведенной к классу А-IIIc38/23	"	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.

М.В. № подл. Подл. и дата

ПРИВЯЗКИ			

ТТ 407-3-457.87

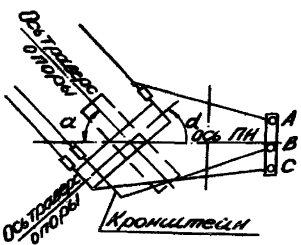
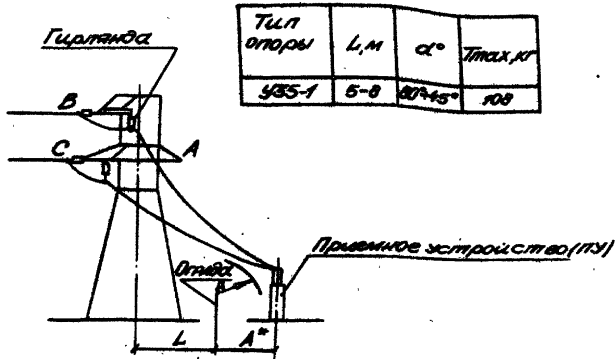
173

Лист 6

Альбом I

Тяговые проанты

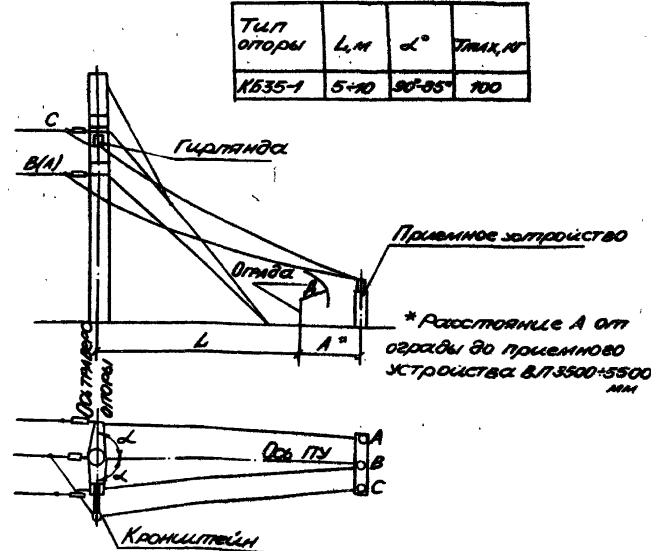
Беспортальный прием ВЛ с
одностельной стальной опорой



* Расстояние A от ограды до прямого устройства ВЛ 3500+6500 мм

Рис. 1

Беспортальный прием ВЛ с концевой
железобетонной опорой



* Расстояние A от ограды до прямого устройства ВЛ 3500+5500 мм

Рис. 2

Имя и фамилия, Подпись автора, Дата издания

Привязки:

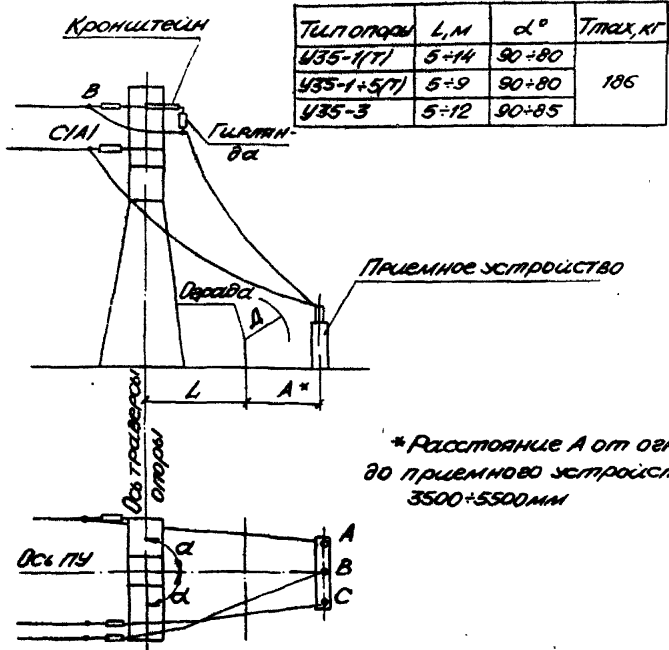
ТЛ 407-3-453.87

Лист

7

Альбом I

Беспортальный приём ВЛ с одиночной
стальной опорой

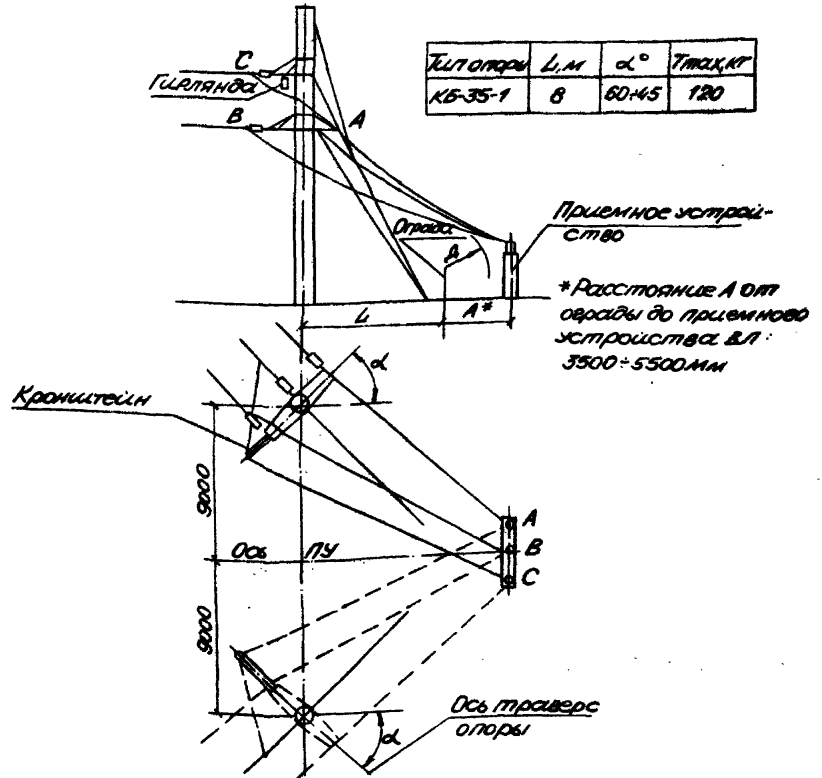


Тип опоры	L, м	α°	Tmax, кг
У35-1(Т)	5+14	90+80	185
У35-1+5(Т)	5+9	90+80	
У35-3	5+12	90+85	

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

Рис. 3

Беспортальный приём ВЛ с концевой
железобетонной опорой



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

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

Рис. 4

Имя и подп. Подпись инженера-проектировщика

Привязки		

ТП 407-7-453. 87

1/3

Лист 8

Формат А3
ФФ 407-01

Альбом I

Титовый проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 9П

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 освещение подстанции	
10	Блок приема ВЛ35кВ	
11	Спецификация к листу 10	
12	Установка трехполосного разветвителя 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 катушке 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	

ИВ. №				ТЛ	407-3-457.87	ЭП		
ПРИВЯЗАН								
И.КОНТР.	КРАВЧОВА	Хр.в.	30.05.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯМ.	35/04 (0,69/10 кВ) С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ 630, 1000 кВА И ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯМ. 35/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	БЕЛЯКОВ		30.05.87			П1	1	18
И.Ч.ОТВ.	ОСЕТРОВ		30.05.87					
РУК.ГР.	КРИМАСОВА		30.05.87	Общие данные (начало)				
СТ.ИНИ.	АРХИТОВА		30.05.87					
ИНИ.	ЧЕРКАСОВА		30.05.87					
							Минводхоз ССРС Средневольтпроводхоз г. Кузбисhev	

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Альбом I

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТП 407-3-571.85	Трансформаторные подстанции напряжением 6-10/0,4 кВ с одним трансформатором мощностью 100...1600 кВ·А для электроснабже- ния насосных станций на закры- той опорной сети	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП	АСМ	Строительные изделия
	ЭП.СО	Спецификация оборудования
	ЭП.ВМ	Ведомость потребности в материалах

Титульный лист

Имя Ф.И.О. Подпись и дата Ведущий

ПРИЛОЖЕНИЯ			

					ТП 407-3-457.87	ЭП
Менедж.	Климова	Ирина	24.05.87	Трансформаторные ПС напряж.	Страниц	Листы
Ген.дир.	Белыхов	Александр	30.05.87	6-10/0,4 кВ с одним трансфор-	17	2
Инженер	Осипов	Владимир	30.05.87	матором 630...1600 кВ·А и транс-		
Инженер	Климова	Ирина	30.05.87	форматором напряж. 35/0,23 кВ		
Ст.инж.	Анюткина	Валентина	30.05.87	Общие данные	Минводхоз СССР	
Инж.	Чемоданов	Владимир	30.05.87	(окончание)	Среднеазиатского	
					Казанского	

Формат А3

АМБРАМ I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ВЛ 35 кВ

РНА 3.2-35/1000У1
ПР-02-2УХЛ1

РВС-35У1

ПБТ104-35-100-3.2У1

ТМ-630/35-04(0,62)
ТМ-1000/35-04(0,62)
ТМ-1600/35-04(0,62)РНА 3.15-35/1000У1
ПР-02-2УХЛ1

РВС-35У1

ПБТ104-35-100-3.2У1

ОМ-66-35/0,23
50 кВ.АШлиновый ввод в здание
насосной станцииКабельный ввод в здание
насосной станции

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Защита от повышения температуры масла и влаги в масле
 - Газовая защита с действием масла в масле

Согласно проекту устройства электротехнических изделий на трансформаторе мощностью 630 кВ.А выдержка и температуры защиты не предусмотрены.

ПЛАВКОМ

№ ИЛ. №

Т/И 407-3-457.87

3/7

М.КОНТ.Р.	КРАВАЮСА	20.08.87	302317	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ И НАПРЯЖ. ДЕТОНАТОРЫ СВОИМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ 630, 1000 КВА И ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖ. НЕ МЕНЬШЕ 35/0,23 КВ	СТ.ГОР.А	АВСТ.ИТ	АВСТ.МОД
Т/И/П	БЕЛЯКОВ	10.08.87	302317		Р/И	3	
М.КОНТ.Р.	ОСЕДОВ	09.08.87	302317				
Р.К.Г.Р.	КРАВАЮСА	10.08.87	302317				
СТ.ИИИ.	АКИЛОВА	10.08.87	302317				
И.И.И.	ЧЕКАСОВА	10.08.87	302317				
				СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	Минвосток СССР Средневольтподводка г. Кузнецк		

ФОРМАТ А3

СФ 807-01

ИМ.Л.И.И.И. / ФОТОМ.И.И.И.И. / АРХИВ.И.И.И.И.

Альбом I

Типовой проект

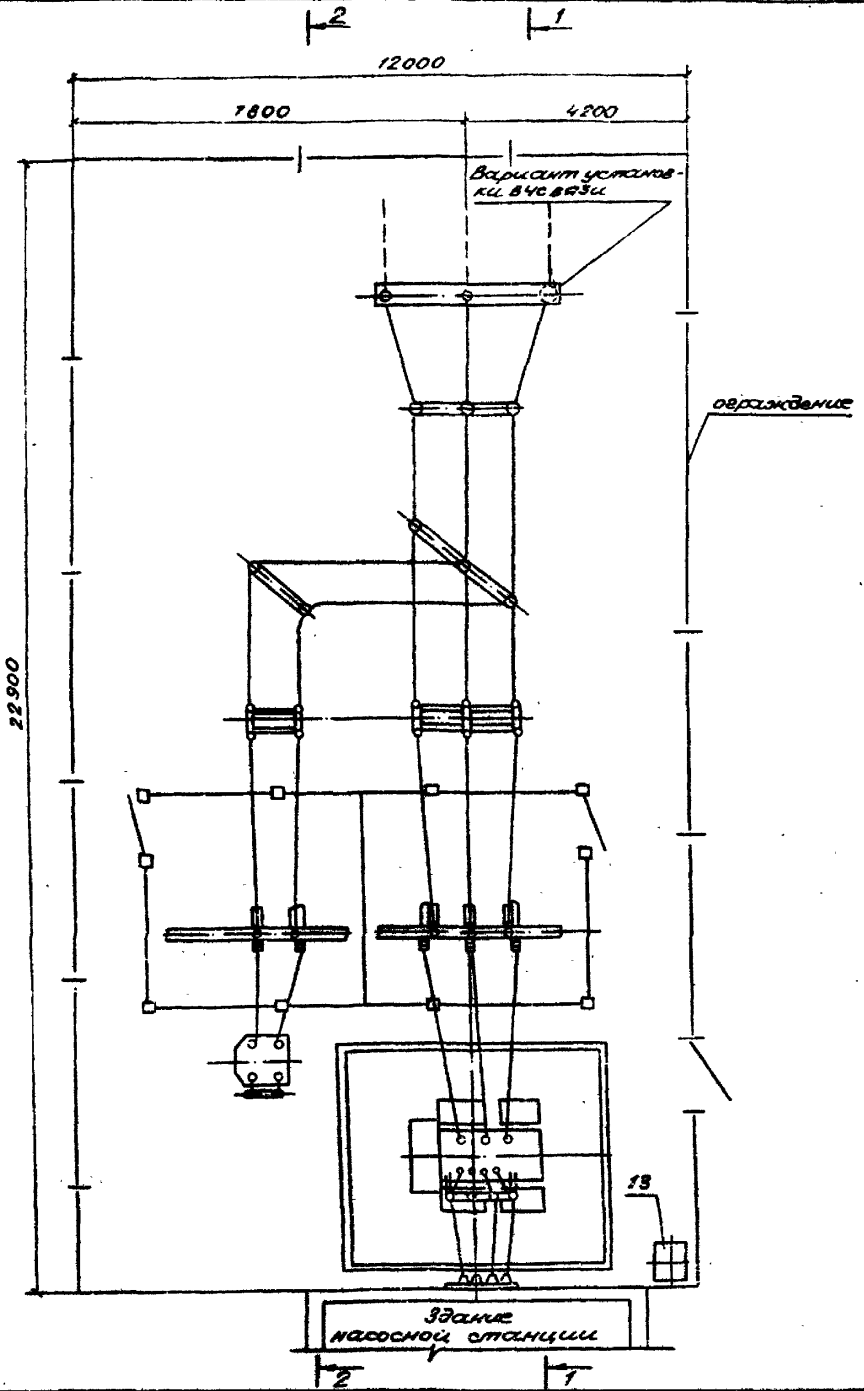


Таблица выбора шин и изоляторов

Мощность трансформатора, кВА	Напряжение трансформатора, кВ	Сечение фазных шин, мм	Сечение нулевой шины, мм	Тип продольного изолятора
630	0,4	8x60	5x50	ИП-10/1000-15000И
	0,69	5x40	4x30	ИП-10/630-15000И1
1000	0,4	8x100	8x60	ИП-10/1000-15000И1
	0,69	6x60	5x40	ИП-10/1000-15000И1
1600	0,4	2(10x100)	10x100	ИП-10/1000-15000И1
	0,69	8x100	6x80	ИП-10/1600-15000И1

№ в м. разд. Предмет объекта Владелец

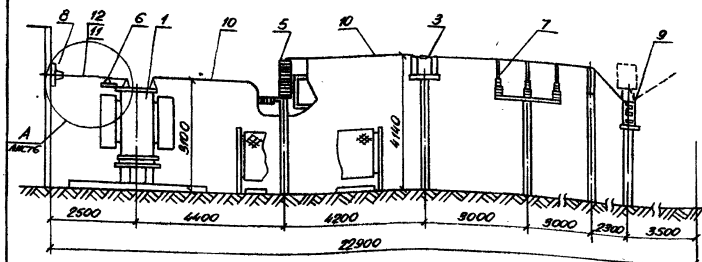
Привязка			
№ в м. разд.			

ТТ 407-3-453.87				ЭП		
И. КОМП	Кравцов С	И/м	30.03.87	Трансформаторные ЛС напрям. 35/0,4(0,69)	Стр. для	Листы
Г.И.П	Беляков	И/м	30.03.87	кВ с одним трансформатором 630.1600кВА	ЭП	4
Наим.отд.	Осетров	И/м	30.03.87	и трансформаторам напрям. 35/0,23кВ	Миннефтебаз СССР	
Рук. гр.	Козырев С	И/м	30.03.87	Средневольтпроводхоз		
Ст. инж.	Архипов С	И/м	30.03.87	г. Кузнецкий		
И.И.М.	Черкасова	И/м	30.03.87	Формат А3		
ПЛАН				сф 807-01		

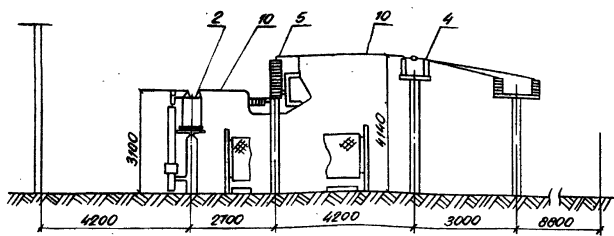
Амбары. I

Техническое описание

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация

Материал, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
1		Трансформатор силовой ТН-□-35/0,4/0,69/кВ	1		
2	ТН-517.429-78	Трансформатор однофазный ОН-66-35/0,23, 50кВ.А	1		
3	Лист 12	Установка трехфазного распределителя РНД 3.2-35/0,23	1		
4		Установка однофазного распределителя РНД 3.16-35/0,23	1		
5	Лист 11, 18	Установка проводов ЛПТОН-35-100-320 и проводов ШКЛ-08 ПРС-35У	5		
6		Установка опорных столбов ОНШ-10-5-15х171	3		
7	Лист 13, 14	Установка опорных столбов МОС-35-100х171	11		
8	ТТ 407-3-371.65	Плита с латунными латунными штифтами	1		
9	Лист 10, 11	Блок према ВЛ 35кВ	1		
10		Провод □ ГОСТ 639-606			И
11		Шина алюминевая АЛ0-□-И1 ГОСТ 1576-64			И
12		Шина алюминевая АЛ0-□-И1 ГОСТ 1576-64			И
13		Шкаф противопожарный	1		

ТТ 407-3-463.87

37

Получено

И.КОНТ.	К.МАНОВА	28.11.65	10.652	Трансформаторные и комплектующие 35/0,4/0,69/кВ с обмоткой трансформатора БЭС, 660В/10кВ трансформаторов типа ТН-55/0,23/кВ	Лист 11	Лист 10
И.КОНТ.	С.МАНОВ	28.11.65	10.652		Лист 11	Лист 10
И.КОНТ.	С.МАНОВ	28.11.65	10.652		Лист 11	Лист 10
И.КОНТ.	С.МАНОВ	28.11.65	10.652		Лист 11	Лист 10
И.КОНТ.	С.МАНОВ	28.11.65	10.652		Лист 11	Лист 10
И.КОНТ.	С.МАНОВ	28.11.65	10.652		Лист 11	Лист 10

Разрез 1-1 и Разрез 2-2

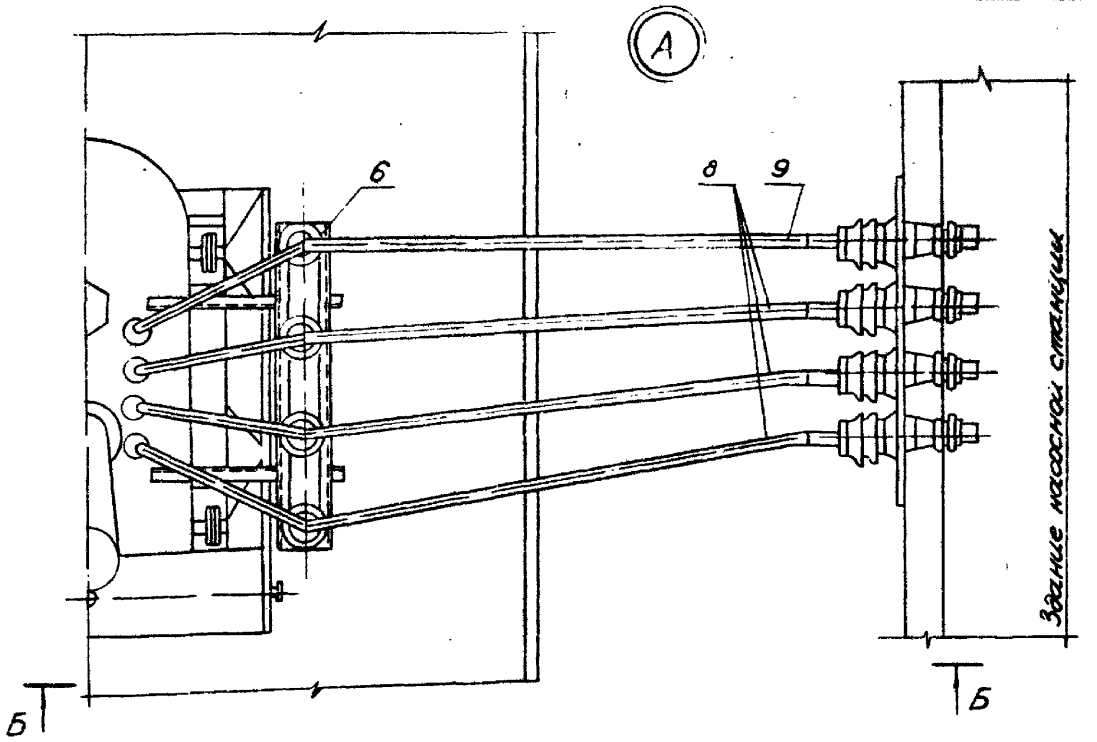
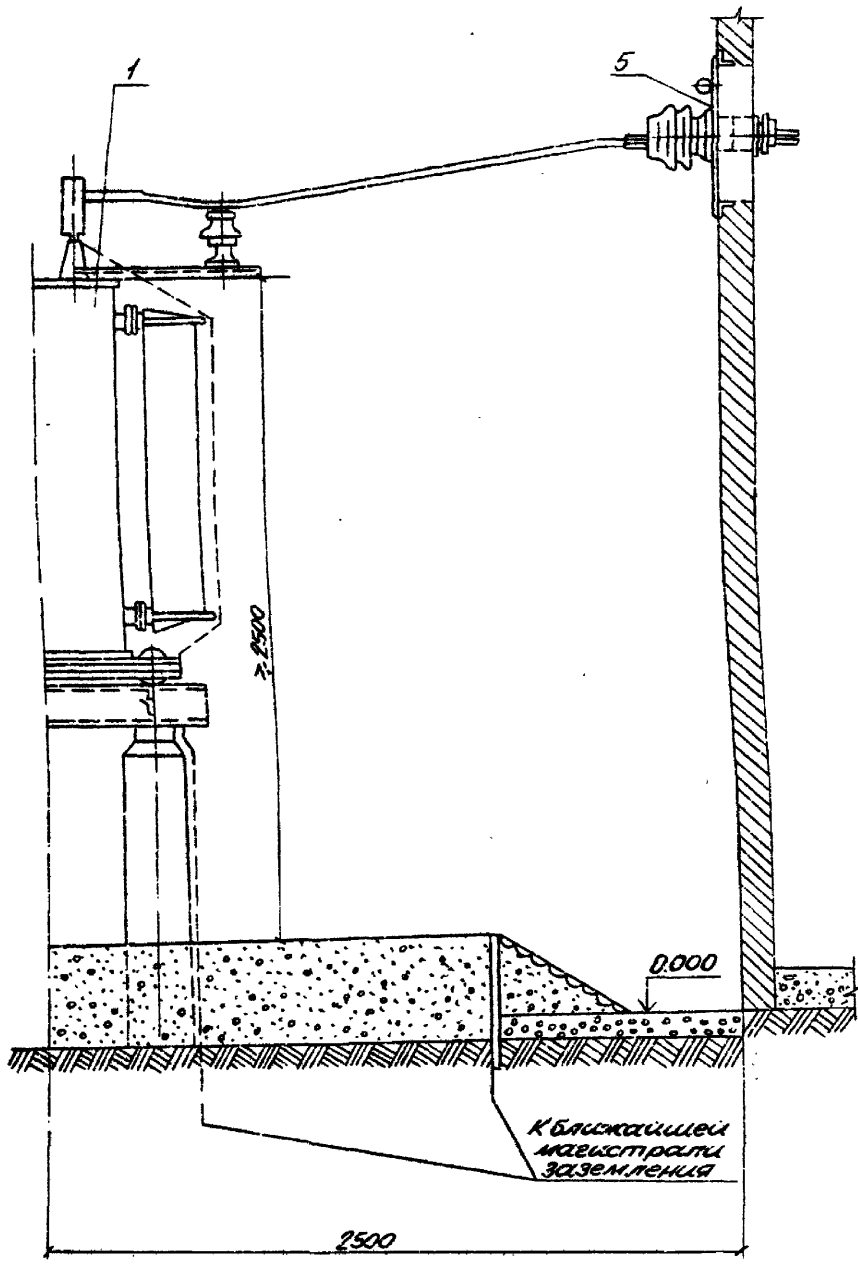
Министерство СССР
Специальное конструкторское
г. Казань

Формат А3

Альбом 1

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 прикрепить дюбелями при помощи строительного монтажного пистолета.

Инв. № в. Листов в сборе

ПАСПОРТ			
ИВ. №			

ТТ 407-3-454.87

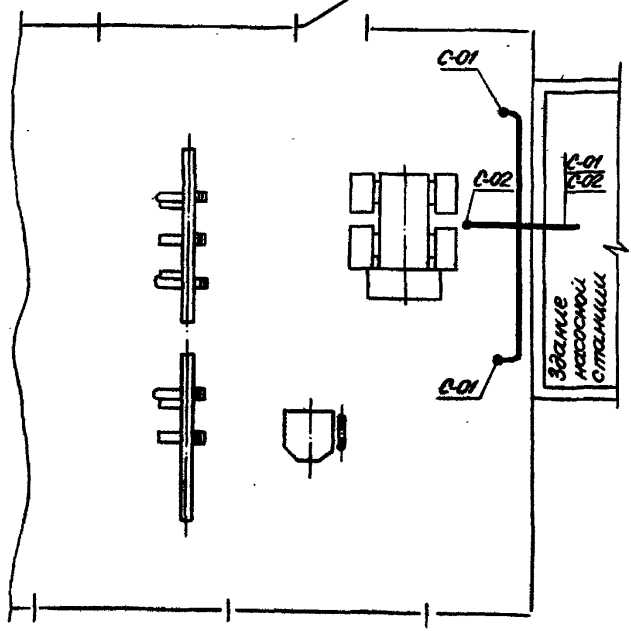
ЭП

И. КОНТР.	КРАВЦОВА	ХИТОВ	30.03.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖ. 35/04/0,69/КВ СОБЛЮДИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ 630...1600 КВА И ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯЖ. 35/0,25 КВ	СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГИП	БЕЛЯКОВ		30.04.87		РП	6	
ИЗУ ОТВ.	ОСЕТРОВ		30.03.87	Узел А. Разрез Б-Б			
РЖ. ГР.	КРЫМОВА		30.03.87				
СТ. ИНИ.	АРХИЛОВА		30.03.87				
ИНН.	ЧЕРКАСОВА		30.03.87	Минводелхоз СССР Среднеазиатского филиала Кызылсуев			
Формат А3							

Альбом I

Газовой проект

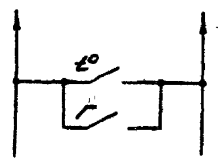
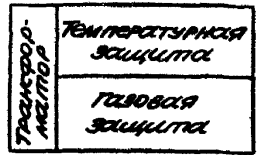
Раскладка кабелей



Для трансформатора мощностью 630 кВ·А кабель С-02 исключить

Принципиальная схема сигнализации

В схеме телемеханики



Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			протяжен		
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
C-01	Насосная станция	Налаужное освещение						
	Щиток освещения	подстанция	АВВГ	2x2,5	45			
C-02	Насосная станция. Аппа.	Силовой трансформатор						
	Рация телемеханики	Газовая и темп. защита	АКВВГ	4x2,5	30			

77 401-3-453.87

9/7

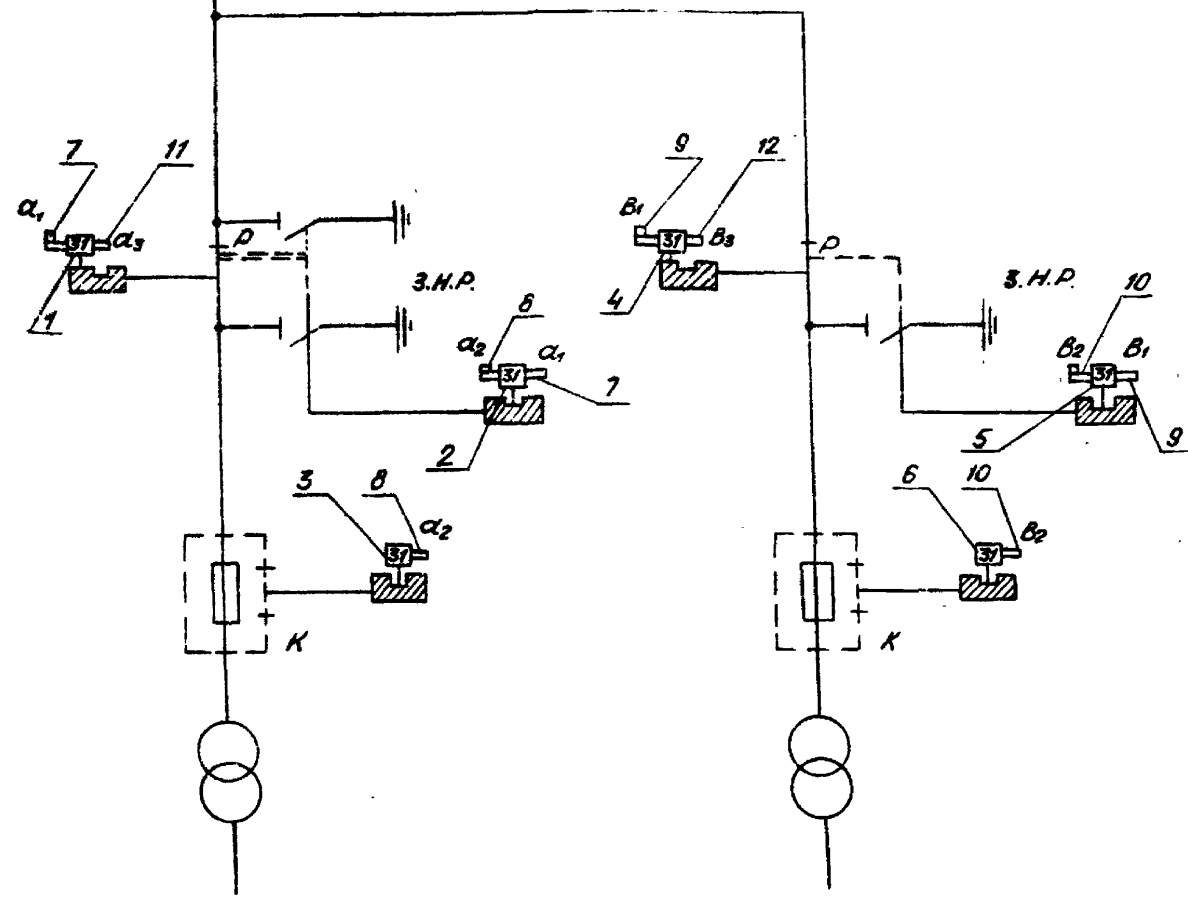
ПР.В.Я.50ЛН

Инж. КРАВЦОВА	Кл. в. 87	Трансформаторные ПС на 10 кВ, 35/10/4/0,63 кВ с обмоткой трансформатора 630, 1600 кВ·А и трансформатором на 10 кВ, 35/10, 23 кВ	Станция	Лист	Листов
Инж. БЕЛЯКОВ	30.08.87		РП	7	
Инж. ОСЕТРОВ	30.08.87				
Инж. КРИЖОВА	30.08.87	Раскладка кабелей, принципиальная схема сигнализации			
Инж. АРЦЛОВА	30.08.87				
Инж. ЧЕРКАСОВА	30.08.87	Кабельный журнал			

Изм. № 16 от 14.08.87

АЛСОН I

ВЛ35 кВ



Условные обозначения и изображения

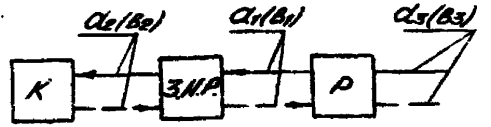
Обозначение	Наименование
—	Последовательность обхода аппаратов при отключении
— — —	Последовательность обхода аппаратов при включении

Перечень элементов схемы

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1.	Замок блокировочный типа 31-0, секрет α_1	1	
2.	Замок блокировочный типа 31-0, секрет α_2	1	
3.	Замок блокировочный типа 31-0, секрет α_2	1	
4.	Замок блокировочный типа 31-0, секрет β_1	1	
5.	Замок блокировочный типа 31-0, секрет $\beta_1-\beta_2$	1	
6.	Замок блокировочный типа 31-0, секрет β_2	1	
7.	Ключ типа К, секрет α_1	1	
8.	Ключ типа К, секрет α_2	1	
9.	Ключ типа К, секрет β_1	1	
10.	Ключ типа К, секрет β_2	1	
11.	Ключ типа К, секрет α_3	1	
12.	Ключ типа К, секрет β_3	1	

Типовой проект

Оперативная схема блокировки



- Разъединитель разрешается отключить при условии снятия нагрузки с низкой стороны.
- Заземляющий нож со стороны ВЛ35кВ не блокируется, зажимается навесным замком.
- Операции выполняются с разрешения диспетчера в соответствии с требованиями ПТЭ и ПТБ.

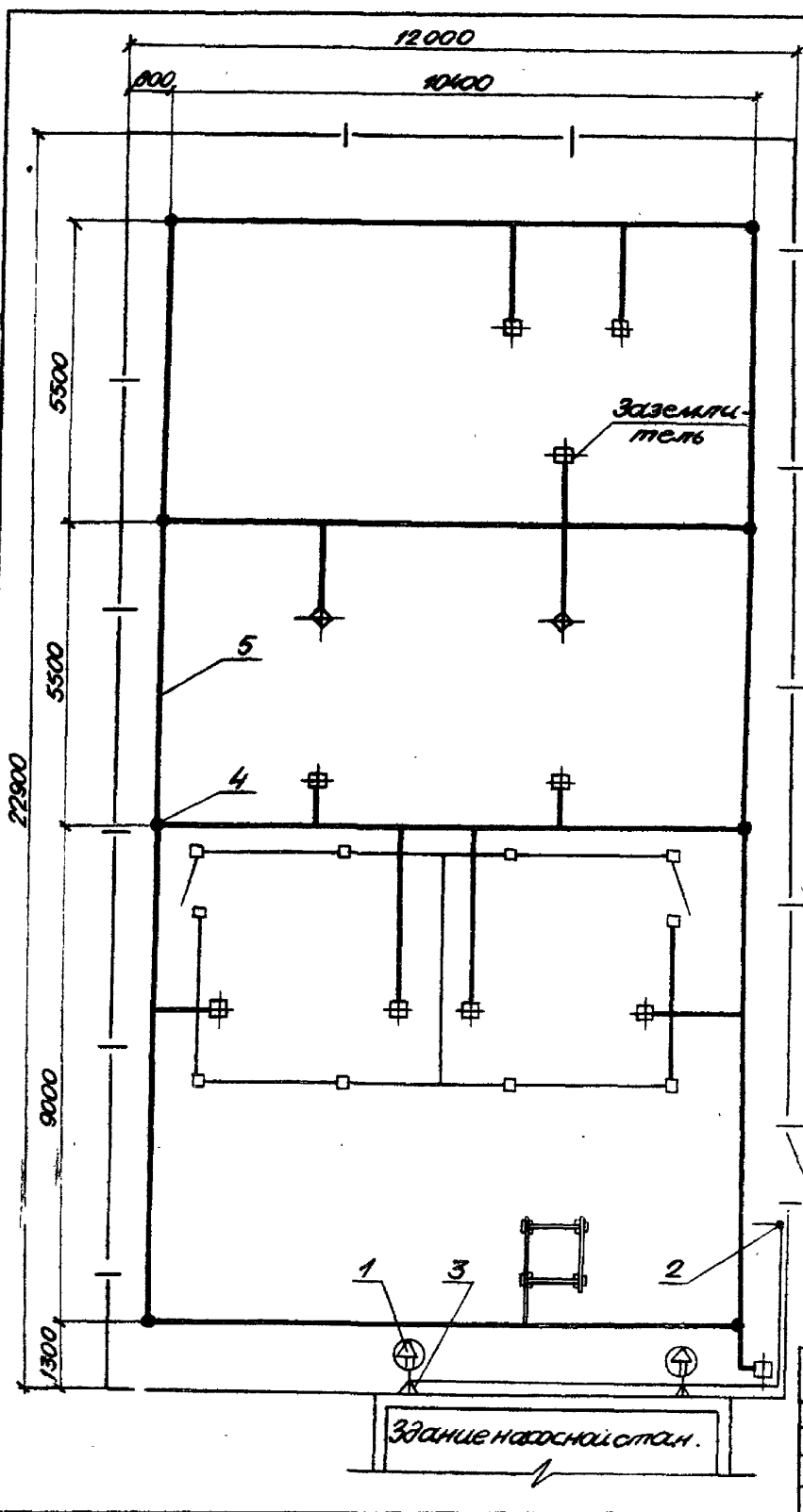
ПРИВЯЗКА

И.Н.В. №			
----------	--	--	--

				ТП 407-3-453.87		ЭП	
И.КОНТР.	КРИВОША	КП № 6	30.03.87	ТРАНСФОРМАТОРНОЕ К. НАПРЯЖЕНИЕ	СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ТИП	БЕЛКОВ	№ 1	30.03.87	ВМ 35/0,4/0,69/10 с одним трансформатором 630. КВАТРА И ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖ. 35/0,69 К.В	ПТ	8	
НАЧ.ОТД.	ОСЕТРОВ	С.И. № 2	30.03.87	СХЕМА БЛОКИРОВКИ Средневольтного КВЛ 35/10 кВ			
Р.К. ГР.	КРИВОША	№ 1	30.03.87				
С.Т.И.И.	АРХИТОВА	№ 1	30.03.87				
И.И.И.	ЧЕРНОВА	№ 1	30.03.87	ФОРМАТ А3			

Альбом I

Титульный проект



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ16-535.848-78	Светильник СЭП-300-1МУ1	2		
2		Выключатель пакетный в герметическом исполнении			
3		Коробка ответвительная 4521	2		
4		Заземлитель вертикальный			
5		Заземлитель горизонтальный			
		Круг В12 ГОСТ 2590-71 ВСт.3Пс6 ГОСТ 535-79	8	1,44	
		Плюса В-440 ГОСТ 103-76 ВСт.3Пс2 ГОСТ 535-79		1,26	10,5м
		Заземлитель горизонтальный			
		Плюса В-340 ГОСТ 103-76 ВСт.3Пс2 ГОСТ 535-79		1,26	40м

- 1 Сопротивление заземляющего устройства условно подсчитано для удельного сопротивления грунта $\rho=100 \text{ ом}\cdot\text{м}$. При удельном сопротивлении грунта отличном от $\rho=100 \text{ ом}\cdot\text{м}$ 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 на подстанции на высоте 3,5 м.

Т/П 407-3-453.87		ЭП
------------------	--	----

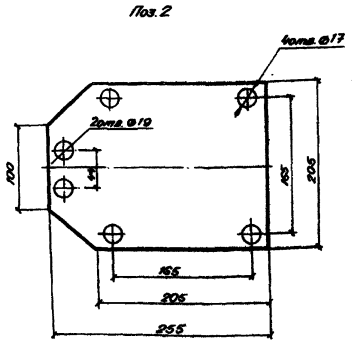
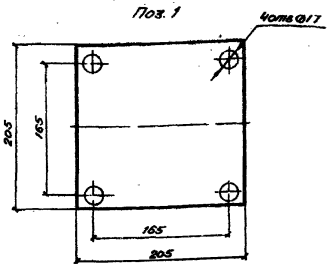
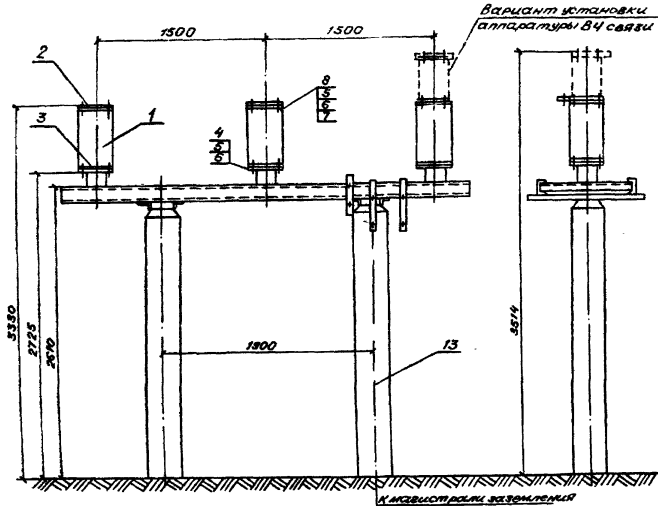
ПРИВЯЗКА

И.И.И. КРАВЧОВА	Х/Кр.б.	30.03.87	Трансформаторные пс напряжением 35/10,4/0,69 кВ с одним трансформатором 630, 1600 кВА и трансформатором напряж. 35/10,23 кВ	Стация лист	Листов
И.И.И. БЕЖКОВ	Х/Кр.б.	30.03.87		РП	9
И.И.И. ОСЕТРОВ	Х/Кр.б.	30.03.87		Минводхоз СССР	
И.И.И. КРЫЖИКОВА	Х/Кр.б.	30.03.87	Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции	Среднеазиатского Кзылорда	
И.И.И. АРХИПОВА	Х/Кр.б.	30.03.87			
И.И.И. ЧЕРКАСОВА	Х/Кр.б.	30.03.87			

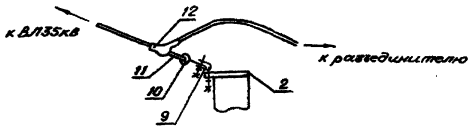
Здание подстанции

Альбом I

Типовой проект



Узел присоединения проводов ВЛ35кВ к блоку приёмки



Спецификацию см. лист 11.

ПОДВАРИАНТ			
Изм. №			

		77 407-3-453.87		9/7			
М.контр.	Копылов	ЛП № 5	08/81	Трансформаторные подстанции 35/0,4/0,8/0,2 кВ с одним трансформатором СЭО, 1000 кВт и трансформаторной подстанцией 35/0,23 кВ	Видов	Лист	Листов
Г.шт.	Белков		08/81		17	10	
Вектор	Осетров		08/81				
Рис. в.д.	Крыжовая		08/81				
Ст. инж.	Архипов		30/81	Блок приёмки ВЛ 35кВ	Минвопрос СССР Средствопроводящих Коэффициентов		
М.инж.	Чернышев		30/81				

Формат А3

04 807-01

Алгорит

Типовой проект

Исполнитель: [Имя] / [Подпись]

Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		МОНТОР МРС-35-1000ХМ1		
		ГОСТ 25073-81Е	3	
2		ПЛАСТИНА		
		Лист Б-100 ГОСТ 19003-74 ВСТ.3 ИТ ГОСТ 16523-70		
		Л-205	3	
3		ПЛАСТИНА		
		Лист Б-100 ГОСТ 19003-74 ВСТ.3 ИТ ГОСТ 16523-70		
		Л-255	3	
4		БОЛТ М16Х45 ГОСТ 7798-70	12	
5		ГАЙКА М16 ГОСТ 5935-70	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 талпа		
		КПТ-7-1 ГОСТ 14122-82	3	
10		Звено промежуточное талпа		
		ПРВ-7-1 ГОСТ 2728-82	3	
11		Звено промежуточное талпа		
		ПРТ-12/7-2 ГОСТ 2728-82	3	
12		Зажим на тросах		
		НБН-2-6 ГОСТ 2731-82	3	
13		Трос Б-3х40 ГОСТ 103-76 ВСТ.3 ИТ 2 ГОСТ 535-79		КОМУЧЕНО НА ЛУСТЕ9

ПЛАСТИНА			

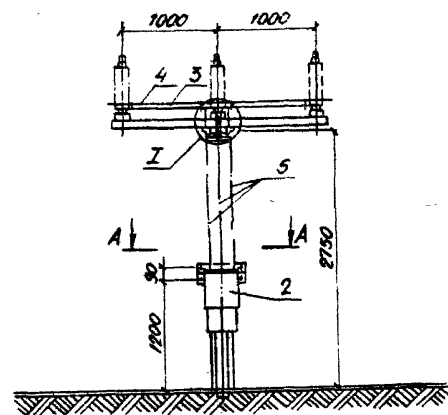
				ТП 407-3-457. 87			311
И.О.ИП.	КРАВЧОВА	И.О.ИП.	30.08.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ИС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/10/0,4(0,3) КВ С ОБЩИМ ТИПОМ ПОДМАТОРОМНОГО СВЯЗЬНЫМ И ТИПОМ ПОДМАТОРОМ НАПРЯЖ. 35/10/25 КВ	ОТДЕЛ	ЛИСТ	АУСТРОВ
И.О.ИП.	БЕЛЯКОВ	И.О.ИП.	30.08.87		ПТ	И	
И.О.ИП.	ОСЕТРОВ	И.О.ИП.	30.08.87				
И.О.ИП.	АРХИЛОВА	И.О.ИП.	30.08.87	СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛУСТЕ 10	Министерство СССР Среднетяжелые подстанции Кухицкий		
И.О.ИП.	ЧЕРНОВА	И.О.ИП.	30.08.87		ФОРМА И А3		

Альбом I

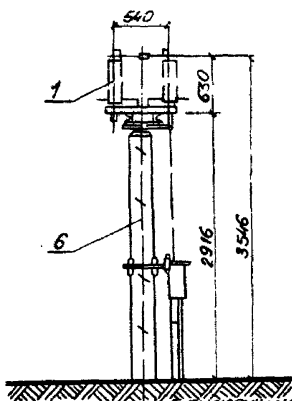
Типовой проект

Лист № 1

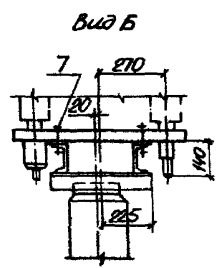
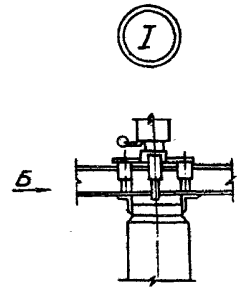
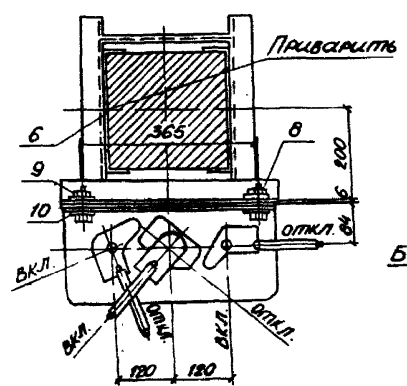
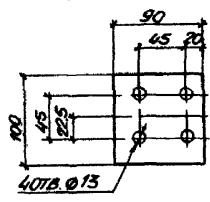
Спецификация



A-A



К ближайшей
магистрале заземления
контактный вывод



Формат листа	№	Обозначение	Наименование	кол.	Приме- чание
	1	ТУ 16-520.102-79	РАЗВЕДЧИТЕЛЬ ТРЕХПОЛНОС- НЫЙ РНД 3.2-35/1000У1	1	
	2		ПЯВОО ПР-02-24Л.Л1 ГОСТ 689-83Е	1	
	3		ТЯГА ТРУБА Р-25×3,2-800 ГОСТ 3262-75	2	
	4		ВАЛ ТРУБА Р-32×3,2-500 ГОСТ 3262-75	4	
	5		ВАЛ ТРУБА Р-32×3,2-1400 ГОСТ 3262-75	3	
	6		РАМКА Б-3×40 ГОСТ 103-76 РАМКА ВСТ.ЭП.С2 ГОСТ 535-79	КОЛ. УЧ. ЛИСТОВ 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 11571-78	32	

ПРИВАЗАН

Лист № 6

ТТ 40Т-3-453.8Т

ЭП

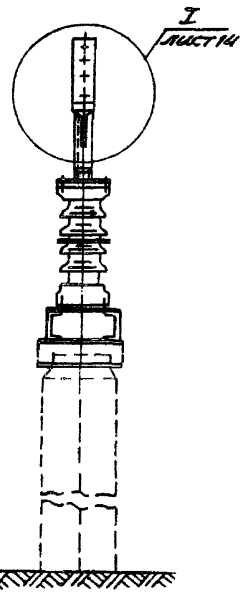
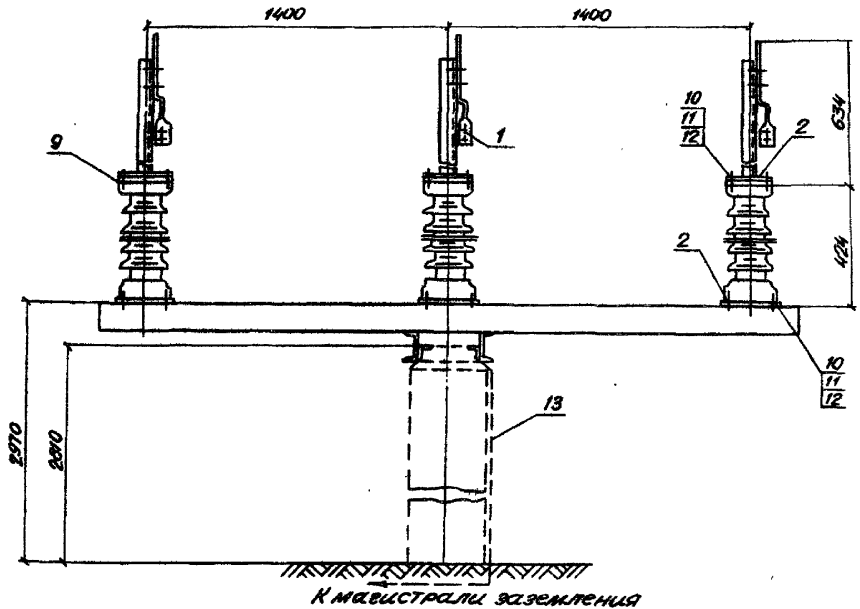
Исполн	Кривоша	Х/р/д	22.02.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НА ПРЯМЫХ 35/104/069 КВ СОВЕТСКИМ ТРАНСФОР- МАТОРАМ 630... 1000 КВА И ТРАНС- ФОРМАТОРАМ НА ПРЯМЫХ 35/1023 КВ	Степень	Лист	Листов
И.П.Т.	БЕЛЯКОВ	С/р/д	30.02.87		ЭП	12	
И.П.Т.	ОСЕТРОВ	С/р/д	30.02.87				
Р.К.Т.	КРИМОВА	С/р/д	24.02.87	УСТАНОВКА ТРЕХПОЛНОС- НОВО РАЗВЕДЧИТЕЛЯ РНД 3.2-35/1000 У1	МЛН ВОДКОЗООСР СРЕДНИЙ ПОДВОДКОЗ КЛЮКОВОС		
С.И.И.	АРХИПОВА	С/р/д	30.02.87				
И.И.	ЧЕРКОВА	С/р/д	24.02.87				

ФОРМАТ А3

СФ 80Т-01

СПЕЦИФИКАЦИЯ

АЛЮМИНИЙ



ПОРЯДОК НОМЕР	КОЛ-ВО	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1			Шпилька АА0-6-60ГОСТ15176-84	3	
2			Пластина		
			Лист Б-100ГОСТ19903-74 ВСт.ЗилГОСТ16523-70		
			L-205	6	
3			Уголок Б-50x50x5ГОСТ8509-72 ВСт.ЗилГОСТ535-79		
			L-600	1	
4			Заним ответственный		
			ОА-□-2ГОСТ4262-84	3	
5			Болт М12x45ГОСТ7798-70	6	
6			Гайка М12ГОСТ5915-70	6	
7			Шпилька 12ГОСТ11371-78	6	
8			Шпилька пружинная		
			12ГОСТ6402-70	6	
9			Изолятор НОС-35-1000УХЛ1		
			ГОСТ25073-81Е	3	
10			Болт М16x40ГОСТ7798-70	24	
11			Гайка М16ГОСТ5915-70	24	
12			Шпилька 16ГОСТ11371-78	24	
13			Подса Б-3x40ГОСТ103-76 ВСт.ЗилГОСТ335-79		КОЛ. УЧ.МЕНА НА ЛИСТЕ9

ТИПОВОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

ИЗМ. № 001
ИЗМЕНЕНИЯ В ДИЗ. № 001
ИЗМЕНЕНИЯ В ДИЗ. № 001

				ТТ 407-3-453.87	ЭП
И.КОНТР.	КРАВЧОВА	К/П/п/с	31.03.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ИСОИГПРМ.	СТАБИЛЬ
Г.ИП.	БОЯКОВ	С/П/п/с	30.03.87	35/04(1053)КВ С ОБЩИМ ТРАНСФОР.	ЛИСТ
И.ИТОГ.	ОСЕТКОВ	С/П/п/с	30.03.87	НА ГОРЯЧ. БИЛ. 1000КВ И ТРАНС-	ЛИСТОВ
Р.И.Г.Р.	КРАМНИЦОВА	С/П/п/с	31.03.87	ФОРМА ТОРОИ НАПРЯЖ. 35/0,23КВ	
С.Т.И.И.	АРАХТОВА	С/П/п/с	30.03.87	УСТАНОВКА ОТОРНЫХ ИЗОЛЯ-	Минводхоз СССР
И.И.И.	ЧЕРЯШОВА	С/П/п/с	30.03.87	ТОРОВ НОС-35-1000УХЛ1	Средневольтпроводхоз
И.И.И.	ЧЕРЯШОВА	С/П/п/с	30.03.87		Кзылбашев

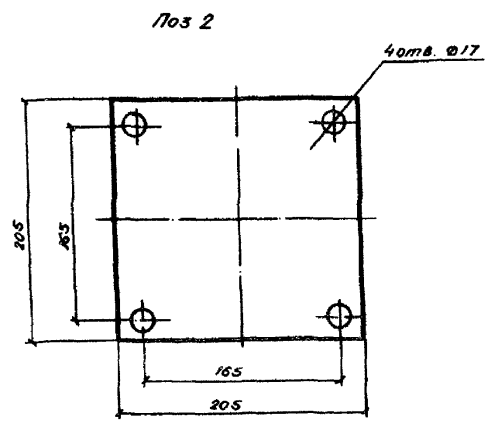
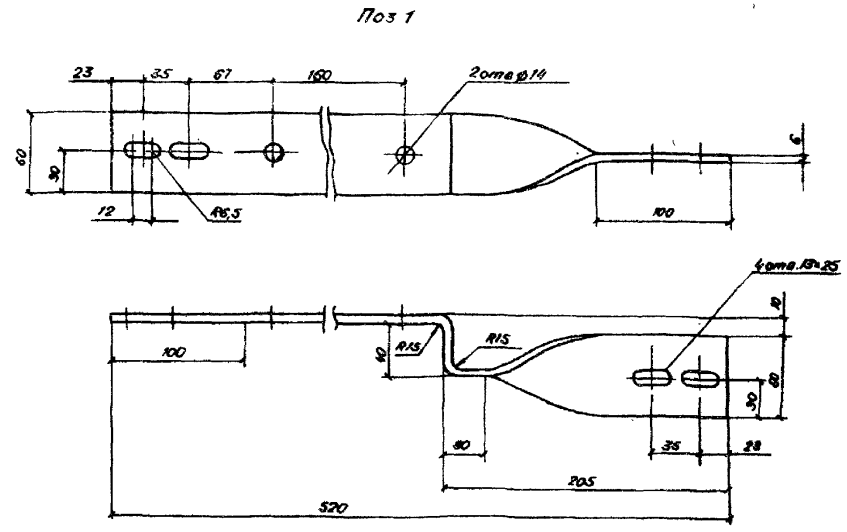
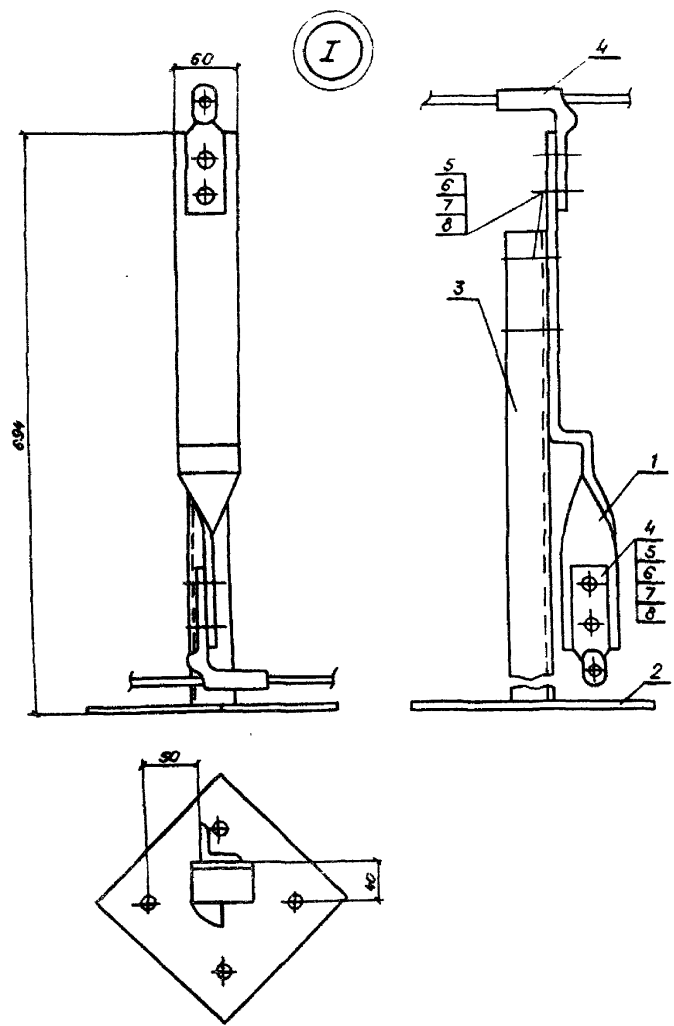
ПРОВЕРКА

рф 807-01

ФОРМАТ А3

Альбом I

Типовой проект



Привязки		

				ТП 407-3-453.87		ЭП	
И.контр.	Красильцова	И/№ 5	90.036	Трансформаторные ПС напряж. 35/0,4(0,63)кВ с одним трансформатором 630...1600кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	Стация	Лист	Листов
ТП	Беляков		90.038		27	14	
М.контр.	Осетров		90.034				
Р.к. эр.	Красильцова		90.032				
Ст. инж.	Аркашова		90.038				
М.инж.	Черкасова		90.038				
Узел I					Минводск СССР Средневолгоградская Кольцевая		

Альбом 1

Типовой проект

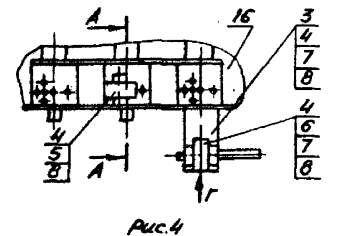
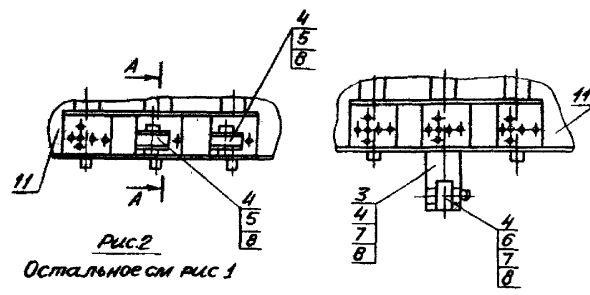
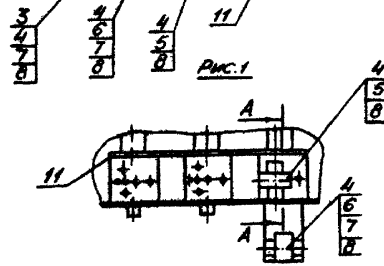
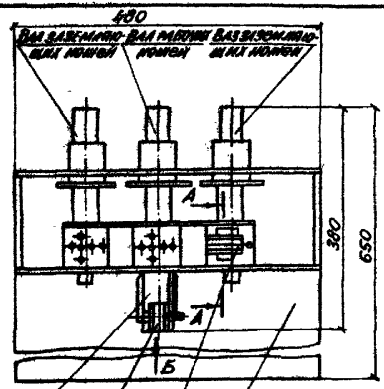
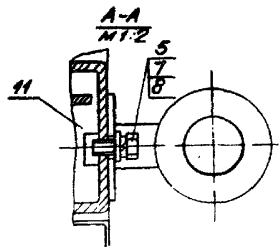
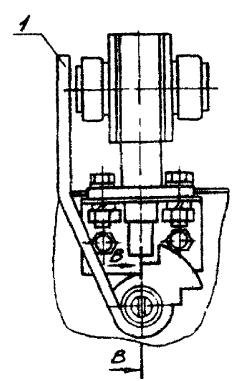


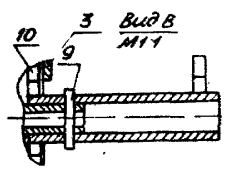
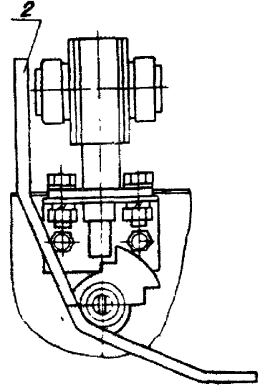
Рис. 5
Остальное см. рис. 1



Вид Б
М1:2
Положение „Вкл.“



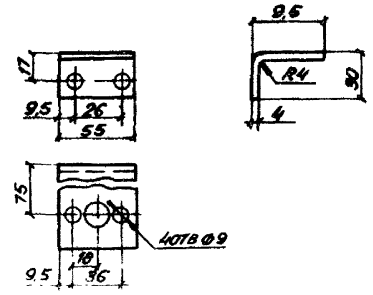
Вид Г
М1:2
Положение „Вкл.“



Спецификация

Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	АСИ 180	Фиксатор. Общий вид	1	
2	АСИ 190	Фиксатор. Общий вид	1	
3		Кронштейн		
		Б-4x55 ГОСТ 103-76		
		Полоса ВСт.3пс2 ГОСТ 535-79		
		L-125	1	
4		Болт М8x20 ГОСТ 7798-70	21	
5		Болт М8x14 ГОСТ 7798-70	3	
6		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	4	
7		Шайба 8 65 ГОСТ 6402-70	4	
8		Шайба 8 ГОСТ 11371-70	24	
9		Штифт 4x28 ГОСТ 3128-70	1	
10		Привод ПР-02-2УХЛ1		
		ГОСТ 689-83Е	1	

Пос 3



ПРИЛОЖЕНИЯ	

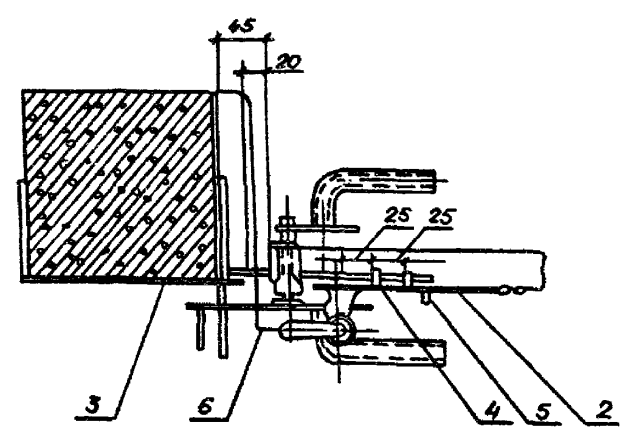
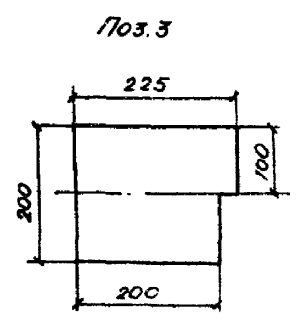
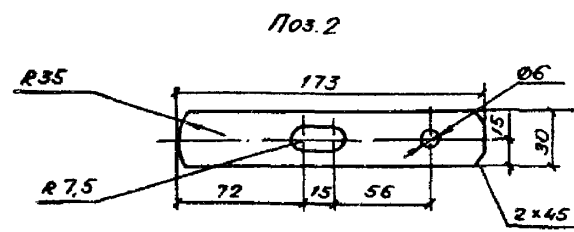
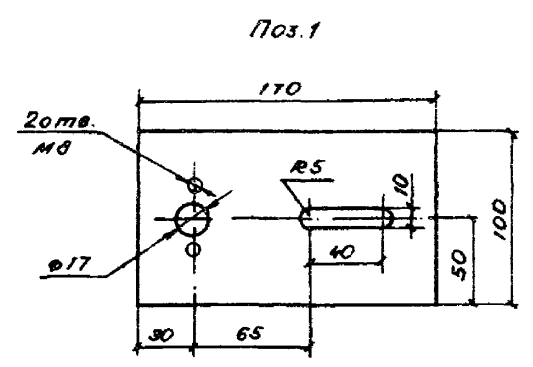
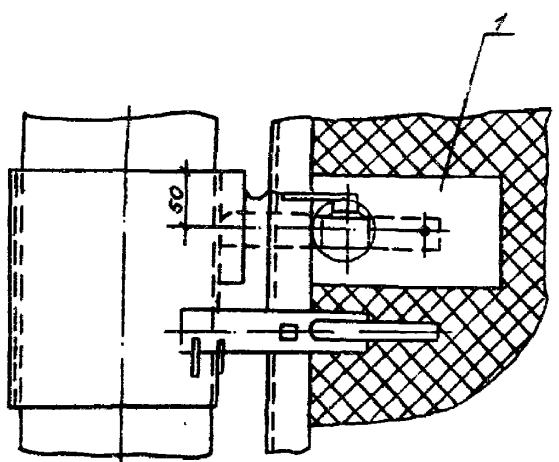
Т/П 407-3-453-87		3/1
И.КОНТ.Р	КРАВЧОВА	20.04.87
Г.И.П.	БЕЛЯКОВ	30.03.87
И.И.О.П.	ОСЕПОВ	30.03.87
Р.У.К.Г.Р.	КРАМКОВА	21.04.87
С.Т.И.И.И.	ЛЮБИТОВА	30.03.87
И.И.И.	ЧЕКАСОВА	30.03.87
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯН. 35/04/0,69 КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ 630, 1600 КВА И ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯН. 35/0,23 КВ		Средств Лист Листов
УСТАНОВКА МЕДИЦИНСКОГО БЛОКА ДОПОЛНОГО ЗАЩИТЫ НА ПРИБОДЕ ПР-02-2УХЛ1		П/1 15
Минвопрос СССР Средствопроводных Кислород		

ФОРМУЛА 13

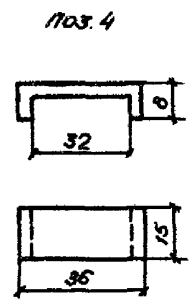
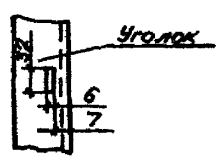
Автомат

Типовой проект

Имя, подв. Листы и дата
Взаим. имя, №



Отверстие в уголке
калитки для поз.3



Спецификация

Кол.	Примечание	Наименование	Обозначение	Поф.	Ранж.	Формат
1		Основание				
		Полоса Б-4x100 ГОСТ103-76				
		ВСт3пс2 ГОСТ535-79				
		L=170				
1						
2		Задвижка				
		Полоса Б-4x30 ГОСТ103-76				
		ВСт3пс2 ГОСТ535-79				
		L=173				
1						
3		Щека				
		Лист Б-5,0 ГОСТ19903-74				
		ВСт3кп ГОСТ16523-70				
		L=225				
1						
4		Скоба				
		Лист Б-2,0 ГОСТ19904-74				
		ВСт3кп ГОСТ16523-70				
		L=52				
2						
5		Ручка				
		Круг В8 ГОСТ2590-71				
		ВСт3пс6 ГОСТ535-79				
		L=30				
1						
6		Трос стальной.				
		ТК 6x19 ГОСТ3070-74				
		L=300				
1						

ТП 407-3-453.87

ЭП

Привязан				И.контр.			И.инж.			
				Кравцова	Ж/д	30.08.87	Трансформаторные ЛС напряж.	Стадия	Лист	Листов
				Беляков	Ж/д	30.08.87	35/04(0,69)кВ с одним трансформатором 630, 1600кВА и трансформатором напряж. 35/0,23кВ	РЛ	16	
				Осетров	Ж/д	30.08.87				
				Кривошеина	Ж/д	30.08.87	Установка механического блокировочного замка на калитке внутреннего ограждения			
				Ахшолова	Ж/д	30.08.87				
				Черкасова	Ж/д	30.08.87				

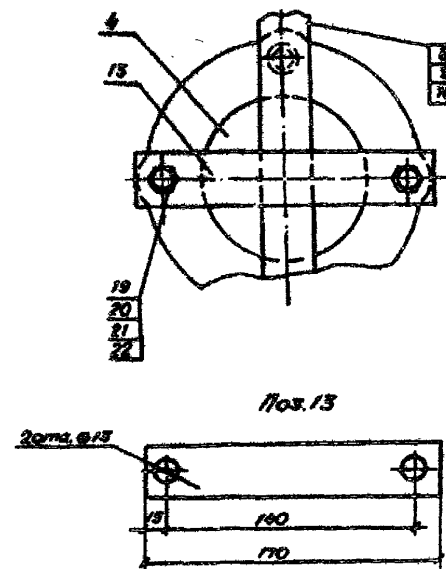
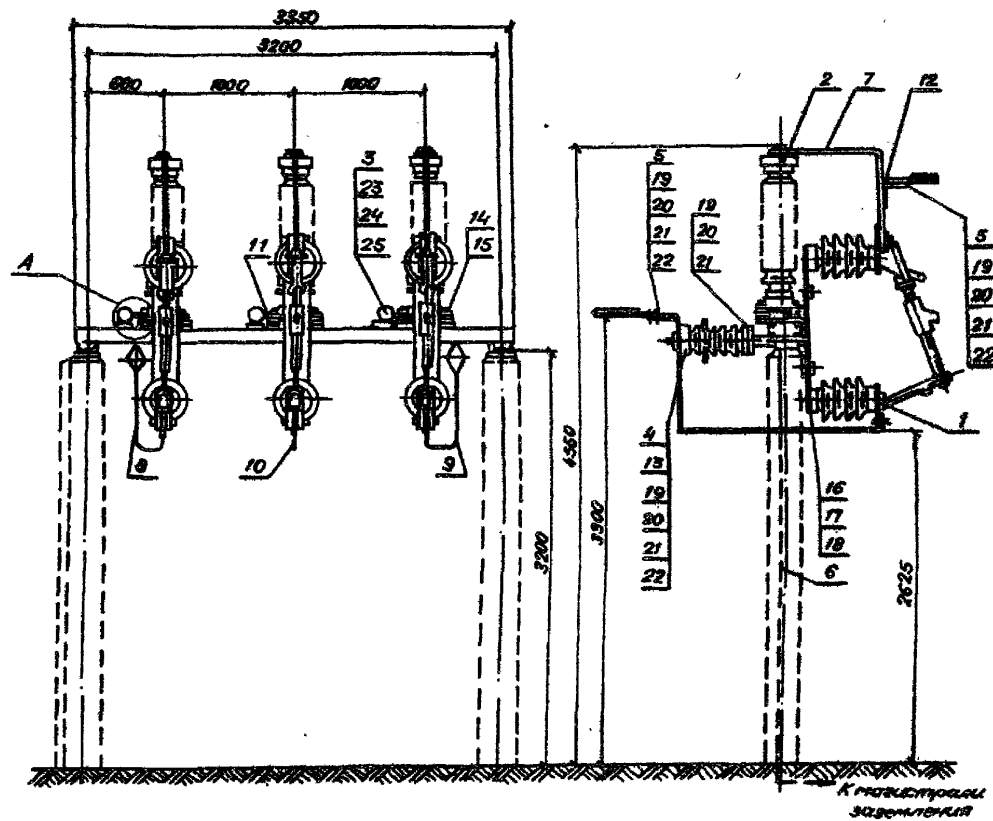
Формат А3

сф 807-01

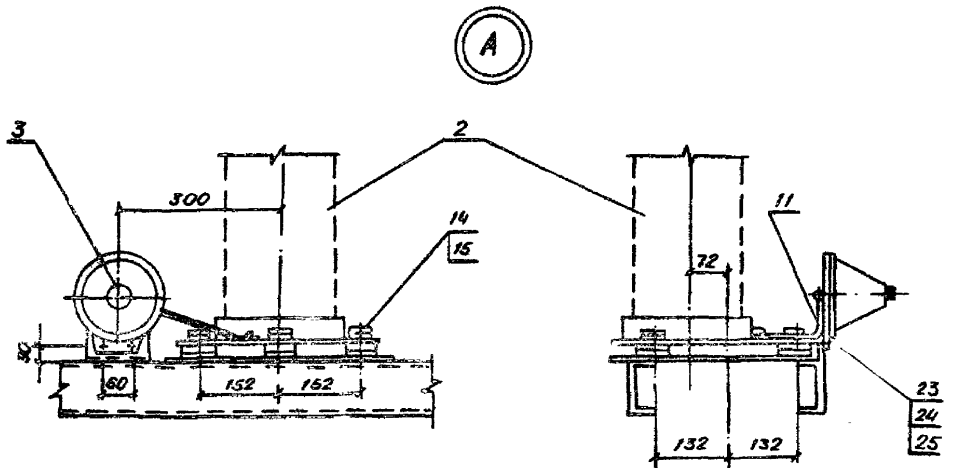
А.М.С.С.М.З.

Титуловый проект

КРЕПЛЕНИЕ ШЛИНЫ НА ИЗОЛЯТОРЕ ПРС-35-500/5/17



1. Шину заземления приварить к металлоконструкции. Скобы для крепления шины пристрастить дюбелями при помощи строительного монтажного листа фелд.
2. Спецификацию см. лист 18.



Привесан			
Инв. №			

Т/Т 407-3-453.87		ЭП	
И.контр.	Кравцова Е.В.	30.03.87	Трансформаторные ЛС напряж. 35(0,4/0,69) кВ с одним трансформатором 630...1500 кв.А и трансформатором напряж 35/0,23кВ
Г.АП	Беляков А.	30.03.87	Установка предохранителей ПБТ 104-35-100-3,2У1 и разрядников РСВ-35У1
М.к.отв.	Осетров С.	30.03.87	
Р.к.гр.	Кривоусова Л.	30.03.87	Минводхоз СССР Средневольтпроводхоз Куйбышев
Ст.инж.	Архипова В.	30.03.87	
И.н.ж.	Черкасова Л.	30.03.87	

СФ 807-01

Формат 13

Альбом I

Технический проект

Имя, фамилия, должность автора проекта

Формат листа ГОСТ	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	ТУ 16.521.150-76	Предохранитель ставяющийся ЛВТ 104-55-100-32У1	3	
2		РАЗРАБОТЧИК ВЕНТИЛЬНЫЙ РВС-35У1 ГОСТ 16357-70	3	
3		РЕГИСТРАТОР СМАЗКИ ВНИЦ РР-1	3	
4		ИЗОЛЯТОР ОПОРНЫЙ ИИС-35-500УМ1 ГОСТ 285073-81E	3	
5		ЗАЖИМ СИЛОВОЙ ТИПНЫЙ АЗА <input type="checkbox"/> -7 ГОСТ 23065-78	6	
6		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 ВСТ.ЗПС2 ГОСТ 535-79		кол. учтено из листа 9
7		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 ВСТ.ЗПС2 ГОСТ 535-79 L-1290	3	
8		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 ВСТ.ЗПС2 ГОСТ 535-79 L=2555	1	
9		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 ВСТ.ЗПС2 ГОСТ 535-79 L=2555	1	
10		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 ВСТ.ЗПС2 ГОСТ 535-79 L=2520	1	
11		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 ВСТ.ЗПС2 ГОСТ 535-79 L=270	3	

продолжение

Формат листа ГОСТ	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
12		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 ВСТ.ЗПС2 ГОСТ 535-79 L-190	3	
13		Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 ВСТ.ЗПС2 ГОСТ 535-79 L=170	3	
14		ГАЙКА М15 ГОСТ 5916-70	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 ПРЯЖИЛИЩАЯ 12 ГОСТ 6402-70	18	
23		БОЛТ М8х30 ГОСТ 7798-70	6	
24		ГАЙКА М8 ГОСТ 5915-70	6	
25		ШАЙБА 8 ГОСТ 11371-78	12	

ПРИЛОЖЕНИЯ

И№в.№6

ТП 40Т-7-457. 81

ЭП

И.О.ИПР. КРАУЦОВА	И.О.ИПР. 300387	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ЛС НАПРЯН. 35/0,4/0,63/1 КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ 630...1600 КВА С ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯН. 35/0,23 КВ	Сторна	Листы	Листов
И.О.ИПР. БЕЛИКОВ	И.О.ИПР. 300387		РП	18	
И.О.ИПР. ОСЕТРОВ	И.О.ИПР. 300387				
И.О.ИПР. КУЛИКОВА	И.О.ИПР. 300387		Минэнерго СССР Средневольтпроводхоз Куйбышев		
И.О.ИПР. АКИНОВА	И.О.ИПР. 300387		Спецификация к листу 17		
И.О.ИПР. ЧЕРНОВА	И.О.ИПР. 300387				

формат А3

БФ 807-01

АЛФАВИТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ИМЯ И ФАМИЛИЯ
ИМЯ И ФАМИЛИЯ
ИМЯ И ФАМИЛИЯ

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		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материал	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком									
1.	Трансформатор трехфазный, силовой, масляный общепро- во назначения, мощностью [] кВА, частотой 50Гц, напряжение 35/[] кВ, с ПБВ ВН±2,5%, схема и группа соединения обмоток []	ТМ-[] ГОСТ 12022-76							
			шт.	796		341121		1	
2.	Однофазный трансформатор с естественным масляным охлаждением, мощностью 50 кВ-А, частотой 50Гц	ОМ-66-35/023 ТУ 16-517.429-78							
			шт.	796		341121		1	
3.	Разводной выключатель наружной установки, трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножек, с приводом ПР-02-2УХЛ1, на напряжение 35кВ, на 1000А	РНА3.2-35/1000У1 ТУ 16-520.102-79							
			компл.	000		341000		3	280
4.	Разводной выключатель наружной установки, двухполюсный, с одним комплектом заземляющих ножек с приводом ПР-02-2УХЛ1, на напряжение 35кВ, 1000А	РНА3.16-35/1000У1 ТУ 16-520.102-79							
			компл.	000		341000		2	

Имя	Фамилия	Подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ

Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Имя	Фамилия	Подпись	Дата

ТЛ 407-3-453. 81 ЭП.СО

Спецификация
оборудования

Страна	Лист	Листов
РП	1	
Министерство СССР Средневольтпроводной г.Калининград		

ФОРМА Т.А.3

Альбом I

Типовой проект

Имя, фамилия, подпись, дата

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		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5. Предохранитель выхлопной наружной установки, выключатель 50Гц, на напряжение 35 кВ	ПТТ104-35-100-321 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 29073-81Е	шт	796		349000		5	
	8. Изолятор опорно-стержневой, на напряжение 35 кВ	ИОС-35-1000УХЛ1 ГОСТ 29073-81Е	шт.	796		349000		11	
	9. Изолятор опорно-штыревой, на напряжение 10 кВ	ИШШ-10-5-15ХЛ1 ГОСТ 8608-79	шт.	796		349000		3	4,1
	10. Изолятор проходной самороботный, фарфоровый для наружной установки, на напряжение 10 кВ.	ИП-10/ <input type="checkbox"/> ГОСТ 20479-79	шт.	796		349000		3	

ПРИВЯЗКИ:

Имя №

ТТ 407-3-453. 87 ЗП.СО 2

Формат А3
СФ 807-01

Альбом I

Типовой проект

Электроснабжение

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		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11. Муфта кабельная	КНЧ	шт.	796				1	
	12. Светильник для местного освещения	СЗЛ-300-1МУ	шт.	796		346000		2	
		ТУ16-535848-78							
	13. Лампа накаливания 220В, 300Вт	ЗК220-300	шт.	796		346000		2	
		ТУ16-535539-71							
	14. Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой	АВВГ	км	008		352221109		0,045	
	напряжение до 1000В, сечением 2x2,5мм ²	ГОСТ 16442-80							
	15. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой,	АКВВГ	км	008		356000		0,030	
	сечением 4x2,5мм ²	ГОСТ 1508-79Е							
	16. Провод сталеалюминиевый (алюминиевый)	АС(А)	км/т			350000		0,080	
		ГОСТ 839-80Е							

Привязки			
Итого			

Т/П 407-3-453.87 ЭП.СО 3

ФОРМАТ А3
сф 807-01

Алюминий

Типовой проект

№ в каталоге подкаталог Взам.инв.№

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, филиал)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изгот. тов.цетел	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во шт.	Масса оборудования, кг
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	п. Шина алюминиевая прессованная электротехнического назначения, прямоугольного сечения с пределом прочности не менее 12 кгс/мм ²	АДО- <input type="checkbox"/>	шт	168		350000			
		ГОСТ 15176-70							
	ю. Узел крепления	КГП-7-1	шт.	796		3449910517		3	
		ГОСТ 14122-82							
	19. Звено промежуточное	ПРВ-7-1	шт.	796		3449910735		3	
		ГОСТ 2728-82							
	20. Звено промежуточное	ПРТ-12/7-2	шт.	796		3449910770		3	
		ГОСТ 2728-82							
	21. Зажим натяжной болтовой	НБН-2-6	шт.	796		344991		3	
		ГОСТ 2731-82							
	22. Зажим оппозитный прессуемый	АЧА- <input type="checkbox"/> -5	шт.	796		344991		10	
		ГОСТ 23065-78							

ПРИБАВЛЕН			
Итого №			

ТТ 407-3-453-07 ЭП.СО 4

Альбом I

Тыловой проект

Установки подстанции

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для ил портного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка, обозначения, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материалы	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	23. Зажим аппаратный прессуемый	A2A-□-7	шт	796		344991		10	
		ГОСТ 23065-78							
	24. Зажим ответственный прессуемый	DA-□-1	шт.	796		344991		3	
		ГОСТ 4262-84							
	25. Изолирующая штанга на 35кВ	ШП-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		компл.	000				4	
	29. Переносное заземление на 35кВ		шт	796				2	
	30. Переносное заземление на напряжение до 1000В		шт	796				2	

Привязки			
Инд. №			

ТТ 407-3-453.81 ЭЛСО Лист 5

Альбом I

Типовой проект

Имя, подл. и дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма.)	Тит, мар. раз. оборудования. Обозначение документа или отраслового листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс руб.	Кол-во	Масса в единицах оборудования, кг
			наименование	код					
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.			34 9000		2	
	34. Диэлектрические сапоги		пар.					2	
	35. Диэлектрические коврики		шт.	796				2	
	36. Защитные очки		пар.					1	
	37. Противовоздух		шт.	796				1	

Привязан			
ИВ. №			

ТЛ 407-3-453.87 ЭЛСО лист 6

Альбом I

Типовой образец

Исходные данные объекта

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка, оборудование. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Оборудование и изделия, поставляемые подрядчиком</u>								
	1. Выключатель пакетный в герметическом исполнении	ГПВМ 2-25	шт.	796				1	
	2. Коробка ответвительная	У 521	шт.	796				2	

Привязан			

Итого 7
 ТП 407-3-453.81 ЭЛ.СО 7

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Продолжение

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 ПБТ-35 и разрядники РВС-35	
8	Опора под трехполосный разветвитель РНД 3-2-35/1000	
9	Опора под блок приема ВЛ 35 кВ. Опора под шкафы протыволоканного 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 - маслобункер	

Лист	Наименование	Примечание
14	Образование подстанции	
15	Внутреннее образование	
16	Узел крепления кронштейнов под опорные изоляторы ОИИ-10 на крышке трансформатора	

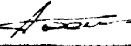
1. Расчетная минимальная наружная температура воздуха °C
2. Основанием фундаментов служат
3. За условную отметку 0,000 принята отметка планировки земли территории подстанции
4. Оборудование подстанции устанавливается на железобетонных столбах. Опоры под оборудование закрепляются непосредственно в грунт в сваяльные колодцы (с обязательным заполнением пазух гравийно-песчаной смесью состава 1:1 с послойным тщательным уплотнением).
5. Под трансформатором с количеством масла более 1000 кг выполняются масляные приемники. Масло из маслоприемника отводит в колодец - маслобункер.
6. Вертикальные планировки территории подстанции, отвод масла и поверхностных вод решаются при привязке проекта к конкретным условиям.
7. Сварку производить электродом 342А ГОСТ 9467-75.

Альбом

Теховод проект

Исполнитель
Получил и дата
Исполнитель

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

Главный инженер проекта  (А.Н. Беляков)

				Привязки			
ИЗМ. №				7/7 407-3-453.87 AC			
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Трансформаторные ИС ИОС ПРНМ. 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором 630...1600 кВА и трансформатором ИОС ПРНМ. 35/0,23 кВ	Страна	Лист	Листов
ИОС ПРНМ	БЕЛЯКОВ	300387	300387	РП	1	15	
ИОС ПРНМ	РИЗОВИЧ	300387	300387	Минводхоз СССР			
ИОС ПРНМ	АРОМАН	300387	300387	Среднеазиатский филиал			
ИОС ПРНМ	МИШКЕВИЧ	300387	300387	г. Кзыл-Орда			
ИОС ПРНМ	ПАРМОНОВ	300387	300387	Формат А3			

Альбом I

Ведомость сопроводительных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	<u>Ссылаемые документы</u>	
3.407-102, вып.1	Унифицированные железобетонные элементы подстанции 35/500кВ	
3.900-3, вып.7	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
3.407-93, Ал. VII	Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35÷500кВ	
	Металлоконструкции	
3.017-1, вып.0,1,2,5	Обрабоденная площадь и участки провизии, зрелищ и сооружений	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АСИ	Строительные условия	Альбом I
ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Технический проект

Ведомость спецификации

Лист	Наименование	Примечания
4...16	Спецификация	

Имя и под. Удостоверение Дата выдачи

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

История	Наименование группы элементов конструкции	Код	Количество, м³	Примечание
1	Опоры ЛЭП и связи, элементы конструкции			
2	Тактовой сети электрифицированных дорог и осветительной сети	586300	4,55	
3	Детали смотровых колодцев	585500	1,45	
4	Элементы ограждения	589500	0,78	
5	Всево бетона и железобетона		0,78	

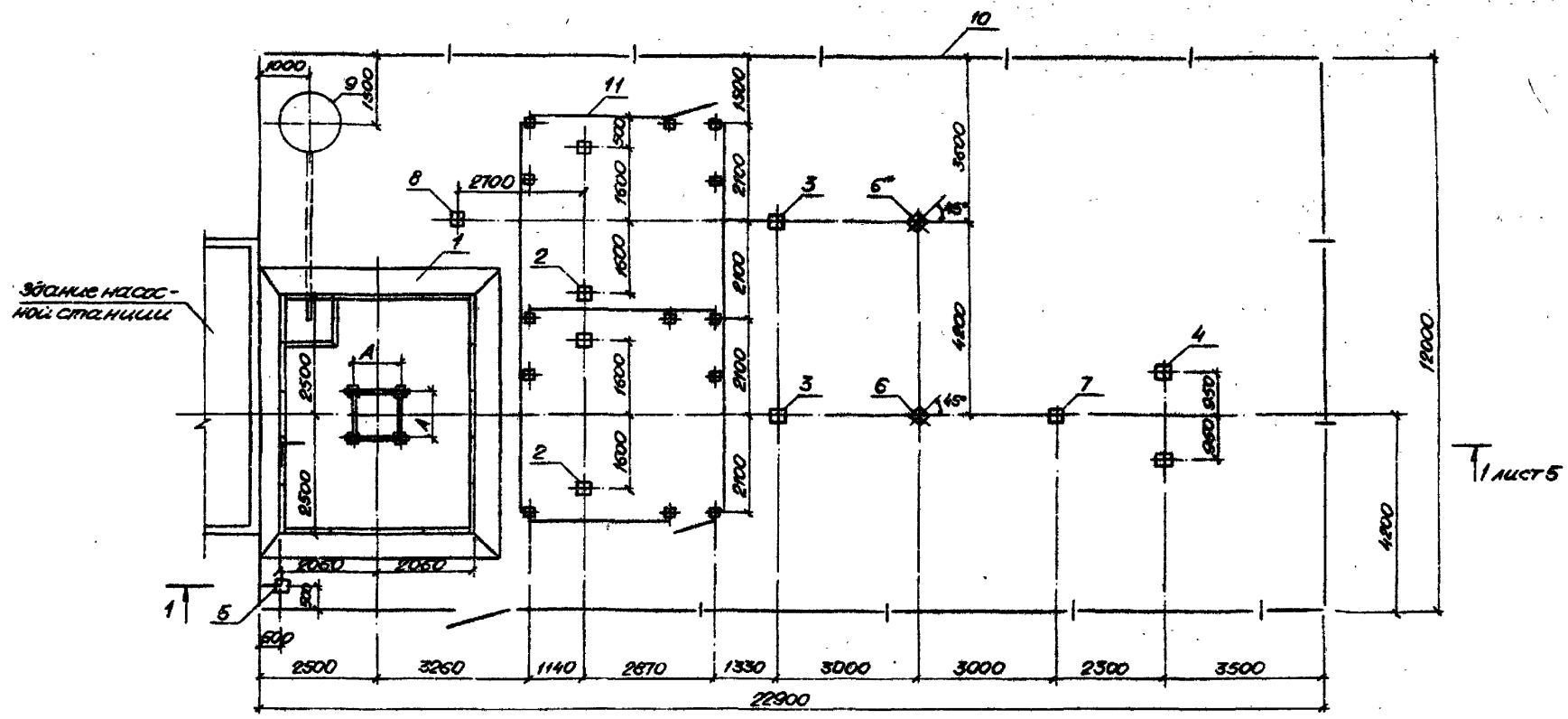
Примечание
 Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

ТТ 407-3-453.81 АС

ПРИЛОЖЕНИЕ				И.И.И.И.И.	К.И.И.И.И.	С.И.И.И.И.	Д.И.И.И.И.	Т.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	М.И.И.И.И.
И.И.И.И.И.	К.И.И.И.И.	С.И.И.И.И.	Д.И.И.И.И.	31.08.81	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ТС НАПРЯЖ. 35/0,4/0,63 кВ СОДН. ТРАНСФОРМАТОРАМИ 630, 630/0,4 И ТРАНСФОРМАТОРАМИ НАПРЯЖ. 35/0,23 кВ	СТАВКА	РАТ	2		
И.И.И.И.И.	К.И.И.И.И.	С.И.И.И.И.	Д.И.И.И.И.	30.03.87						
И.И.И.И.И.	К.И.И.И.И.	С.И.И.И.И.	Д.И.И.И.И.	30.03.89						
И.И.И.И.И.	К.И.И.И.И.	С.И.И.И.И.	Д.И.И.И.И.	30.03.87						
И.И.И.И.И.	К.И.И.И.И.	С.И.И.И.И.	Д.И.И.И.И.	22.01.81	Общие данные (окончание)	Минэнерго СССР Средволгогипроводхоз г. Кузнецк				
И.И.И.И.И.	К.И.И.И.И.	С.И.И.И.И.	Д.И.И.И.И.	22.02.81						

А.В.С.В.М.И.

Т.И.П.О.В.О.В.И. П.Р.О.Е.К.Т.И.



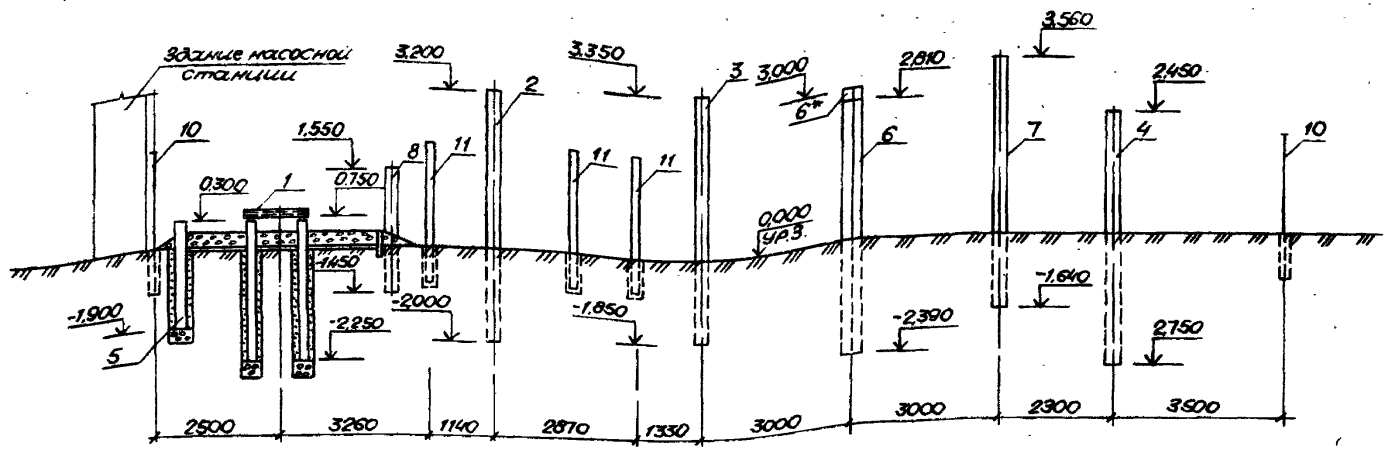
Мощность трансформатора, КВА	Размер, мм
630	820
1000, 1600	1070

Поз., отмеченная знаком *, отличается от поз. 6 отметкой вверху столбика.

				Т/П 407-3-457.87		АС	
ПРАУБРАЗОМ				И.МОНТ. КРАВЦОВ	К/М/У.	30.09.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НА ТЕРРИТОРИИ ЦС
				Г.М.Т. БЕЛЯКОВ		30.09.87	35/04/063/КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ 630...1600 КВА И ТРАНСФОРМАТОРОМ НАТЯЖИ 35/0,23 КВ
				И.М.О.В. ПОДЪЕЗД			Ст.МОН. Лист 3
				ПРОЦ. АРХОНЦ.			МиниПодКЗ СОСР
				Р.С.Г.Р. Мухомов		22.02.88	Среднеотомсрская
				Ст.МОН. ПОВАЖИНА		22.02.87	г. КС/ОБ/УЛС
И.М.В.И.							

формат А3

А.А.СОНОВ



Спецификация

продолжение

Материал, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	лист 1	Фундамент под трансформатор мощностью 10 кВА	1		
2	лист 7	Опора под предохранители ПС-35 м. и разрядники РС-35	2		
3	лист 8	Опора под трехфазный распределитель ПНС-2-35/1000	2		
4	лист 9	Опора под блок питания ВР35КВ	1		
5	лист 9	Опора под шпильки противоударного и защитного шлюзового швенгитсера	1		
5	лист 13	Колодец-маслосборник	1		

Материал, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
6	лист 10	Опора под блок изолито-РВ МС-35-300 с краном крепления ошиновки	2		
7	лист 11	Опора под блок изолитора МС-35	1		
8	лист 12	Опора под трансформатор собственных нужд	1		
10	лист 14	Ограждение подстанции	1		
11	лист 15	Внутреннее ограждение	1		

И.И.СОНОВ

Технический проект

Привязки

И.И.СОНОВ	КРАСНОВ	Х/р.в.	01.03.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 35/10/10(63) КВ С ОБЩИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ (СД. 1600 КВА) И ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯЖ. 35/0,23 КВ	Страна	Лист	Кустов
	БЕЛЫХ	300887			РН	4	
	А.А.СОНОВ	300887					
	П.О.ПЕЧ.	300887					
	Р.К.Т.Р.	300887					
И.И.СОНОВ	С.М.И.И.	300887					

ТТ 407-3-457.87 AC

Разрез 1-1

Министерство СССР
Среднеголупроводков
г.Куйбышев

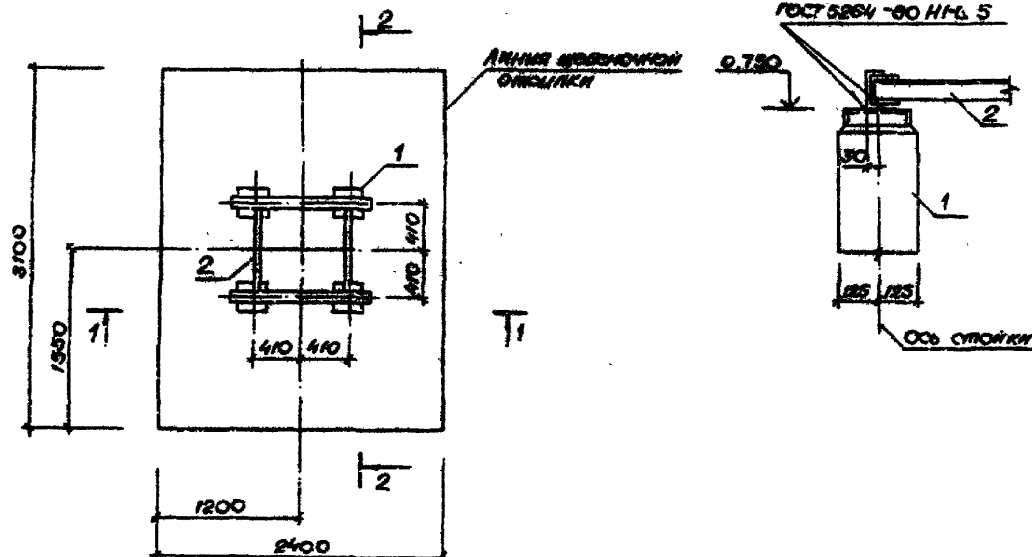
Формат А3

№ 807-01

ЛЫСОН И

ТРУСОВ ПРОЕКТ

ПЛАН



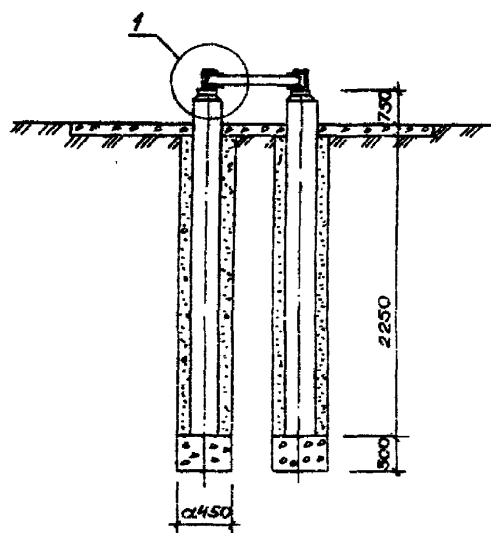
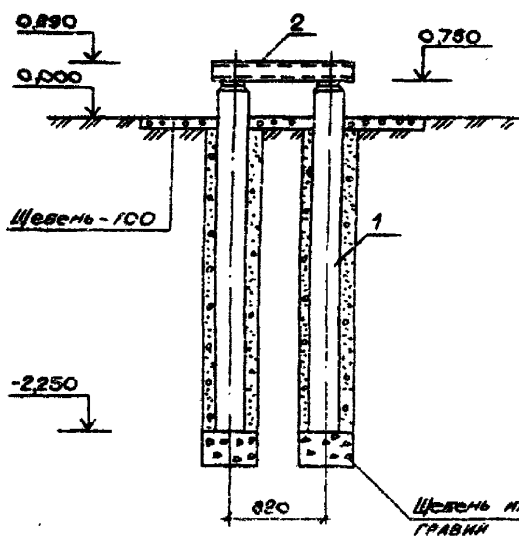
РАМКУ РМ1 ПРИВАРИТЬ К ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ СТОЙКИ ПРИ МОНТАЖЕ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА, ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ВЗ, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	3.407-102, вкл.1	СТОЙКА УСО-4А	4	500	
2	АС.010	РАМКА РМ1	1	41,46	

1-1

2-2



ПРИВЯЗКИ

ТП 407-3-453.87

АС

Н.КОНСТ.	К.КОНСТ.	И.КОНСТ.	40.08.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖ.150/10КВ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Г.И.П.	Б.Я.К.О.В.		2.03.87	СОЗНИМ ТРАНСФОРМАТОРНОМ 630...1500КВА	П/1	5	
М.Ч.О.Т.	Р.А.Н.А.И.И.		25.11.86	ТРАНСФОРМАТОРНОЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/6КВ			
Т.А.С.С.И.	А.Ф.О.Н.И.И.		25.11.86	ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТРАНСФОРМАТ.			
Р.М.Г.Р.	М.И.Ц.Е.В.И.Ч.		25.11.86	ТОРБИ МОЩНОСТЮ 630КВ-А			
С.Т.И.И.И.	Л.О.Д.О.С.О.В.А.		21.11.86				

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖ.150/10КВ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
СОЗНИМ ТРАНСФОРМАТОРНОМ 630...1500КВА	П/1	5	
ТРАНСФОРМАТОРНОЙ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/6КВ			
ФУНДАМЕНТЫ ПОД ТРАНСФОРМАТ.			
ТОРБИ МОЩНОСТЮ 630КВ-А			

МИНВОДХОЗ СССР	
СРЕДОВОЛОКОВОПРОВОДКОЗ	
г. КУБЫШЕВ	

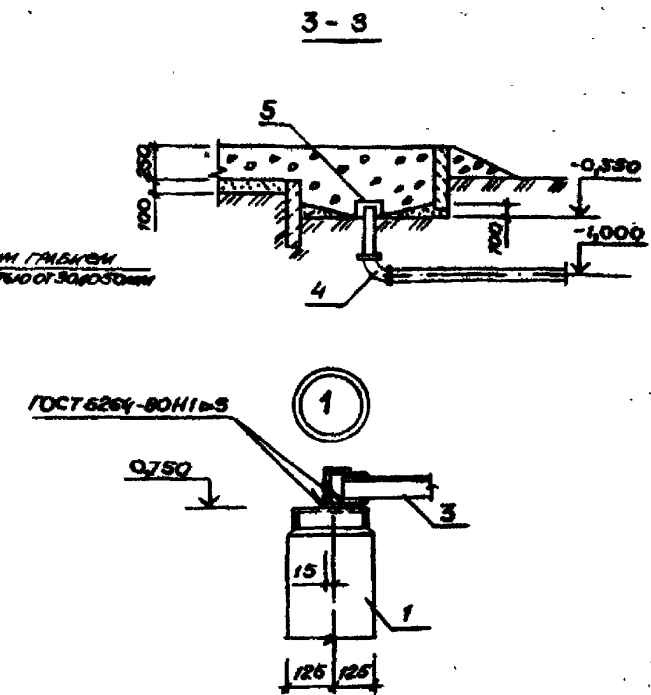
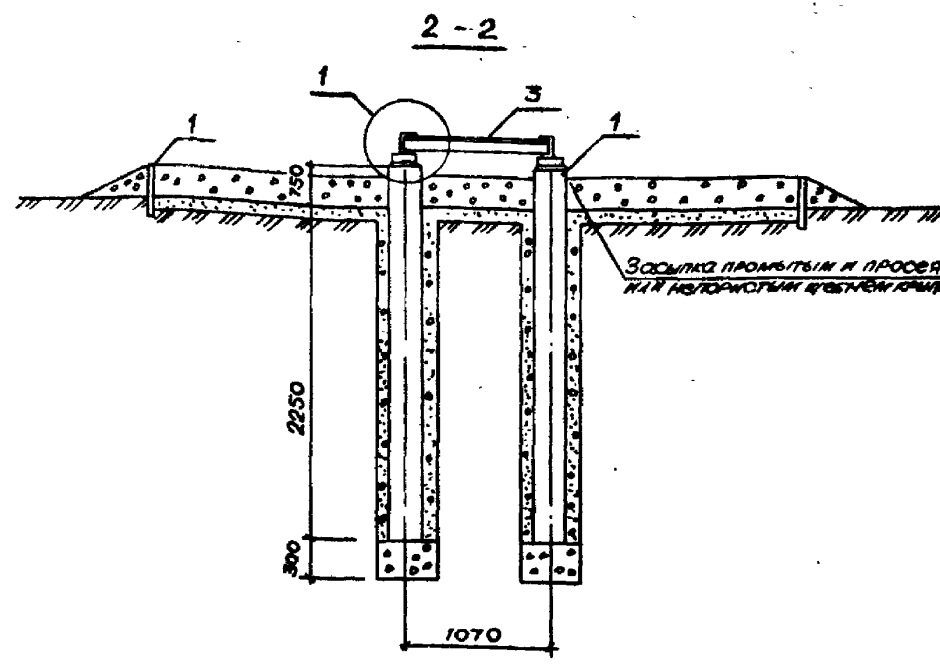
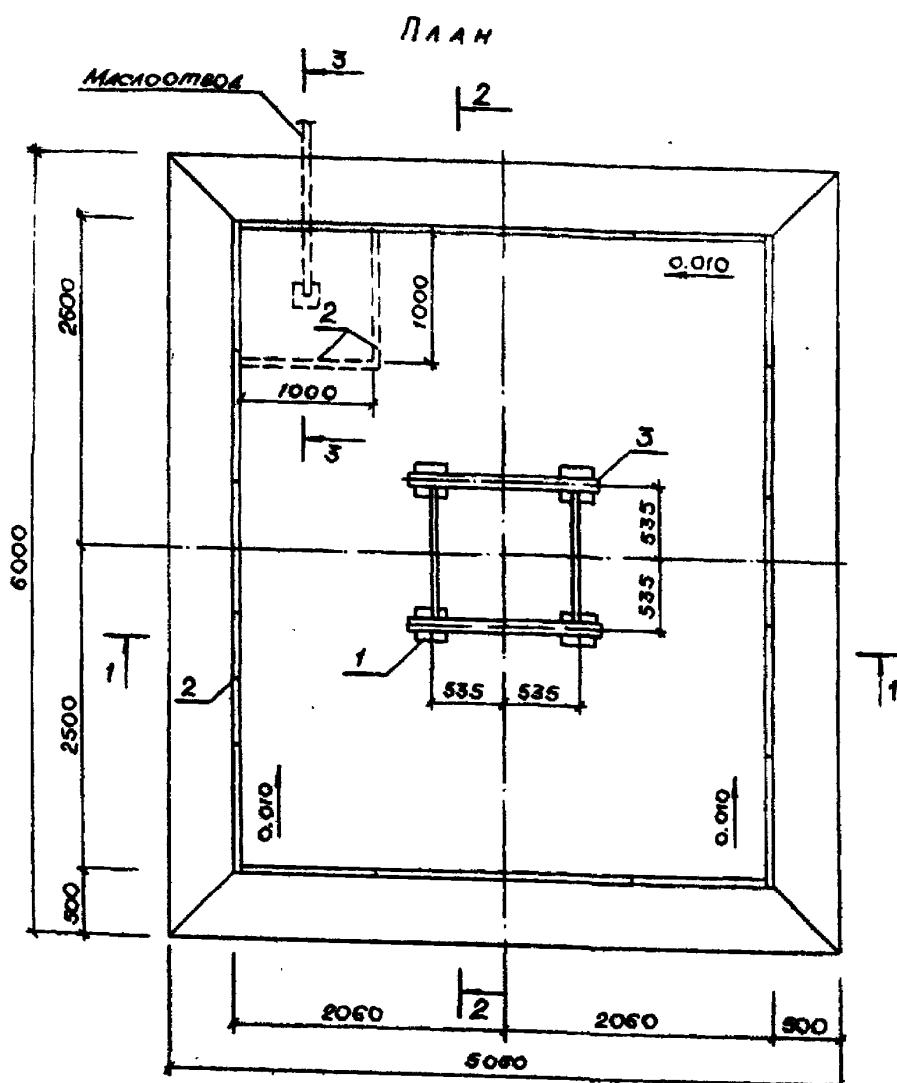
ФОРМАТ А3

Ф 807-01

И.П.КОНСТ. Б.Я.К.О.В. И.КОНСТ.

Ассомблеи

Типовой проект

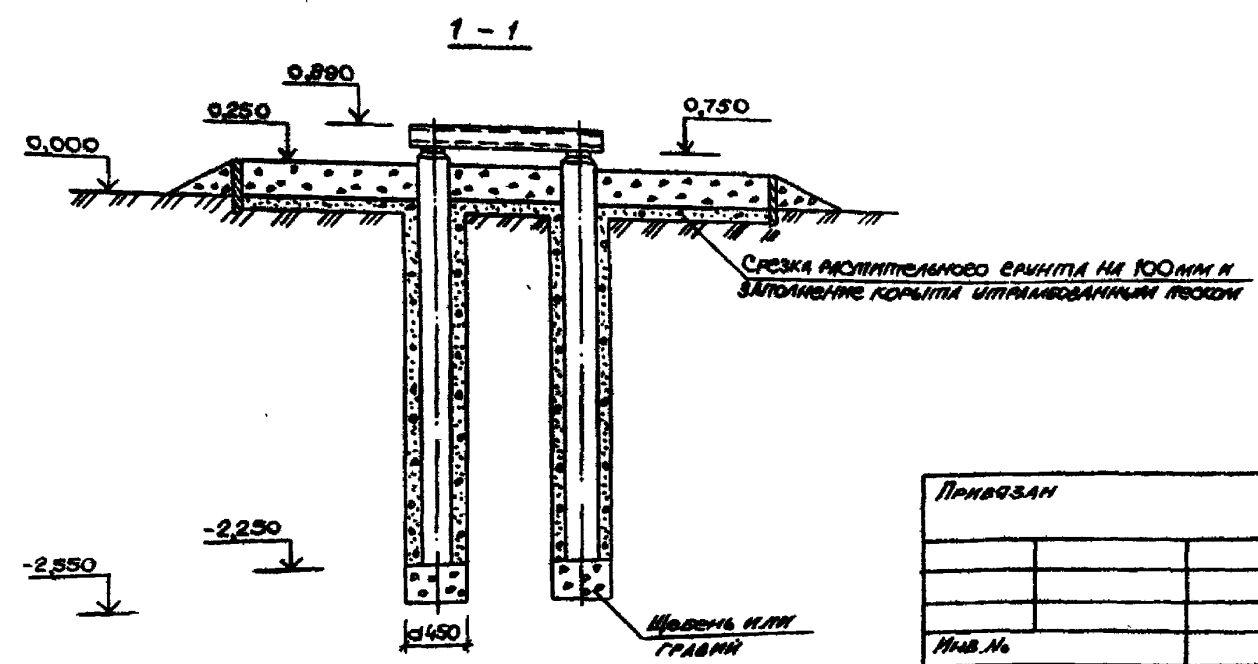


1. Решетка стальная замонolithивается в днище приямка.
2. Рамки РМ2 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-4А	4	500	
2	3.407-102, вып.1	Плита УБК-5	20	73	
3	АСН.020	Рамка РМ2	1	53,66	
4		Кольцо чугунное ГОСТ5585-61	1	23,5	
5	АСН.170	Сетка С1	1	1,54	
МАТЕРИАЛЫ					
Бетон класса В 15					0,08 м³

ТЛ 407-3-453.87 AC



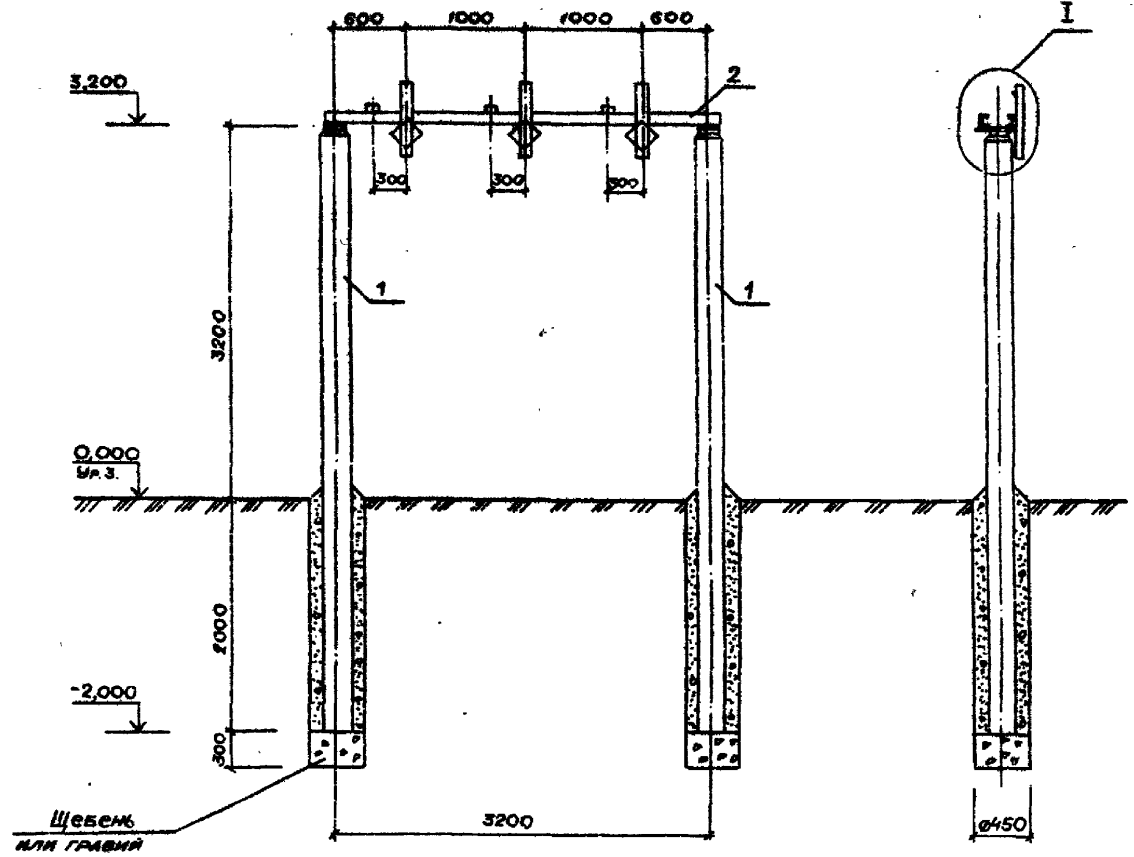
Привязан	И.контр.	Корд. выд.	Дата	Содержание	Станд.	Лист	Листов
	Корд. выд.	Корд. выд.	25.11.85	Трансформаторная подстанция 35/0,4(0,6)кВ	СТАНД	Лист	Листов
	ГМТ	Беляков	25.11.85	Содержит трансформатором 630...1500кВА и	РЛ	6	
	И.контр.	Ранди	25.11.85	трансформатором напряж 35/0,23кВ			
	Гл. спец.	Афонин	25.11.85	Фундамент под трансформаторы			
	Рис. гр.	Мицкевич	25.11.85	мощностью 1000 и 1600 кВА			
И.контр.	Ст. инж.	Подмошкова	25.11.85				

Минводел СССР
Средвологипроводков
г. Куньиншев

Формат А3

Альбом I

Титульный лист

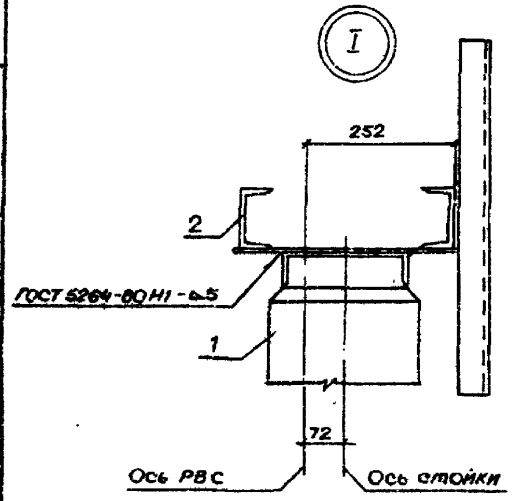


ТРАВЕРСУ Т1 ПРИВАРИТЬ К ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ СТОЙКИ ПРИ МОНТАЖЕ.

Спецификация

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	3.407-102, В.ЫП.1	Стойка УСО-1А	2	800	
2	АСИ.030СБ	Траверса Т1	1	101,09	

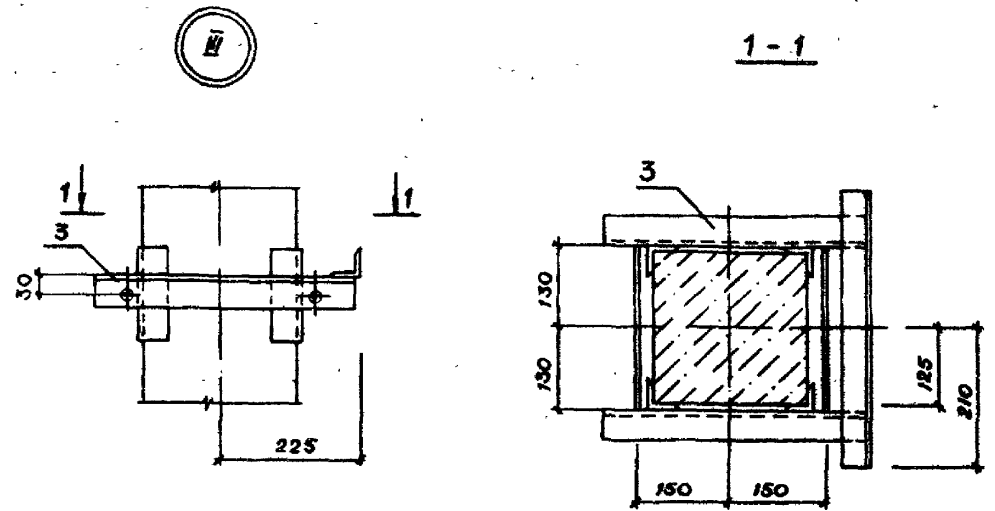
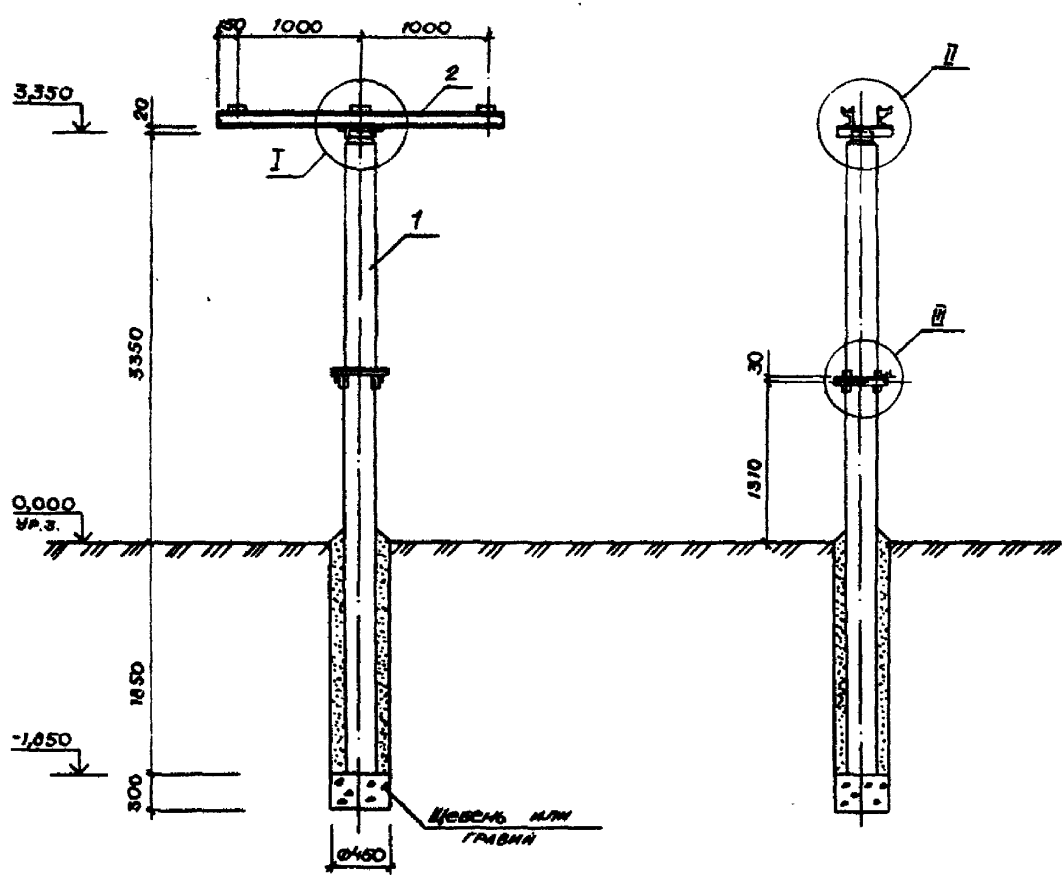
ТП 407-З-45З.87 АС



ПРИВЯЗАН				И.КОНТР	КРАВЦОВА	7/16/8	04.01.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ АСИЛННН.350/1000/3КВ	СТАНД	Лист	Листов
				Г.ИП	БЕЛЯКОВ	20387		СОДНИИ ТРАНСФОРМАТОРОМ 630.1600ЛВ И	РН	7	
				НАЧ.ОТД	РАДНИИ	30387		ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯЖЕНИЯ 35/0,23КВ	Минвогнез СССР		
				Г.С.СПЕЦ.	АРОНИИ	32028		ОПОРА ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	Средвологтипроводхоз		
				Р.К.ГР.	МИКОВИЧ	13.02.87		П87-35 И РАЗЪЕДИНИКИ РВС-35	г. КУРЬИНИНОВ		
				С.Т.И.И.В.	ПОВМОСКВА	3.02.87			ФОРМАТ А3		

Антенна I

Тяговая стойка

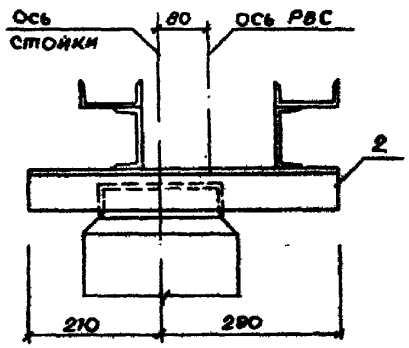
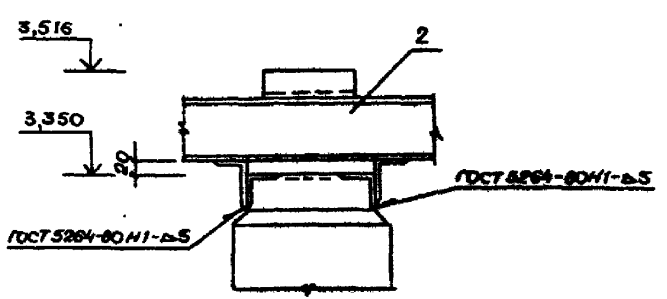


Тяговую Т2 приварить к закладной детали стойки при монтаже.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА, ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	3.407-102, вып. 1	Стойка УСО-1А	1	800	
2	АСН. 040	Тягосл Т2	1	32,06	
3	АСН. 050	Рамка РМ-5	1	0,54	

ТП 407-3-453.87 AC



ПРОВЕРКА				Исполнитель		
И. КОИТ.	КМВЦОВА	12/01/87	06.01.87	Трансформаторные и комплектующие 330/100кВ	Стандарт	ИСПИ
ГИП	БЕЛЯКОВ	12/01/87	2.03.87	Содним трансформатором 630...100кВ	РН	8
НАЧ. ОД.	РАДАН	12/01/87	2.03.87	Трансформаторный комплект 330/100кВ		
П. СЛОД.	АФОНИН	12/01/87	21.01.87	Опора под трехфазный	МИНВОДКОЗ СССР	
Р. С. Г. Р.	МАКОВИЧ	12/01/87	13.07.87	разводным РМ3-2-35/1000	Средневольтпроводкоз	
С. П. И. И.	ПОМОЩНИКОВА	12/01/87	12.07.87		Г. КУНЬКИНОВ	

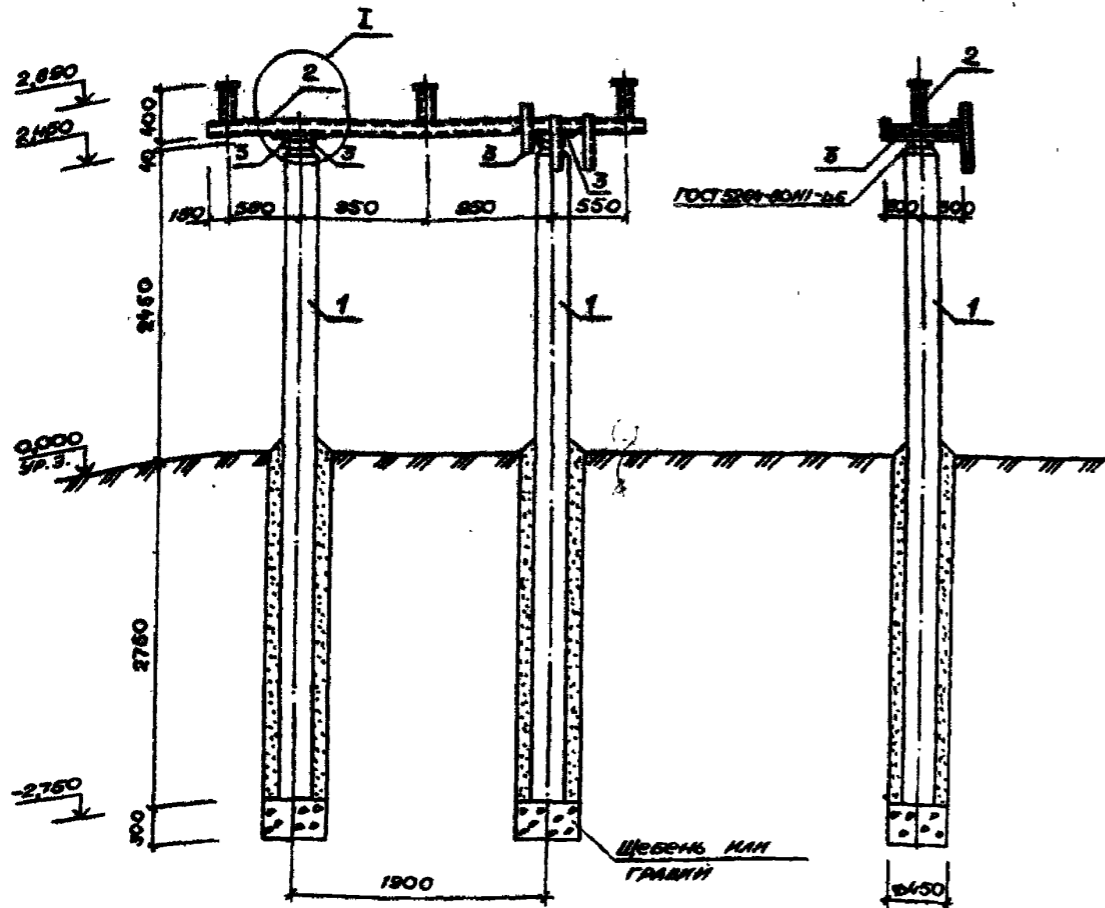
ФОРМАТ А3

СФ 807-01

Имя и фамилия
Подпись и дата
Место работы

ОПОРА ПОД БЛОК ПРИЕМА ВА 35 КВ

Альбом I



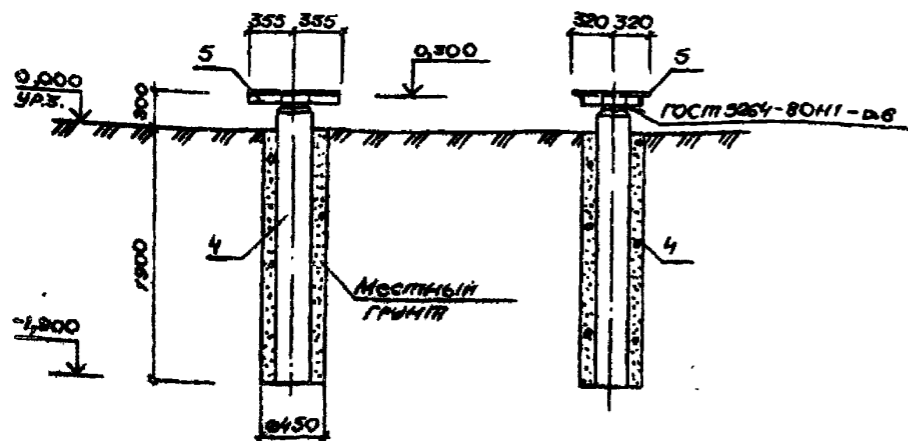
Позиции 2,3,5 приваривать к заводской детали стоек при монтаже.

Спецификация

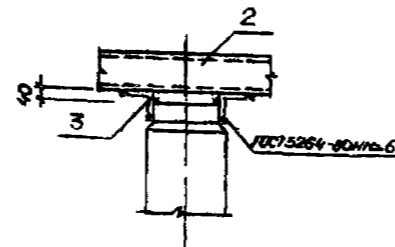
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА СД.СТ	ПРИМЕЧАНИЕ
ОПОРА ПОД БЛОК ПРИЕМА ВА 35 КВ					
1	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-1А	2	800	
2	АСИ.060СБ	ТРАВЕРСА ТЗ	1	80,212	
3	3.407-95, АЛ. 2, КМД-1	МАРКА ТМО-4	4	4,10	
ОПОРА ПОД ШКАФ ПРОТИВОПОЖАРНОГО И ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ИНВЕНТАРЯ					
4	3.407-102, вып.1	Стойка УСО-5А	1	400	
5	АСИ.070	РАМКА РМ4	1	9,44	

Тяговой механизм

ОПОРА ПОД ШКАФ ПРОТИВОПОЖАРНОГО И ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ИНВЕНТАРЯ



I



ПРИВЯЗАН

И.КОНТР.	КРАВЦОВА	22.07.87	20387	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ИС НАПРЯН.35/0,4 КВ	СТАЛИН	ЛНСТ	ЛНСТВ
ГМП	БЕЛЯКОВ	20.07.87	20387	СОДНИИ ТРАНСФОРМАТОРОМ 630. 1600 КВА И	РП	9	
НАЧ.ОТД.	РАНДИН	20.07.87	20387	И ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯН. 53/0,23 КВ			
ГАС.ТЕЧ.	АФОННИ	22.07.87	20387	ОПОРА ПОД БЛОК ПРИЕМА ВА 35 КВ.	МИНВОДОЗ СССР СРЕДОВОДОПРОВОДНОЗ Г КУНЬШЕВ		
РЭК.ГР.	МИЦКЕВИЧ	23.07.87	20387	ОПОРА ПОД ШКАФ ПРОТИВОПОЖАРНОГО И ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ИНВЕНТАРЯ			
ИНС.№	ПОДКОСОВА	20.07.87	20387				

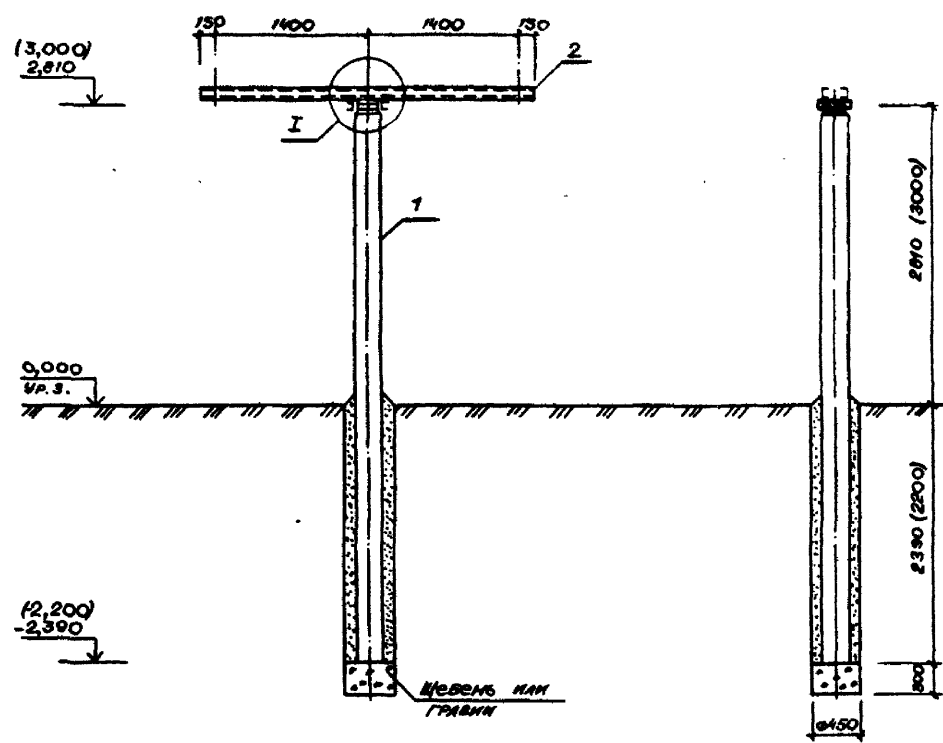
ТП 407-3-453.87

АС

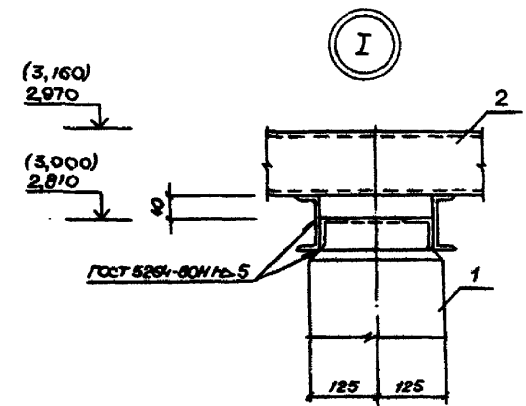
Имя и фамилия
Подпись и дата
Подпись и дата

АМБСОН I

ТЯЖЕЛОЙ ПРОСЕТ



1. ТРАВЕРСУ Т4 ПРИВАРНИТЬ К ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ СТОЙКИ.
2. РАЗМЕРЫ В СКОБКАХ ДАНЫ ДЛЯ ПОЗИЦИИ, ОТМЕЧЕННОЙ ЗНАКОМ "I" НА ЛИСТЕ 3.



СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА СБ., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	3.407-102, 6617.1	СТОЙКА УСО-1А	1	800	
2	АСН.110	ТРАВЕРСУ Т4	1	69,04	

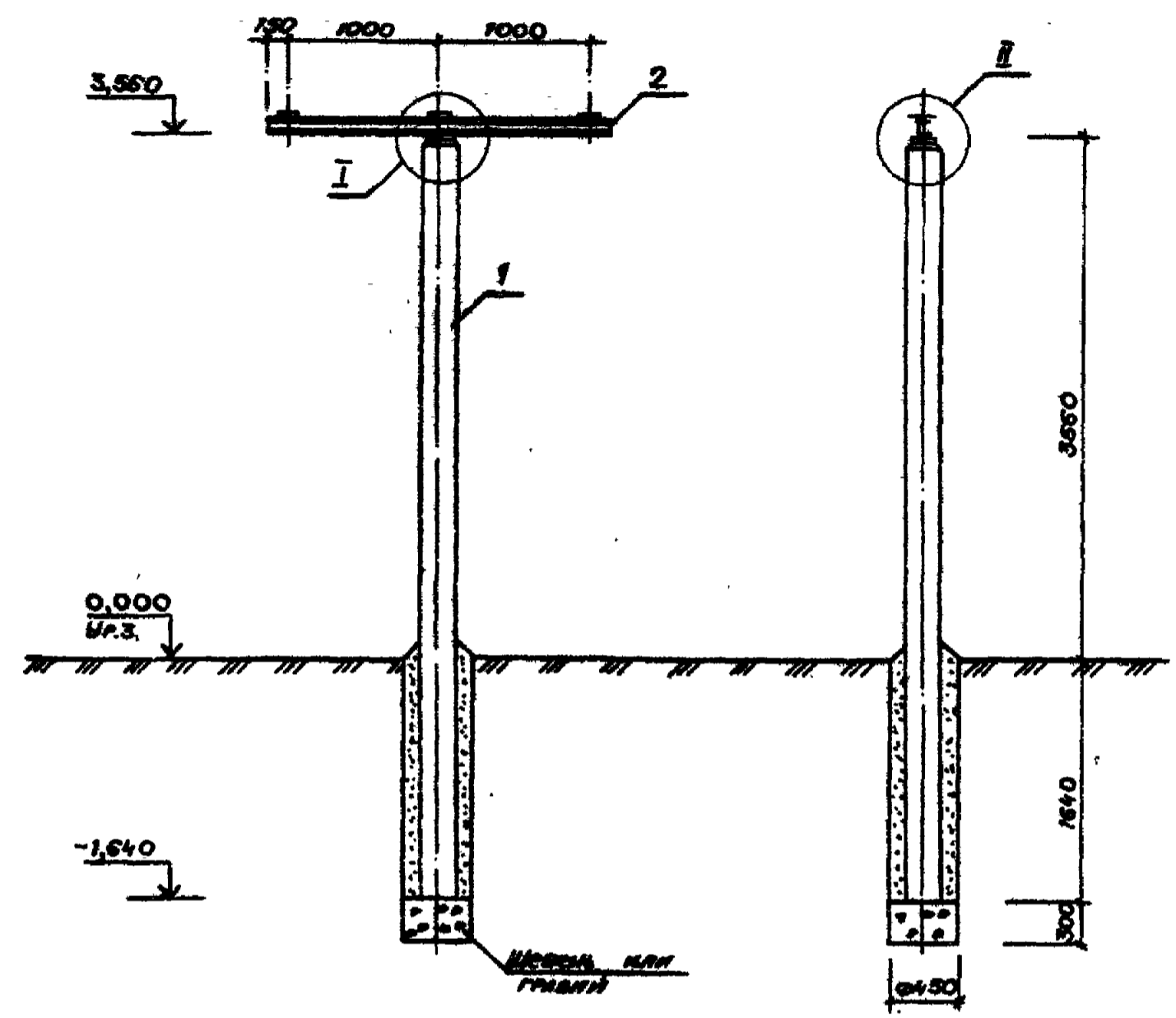
ТП 407-3-457.07 АС

ПРОВЕРЯЮЩИЙ	ИСПОЛНИТЕЛЬ	ДАТА	КОЛ. ЛИСТОВ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.В. ПОЛД	КРАВЦОВА	16.04.84	06.04.84	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯМ. 35/0,4/0,69/10	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	БЕЛЯКОВ	20.08.87	20.08.87	с одним трансформатором 630...1600кВА	ПТ	10	
	РАЙДОН	20.08.87	20.08.87	ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ 35/0,69/10			
	А.Ф. ПОЛД	21.08.87	21.08.87	ОПОРЫ ПОД БЛОК ИЗОЛЯТОРОВ			
	М.С. ПОЛД	22.08.87	22.08.87	НОС-35-500 с узлом крепления			
И.В. ПОЛД	ПОДМОСКОВС	23.08.87	23.08.87	НИЖ ОШИНОВКИ			

МИНВОДКОЗ СССР
Средневольтпроводок
г. Куйбышев
ФОРМАТ А3

Альбом I

Типовой проект

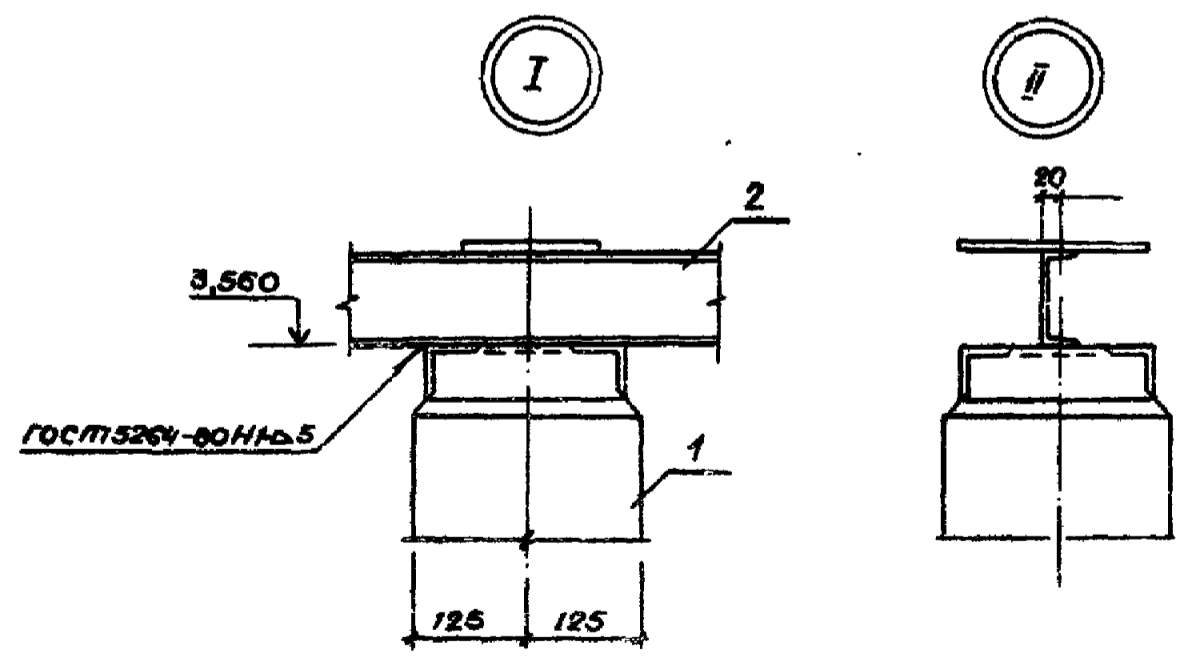


ТРАВЕРСУ Т5 ПРИВАРИТЬ К ЗАКЛАДНОЙ ЛУТКИ СТОЙКИ.

Спецификация

МАРКА, ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА СД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	3.407-102, 8611.1	Стойка УСО-1А	1	800	
2	АСИ. 120	ТРАВЕРСА Т5	1	29,56	

ТП 407-3-453. 87 АС



ПРИВЯЗАН				И. КОНТР. КРАВЧОВА 20.02.87			ТРАНСФОРМАТОРНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛОК ИСПОЛН. 35/0,33 КВ			СТАВАН	АНСР	АНСТОВ
				ГНП	БЕЛЯКОВ	20.02.87	СОЗДАНИИ ТРАНСФОРМАТОРОМ 630... КВ 0,33 КВ			ПТ	11	
				И. ПОС. РАНАНИ		20.02.87	И ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯМ. 35/0,33 КВ					
				П. СПЕЦ. АРОНИН		20.02.87	ОПОРА ПОД БЛОК ИЗМЕРИТЕЛЕЙ			МИНВОДХОЗ СССР		
				Р. К. Г. МИЦКЕВИЧ		20.02.87	НОС-35-500			СРЕДОВОЛОГНА ПРОВОДАТОР		
				И. В. Н. ПОДМОСКОВА		20.02.87				Г. КУБЫШЕВ		

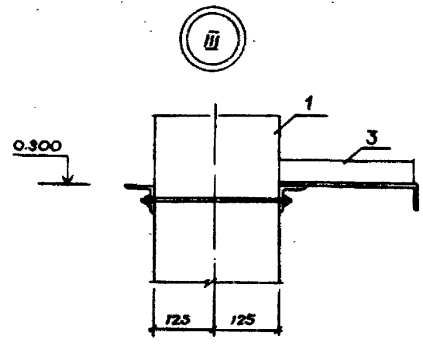
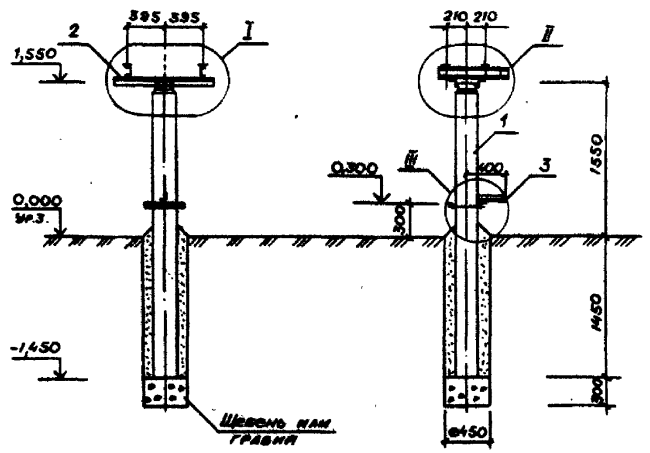
ФОРМАТ А3

СФ 807-01

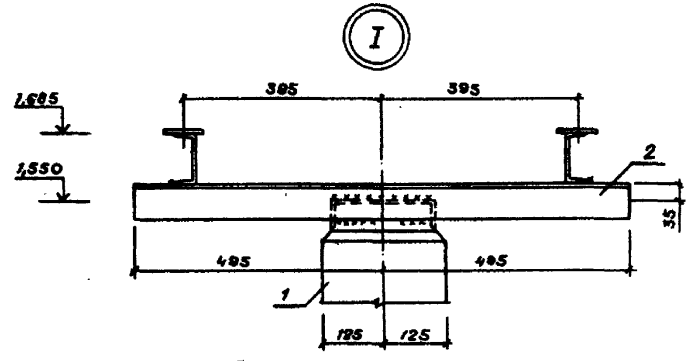
И. В. Н. ПОДМОСКОВА
РАНАНИ
БЕЛЯКОВ

Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ



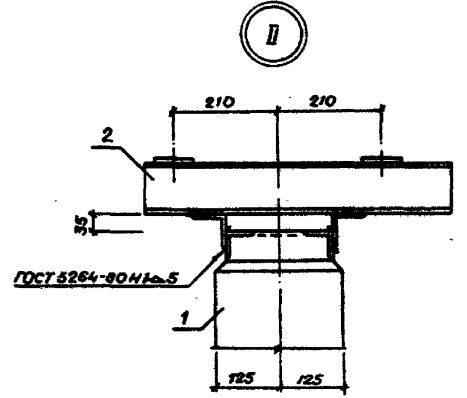
ТРАВЕРСУ Т6 ПРИВАРИТЬ К ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ ОПОРКИ.



Спецификация

МАРКА, ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	З.407-102, 841П.1	СТОЯКА УСО-4А	1	600	
2	АСН.130	ТРАВЕРСА Т6	1	23,84	
3	АСН.140	РАМКА РМ5	1	6,90	

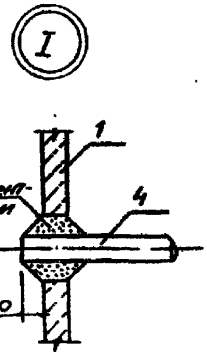
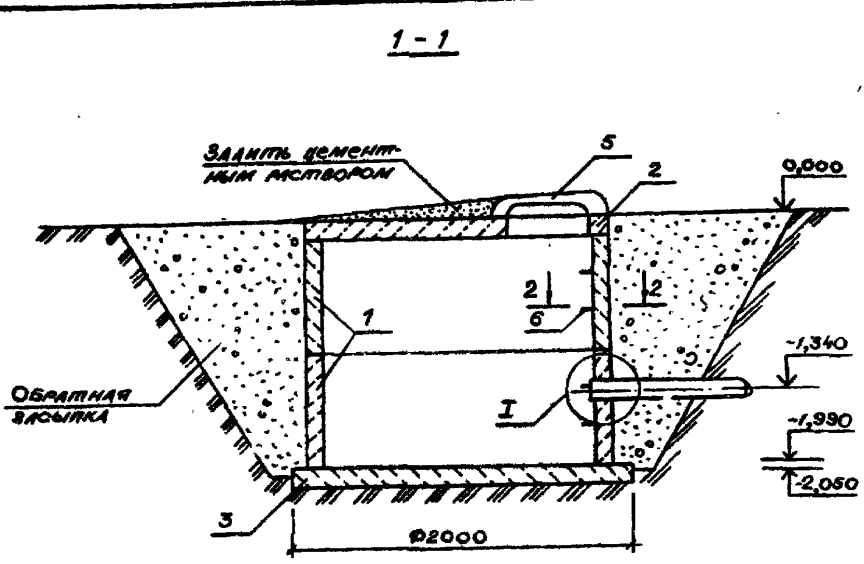
ТП 407-3-453.87 АС



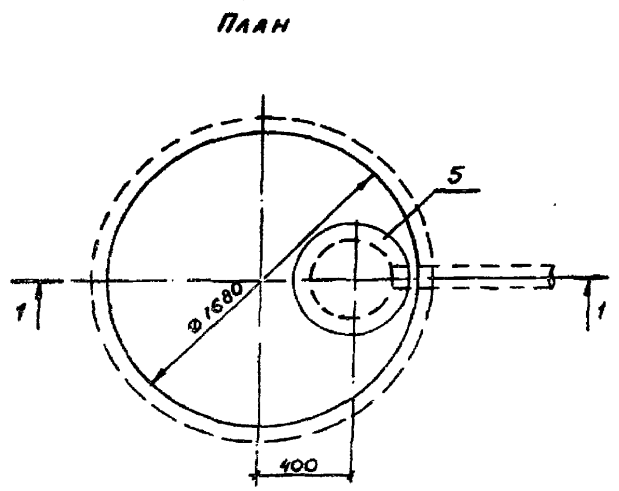
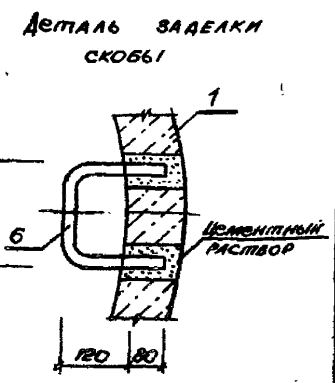
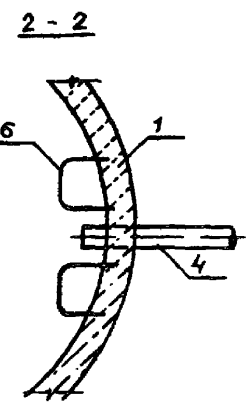
ПРОВЕРКА				ИЗДАНИЕ		
И.КОНТР.	КРАВЧОВА	20.04.87	06.04.87	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ 330, 400, 500	СТАЛЬ	ЛСЛП
Г.ИП	БЕЛЯКОВ	20.08.87	20.08.87	СОДНИИ ТРАНСФОРМАТОРОМ 630...1600кВА	РР	12
НАЧ.ОТД.	РАМАНН	20.08.87	20.08.87	ТРАНСФОРМАТОРОМ НАПРЯМ. 35/0,23кВ		
Г.Д.СЛУЧ.	АФОННИ	20.08.87	20.08.87	ОПОРА ПОД ТРАНСФОРМАТОР	МИНВОДОКОС СССР	
РУК.ГР.	МИХКОВИЧ	20.08.87	20.08.87	СОБСТВЕННЫХ ЧИЖКА	СРЕДОВОЛГОВИДНОГО	
И.В.А.	ЛЮБАНОВА	20.08.87	20.08.87		КУЛЬШИБС	

Альбом I

Типовой проект



Стенки и днище колодца-маслосборника обмазывать битумом.



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса зв., кг	Примечание
1	3.900-3, вып. 7	Кольцо стеновое КЦ-15-9	2	1000	
2	3.900-3, вып. 7	Плита перекрытия КЦА1-15-1	1	680	
3	3.900-3, вып. 7	Плита днища КЦА-15	1	940	
4		Труба асбестоцементная			
		Ду=100 ГОСТ 1839-80			м
5		Люк чугунный ГОСТ 3634-79	1	80	
6		А-I-16 ГОСТ 5781-82, е=680	10	0,92	
Материалы					
				Бетон класса В15	0,3 м³

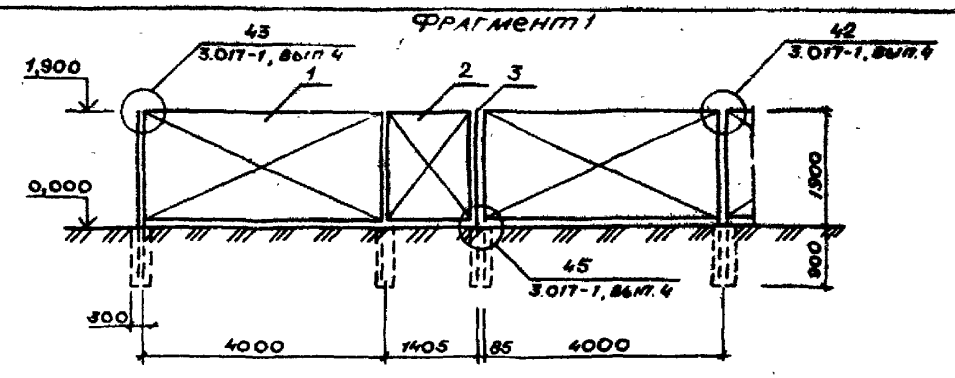
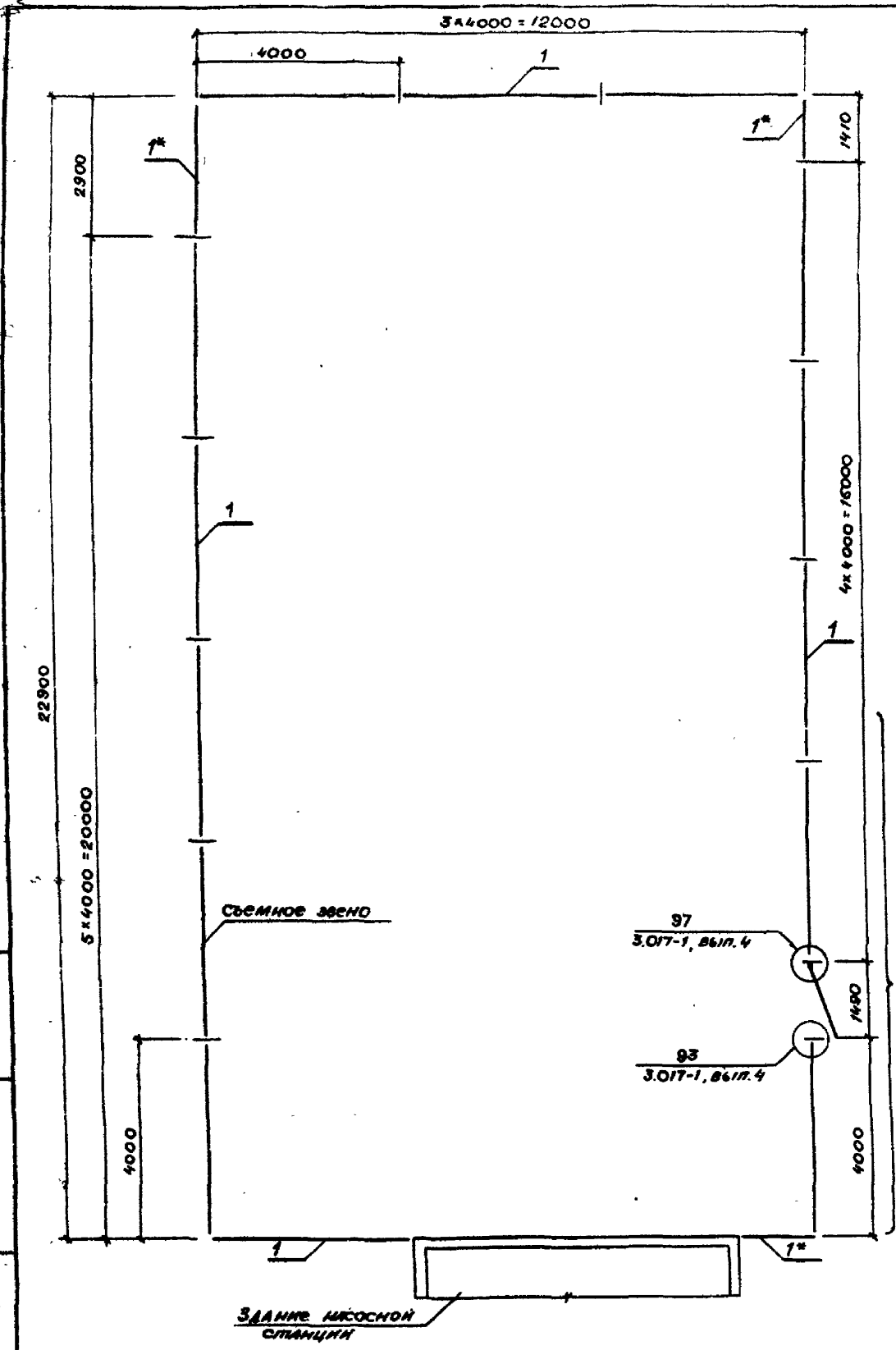
ТП 407-3-457.87 AC

Проект	И.контр.	Кривцова	Куров	01.02.87	Трансформаторные подстанции 35/0,4/0,23 кВ	Стадия	Лист	Листов
	Гип	Беляков		2.03.87	с одним трансформатором 630 . 1600кВА	РП	13	
	И.контр.	Рандани		2.03.87	и трансформатором 10/0,4/0,23кВ			
	П.спец.	Афонин		22.03.87				
	Р.к.г.	Минкевич		13.02.87				
	Ст.инж.	Людмилкина		28.01.87				

ФОРМАТ А3
Формат А3
ФФ 807-01

И.контр. Подпись: [Signature] Дата: [Date]

Альбом I
 Типовой проект
 М. № 1014
 Подпись и дата
 Изм. №

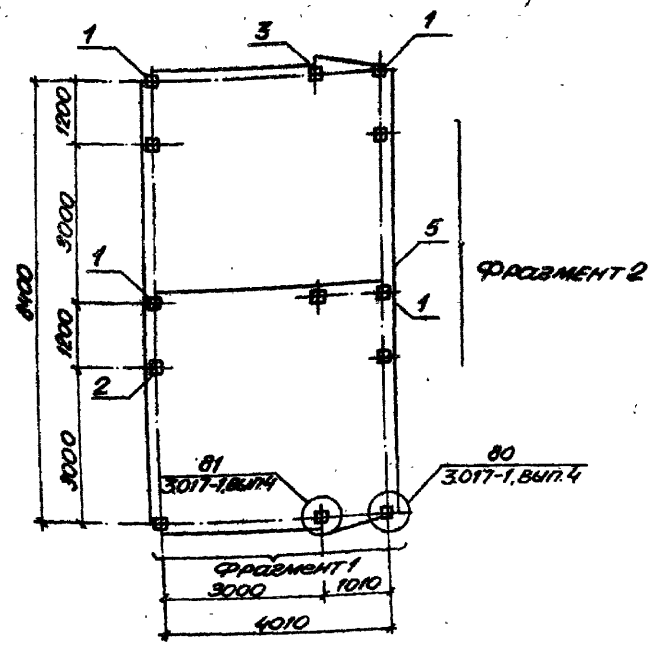


СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА, ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	3.017-1, вып. 2	Панель ПМВ	17	58,8	
2	3.017-1, вып. 6	Полоотно калитки КМБВЛ	1	56,8	
3	3.017-1, вып. 2	Столб калитки СМ48	1	46,6	
	3.017-1, вып. 2	Соединительный элемент АСБС	8	0,37	
	3.017-1, вып. 2	Соединительный элемент АСБС	22	0,30	
МАТЕРИАЛЫ					
		Бетон класса В 7,5			1,14 м ³

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

ПРИВЯЗКИ		ИНВ. №		ИСТОЧНИКИ		
				ТТ 407-3-457.87	АС	
И. КОНТ.	КРАВЦОВА	20.11.86	Трансформаторные подстанции 35/10 кВ	Стандия	Лист	Листов
ГИП	БЕЛЯКОВ	20.11.86	кВ со щитом трансформаторов 630...1600 кВ·А	РП	14	
НАЧ. ОТД.	РАНАНИ	25.11.86	и трансформаторов подстан. 35/10, 23 кВ			
Г.С.Л.В.	АФОННИ	25.11.86				
Рук. гр.	Мичкевич	25.11.86	Ограждение подстанции	Минводхоз ОССР		
Ст. инж.	Подмошова	21.11.86	Средволегощитпроводхоз			
				г. КИЙБИШЕВ		
				ФОРМАТ А3		

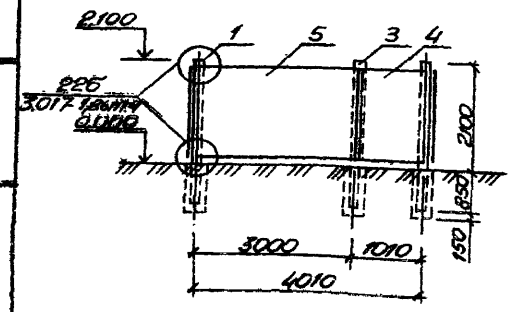


1. Ограждение выполнено по серии 3.017-1, вып. 0. Тип ограждения М18
 2. Столбы ограждения установить вать в сваренные котлованы.
 Позвук котлованов заполнить бетоном класса В 7,5.

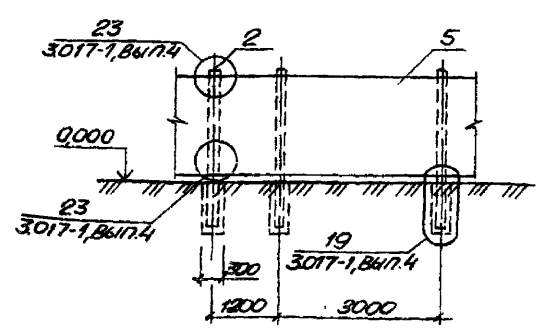
Спецификация

Модель, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	3.017-1, вып. 1	Столб СЗВе	6	1400	
2	3.017-1, вып. 1	Столб СЗВБ	5	1400	
3	3.017-1, вып. 1	Столб СЗВК	2	1400	
4	3.017-1, вып. 5	Кельметка МН18	2	30,85	
	3.017-1, вып. 2	Соединительный элемент МС4	10	0,53	
	3.017-1, вып. 2	Соединительный элемент МСБ			
		Е-9000	14	1,86	
		Е-1200	4	0,74	
		Е-1010	1	0,63	
5		Ветка А50-25 ГОСТ 5336-80			46,42 м ²
		<u>МАТЕРИАЛЫ</u>			
		Бетон класса В 7,5			0,78 м ³

Фрагмент 1



Фрагмент 2

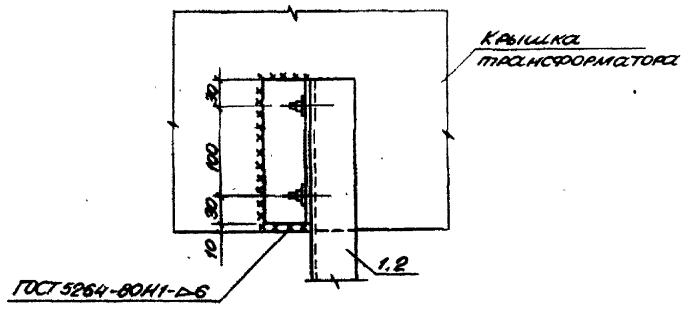


ПРАВАЯ СТОЛН

И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №
И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №
И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №
И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №
И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №
И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №
И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №	И.И.И. №

ТИ 407-3-453.87 AC

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-З-457.81
 АЛЕСОН I



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
		Для трансформаторов мощностью 400, 630 кВА			
1	АСН.080	Кронштейн К1	1	18,28	
		Для трансформаторов мощностью 1000 и 1600 кВА			
2	АСН.080	Кронштейн К2	1	18,82	

Таблица 1					
Инв. №		ТТ		АС	
И.О.ИТР.	КРАВЧОВ	К/№	32.01.81	Трансформаторный цех	Станица
ГИП	БЕЛЯКОВ	Л/№	30.03.81	35/0,4/0,63/10 кВ с одним трансформатором 630, 1000 и 1600 кВА	Лист 16
К.О.ИТР.	РАЙЧУК	Л/№	30.03.81	трансформаторный цех	
К.О.ИТР.	КРОУЦ	Л/№	30.03.81	Узел крепления кронштейна	Минскхоз СССР
Р.К.ИТР.	МЫШКЕВИЧ	Л/№	22.02.81	нов под опорные изоляторы	Средневольтпроводхоз
С.Т.И.И.	Лодковская	Л/№	22.02.81	для 10 МВА трансформатора	г. Кусибуше

Формат А4

Альбом I

№ СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛИЧЕСТВО		
		МАТЕРИАЛА	ЕР. ИЗМ.	ТИП.	ИНО.	ВСЕГО
1	СОРТОВОЙ ПРОКАТ ОБЫКНОВЕННОГО					
2	КАЧЕСТВА	093000				
3	СТАЛЬ АМАКТИРУННЯЯ КЛАССА А-I, м		168	0,235		0,235
4	СТАЛЬ АМАКТИРУННЯЯ КЛАССА А-II, м		168	0,009		0,009
5	СТАЛЬ АМАКТИРУННЯЯ КЛАССА А-III, м	093004	168	0,732		0,732
6	ИТОГО СОРТОВОГО ПРОКАТА					
7	ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА, м		168	0,976		0,976
8	СТАЛЬ СОРТОВАЯ, м	093100	168	0,068		0,068
9	СТАЛЬ СОРТОВАЯ КОНСТРУКЦИОННАЯ					
10	ОННАЯ, м	092500				
11		095100				
12		095200				
13		095300				
14		093400	168	0,975	0,420	1,395
15	ШВЕЛЛЕР					
16	14, м	092500	168		0,031	
17	12, м	092500	168		0,113	
18	10, м	092500	168		0,173	
19	УГОЛК РАВНОБОККИЙ					
20	70x70x6, м	095100	168		0,016	

Примечание. В графе, тип указанно количество материалов, потребное для изготовления тыловых и стеновых изделий; в графе, инд- и индивидуальные (нетиповые) конструкции и изделия.

Материалы и дата взятия

№	Имя	Дата	Подпись
1	МНВ №		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

ТТТ -АС.ВМ

МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

ГЕН. БЕЛЯКОВ

ПОС. РОМАНОВ

ПЛЕЩЕ АФОНИ

ДУК. Г. М. МАСКОВ

СТ. ИНЖ. РОДОНОВА

30.03.87

30.03.87

30.03.87

30.03.87

30.03.87

30.03.87

Трансформатор 630кВА

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ

В МАТЕРИАЛАХ

Стальной лист

Листов

РП 1 4

Минводхоз СССР

Средневольтпроектноз

г. КИШИОВИЦЕВ

ФОРМАТ А4

Альбом I

№ СТРОКИ	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛИЧЕСТВО		
		МАТЕРИАЛА	ЕР. ИЗМ.	ТИП.	ИНО.	ВСЕГО
1	63x63x5, м	095100	168		0,004	
2	50x50x5, м	095100	168		0,061	
3	УГОЛК НЕРАВНОБОКИЙ					
4	75x50x5, м	095100	168		0,005	
5	ПОЛОСА					
6	6x130, м	095100	168		0,003	
7	6x80, м	095100	168		0,001	
8	5x80, м	095100	168		0,003	
9	5x50, м	095200	168		0,006	
10	КАЧЕ					
11	16, м	095300	168		0,003	
12	8, м	093400	168		0,001	
13	ПРОКАТ ЛИСТОВОЙ РАДОВОЙ, м	097100	168	0,115	0,042	0,157
14	ЛИСТ					
15	10, м	097100	168		0,021	
16	4, м	097100	168		0,021	
17	ИТОГО СТАЛИ В ПОЛУКОЛОНЕ					
18	МАССА, т		168	2,134	0,455	2,589
19	В ТОМ ЧИСЛЕ ПО УКРУПНЕННОМУ					
20	СОСТАВЛЕНТЫ					
21	БАЛКИ И ШВЕЛЛЕРЫ, м	092500	168		0,317	0,317
22	СТАЛЬ КАЧЕСТВА СОРТОВАЯ, м	095100				
23		093100	168	1,041	0,093	1,134
24	СТАЛЬ СРЕДНЕСОРТОВАЯ, м	095200				

Материалы и дата взятия

ПРИВЯЗКА

МНВ №

ТТТ 401-4-453.87 -АС.ВМ

2

ФОРМАТ А4
Фз 807-01

Альбом I

№ стр.	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		МАТЕРИАЛ	ЕД. ИЗМ.	ТЛП.	И.НД.	ВСЕГО
1		093200	168	0,570	0,006	0,576
2	Сталь мелкокороткая, 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 рядовая					
6	малок (от 4мм), т	097100	168	0,115	0,042	0,157
7	Металлоизделия промышлен-					
8	ного изделия (мет 436)	120000				
9	Проволока стальная низкоуге-					
10	леродистая обыкновенного кл-					
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 изделия, т		168	0,270		0,270
18	Итого стали, приведенной к					
19	стали класса А-I, т		168			1,668
20	того же, стали класса С38/23		168			0,462
21	Всего стали приведенной к					
22	классу А-I и С38/23, т		168			2,130
23	Трубы стальные					
24	Трубы кованые (общего					

Тыловой проект

И.Н.В. №: Подпись и дата

ПРИВЯЗКА

И.Н.В. №

ТП

-АС.ВМ

3

ФОРМАТ А4

Альбом I

№ стр.	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		МАТЕРИАЛ	ЕД. ИЗМ.	ТЛП.	И.НД.	ВСЕГО
1	изделия), 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

Тыловой проект

И.Н.В. №: Подпись и дата

ПРИВЯЗКА

И.Н.В. №

ТП 407-3-453.87

-АС.ВМ

4

ФОРМАТ А4
ОФ 807-01

Альбом I М. СТРОИ	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ТИП.	ИНВ.	ВСЕГО
1	БЛТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ИСПАНЦЕВЫЕ	025600				
2	БЛТУМ ЖИДКИЙ, М	025611	168		0,078	0,078
3	СОРТОВОЙ ПРОКАТ ОБЫКНОВЕННО-					
4	ВО КАЧЕСТВА	093000				
5	СТАЛЬ АРМАТУРНАЯ КЛАССА А-I, М		168	0,280	0,009	0,289
6	СТАЛЬ МЕЛКОСОРТНОВАЯ, М	093300	168		0,009	
7	Диам. 16, М	Ф16	168		0,009	
8	СТАЛЬ АРМАТУРНАЯ КЛАССА А-II, М		168	0,014		0,014
9	СТАЛЬ АРМАТУРНАЯ КЛАССА А-II, М	093004	168	0,769		0,769
10	Итого сортового проката обик-					
11	новенного качества, М		168	1,083	0,009	1,092
12	СТАЛЬ СОРТО ВАЯ, М	093100	168	0,068		0,068
13	СТАЛЬ СОРТОВАЯ КОНСТРУКЦИ-					
14	ОННАЯ, М	092500				
15		095100				
16		095200				
17		095300				
18		093400	168	0,975	0,430	1,405
19	Швеллер					
20	14, М	092500	168		0,037	

Тыловой проект

Примечание: В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления тыловых и стандартных изделий, в графе "инв." инвентарных (металловых) конструкций и изделий.

Инв. № подл. Подпись и дата. Взыскание

ИНВ. №						
И. КОНТ. КРАВЦОВА	ЖИЛО	31.03.87				
И. П. БЕЛЯКОВ	ЖИЛО	30.03.87				
И. П. МАЙДИН	ЖИЛО	30.03.87				
И. П. АФОНИН	ЖИЛО	30.03.87				
И. П. МУХОМЕТОВ	ЖИЛО	30.03.87				
И. П. ПОДОКОСОВ	ЖИЛО	31.03.87				
ТТ			-АС.ВМ			
Трансформатор 1000 и 1600 кВ.А. Ведомость потребностей в материалах.			Стандарт	Лист	Листов	
			ТТ	1	4	
			Минводхоз СССР Средневолжский производств. г. Кузбассев			

ФОРМА ТА 4

Альбом I М. СТРОИ	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ТИП.	ИНВ.	ВСЕГО
1	12, М	092500	168		0,113	
2	10, М	092500	168		0,173	
3	УГОЛОК РАВНОБОККИЙ					
4	70x70x6, М	095100	168		0,016	
5	63x63x5, М	095100	168		0,004	
6	50x50x5, М	095100	168		0,063	
7	УГОЛОК НЕРАВНОБОККИЙ					
8	75x50x5, М	095100	168		0,005	
9	Полоса					
10	6x130, М	095100	168		0,003	
11	6x80, М	095100	168		0,001	
12	5x80, М	095100	168		0,003	
13	5x50, М	095200	168		0,006	
14	Крыз					
15	16, М	095300	168		0,003	
16	8, М	093400	168		0,001	
17	6, М	093400	168		0,002	
18	ПРОКАТ ЛИСТОВОЙ РЯДОВОЙ, М	097100	168	0,115	0,043	0,158
19	Лист					
20	10, М	097100	168		0,021	
21	4, М	097100	168		0,022	
22	Итого стали в натуральной					
23	массе, М		168	2,241	0,482	2,723
24	В том числе по укрупненному					

Тыловой проект

Инв. № подл. Подпись и дата. Взыскание

ПРАВЯЗСМ					
ИНВ. №					Лист
ТТ 407-3-453. 87					-АС.ВМ
					2

ФОРМА ТА 4
СФ 807-01

Альбом I

№ СТР	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ТИП.	Инд.	Всего
1	СОРТАМЕНТУ					
2	Балки и швеллеры, т	092500	168		0,323	0,323
3	Сталь крупносортовая, т	095100				
4		093100	168	1,041	0,095	1,136
5	Сталь среднесортная, т	095200				
6		093200	168	0,570	0,006	0,576
7	Сталь мелкосортовая, 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- ного назначения (метил 361)	120000				
14	Проволока стальная низкоугле- родистая обыкновенного ка- чества для железобетона					
17	В-1, т	121300	168	0,070		0,070
18	Сетка плетёная, т	127503	168	0,081		0,081
19	Сетка стальная сварная ар- матурная, т	127600	168	0,173		0,173
21	Итого металлоизделия про- мышленного назначения, т		168	0,324		0,324
23	Итого стали, привезенной к					
24	стали класса А-1, т		168			1,884

Привязки				
ИВ. №				Лист

ТП -АС.ВМ 3

страницы 44

Тыловой проект

ИВ. № подл. Подпись архитектора

Альбом I

№ СТР	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ТИП.	Инд.	Всего
1	Тоже, к стали класса С38/23, т		168			1,631
2	Всего стали привезенной к					
3	классу А-1 и С38/23, т		168			3,515
4	Трубы стальные					
5	Трубы кованые (общее назначение), т	191900	168	0,001		0,001
7	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116		13,00	13,00
8	Щебень, м ³	571110	113	5,94	13,79	19,67
9	Песок строительный природный, м ³	571140	113	4,45	4,92	9,37
10	Цемент	573000				
11	Портландцемент	573110				
12	М 300, т	573151	168		0,260	0,260
13	М 400, т	573112	168	2,198	0,086	2,274
14	Цемент, привезенный к					
15	марке М 400, всего, т		168			2,508
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

ИВ. № подл. Подпись архитектора

Привязки				
ИВ. №				Лист

ТП 407-3-453.87 -АС.ВМ 4

Амбары

№ СТР.	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ТИП	ИНД.	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	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		0,183	

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

Имя, № подл. Подл. №, Ф. И. О. В. С. И. М. И. Н. В.

ИМВ №		ТП		-ЭП.ВМ	
И.О.П.	К.И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.
С.И.П.	Беляков	С.И.П.	300308	ТРАНСФОРМАТОР 630, 1000 и 1600кВ.А. Ведомость	
И.О.П.	Осетров	И.О.П.	300328	потребности в мате-	
Р.И.Г.	Кривошап	Р.И.Г.	30.03.87	риалах	
С.И.П.	Архипова	С.И.П.	30.03.87	Минводхоз СССР	
И.О.П.	Черкасова	И.О.П.	30.03.87	Среднеазиатского	
				К.И.Б.И.Ш.В.	

ФОРМАТ А4

Амбары

№ СТР.	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ТИП	ИНД.	ВСЕГО
1	Сталь крупносортовая, т	095100	168		0,007	
2	Сталь среднесортная, т	095200	168		0,002	
3	Сталь мелкосортовая, 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 катаные (общее					
13	назначение), т	131900	168	0,023		0,023

Имя, № подл. Подл. №, Ф. И. О. В. С. И. М. И. Н. В.

ИМВ №		ТП		-ЭП.ВМ	
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.
С.И.П.	И.О.П.	С.И.П.	И.О.П.	С.И.П.	И.О.П.
Р.И.Г.	И.О.П.	Р.И.Г.	И.О.П.	Р.И.Г.	И.О.П.
С.И.П.	И.О.П.	С.И.П.	И.О.П.	С.И.П.	И.О.П.
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.

ПРИВЯЗКА			
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.
С.И.П.	И.О.П.	С.И.П.	И.О.П.
Р.И.Г.	И.О.П.	Р.И.Г.	И.О.П.
С.И.П.	И.О.П.	С.И.П.	И.О.П.
И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.	И.О.П.
ТП 407-4-453.87			-ЭП.ВМ
			Лист 2

ФОРМАТ А4
Ф.И.О.П. 807-01