

Типовой проект

407-3-452.87

**ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69) кВ
С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400, 630, 1000 и 1600 кВА
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 809-01

Типовой проект

407-3-452.87

**ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69) кВ.
С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400, 630, 1000 и 1600 кВА
ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ
НА ЗАКРЫТОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СЕТИ**

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

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

Альбом II Строительные изделия (из ТП № 401-3-455.87)

Альбом III Сметы.

Разработан проектным
институтом Средволгогипроводхоз
Минводхоза СССР

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

Главный инженер института

 А. Е. МАЕНКОВ

Главный инженер проекта

 А. Н. БЕЛЯКОВ

СФ 809-01

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| НАИМЕНОВАНИЕ | № ЛИСТА | № СТРАНИЦЫ |
|--|-------------------|------------|
| Пояснительная записка | ПЗЛ_ПЗР | 3-11 |
| <u>ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ</u> | | |
| Общие данные (начало) | ЭП-1 | 12 |
| Общие данные (окончание) | ЭП-2 | 13 |
| Схема электрических соединений | ЭП-3 | 14 |
| План | ЭП-4 | 15 |
| Разрез 1-1 | ЭП-5 | 16 |
| Узел А. Разрез Б-Б | ЭП-6 | 17 |
| Раскладка кабелей. Принципиальная схема сигнализации. Кабельный журнал | ЭП-7 | 18 |
| Схема блокировки | ЭП-8 | 19 |
| Заземляющее устройство и наружное освещение подстанции | ЭП-9 | 20 |
| Блок приема ВЛ 35 кВ | ЭП-10 | 21 |
| Спецификация к листу 10 | ЭП-11 | 22 |
| Установка трехполюсного разъединителя РНД 3.2-35/1000У1 | ЭП-12 | 23 |
| Установка механического блокировочного замка на приводе ПР-02-2УХЛ1 | ЭП-13 | 24 |
| Установка механического блокировочного замка на калитке внутреннего ограждения | ЭП-14 | 25 |
| Установка предохранителей ПВТ 104-35-100-3,2У1 и разрядников РВС-35У1 | ЭП-15 | 26 |
| Спецификация к листу 15 | ЭП-16 | 27 |
| Спецификация оборудования | ЭП.СО1. ЭП.СО7 | 28-34 |
| Ведомость потребности в материалах | ЭП.ВМ | 51 |

ПРОДОЛЖЕНИЕ

| НАИМЕНОВАНИЕ | № ЛИСТА | № СТРАНИЦЫ |
|---|---------------------|------------|
| <u>АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ</u> | | |
| Общие данные (начало) | АС-1 | 35 |
| Общие данные (окончание) | АС-2 | 36 |
| План и разрез подстанции | АС-3 | 37 |
| Фундамент под трансформаторы мощностью 400 и 630 кВА | АС-4 | 38 |
| Фундамент под трансформаторы мощностью 1000 и 1600 кВА | АС-5 | 39 |
| Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35 | АС-6 | 40 |
| Опора под трехполюсный разъединитель РНД 3-2-35/1000 | АС-7 | 41 |
| Опора под блок приема ВЛ 35 кВ. Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря | АС-8 | 42 |
| Колодец-маслосборник | АС-9 | 43 |
| Ограждение подстанции | АС-10 | 44 |
| Внутреннее ограждение | АС-11 | 45 |
| Узел крепления кронштейнов под опорные изоляторы ОИШ-10 на крышке трансформатора | АС-12 | 46 |
| Ведомость потребности в материалах | АС.ВМ1 ...АС.ВМ4 | 47-51 |

Альбом I

407-3-482.87

Типовой проект

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

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Согласно плану типового проектирования Минвохоза СССР, утвержденного постановлением Госстроя СССР №255 от 23 декабря 1985г., разработан типовой проект "Трансформаторные подстанции напряжением 35/0,4 (0,69) кВ с одним трансформатором мощностью 400, 630, 1000 и 1600 кВ·А.

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

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

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

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

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

| | | | | |
|----------|-----------|------------------|--------------------|--|
| | | | Привязан | |
| Инд. № | | | | |
| | | | ТП 407-3-452.87 ПЗ | |
| И.КОНТ. | КРАВЦОВА | <i>Кравцова</i> | 20.02.87 | СТАЖИЯ |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | <i>Беляков</i> | 20.02.87 | ЛИСТ |
| НАЧ.ОТД. | ОСЕТРОВ | <i>Осетров</i> | 20.02.87 | 1 |
| РУК.ГР. | КРЫМАСОВА | <i>Крымасова</i> | 20.02.87 | 9 |
| СТ.ИНЖ. | АРХИПОВА | <i>Архипова</i> | 20.02.87 | МИНВОХОЗ СССР СРЕВООЛГОПРОВОДХОЗ г. Куйбышев |

Пояснительная
ЗАПИСКА

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

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

2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

На подстанции устанавливается один трехфазный двухобмоточный силовой трансформатор мощностью от 400 до 1600 кВА, напряжением 35/0,4 (0,69) кВ.

Подстанции состоят из следующих основных узлов:

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

Схема электрических соединений подстанций - тупиковая, с заходом одной цепи ВЛ 35 кВ и представляет собой блок "линия-трансформатор" с предохранителями типа ПВТ 104-35-100-32 У1 в цепи трансформатора.

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

Электроосвещение на подстанции выполнено с помощью двух светильников типа СЗЛ-300-1МУ1, подвешенных на стене здания насосной станции.

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

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

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

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

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

Компоновка подстанции определена схемой электрических соединений.

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

Вместо приемного блока может быть установлен приемный портал. Установка приемного портала должна быть обоснована технико-экономическим расчетом при конкретном проектировании.

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

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| ИЖВ. № | | | |

ТП 407-3-452.87

ПЗ

Лист
2

Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

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

Высота установки оборудования выбирается с соблюдением требуемых ПУЭ электрических габаритов до ошиновки и фарфора.

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

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

Ввод 0,4 кВ от трансформатора в насосную станцию выполняется жесткими шинами марки АД0. Длина и конфигурация шинного моста могут меняться в зависимости от места расположения подстанции относительно здания насосной станции и уточняются при конкретном проектировании. В проекте дан один из возможных вариантов ввода 0,4 кВ в насосную станцию.

На подстанции приняты кабели АВВГ и АКВВГ. Прокладка кабелей по территории подстанции предусматривается в траншеях.

3. Архитектурно-строительная часть

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

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

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

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

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

Изготовление сборных железобетонных элементов для подстанций предусмотрено на заводах железобетонных конструкций с соблюдением технических требований к изготовлению, приемке и монтажу.

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

альбом II. Строительные конструкции изготовления металлоконструкций следует производить согласно требованиям СНиП III-18-75.

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

Для районов с расчетной температурой до -40°C включительно принимается марка стали ВСт.3ПС2 при толщине до 5 мм и ВСт.3ПС6 при толщине более 5 мм.

Сварка металлоконструкций производится электродами Э42А ГОСТ 9467-75.

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

Ограждение подстанции принято из металлических панелей по серии 30171 вып.0, устанавливаемых в сверленные котлованы. Вертикальная планировка, отвод масла и поверхностных вод должны ре-

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

ТП 407-3-452.87

ПЗ

Лист 3

Формат А3

Ф# 809-И1

шаться при привязке проекта к условиям конкретной строительной площадки в соответствии со СНиП П-89-80, "Генеральные планы промышленных предприятий" и ПУЭ-86.

4. Эксплуатация, телемеханизация и связь

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

Все подстанции должны быть оборудованы каналом связи с диспетчерским пунктом.

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

5. Основные положения по организации строительства

5.1. Характеристика условий строительства

В соответствии с ВСН 33-82 объект строительства трансформаторные подстанции напряжением 35/0,4(0,69)кВ относятся к категории "средней сложности".

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

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

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

5.2. Календарный план строительства

Продолжительность выполнения строительно-монтажных работ по подстанции должна определяться в соответствии со СНиП 104.03-85 "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 рабочего подрядной строительной-монтажной организации.

Источники обеспечения рабочей силой определяются с учетом конкретных условий.

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

5.3. Методы производства основных строительно-монтажных работ

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

| | | | |
|----------|--|--|--|
| ПРИВЯЗАН | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инд. № | | | |

ТП 407-ф-462.87

Лист

4

Альбом I

Типовой проект

Имя, № подл. Подпись и дата. Изм. инв. №

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

Строительно-монтажные работы производятся в два этапа. I этап. Выполнение общестроительных работ.

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

Он включает в себя монтаж оборудования ОРУ 35кВ в комплекте с металлоконструкциями, установку силовых трансформаторов, монтаж переключек 35кВ, монтаж узлов ошиновки 0,4кВ, изоляторов, прокладку кабелей и пуско-наладочные 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 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Автогрейдер мощностью 150 л.с. | А-305 | 1 |
| 2 | Бульдозер на тракторе 79 кВт | | 1 |
| 3 | Буровая машина для котлованов | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--|-------------|---|
| | диаметром 0,45 м и глубиной до 3 м | | 1 |
| 4 | Автомобильный кран грузоподъемностью 6,3т | КС-2561Д | 1 |
| 5 | Кран на пневмоходу грузоподъемностью 25т | КС-5363 | 1 |
| 6 | Передвижная компрессорная станция | ЗИФ-55 | 1 |
| 7 | Передвижной сварочный агрегат | АСБ-300-4 | 1 |
| 8 | Автомобиль бортовой грузоподъемностью 5т | ЗИЛ-130 | 1 |
| 9 | Автомобиль-самосвал грузоподъемностью 4,5т | ЗИЛ-ММЗ-555 | 1 |
| 10 | Прицеп-роспуск грузоподъемностью 8т | 2Р-8А | 1 |

5.5. Временные здания и сооружения

Потребность во временных зданиях производственного назначения определяется исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и комплектование оборудования выполняется на предприятиях генподрядных и субподрядных организаций.

Необходимые временные здания и сооружения принимаются, в основном, передвижного типа. Для складирования строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования предусматриваются открытые площадки.

Все временные здания и сооружения размещены за пределами объекта на специально отведенных во временное пользование землях.

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инва. № | | | |

Т/П 407-3-452.87 1/3 лист 5

6. УКАНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ТИПОВОГО ПРОЕКТА

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

- 6.1. Обосновать выбор главной схемы электрических соединений подстанции.
- 6.2. Составить схему присоединения подстанции к энергосистеме.
- 6.3. Выполнить расчет токов короткого замыкания.
- 6.4. Выбрать плавкую вставку стреляющих предохранителей.
- 6.5. Рассчитать заземляющее устройство подстанции и скорректировать или выполнить новый чертёж заземляющего устройства.
- 6.6. Выполнить чертёж генплана подстанции.
- 6.7. Выполнить чертёж ввода в насосную станцию по напряжению 0,4 (0,69) кВ.
- 6.8. Заполнить пропуски на чертёжах.
- 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 чертёжами генплана и вертикальной планировкой.
- 6.10. В перечне чертёжей исключить ненужные номера чертёжей и включить дополнительные чертёжи.
- 6.11. Выполнить проект телесигнализации и связи.

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- 7.1. Схемы подстанций - тупиковые, с заходом одной цепи 8/35 кВ.
- 7.2. Род тока - переменный, трехфазный, промышленной частоты 50 Гц.
- 7.3. Напряжение выше 35 кВ, ниже 0,4 (0,69) кВ.
- 7.4. Количество силовых трансформаторов типа ТМ-одн. Мощность силовых трансформаторов от 400 до 1600 кВА.
- 7.5. Сравнение показателей разработанного типового проекта (новый технический уровень - НТУ) с показателями типового проекта - аналога 407-3-241 (базовый технический уровень - БТУ).

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

| Тип трансформатора | Стоимость подстанции, тыс. руб. | | | | Трудовые затраты | | | |
|--------------------|---------------------------------|-------|-----------|-------|---------------------------|------|------------------|------|
| | Общая | | на 1 кВ·А | | на подстанцию, тыс. чел·ч | | на 1 кВ·А, чел·ч | |
| | НТУ | БТУ | НТУ | БТУ | НТУ | БТУ | НТУ | БТУ |
| ТМ-400/35 | 5,85 | 6,58 | 0,014 | 0,016 | 0,53 | 0,57 | 1,32 | 1,43 |
| ТМ-630/35 | 6,66 | 7,43 | 0,010 | 0,012 | 0,53 | 0,61 | 0,84 | 0,97 |
| ТМ-1000/35 | 8,19 | 9,73 | 0,008 | 0,010 | 0,59 | 0,77 | 0,59 | 0,77 |
| ТМ-1600/35 | 9,5 | 11,07 | 0,0059 | 0,007 | 0,59 | 0,77 | 0,37 | 0,48 |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| ПРИВЯЗАН | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

7/7 407-3-452.87

1/3

Лист
6

РАСХОД ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

| Наименование | Единица измерения | Мощность трансформатора, кВА | | | | | | | |
|--------------|-------------------|------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|
| | | 400 | | 630 | | 1000 | | 1600 | |
| | | НТУ | БТУ | НТУ | БТУ | НТУ | БТУ | НТУ | БТУ |

Цемент, приведенный к М400 т 1,124 3,243 1,124 3,243 1,791 3,917 1,791 3,917

Сталь - 1,738 0,785 1,738 0,785 1,86

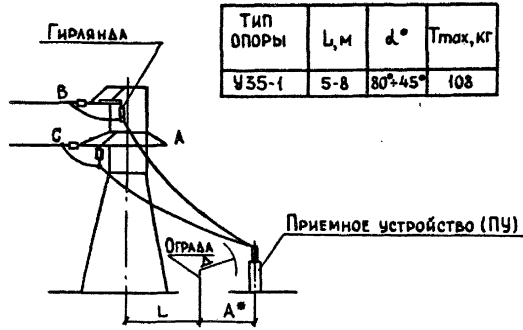
Сталь, приведенная к классу А-I и С38/23 - 0,259 1,380 0,259 1,380 2,383 1,583 2,383 1,583

7.6. Площадь, занимаемая подстанциями в пределах ограды
135,2 м²

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

| ПРИВЯЗАН | | | |
|----------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

БЕСПОРТАЛЬНЫЙ ПРИЕМ ВА С
ОДНОЦЕПНОЙ СТАЛЬНОЙ ОПОРЫ



| ТИП ОПОРЫ | L, м | α° | T _{max} , кг |
|--------------|------|----------------|-----------------------|
| У35-1 | 5-8 | 80°-45° | 108 |

* Расстояние А от ограды до приемного устройства ВА: 3500-5500 мм

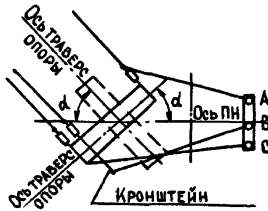
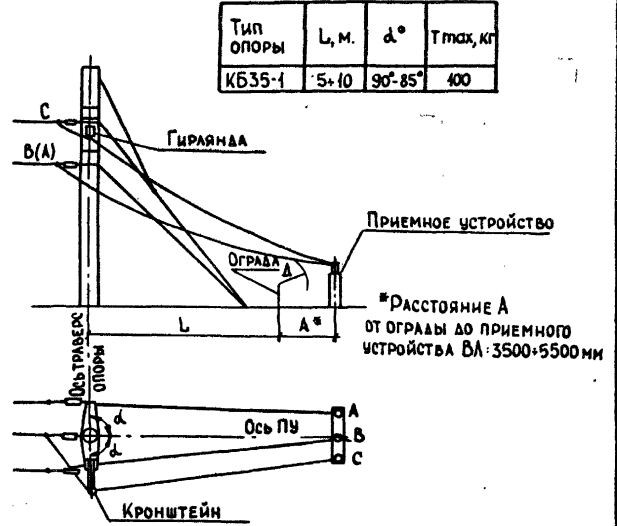


Рис.1

БЕСПОРТАЛЬНЫЙ ПРИЕМ ВА С КОНЦЕВОЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ОПОРЫ



| Тип опоры | L, м. | α° | T _{max} , кг |
|--------------|-------|----------------|-----------------------|
| КБ35-1 | 5-10 | 90°-85° | 400 |

* Расстояние А от ограды до приемного устройства ВА: 3500-5500 мм

Рис.2

| ПРИВЯЗАН | | | |
|----------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| ИВ, № | | | |

ТП 407-З-452.87

ПС

Лист
8

Беспортальный прием ВЛ с одноцепной стальной опоры

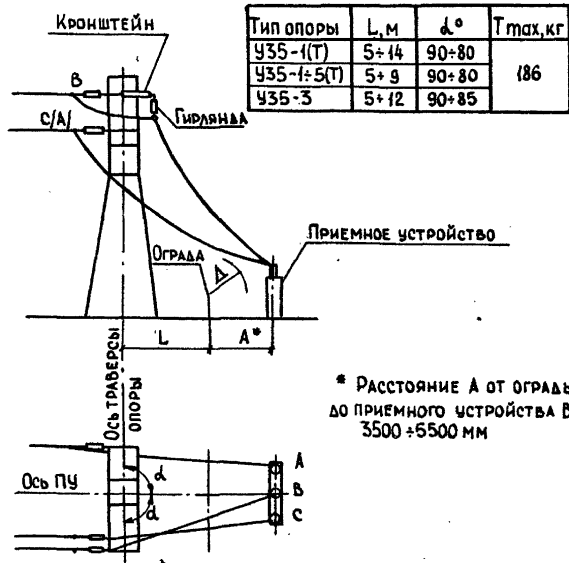


Рис.3

Беспортальный прием ВЛ с концевой железобетонной опоры

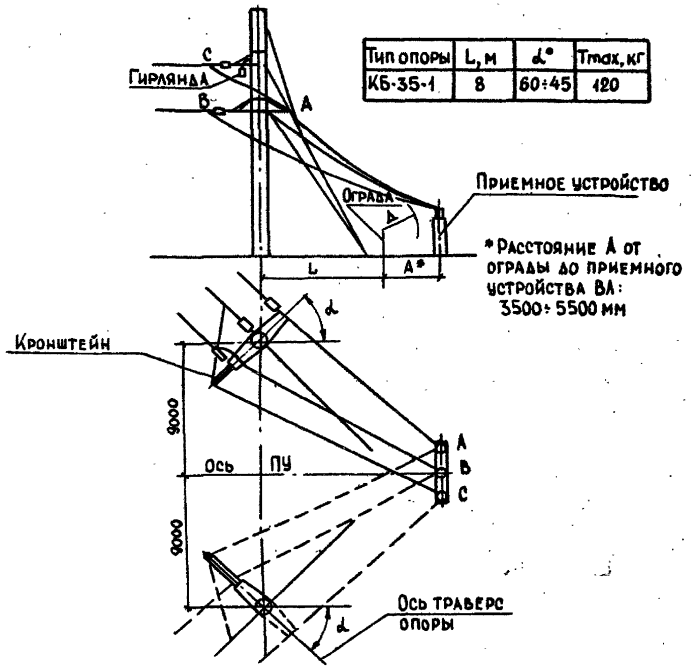


Рис.4

| | | | |
|----------|--|--|--|
| ПРИВЯЗАН | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

ТП 407-3-452.87

ПЗ

Лист 9

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭП

| Лист | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------|--|------------|
| 1 | ОБЩИЕ ДАННЫЕ (НАЧАЛО) | |
| 2 | ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ) | |
| 3 | СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ | |
| 4 | ПЛАН | |
| 5 | РАЗРЕЗ 1-1 | |
| 6 | Узел А. РАЗРЕЗ Б-Б | |
| 7 | РАСКЛАДКА КАБЕЛЕЙ. ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ. КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ | |
| 8 | СХЕМА БЛОКИРОВКИ | |
| 9 | ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО И НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ | |
| 10 | БЛОК ПРИЕМА ВЛ 35 кВ | |
| 11 | СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛИСТУ 10 | |
| 12 | УСТАНОВКА ТРЕХПОЛЮСНОГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ РНД3.2-35/1000У1 | |
| 13 | УСТАНОВКА МЕХАНИЧЕСКОГО БЛОКИРОВОЧНОГО ЗАМКА НА ПРИВОДЕ ПР-02-2УХЛ1 | |
| 14 | УСТАНОВКА МЕХАНИЧЕСКОГО БЛОКИРОВОЧНОГО ЗАМКА НА КАЛИТКЕ ВНУТРЕННЕГО ОГРАЖДЕНИЯ | |
| 15 | УСТАНОВКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ПВТ104-35-100-3,2У1 И РАЗРЯДНИКОВ РВС-35У1 | |
| 16 | СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛИСТУ 15 | |

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|-----------------------------------|------------|
| ЭП | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ | |
| АС | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ | |

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

| Лист | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------|---------------------------|------------|
| 5 | СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛИСТАМ 4,5 | |
| 9 | СПЕЦИФИКАЦИЯ | |
| 11 | СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛИСТУ 10 | |
| 12 | СПЕЦИФИКАЦИЯ | |
| 13 | СПЕЦИФИКАЦИЯ | |
| 14 | СПЕЦИФИКАЦИЯ | |
| 16 | СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛИСТУ 15 | |

Альбом I

Типовой проект

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

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

Главный инженер проекта *А.Н. Беляков* А.Н. Беляков

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|------------------|----------|---|--------|---|--------|
| | | | | Привязан | | | |
| Инв. № | | | | ТП 407-3-452. 87 | | | |
| | | | | ЭП | | | |
| И. контр. | Кравцова | <i>Кравцова</i> | 31.03.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4 (0,69) кВ с одним ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 450...1800 кВА | Сталля | Лист | Листов |
| ГИП | Беляков | <i>Беляков</i> | 31.03.87 | | РП | 1 | 16 |
| Нач. отд. | Осетров | <i>Осетров</i> | 30.03.87 | | | | |
| Рук. гр. | Крымасова | <i>Крымасова</i> | 30.03.87 | | | | |
| Ст. инж. | Архипова | <i>Архипова</i> | 30.03.87 | | | | |
| Инж. | Черкасова | <i>Черкасова</i> | 30.03.87 | | | | |
| | | | | Общие данные (начало) | | Минвоодхоз СССР Средвологипроводхоз г. Куйбышев | |
| | | | | | | ФОРМАТ А3 | |

Альбом I

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----------------|---|------------|
| | <u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u> | |
| ТП 407-3-371.85 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10/0,4кВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600кВА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ НА ЗАКРЫТОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СЕТИ | |
| | <u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u> | |
| ТП АСИ | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | Альбом II |
| ЭП.СО | СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ | |
| ЭП.ВМ | ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ | |

Типовой проект

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

| ПРИВЯЗАН | | | |
|----------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|-----------|---------|--|--|--|---|---|------|--------|
| | | | | | | ТП 407-3-452.87 | ЭП | | |
| И.КОНТР. | КРАВЦОВА | 2003.87 | | | | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯ- ЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69)кВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600кВА | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | 2003.87 | | | | | ЭП | 2 | |
| НАЧ.ОТД. | ОСЕТРОВ | 2003.87 | | | | | | | |
| ДУК.ГР. | КРЫМАСОВА | 2003.87 | | | | | | | |
| СТ.ИНЖ. | АРХИПОВА | 2003.87 | | | | | | | |
| ИНЖ. | ЧЕРКАСОВА | 2003.87 | | | | ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ) | Минводелхоз СССР СРЕДВОЛГОТГИПРОВДЕЛХОЗ г. КВАВЫШЕЕ | | |

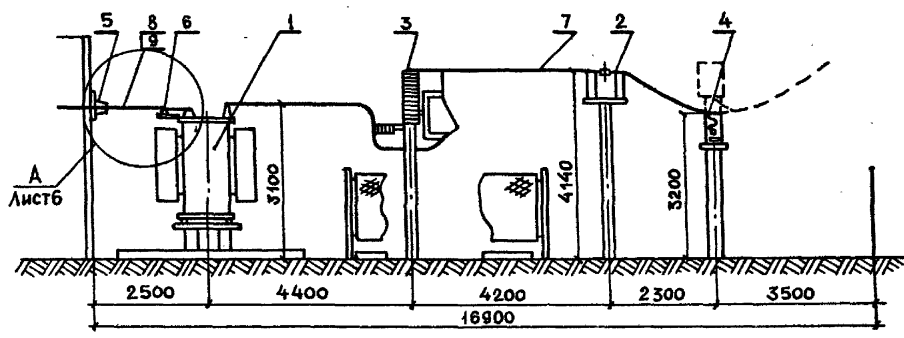
ФОРМАТ А3

С# 809-01

СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛИСТАМ 4,5

Альбом I

Типовой проект



| МАРКА, ПОС. | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА ЕД., КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|-----------------|---|------|---------------|------------|
| 1 | | Трансформатор силовой | | | |
| | | ТМ- [] - 35/0,4 (0,69)кВ | 1 | | |
| 2 | Лист 12 | Установка трехполюсного разъединителя РНД 3.2-35/1000У1 | 1 | | |
| 3 | Лист 15,16 | Установка предохранителей ПВД 104-35-100-3,2У1 и разрядников РВС-35У1 | 3 | | |
| 4 | Лист 10,11 | Блок приема ВЛ 35 кВ | 1 | | |
| 5 | ТП 407-3-371.85 | Панель с проходными изоляторами ИП-10/ [] | 1 | | |
| 6 | | Установка опорных изоляторов ОИШ-10-5-19ХЛ1 на кронштейне | 3 | | |
| 7 | | Провода ГОСТ 839-80Е | | | М |
| 8 | | Шина алюминиевая АДО- [] - на ГОСТ 15176-84 | | | М |
| 9 | | Шина алюминиевая АДО- [] - на ГОСТ 15176-84 | | | М |
| 10 | | Шкаф противопожарного инвентаря | 1 | | |

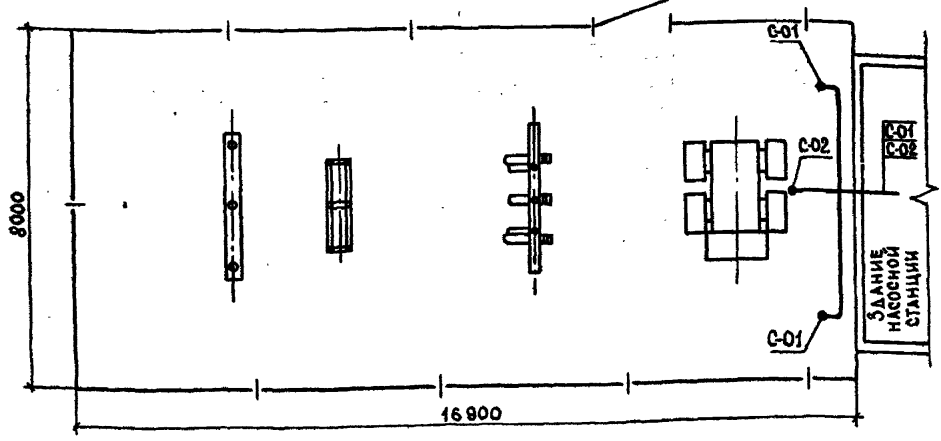
| | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------|----|
| | | | | ТП 407-3-452.87 | 3П |
|--|--|--|--|-----------------|----|

| | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---|--|------|--------|
| ПРИВЯЗАН | И.КОНТР. КРАБЦОВА | И.ПРОЕКТ. БЕЛЯКОВ | И.ОБЪЕДИН. ОСЕТРОВ | И.ОБЪЕДИН. КРИМАСОВА | И.ОБЪЕДИН. АРХИПОВА | И.ОБЪЕДИН. ЧЕРКАСОВА | Трансформаторные ПС напряжением 35/0,4(0,69)кВ с одним трансформатором мощностью 400...1600кВ·А | СТАЦИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | | | | | | | РАЗРЕЗ 1-1 | РП | 5 | |
| | | | | | | | | Минводхоз СССР Средвологипроводхоз г. Куйбышев | | |

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

Альбом I

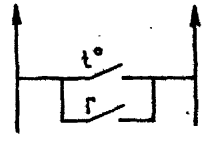
Раскладка кабелей



Для трансформаторов мощностью 400 и 630 кВ·А кабель С-02 исключить.

Принципиальная схема сигнализации

В схему телемеханики



| | |
|---------------|----------------------|
| ТРАНСФОРМАТОР | ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАЩИТА |
| | ГАЗОВАЯ ЗАЩИТА |

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

| Маркировка кабеля | Трасса | | КАБЕЛЬ | | | | | |
|-------------------|---|---|------------|--|---------|----------|--|---------|
| | Начало | Конец | ПО ПРОЕКТУ | | | ПРОЛОЖЕН | | |
| | | | Марка | Количество кабелей и сечение жил, напряжение | Длина м | Марка | Количество кабелей и сечение жил, напряжение | Длина м |
| C-01 | Насосная станция. | Наружное освещение | | | | | | |
| | Щиток освещения | подстанции | АВВГ | 2x2,5 | 45 | | | |
| C-02 | Насосная станция. Аппаратура телемеханики | Силовой трансформатор. Газовая и температурная защ. | АКВВГ | 4x2,5 | 30 | | | |

ТП 407-3-452.87 ЭП

| | | | | | | | |
|----------|-----------|-----------|----------|--|--------|------|--------------------------------|
| ПРИВЯЗАН | И. КОНТР. | КРАВЦОВА | 20.03.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4 (0,69) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВ·А | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| | ГИП | БЕЛЯКОВ | 20.03.87 | | РП | 7 | |
| | НАЧ. ОТА | ОСЕТРОВ | 20.03.87 | | | | |
| | РУК. ГР. | КРЫМАСОВА | 20.03.87 | РАСКЛАДКА КАБЕЛЕЙ. | | | МИНВОДХОЗ СССР |
| | СТ. ИНЖ. | АРХИПОВА | 20.03.87 | ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИГНАЛИЗАЦИИ. КАБ. ЖУРНАЛ. | | | СРЕАВОЛГОГИПРОВООХ Г. КУЙБЫШЕВ |
| ИНВ. № | ИНЖ. | ЧЕРКАСОВА | 20.03.87 | | | | |

ФОРМАТ А3

сф 809-01

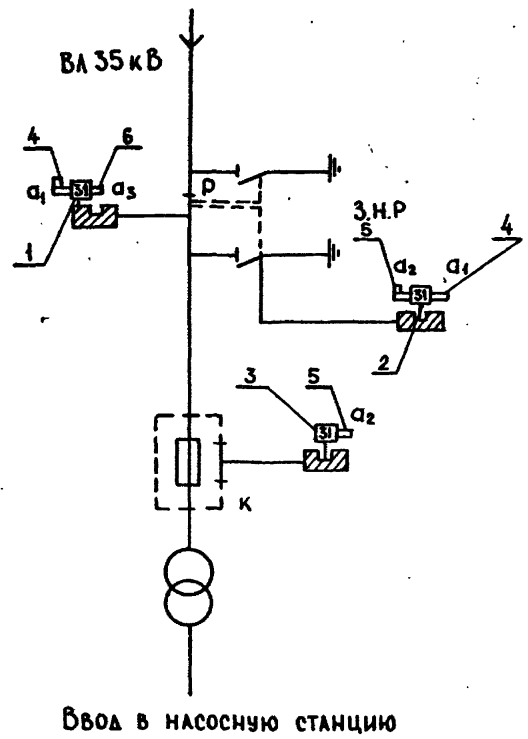
Типовой проект

ИМЬ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

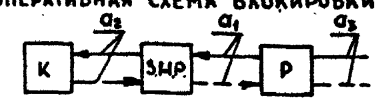
ВЗАМ. ИНВ. №

Альбом I

Типовой проект



Оперативная схема блокировки



Условные обозначения и изображения

| Обозначение | Наименование |
|-------------|--|
| → | Последовательность обхода аппаратов при отключении |
| ← - - | Последовательность обхода аппаратов при включении |

Перечень элементов схемы

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|--|------|------------|
| 1 | Замок блокировочный типа З1-0, секрет а ₁ | 1 | |
| 2 | Замок блокировочный типа З1-0, секрет а ₁ -а ₂ | 1 | |
| 3 | Замок блокировочный типа З1-0, секрет а ₂ | 1 | |
| 4 | Ключ типа К, секрет а ₁ | 1 | |
| 5 | Ключ типа К, секрет а ₂ | 1 | |
| 6 | Ключ типа К, секрет а ₃ | 1 | |

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

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

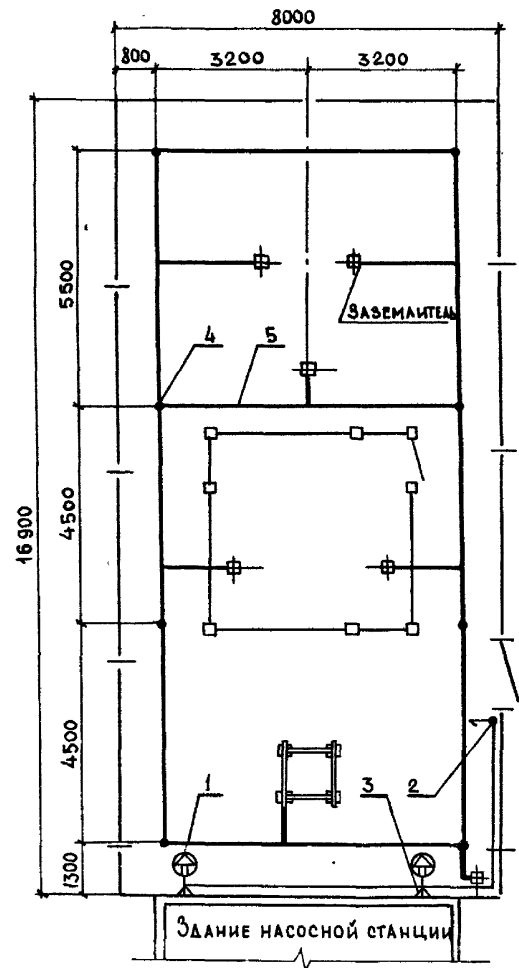
| Привязан | |
|----------|--|
| Инв. № | |

| | | | | | | | |
|-----------------|-----------|---------|----------|---|--|------|--------|
| ТП 407-3-452.87 | | | ЭП | | | | |
| Н.КОНТР. | КРАВЦОВА | К/02/ав | 30.12.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/04(069)кВ с одним ТРАНСФОРМАТОРОМ, мощностью 400...1600кВА | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | К/02/ав | 30.12.87 | | РП | 8 | |
| НАЧ.ОТ. | ОСЕТРОВ | К/02/ав | 30.12.87 | | Минводох. СССР СРЕДВОЛОГОГИПРОВОДХОЗ г. Куйбышев | | |
| РУК.ГР. | КРЫМАСОВА | К/02/ав | 30.12.87 | | ФОРМАТ А3 | | |
| СТ.ИНЖ. | АРХИПОВА | К/02/ав | 30.12.87 | | СХЕМА БЛОКИРОВКИ | | |
| ИНЖ. | ЧЕРКАСОВА | К/02/ав | 30.12.87 | | | | |

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Альбом I

Типовой проект



| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|-------------|---|------|---------------|------------|
| 1 | | Светильник СЭЛ-300-1мч1 | 2 | | |
| 2 | | Выключатель пакетный в герметическом исполнении ГПВМ2-25 | 1 | | |
| 3 | | Коробка ответвительная У521 | 2 | | |
| 4 | | Заземитель вертикальный Круг В12 ГОСТ 2590-71 В Ст.3 по 6 ГОСТ 535-79 | 8 | 1,44 | |
| 5 | | Заземитель горизонтальный Полоса Б-4x40 ГОСТ 103-76 В Ст.3 по 2 ГОСТ 535-79 | | 1,26 | 59 м |
| | | Заземитель горизонтальный Полоса Б-3x40 ГОСТ 103-76 В Ст.3 по 2 ГОСТ 535-79 | | 1,26 | 21 м |

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 насосной станции на высоте 3,5 м.

| | | |
|-----------------|--|----|
| ТП 407-7-452.87 | | ЗП |
|-----------------|--|----|

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

| | | | | | | |
|----------|--------------------|----------|---|--|------|--------|
| Привязан | Н. контр. КРАВЦОВА | 30.03.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69) кВ с одним трансформатором мощностью 400...1600 кВ·А | Сталля | Лист | Листов |
| | ГИП БЕЛЯКОВ | 30.03.87 | | РП | 9 | |
| | Нач. от. ОСЕТРОВ | 30.03.87 | | | | |
| | Рук. гр. КРЫМАСОВА | 30.03.87 | | | | |
| | Ст. инж. АРХИПОВА | 30.03.87 | | | | |
| Инв. № | Инж. ЧЕРКАЦОВА | 30.03.87 | ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО И НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ПОДСТАНЦИИ | Минвоодхоз СССР Средвологтипроводхоз г. Кчибышев | | |

ФОРМАТ А3

Альбом I

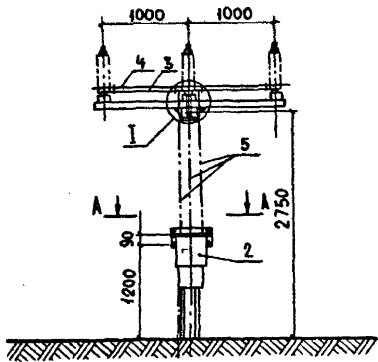
Типовой проект

| Формат Зона | Позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|----------------|---------|-------------|--|------|---------------------------|
| | 1 | | Изолятор ИОС-35-1000УХЛ1 | | |
| | | | ГОСТ 25073-81Е | 3 | |
| | 2 | | Пластина. | | |
| | | | Лист Б-10,0 ГОСТ 19903-74 В Ст.3 кп ГОСТ 16523-70 | | |
| | | | Л-205 | 3 | |
| | 3 | | Пластина. | | |
| | | | Лист Б-10,0 ГОСТ 19903-74 В Ст.3 кп ГОСТ 16523-70 | | |
| | | | Л-255 | 3 | |
| | 4 | | Болт М16×45 ГОСТ 7798-70 | 12 | |
| | 5 | | Гайка М16 ГОСТ 5915-70 | 24 | |
| | 6 | | Шайба 16 ГОСТ 11371-78 | 24 | |
| | 7 | | Шайба привинная 16 ГОСТ 6402-70 | 12 | |
| | 8 | | Болт М16×35 ГОСТ 7798-70 | 12 | |
| | 9 | | Узел крепления типа КГП-7-1 ГОСТ 14122-82 | 3 | |
| | 10 | | Эвено промежуточное типа ПРВ-7-1 ГОСТ 2728-82 | 3 | |
| | 11 | | Эвено промежуточное типа ПРТ-12/7-2 ГОСТ 2728-82 | 3 | |
| | 12 | | Зажим натяжной НБН-2-6 ГОСТ 2731-82 | 3 | |
| | 13 | | Полоса Б-3×40 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс2 ГОСТ 555-79 | | КОЛ. УЧТЕНО НА ЛИСТЕ 9 |

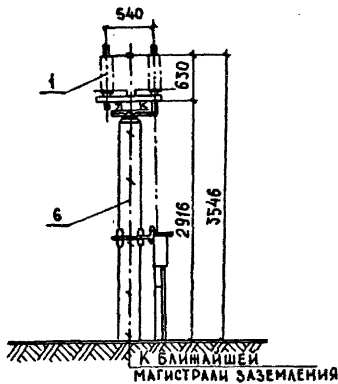
| | | | |
|----------|--|--|--|
| ПРИБЫРАН | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. №: | | | |

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------------|---|----------------------------------|------|
| | | ТП 407-7-452.07 | | 3П | |
| И. КОНТР. | КРАВЦОВА | 30.08.82 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4 (0,69) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВА | СТАДИЯ | ЛИСТ |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | 30.08.82 | | РП | 11 |
| НАЧ. ЦА | ОСЕТРОВ | 30.08.82 | | МИНВОДОХ СССР | |
| РУК. ГР. | КРЫМАСОВА | 30.08.82 | СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛИСТУ 10 | СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХЭС г. Куйбышев | |
| СТ. ИНЖ. | АРХИПОВА | 30.08.82 | | ФОРМАТ А3 | |
| ИНЖ. | ЦЕРКАСОВА | 30.08.82 | | | |

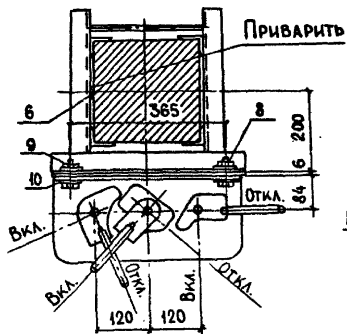
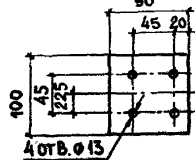
Инв. № подл. Подпись и дата. Б.зам. инв. №1



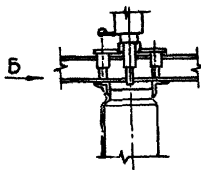
A-A



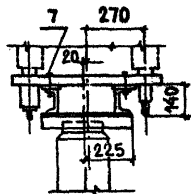
Контактный вывод 90



I



Вид Б



СПЕЦИФИКАЦИЯ

| ФОРМАТ | ЗОНА | ПОЗИЦИЯ | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | ПРИМЕЧАНИЕ |
|--------|------|---------|------------------|---|------|---------------------------|
| | | 1 | ТУ 16-520.102-79 | РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ТРЕХПОЛУС- НЫЙ РНД 3.2-35/1000У1 | 1 | |
| | | 2 | | ПРОВОД ПР-0.2-2УХЛ1 ГОСТ 689-83Е | 1 | |
| | | 3 | | ТЯГА ТРУБА D-25x3.2-800 ГОСТ 3262-75 | 2 | |
| | | 4 | | ВЛ. ТРУБА D-32x3.2-500 ГОСТ 3262-75 | 4 | |
| | | 5 | | ВЛ. ТРУБА D-32x3.2-1400 ГОСТ 3262-75 | 3 | |
| | | 6 | | ПОЛОСА Б-3x40 ГОСТ 103-76 В ст. 3 по ГОСТ 635-79 | | КОЛ. УЧТЕНО НА ЛИСТЕ 9 |
| | | 7 | | БОЛТ М16x90 ГОСТ 7798-70 | 12 | |
| | | 8 | | БОЛТ М16x40 ГОСТ 7798-70 | 4 | |
| | | 9 | | ГАЙКА М16 ГОСТ 5915-70 | 16 | |
| | | 10 | | ШАЙБА 16 ГОСТ 11371-78 | 32 | |

| | | |
|----------|--|--|
| ПРИВЯЗАН | | |
| | | |
| | | |
| ИНВ. № | | |

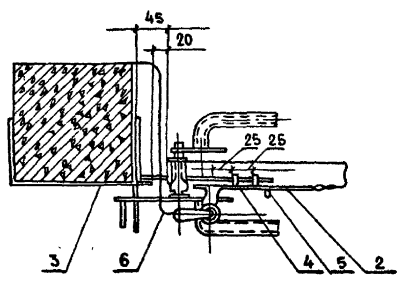
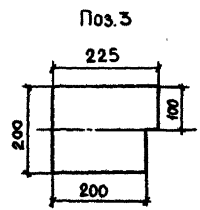
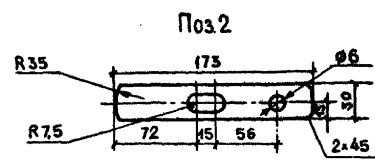
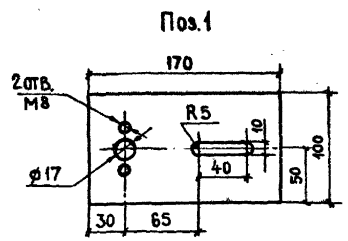
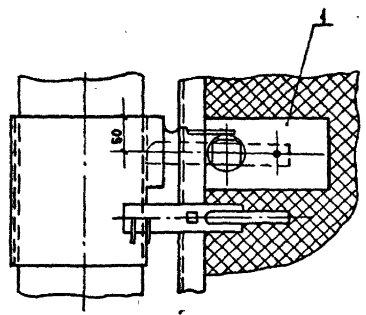
| | | |
|--|-----------|---|
| ТП 407-3-452.87 | | ЗП |
| И. КОНТР. | КРАВЦОВА | 21.02.87 |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | 21.02.87 |
| НАЧ. ОТ. | ОСЕТРОВ | 21.02.87 |
| Р. УЧ. ГР. | КРЫМАСОВА | 21.02.87 |
| СТ. ИНЖ. | АРХИПОВА | 21.02.87 |
| ИНЖ. | ЧЕРКАСОВА | 21.02.87 |
| ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯ- ЖЕНИЕМ 35/04(089) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВ·А | | СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ рп 12 |
| УСТАНОВКА ТРЕХПОЛУСНОГО РАЗЪЕДИНИТЕЛЯ РНД 3.2-35/1000У1 | | МИНВОДХОВ СССР СРЕДВОЛГОТИПРОВОДХОВ г. КУЙБЫШЕВ |

ФОРМАТ А3

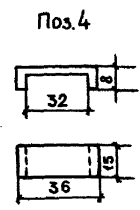
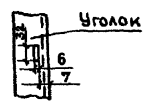
Альбом I

Типовой проект

СПЕЦИФИКАЦИЯ



Отверстие в уголке
калитки для поз.3



| Формат | Сорта | Позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|-------|---------|-------------|---|------|------------|
| | | 1 | | ОСНОВАНИЕ Полоса Б-4x100 ГОСТ103-76 ВСт.3 пс2 ГОСТ535-79 L - 170 | 1 | |
| | | 2 | | ЗАДВИЖКА Полоса Б-4x30 ГОСТ103-76 ВСт.3 пс2 ГОСТ535-79 L - 175 | 1 | |
| | | 3 | | ЩЕКА Лист Б-5,0 ГОСТ 19903-74 ВСт.3 кп ГОСТ16523-70 L - 225 | 1 | |
| | | 4 | | СКОБА Лист Б-2,0 ГОСТ 19904-74 ВСт.3 кп ГОСТ16523-70 L - 52 | 2 | |
| | | 5 | | ДУКЛЯТКА Круг Б8 ГОСТ 2590-71 ВСт.3 пс6 ГОСТ535-79 L - 30 | 1 | |
| | | 6 | | ТРОС СТАЛЬНОЙ ТК 6x10 ГОСТ 3070-74 L - 300 | 1 | |

ТП 407-3-452.87

3П

ПРИВЯЗАН

| | | | |
|----------|-----------|----------|----------|
| И.КОНТР. | КРАВЦОВА | 30.03.87 | 30.03.87 |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | 30.03.87 | 30.03.87 |
| НАЧ.ОТ. | ОСЕТРОВ | 30.03.87 | 30.03.87 |
| ДУК.ГР. | КРЫМАСОВА | 30.03.87 | 30.03.87 |
| СТ.ИНЖ. | АРХИПОВА | 30.03.87 | 30.03.87 |
| ИНЖ. | ЧЕРНАСОВА | 30.03.87 | 30.03.87 |

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4 (0,69) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВА

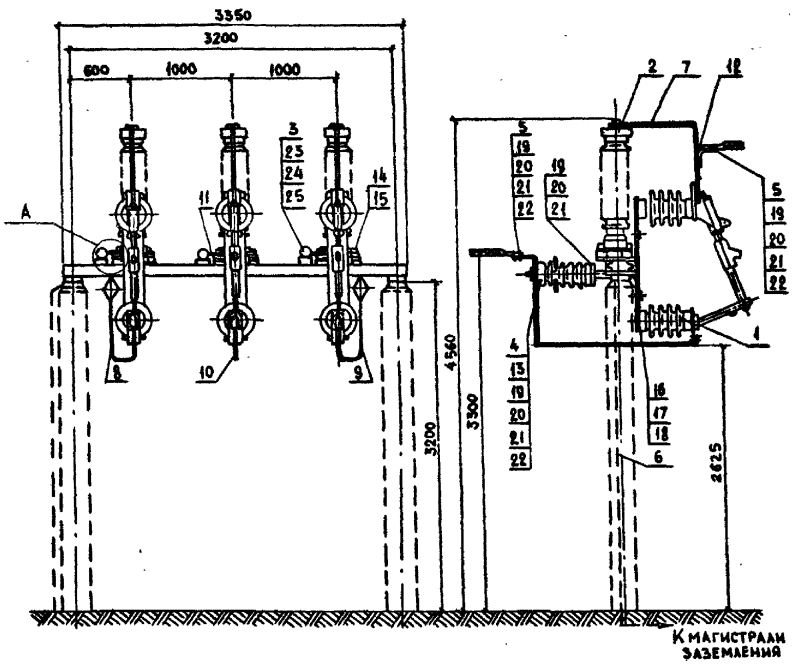
УСТАНОВКА МЕХАНИЧЕСКОГО БЛОКИРОВОЧНОГО ЗАМКА НА КАЛИТКЕ ВНУТРЕННЕГО ОГРАЖДЕНИЯ

| | | |
|---|------|--------|
| СТАЖА | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ДП | 14 | |
| МИНВОДОХОЗ ССРС СРЕДОВОДОТВОРОВОХОЗ Г. КИЙВИШЕВ | | |

ФОРМАТ А3

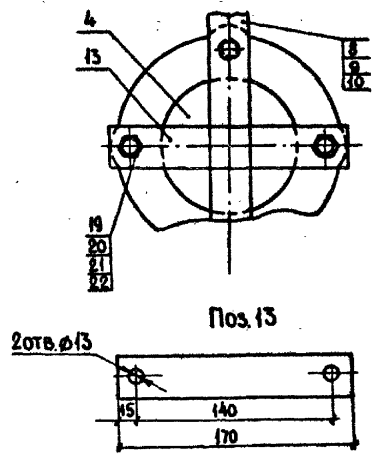
Альбом I

Типовой проект



К магистралам заземления

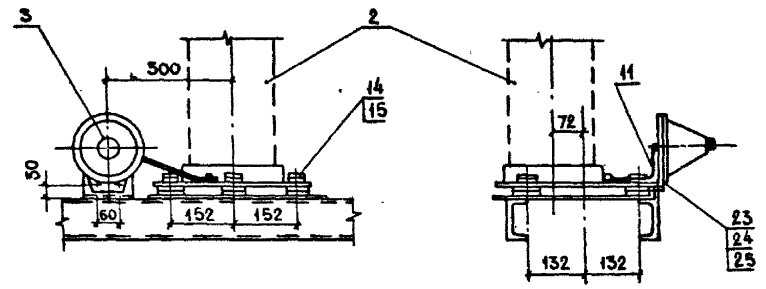
КРЕПЛЕНИЕ ШИНЫ НА ИЗОЛЯТОРЕ ИОС-35-500 УХЛ1



Пос. 15

1. Шины заземления приварить к металлоконструкции. Скобы для крепления шины пристрелить дюбелями при помощи строительного монтажного пистолета.
2. Спецификацию см. лист 16.

(A)



| | |
|----------|--|
| ПРИВЯЗКА | |
| | |
| | |
| | |
| ИВ. № | |

| | | | | | | |
|-----------------|-----------|----------|----------|---|--|--------|
| ТП 407-3-452.07 | | | | 3П | | |
| И. КОНТР. | КРАВЦОВА | 30.03.87 | 30.03.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4 (0,69) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВА | СТАВКА ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | 31.03.87 | 31.03.87 | | Р | 15 |
| НАЧ. ОТД. | ОСЕТРОВ | 31.03.87 | 31.03.87 | | | |
| РУК. ГР. | КРЫМАСОВА | 31.03.87 | 31.03.87 | УСТАНОВКА ПРЕОХРАНИТЕЛЕЙ ПВТ104-35-100-3,2У1 И РАЗ-РЯДНИКОВ РВС-35У1 | МИНВОДОХ СССР СРЕЛВОЛГОГИПРОВОДХОС г. Куйбышев | |
| СТ. ИНЖ. | АРХИПОВА | 31.03.87 | 31.03.87 | | | |
| ИНЖ. | ЧЕРКАСОВА | 30.03.87 | 30.03.87 | | | |

Формат А3

ИВ. № ПОЛЛ. Подпись и дата Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект

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

| Формат Зона | Позиция | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------|---------|------------------|---|------|---------------------------|
| | 1 | ТУ 16 521.150-76 | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ СТРЕЛЯЮЩИЙ | | |
| | 2 | | ПВТ 104-35-100-3,2У1 | 3 | |
| | 3 | | РАЗРЯДНИК ВЕНТИЛЬНЫЙ РВС-35У1 ГОСТ 16357-70 | 3 | |
| | 4 | | РЕГИСТРАТОР СРАБАТЫВА- НИЯ РР-1 | 3 | |
| | 5 | | ИЗОЛЯТОР ОПОРНЫЙ ИОС-35-500УХЛ1 ГОСТ 25073-81Е | 3 | |
| | 6 | | ЗАЖИМ АППАРАТНЫЙ АЗА-□-7 ГОСТ 23065-78 | 6 | |
| | 7 | | Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 | | КОЛ. УЧТЕНО НА ЛИСТЕ 9 |
| | 8 | | Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 | | |
| | 9 | | Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 | | |
| | 10 | | Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 | | |
| | 11 | | Полоса Б-4х30 ГОСТ 103-76 В ст.3 пс2 ГОСТ 535-79 | | |
| | | | L-1290 | 3 | |
| | | | L-2555 | 1 | |
| | | | L-2555 | 1 | |
| | | | L-2520 | 1 | |
| | | | L-270 | 3 | |

ПРОДОЛЖЕНИЕ

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

| | | | |
|----------|--|--|--|
| ПРИВЯЗАН | | | |
| | | | |
| | | | |
| ИНВ. № | | | |

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------------|--|---|------|
| | | ТП 407-3-452.87 | | ЭП | |
| И. КОНТ. | КРАБЦОВА | 20.01.81 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ (С НАПРЯ- ЖЕНИЕМ 35/10,4(0,69) КВ С ОБЩИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВА | СТАЦИЯ | ЛИСТ |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | 20.01.81 | | РП | 16 |
| НАЧ. ОТД. | ОСЕТРОВ | 20.01.81 | | | |
| ДУК. ГР. | КРЫМАСОВА | 20.01.81 | | | |
| СТ. ИНЖ. | АРХИПОВА | 20.01.81 | | | |
| ИНЖ. | ЧЕРКАСОВА | 20.01.81 | | | |
| | | | СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛИСТУ 15 | МИНВОДХОЗ СССР СРЕДОВОДОГИЯРОВОДХОЗ г.КИЙВЫНЬЕВ | |

Альбом I

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения | | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|--|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
| | | | Наименование | Код | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u> | | | | | | | | | |
| 1. Трансформатор трехфазный, силовой, масляный, общего назначения, мощностью [] кВ·А, частотой 50 Гц, напряжением 35/[] кВ, с ПБВ ВН ± 2×2,5%, схема и группа соединения обмоток [] | | | | | | | | | |
| | | ТМ- [] ГОСТ 12022-76 | | | | | | | |
| | | | шт. | 796 | | 34 1121 | | 1 | |
| 2. Разъединитель наружной установки, трехполюсный с двумя комплектами заземляющих ножей, с приводом ПР-02-2УХЛ1, на напряжение 35 кВ, на 1000 А | | | | | | | | | |
| | | РНА 32-35/1000 ТУ 16-520.102-79 | | | | | | | |
| | | | Полюс | 000 | | 34 1422 | | 3 | 280 |
| 3. Предохранитель выхлопной наружной установки, частотой 50 Гц, на напряжение 35 кВ | | | | | | | | | |
| | | ПВТ 104-35-10032У ГОСТ 2213-79 | шт. | 796 | | 34 1491 | | 3 | 65,5 |
| 4. Разрядник вентильный с регистратором срабатывания РР-1 на напряжение 35 кВ | | | | | | | | | |
| | | РВС-35У1 ГОСТ 16357-70 | шт. | 796 | | 34 1433 | | 3 | 75 |

Типовой проект

Инв. № подл. Подпись и дата

| | | | | |
|--------|--|--|--|--|
| Инв. № | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Привязан

| | | | |
|-----------|-----------|------------------|----------|
| И. КОНТР. | КРАВЦОВА | <i>Кравцова</i> | 30.03.87 |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | <i>Беляков</i> | 30.03.87 |
| НАЧ. ОТД. | ОСЕТРОВ | <i>Осетров</i> | 30.03.87 |
| РУК. ГР. | КРЫМАСОВА | <i>Крымасова</i> | 30.03.87 |
| СТ. ИНЖ. | АРХИПОВА | <i>Архипова</i> | 30.03.87 |
| ИНЖ. | ЧЕРКАСОВА | <i>Черкасова</i> | 30.03.87 |

ТП 407-3-452.87

ЗП.СО

СПЕЦИФИКАЦИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ

| | | |
|--|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| РП | 1 | 7 |
| Минвопрос СССР СРЕДВОЛГОПРОЕКТ г. Куйбышев | | |

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. Подпись и дата Взаминв. №

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма) | Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения | | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|--|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
| | | | Наименование | Код | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 11. Кабель силовой с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, напряжением до 1000 В, сечением 2×2,5 мм ² | АВВГ ГОСТ 16442-80 | км | 008 | | 35 2222 1109 | | 0,045 | |
| | 12. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, сечением 4×2,5 мм ² | АКВВГ ГОСТ 1508-79Е | км | 008 | | 35 6344 | | 0,030 | |
| | 13. Провод сталеалюминиевый /алюминиевый/ | АС/А/ ГОСТ 839-80Е | км/т | 008 | | 35 1000 | | 0,035 | |
| | 14. Шина алюминиевая прессованная электротехнического назначения, прямоугольного сечения, с пределом прочности не менее 12 кгс/мм ² | АДО- <input type="text"/> ГОСТ 15176-70 | т | 168 | | 35 0000 | | | |
| | 15. Узел крепления | КГП-7-1 ГОСТ 14122-82 | шт. | 796 | | 34 4991 0517 | | 3 | |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Привязан | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

ТП 407-3-452.87

ЭП.СО

Лист 3

Формат А3

Альбом I

Типовой проект

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма) | Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения | | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|---|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
| | | | Наименование | Код | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 16. | Звено промежуточное. | ПРВ-7-1 ГОСТ 2728-82 | шт. | 796 | | 34 4991 0735 | | 3 | |
| 17. | Звено промежуточное. | ПРТ-12/7-2 ГОСТ 2728-82 | шт. | 796 | | 34 4991 0770 | | 3 | |
| 18. | Зажим натяжной болтовой. | НБН-2-6 ГОСТ 2731-82 | шт. | 796 | | 34 4991 | | 3 | |
| 19. | Зажим аппаратный прессуемый | А4А-□-5 ГОСТ 23065-78 | шт. | 796 | | 34 4991 | | 6 | |
| 20. | Зажим аппаратный прессуемый | А2А-□-7 ГОСТ 23065-78 | шт. | 796 | | 34 491 | | 6 | |
| 21. | Изолирующая штанга на 35 кВ | ШР-35 | шт. | 796 | | 34 0000 | | 1 | |
| 22. | Изолирующая подставка или боты | | шт. | 796 | | 34 9000 | | 1 | |

Привязан

Инд. №

ТП 407-3-452.87

ЭП.СО

Лист
4

ФОРМАТ А3

СФ 809-01

Альбом I

Типовой проект

Инв. № подл. Подпись и дата. (Взамен №)

| Позиция | Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма) | Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа | Единица измерения | | Код завода-изготовителя | Код оборудования, материала | Цена единицы оборудования, тыс. руб. | Количество | Масса единицы оборудования, кг |
|---------|--|--|-------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------|
| | | | Наименование | Код | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 23. Временные ограждения (щиты и прокладки) | | шт. | 796 | | | | 2 | |
| | 24. Предупредительные плакаты | | компл. | 000 | | | | 4 | |
| | 25. Переносное заземление на 35 кВ | | шт. | 796 | | | | 2 | |
| | 26. Переносное заземление на напряжение до 1000 В | | шт. | 796 | | | | 2 | |
| | 27. Указатель напряжения от 100 до 500 В | УНН-1 | шт. | 796 | | | | 1 | |
| | 28. Изолирующие клещи на 35 кВ | | шт. | 796 | | | | 1 | |
| | 29. Диэлектрические перчатки | | пар | | | 34 9000 | | 2 | |
| | 30. Диэлектрические галоши | | пар. | | | | | 2 | |
| | 31. Диэлектрические коврики | | шт. | | | | | 2 | |

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-452.87

ЭП.00

Лист

5

Формат А3

сф 809-01

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АС

Альбом I

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План и разрез подстанции | |
| 4 | Фундамент под трансформаторы мощностью 400 и 630 кВ·А | |
| 5 | Фундамент под трансформаторы мощностью 1000 и 1600 кВ·А | |
| 6 | Опора под предохранители ПВТ-35 и разрядники РВС-35 | |
| 7 | Опора под трехполюсный разъединитель РНДЗ-2-35/1000 | |
| 8 | Опора под блок приема ВЛ 35кВ. Опора под шкаф противопожарного и эксплуатационного инвентаря | |
| 9 | Колодец-маслосборник | |
| 10 | Ограждение подстанции | |
| 11 | Внутреннее ограждение | |
| 12 | Узел крепления кронштейнов под опорные изоляторы ОИШ-Ю на крышке трансформатора | |

1. Расчетная минимальная наружная температура воздуха °С
2. Основанием фундаментов служат
3. За условную отметку 0.000 принята отметка планировки земли территории подстанции.
4. Оборудование подстанции устанавливается на железобетонных стойках. Опоры под оборудование закрепляются непосредственно в грунт в сверленные котлованы (с обязательным заполнением пазух гравийно-песчаной смесью состава 1:1 с послойным тщательным уплотнением).
5. Под трансформатором с количеством масла более 1000кг выполняют маслоприемник. Масло из маслоприемника отводят в колодец-маслосборник.
6. Вертикальная планировка территории подстанции, отвод масла и поверхностных вод решаются при привязке проекта к конкретным условиям.
7. Сварку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75.

Типовой проект

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

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

Главный инженер проекта: *А.Н. Беяков* / А.Н. Беяков /

| | | | | | | | |
|----------|------------|-------------------|----------|---|--------|---|--------|
| | | | | Привязан | | | |
| | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | |
| | | | | ТП 407-3-452.87 АС | | | |
| | | | | | | | |
| И.КОНТР. | КРАВЦОВА | <i>Кравц</i> | 20.02.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69)кВ СОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 кВ·А | СТАВКА | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ГИП | БЕЯКОВ | <i>Беяков</i> | 20.02.87 | | РП | 1 | 12 |
| НАЧ.ОТ. | РАНДИН | <i>Рандин</i> | 20.02.87 | | | | |
| ГАСПЕЦ | АФОНИН | <i>Афонин</i> | 20.02.87 | | | | |
| РУК.ГР. | МИШКЕВИЧ | <i>Мишкевич</i> | 20.02.87 | | | | |
| СТ. ИНЖ. | ПОДМОСКОВА | <i>Подмоскова</i> | 20.02.87 | | | | |
| | | | | Общие данные (начало) | | МИНВОДХОЗ СССР СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ г. Куйбышев | |

ФОРМАТ А3

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------------------------------|---|------------|
| <u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u> | | |
| З.407-102, вып.1 | УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДСТАНЦИЙ 35-500 кВ | |
| З.900-3, вып.7 | СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ | |
| З.407-93, Ал. VII | УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОПОРЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 35... 500 кВ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ | |
| З.017-1, вып. 0, 1, 2, 5 | ОГРАЖДЕНИЯ ПЛОЩАДОК И УЧАСТКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ | |
| <u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u> | | |
| АСИ | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ | Альбом I |
| ВМ | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ | |

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

| Лист | НАИМЕНОВАНИЕ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------|--------------|------------|
| З.12 | СПЕЦИФИКАЦИЯ | |

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

| № СМРОВОК | НАИМЕНОВАНИЕ ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ | КОД | КОЛ., м ³ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----------|--|--------|----------------------|------------|
| 1 | Опоры ЛЭП и связи, элементы контактной сети электрифицированных дорог и осветительной сети | 586300 | 3,08 | |
| 2 | Детали смотровых колодцев | 585500 | 1,45 | |
| 3 | Элементы ограды | 589900 | 1,12 | |
| 4 | Всего бетона и железобетона | | 5,65 | |

ПРИМЕЧАНИЕ.

МАТЕРИАЛЫ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ СБОРНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ УЧТЕНЫ В ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ И ОТДЕЛЬНО НЕ УЧИТЫВАЮТСЯ

ИМЬ. № ПОД. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗ.М. ИМЬ. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Альбом I

| | | | | | |
|----------|------------|--------------------|----------|--|--------|
| | | ТП 407-3-452.87 АС | | | |
| И.КОНТР. | КРАВЦОВА | <i>Кравцова</i> | 22.08.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4 (0,69) кВ СОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 кВА | СТАИЯ |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | <i>Беляков</i> | 22.08.87 | | ЛИСТ |
| НАЧ.ОТ. | РАНДИН | <i>Рандин</i> | 22.08.87 | | ЛИСТОВ |
| ГЛ.СПЕЦ. | АФОНИН | <i>Афонин</i> | 22.08.87 | | РП |
| РУК.ГР. | МИЦКЕВИЧ | <i>Мицкевич</i> | 22.08.87 | | 2 |
| СТ.ИНЖ. | ПОДМОСКОВА | <i>Подмоскова</i> | 22.08.87 | | |
| ПРИВЯЗАН | | | | ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ) | |
| ИМЬ. № | | | | Минводелов СССР СРЕДВОЛГОТМПРОВОДХОВ г. Куйбышев | |

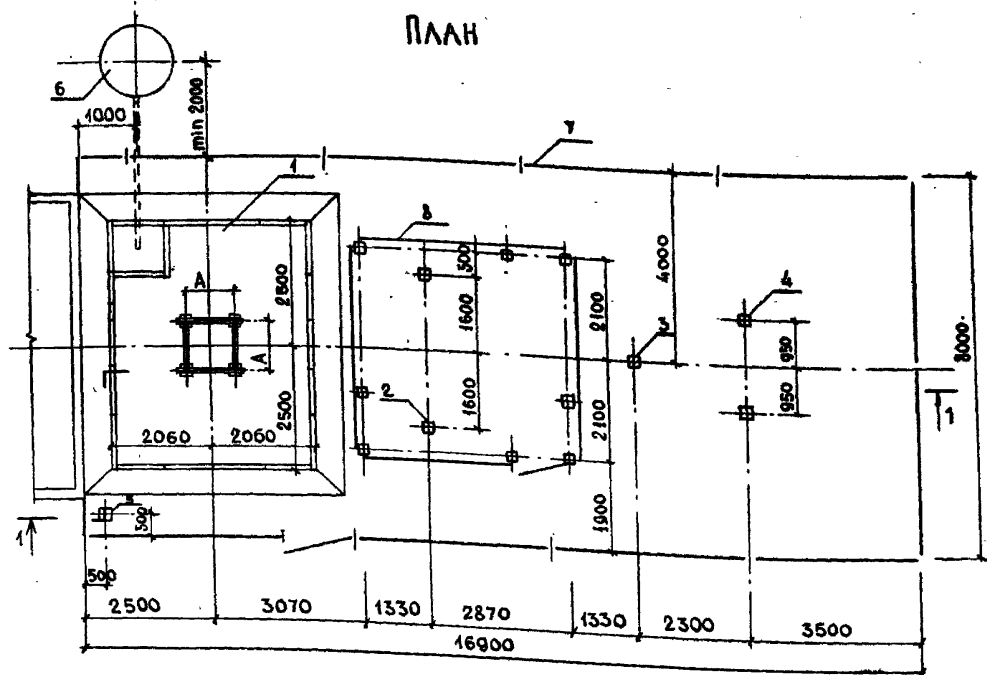
ФОРМАТ А3

СФ 809-01

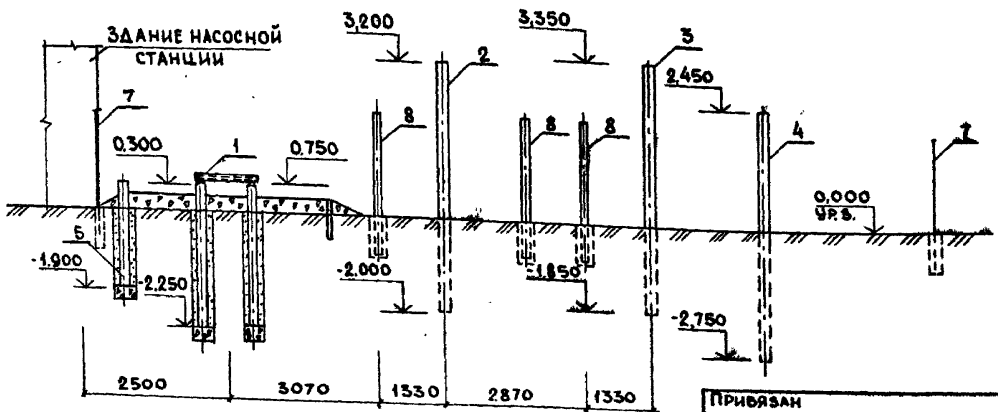
Альбом I

Типовой проект

ПЛАН



1-1



| МОЩНОСТЬ ТРАНСФОРМАТОРА, КВА | РАЗМЕРА, ММ |
|---------------------------------|----------------|
| 400, 630 | 820 |
| 1000, 1600 | 1070 |

СПЕЦИФИКАЦИЯ

| МАРКА, ПОЗ. | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА ЕД., КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|----------------|-------------------------------|--|------|------------------|------------|
| 1 | ЛИСТ <input type="checkbox"/> | Фундамент под трансформатор мощностью <input type="checkbox"/> КВА | 1 | | |
| 2 | ЛИСТ 6 | Опора под предохранители ПС-35МЧ1 и разрядники РСБ-35 | 1 | | |
| 3 | ЛИСТ 7 | Опора под трехполюсный разьединитель РНД 3-25/1000 | 1 | | |
| 4 | ЛИСТ 8 | Опора под блок приема 35/10 | 1 | | |
| 5 | ЛИСТ 8 | Опора под шкаф противоположного и эксплуатационного инвентаря | 1 | | |
| 6 | ЛИСТ 9 | Колодец-маслосборник | 1 | | |
| 7 | ЛИСТ 10 | Ограждение подстанции | 1 | | |
| 8 | ЛИСТ 11 | Внутреннее ограждение | 1 | | |

ТП 407-3-452.87 АС

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

Привязан

| | | | |
|----------|------------|-------------------|----------|
| И.КОНТР. | КРАВЦОВА | <i>Кравцова</i> | 21.08.87 |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | <i>Беляков</i> | 21.08.87 |
| НАЧ.ОТД. | РАНДИН | <i>Рандин</i> | 21.08.87 |
| ГЛ.СПЕЦ. | АФОНИН | <i>Афонин</i> | 01.8.87 |
| РУК.ГР. | МИЦКЕВИЧ | <i>Мицкевич</i> | 05.87 |
| СТ.ИНЖ. | ПОДМОСКОВА | <i>Подмоскова</i> | 20.08.87 |

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4 (0,69) КВ СОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400... 1600 КВА

| | | |
|--------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| РП | 3 | |

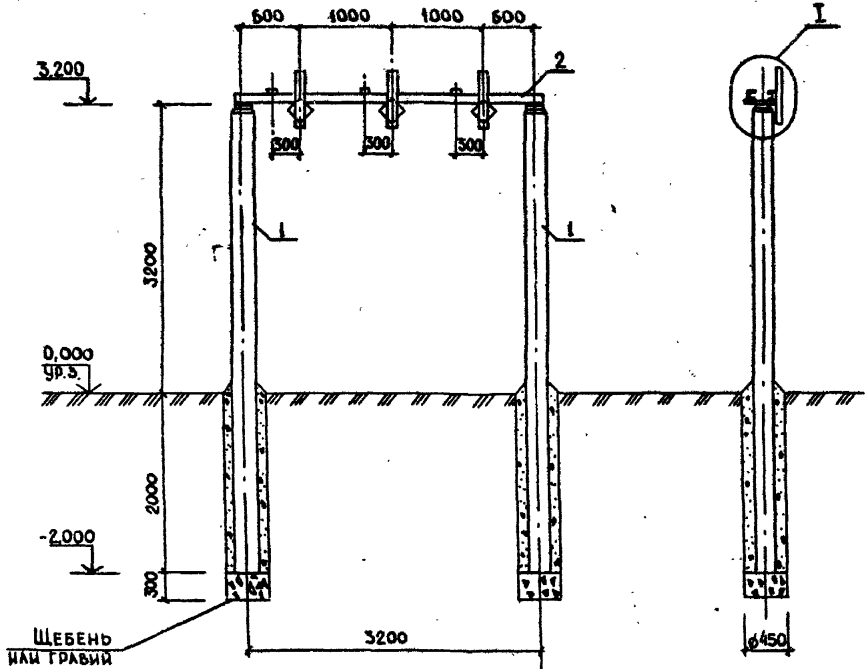
ПЛАН И РАЗРЕЗ ПОДСТАНЦИИ

МИНВОДОХОС СССР
СРЕДОВОЛОГИПРОВОДОХОС
Г. КИЙБИШЕВ

ФОРМАТ А3

Альбом I

Типовой проект



ТРАВЕРСУ Т1 ПРИВАРИТЬ К ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ СТОЙКИ ПРИ МОНТАЖЕ.

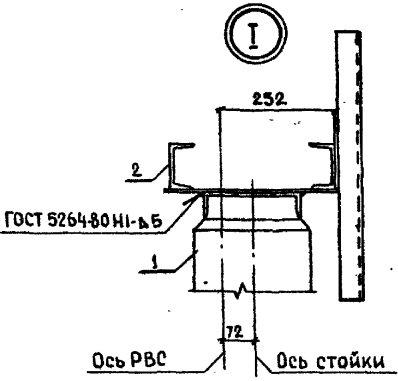
СПЕЦИФИКАЦИЯ

| МАРКА, ПОЗ. | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА ЕД., КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|------------------|---------------|------|---------------|------------|
| 1 | 3.407-102, Вып.1 | Стойка УСО-1А | 2 | 800 | |
| 2 | АСИ030СБ | ТРАВЕРСА Т1 | 1 | 101,09 | |
| | | | | | |
| | | | | | |

ТП 407-3-452.87

АС

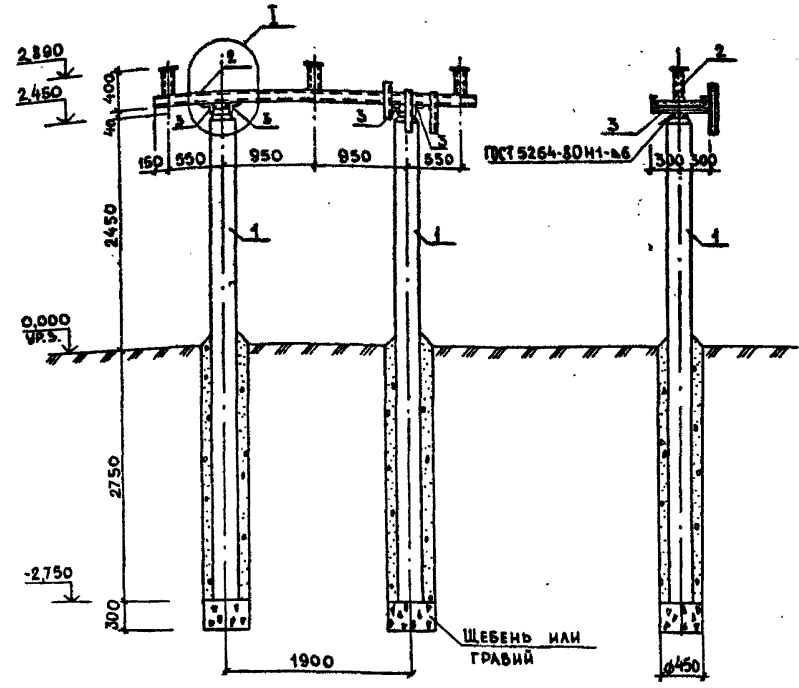
Изм. № подл. Подпись и дата. Изм. № 1



| ПРИВЯЗАН | | | | СТАДИЯ | | | ЛИСТ | | | ЛИСТОВ | | |
|-------------|------------|--------------|----------|---|--|--|------|---|--|---|--|--|
| И.КОНТР. | КАВЦОВА | <i>Кав</i> | 30.08.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4 (0,69) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВА | | | РП | 6 | | МИНВОДОХОЗ СССР СРЕДВОДОГИПРОВОДХОЗ г. Куйбышев | | |
| И.НАЧ.ОТД. | РАНДИН | <i>Ран</i> | 27.08.87 | ОПОРА ПОД ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ПВТ-35 и РАЗЪЯНИКИ ДВС-35 | | | | | | | | |
| И.ГЛА.СПЕЦ. | АФОНИН | <i>Афон</i> | 25.08.87 | | | | | | | | | |
| И.ДУК.ГР. | МИЩКЕВИЧ | <i>Мищ</i> | 04.07.87 | | | | | | | | | |
| И.И.Н.В.№ | ПОДМОСКОВИ | <i>Перми</i> | 02.08.87 | | | | | | | | | |

Альбом I

ОПОРА ПОД БЛОК ПРИЕМА ВЛ 35кВ

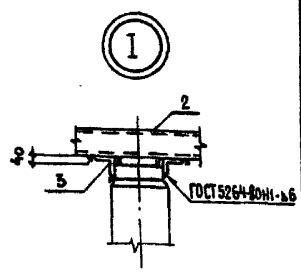
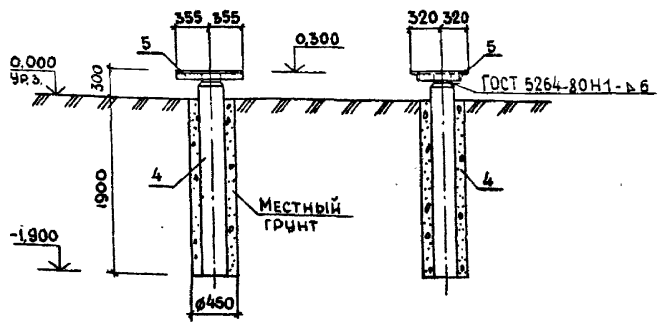


ПОЗИЦИИ 2,3,5 ПРИВАРИТЬ К ЗАКАЛАННОЙ ДЕТАЛИ СТОЕК ПРИ МОНТАЖЕ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

| МАРКА, ПОД. | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА ЕД., КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|-------------------------|---|------|---------------|------------|
| | | ОПОРА ПОД БЛОК ПРИЕМА ВЛ35кВ | | | |
| 1 | 3.407-102, Вып.1 | СТОЙКА УСО-1А | 2 | 800 | |
| 2 | АСИ.060СБ | ТРАВЕРСА ТЗ | 1 | 80,212 | |
| 3 | 3.407-93, Ал. УВ, 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 | |

ОПОРА ПОД ШКАФ ПРОТИВОПОЖАРНОГО И ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ИНВЕНТАРЯ



ТП 407-3-452.87

АС

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

| ПРИВЯЗАН | | | | СТАДИЯ | | |
|-----------|------------|------|----------|---|------|--------|
| Н.КОНТР. | КРАВЦОВА | Р.П. | 30.03.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВ·А | Лист | Листов |
| НАЧ.ОТД. | БЕЛЯКОВ | В.В. | 27.02.87 | | 8 | |
| ГЛА СПЕЦ. | РАНДИН | В.В. | 27.02.87 | | | |
| ДУК. ГР. | АФРОНИН | В.В. | 05.03.87 | ОПОРА ПОД БЛОК ПРИЕМА ВЛ 35кВ. | | |
| СТ. ИНЖ. | МИШКЕВИЧ | В.В. | 05.03.87 | ОПОРА ПОД ШКАФ ПРОТИВОПОЖАРНОГО И ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ИНВЕНТАРЯ. | | |
| ИНВ. № | ПОДМОСКОВА | В.В. | 05.03.87 | | | |

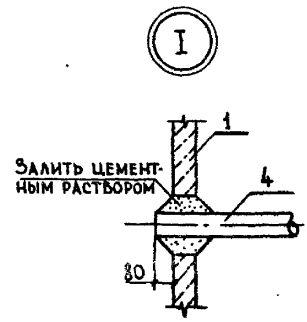
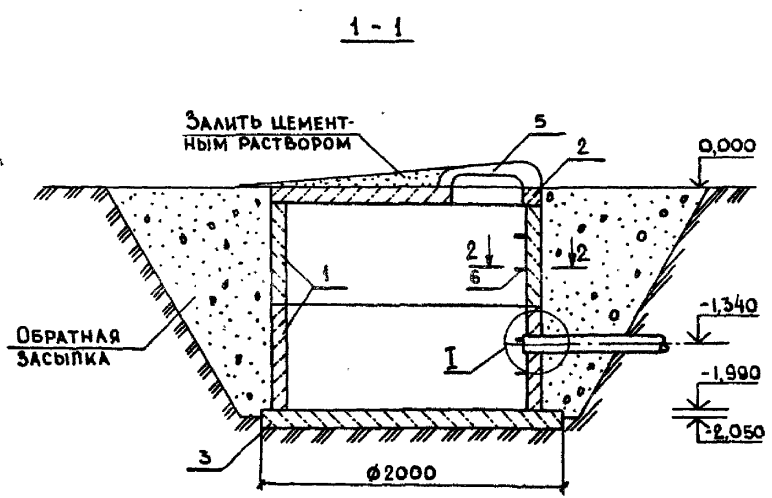
МИНВОДХОЗ СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
г. Куйбышев

ФОРМАТ А3

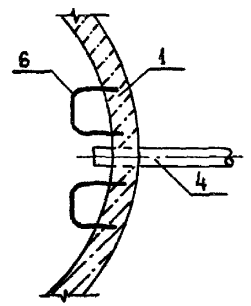
Альбом I

Типовой проект

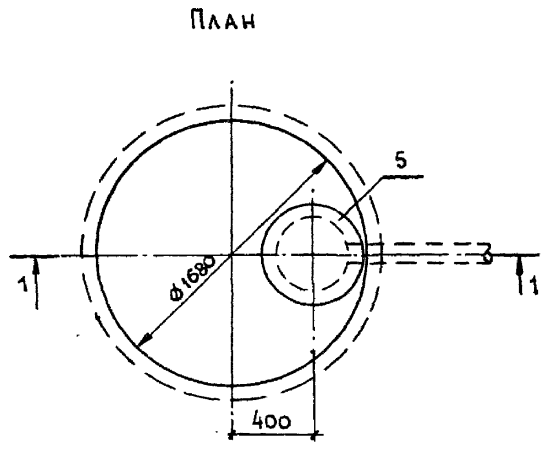
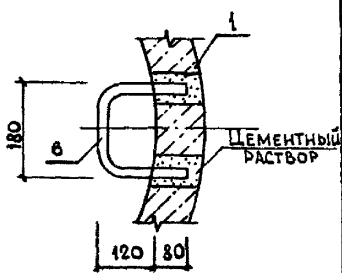
Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



2-2



Деталь заделки скобы



Стенки и днище колодца-маслосборника обмазать битумом.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

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

ТП 407-3-452.87

АС

Приязан

| | | | |
|----------|------------|-------------------|----------|
| И.контр. | КРАВЦОВА | <i>Кравцова</i> | 03.03.87 |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | <i>Беляков</i> | 27.03.87 |
| НАЧ.ОТД. | РАНДИН | <i>Рандин</i> | 27.03.87 |
| ГЛ.СПЕЦ. | АФОНИН | <i>Афонин</i> | 03.04 |
| РУК.ГР. | МАШКЕВИЧ | <i>Машкевич</i> | 03.07 |
| СТ.ИНЖ. | ПОДМОСКОВА | <i>Подмоскова</i> | 20.08.87 |
| ИНВ. № | | | |

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПЯЖЕНИЕМ 35/0,4 (0,69) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВ·А

| | | |
|--------|------|--------|
| СТADIЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ДП | 9 | |

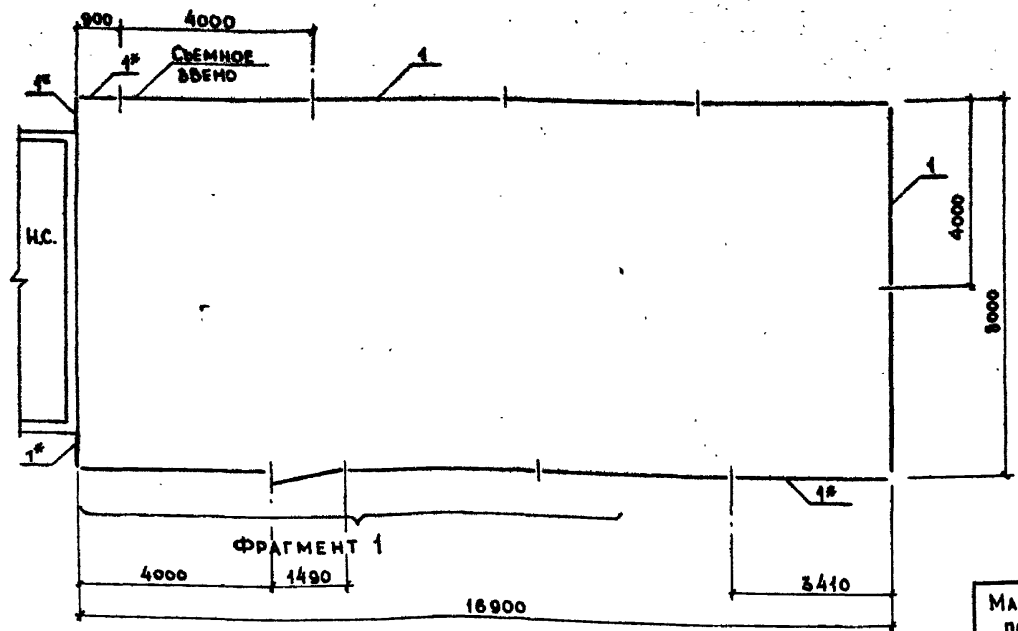
Колодец - маслосборник

МИНВОДКОЗ СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДКОЗ
г. Куйбышев

ФОРМАТ А3

Альбом I

СХЕМА ОГРАЖДЕНИЯ

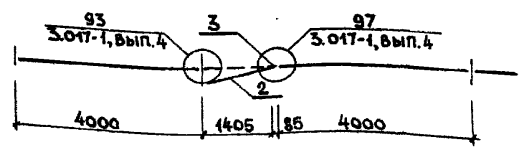
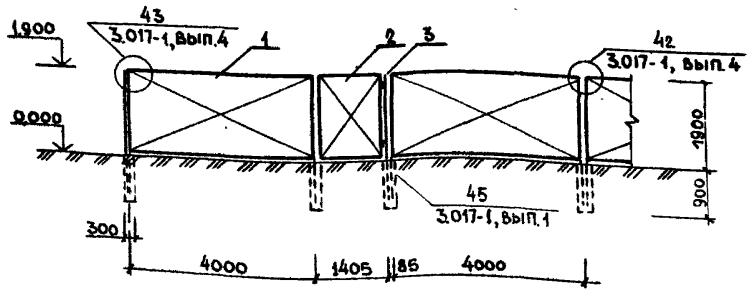


1. Ограждение подстанции выполнено по серии 3.017-1, вып. 0. Тип ограждения М08.
2. Стойки панелей ограждения устанавливать в сверленные котлованы (пазухи котлованов заполнить бетоном класса В7,5).
3. Поз., отмеченные знаком ^{*)}, выполнить по месту из панелей ПМ8.

Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------------------|-----------------|-----------------------------|------|---------------|---------------------|
| 1 | 3.017-1, Вып. 2 | Панель ПМ8 | 13 | 58,8 | |
| 2 | 3.017-1, Вып. 6 | Полотно каалитки КМ6ВА | 1 | 56,8 | |
| 3 | 3.017-1, Вып. 2 | Столб каалитки СМ4В | 1 | 46,6 | |
| | 3.017-1, Вып. 2 | Соединительный элемент | | | |
| | | МС25 | 8 | 0,37 | |
| | 3.017-1, Вып. 2 | Соединительный элемент МС26 | 14 | 0,30 | |
| МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| | | Бетон класса В7,5 | | | 0,90 м ³ |

ФРАГМЕНТ 1



Привязан

| | | | |
|----------|------------|-----------------|----------|
| И.контр. | КРАВЦОВА | <i>Кравц</i> | 30.08.87 |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | <i>Беляков</i> | 27.08.87 |
| НАЧ.ОТД. | РАНДИН | <i>Рандин</i> | 27.08.87 |
| ГЛ.СПЕЦ. | АФРОНИН | <i>Афронин</i> | 03.09.87 |
| РУК.ГР. | МИШКЕВИЧ | <i>Мишкевич</i> | 25.07.87 |
| СТ. ИНЖ. | ПОДМОСКОВА | <i>Подмоск</i> | 22.08.87 |

ТП 407-3-452.87. АС

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/0,4(0,69) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400...1600 КВА

| | | |
|--------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| РП | 10 | |

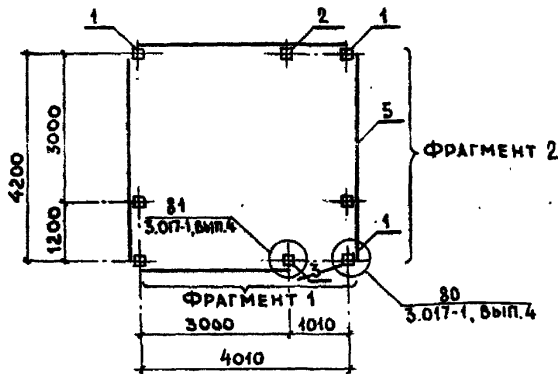
Ограждение подстанции

МИНВОДХОЗ СССР
СРЕДВОЛГОГИПРОВОДХОЗ
г. Куйбышев

ФОРМАТ А3
СФ 809-01

И.В. № ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА / ВЗЛ. И.В. №

СХЕМА ОГРАЖДЕНИЯ

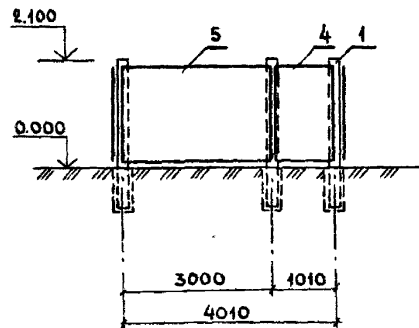


1. Ограждение выполнено по серии 3.017-1, вып. 0. Тип ограждения МВ.
2. Столбы ограждения устанавливать в сферные котлованы. Пазухи котлованов заполнить бетоном класса В 7,5.

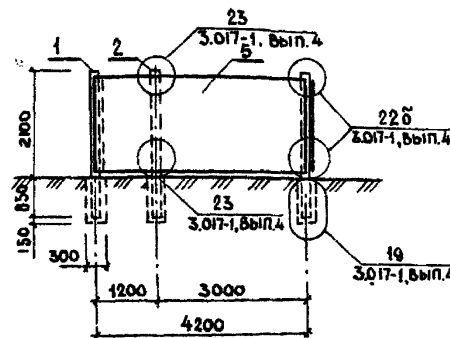
СПЕЦИФИКАЦИЯ

| МАРКА, ПОЗ. | ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА ЕД., КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-------------|----------------|----------------------------|------|---------------|----------------------|
| 1 | 3.017-1, вып.1 | Столб СЗВЕ | 4 | 1400 | |
| 2 | 3.017-1, вып.1 | Столб СЗВГ | 3 | 1400 | |
| 3 | 3.017-1, вып.1 | Столб СЗВЖ | 1 | 1400 | |
| 4 | 3.017-1, вып.5 | Калитка КМ1В | 1 | 30,85 | |
| | 3.017-1, вып.2 | СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ МС4 | 8 | 0,53 | |
| | 3.017-1, вып.2 | СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ МС5 | | | |
| | | С - 3000 | 8 | 1,86 | |
| | | С - 1200 | 6 | 0,74 | |
| 5 | | СЕТКА №50-25 ГОСТ 5336-80 | | | 30,82 м ² |
| | | <u>МАТЕРИАЛЫ</u> | | | |
| | | БЕТОН КЛАССА В 7,5 | | | 0,48 м ³ |

ФРАГМЕНТ 1



ФРАГМЕНТ 2



ТП 407-3-452.07

АС

| ПРИВЯЗАН | | | | СТАДИЯ | | | ЛИСТ | | | ЛИСТОВ | | |
|----------|------------|-------------------|----------|--|----|----|------|--|--|-----------------|----------------------|-------------|
| Н.КОНТР. | КРАВЦОВА | <i>Кравцова</i> | 30.02.87 | ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПС НАПРЯЖЕНИЕМ 35/04 (069) КВ С ОДНИМ ТРАНСФОРМАТОРОМ МОЩНОСТЬЮ 400... 1600 КВА | ДП | 11 | | | | Минволокос СССР | Средвологипроволокос | г. Куйбышев |
| ГИП | БЕЛЯКОВ | <i>Беляков</i> | 27.03.87 | | | | | | | | | |
| НАЧ.ОТ. | РАНАИН | <i>Ранаин</i> | 05.08.87 | | | | | | | | | |
| ГАСПЕЦ. | АФОНИН | <i>Афонин</i> | 05.08.87 | Внутреннее ограждение | | | | | | | | |
| ДУК.ГР. | МИЦКЕВИЧ | <i>Мицкевич</i> | 05.08.87 | | | | | | | | | |
| СТ.ИНЖ. | ПОДМОСКОВА | <i>Подмоскова</i> | 30.02.87 | | | | | | | | | |
| ИНВ. № | | | | | | | | | | | | |

ФОРМАТ А3

сф ВД9-01

| Альбом I | Инв.№ | Наименование материала и единицы измерения | Код | | Количество | | |
|----------|-------|--|-----------|----------|------------|-------|-------|
| | | | материала | ед. изм. | тип. | инв. | всего |
| | 1 | | 093300 | 168 | 0,302 | 0,001 | 0,303 |
| | 2 | КАТАНКА, Т | 093400 | 168 | 0,019 | | 0,019 |
| | 3 | СТАЛЬ ТОЛСТОЛИСТОВАЯ РЯДОВЫХ | | | | | |
| | 4 | МАРОК (ОТ 4 ММ), Т | 097100 | 168 | 0,070 | 0,021 | 0,091 |
| | 5 | МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО | | | | | |
| | 6 | НАЗНАЧЕНИЯ (МЕТИЗЫ) | 120000 | | | | |
| | 7 | ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ НИЗКОУГЛЕРОДИСТАЯ | | | | | |
| | 8 | ОБЫКНОВЕННОГО КАЧЕСТВА ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА | | | | | |
| | 10 | В-I, Т | 121300 | 168 | 0,034 | | 0,034 |
| | 11 | СЕТКА ПЛЕТЕНАЯ, Т | 127503 | 168 | 0,053 | | 0,053 |
| | 12 | СЕТКА СТАЛЬНАЯ СВАРНАЯ АРМАТУРНАЯ, | | | | | |
| | 13 | ТУРНАЯ, Т | 127600 | 168 | 0,093 | | 0,093 |
| | 14 | ИТОГО МЕТАЛЛОИЗДЕЛИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО | | | | | |
| | 15 | НАЗНАЧЕНИЯ, Т | | 168 | 0,180 | | 0,180 |
| | 16 | ИТОГО СТАЛИ, ПРИВЕДЕННОЙ К | | | | | |
| | 17 | СТАЛИ КЛАССА А-I, Т | | 168 | | | 0,996 |
| | 18 | ТО ЖЕ, К СТАЛИ КЛАССА С38/23, Т | | 168 | | | 1,162 |
| | 19 | ВСЕГО СТАЛИ, ПРИВЕДЕННОЙ К | | | | | |
| | 20 | К КЛАССУ А-I И С38/23, Т | | 168 | | | 0,259 |
| | 21 | ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ | | | | | |
| | 22 | ТРУБЫ КАТАННЫЕ (ОБЩЕГО | | | | | |
| | 23 | НАЗНАЧЕНИЯ), Т | 131900 | 168 | 0,003 | | 0,003 |
| | 24 | МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ, КГ | 231000 | 116 | | 5,0 | 5,0 |

ПРИВЯЗАН

| | | | |
|--------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

Лист 3

ТП -АС.ВМ

Формат А4

| Альбом I | Инв.№ | Наименование материала и единицы измерения | Код | | Количество | | |
|----------|-------|--|-----------|----------|------------|-------|-------|
| | | | материала | ед. изм. | тип. | инв. | всего |
| | 1 | ЩЕБЕНЬ, м ³ | 571110 | 113 | 2,39 | 4,80 | 7,19 |
| | 2 | ПЕСОК СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ | 571140 | 113 | 1,79 | 2,81 | 4,60 |
| | 3 | ЦЕМЕНТ | 573000 | | | | |
| | 4 | ПОРТАНДЦЕМЕНТ | 573110 | | | | |
| | 5 | М300, Т | 573151 | 168 | | 0,250 | 0,250 |
| | 6 | М400, Т | 573112 | 168 | | 0,899 | 0,899 |
| | 7 | ЦЕМЕНТ, ПРИВЕДЕННЫЙ К | | | | | |
| | 8 | МАРКЕ М400. ВСЕГО, Т | | 168 | | | 1,124 |

ПРИВЯЗАН

| | | | |
|--------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инв. № | | | |

Лист 4

ТП 407-3-452.87 -АС.ВМ

Формат А4
СФ 809-01

Инв. № подл. Подпись и дата

Инв. № подл. Подпись и дата

| Альбом I № строки | Наименование материала и единицы измерения | Код | | Количество | | |
|----------------------|--|-----------|----------|------------|-------|-------|
| | | Материала | Ед. изм. | Тип. | Инд. | Всего |
| 1 | Битумы нефтяные и сланцевые | 025600 | | | | |
| 2 | Битум жидкий, т | 025611 | 168 | | 0,008 | 0,008 |
| 3 | Сталь арматурная класса А-I, т | | 168 | 0,222 | 0,001 | 0,223 |
| 4 | Сталь мелкосортная, т | 093300 | 168 | | 0,001 | |
| 5 | диам. 16, т | φ 16 | 168 | | 0,001 | |
| 6 | Сталь арматурная класса А-II, т | | 168 | 0,011 | | 0,011 |
| 7 | Сталь арматурная класса А-III, т | 093004 | 168 | 0,450 | | 0,450 |
| 8 | Итого сортового проката обычно- | | | | | |
| 9 | венного качества, т | | 168 | 0,683 | 0,001 | 0,684 |
| 10 | Сталь сортовая, т | 093100 | 168 | 0,040 | | 0,040 |
| 11 | Сталь сортовая конструкцион- | | | | | |
| 12 | ная, т | 092500, | | | | |
| 13 | | 095100, | | | | |
| 14 | | 095200, | | | | |
| 15 | | 095300, | | | | |
| 16 | | 093400 | 168 | 0,734 | 0,312 | 1,046 |
| 17 | Швеллер | | | | | |
| 18 | 14, т | 092500 | 168 | | 0,037 | |
| 19 | 12, т | 092500 | 168 | | 0,046 | |
| 20 | 10, т | 092500 | 168 | | 0,138 | |

Типовой проект

| | | | | | |
|------------|-----------|--------------------|---------|--------|---|
| Имв. № | | ТП | | -АС.ВМ | |
| И.контр | Кравцова | Гип | Беляков | РП | 1 |
| Нач.отд. | Рандин | Лист | 1 | Листов | 4 |
| Т.а. спец. | Афонин | Минвохоз СССР | | | |
| Рук. гр. | Мицкевич | Средвологипровохоз | | | |
| Ст. инж. | Подмоскоч | г. Куйбышев | | | |

Трансформатор 1000 и 1600 кВА
Ведомость потребности в материалах.

Формат А4

| Альбом I № строки | Наименование материала и единицы измерения | Код | | Количество | | |
|----------------------|--|-----------|----------|------------|-------|-------|
| | | Материала | Ед. изм. | Тип. | Инд. | Всего |
| 1 | Уголок равнобокий | | | | | |
| 2 | 70×70×6, т | 095100 | 168 | | 0,016 | |
| 3 | 50×50×5, т | 095100 | 168 | | 0,047 | |
| 4 | Уголок неравнобокий | | | | | |
| 5 | 75×50×5, т | 095100 | 168 | | 0,005 | |
| 6 | Полоса | | | | | |
| 7 | 6×130, т | 095100 | 168 | | 0,003 | |
| 8 | 5×80, т | 095100 | 168 | | 0,002 | |
| 9 | 5×50, т | 095200 | 168 | | 0,007 | |
| 10 | 4×190, т | 095100 | 168 | | 0,004 | |
| 11 | 4×160, т | 095100 | 168 | | 0,004 | |
| 12 | Круг | | | | | |
| 13 | 16, т | 095300 | 168 | | 0,001 | |
| 14 | 6, т | 093400 | 168 | | 0,002 | |
| 15 | Прокат листовой рядовой, т | 097100 | 168 | 0,070 | 0,021 | 0,091 |
| 16 | Лист | | | | | |
| 17 | 10, т | 097100 | 168 | | 0,010 | |
| 18 | 4, т | 097100 | 168 | | 0,011 | |
| 19 | Итого стали в натуральной | | | | | |
| 20 | массе, т | | 168 | 1,527 | 0,333 | 1,860 |
| 21 | В том числе по укрупненному | | | | | |
| 22 | сортаменту | | | | | |
| 23 | Балки и швеллеры, т | 092500 | 168 | | 0,221 | 0,221 |
| 24 | Сталь крупносортная, т | 095100, | | | | |

Типовой проект

| | | | | | |
|------------|-----------|--------------------|---------|--------|---|
| Имв. № | | ТП | | -АС.ВМ | |
| И.контр | Кравцова | Гип | Беляков | РП | 1 |
| Нач.отд. | Рандин | Лист | 1 | Листов | 4 |
| Т.а. спец. | Афонин | Минвохоз СССР | | | |
| Рук. гр. | Мицкевич | Средвологипровохоз | | | |
| Ст. инж. | Подмоскоч | г. Куйбышев | | | |

ТП 407-3-452.87

Формат А4

сф 809-01

| Альбом I Инструки | Наименование материала и единицы измерения | Код | | Количество | | |
|----------------------|--|-----------|----------|------------|-------|-------|
| | | материала | ед. изм. | тип. | инд. | всего |
| 1 | | 093100 | 168 | 0,769 | 0,081 | 0,850 |
| 2 | Сталь среднесортная, т | 095200, | | | | |
| 3 | | 093200 | 168 | 0,260 | 0,007 | 0,267 |
| 4 | Сталь мелкосортная, т | 095300, | | | | |
| 5 | | 093300 | 168 | 0,370 | 0,001 | 0,371 |
| 6 | Катанка, т | 093400 | 168 | 0,058 | 0,002 | 0,060 |
| 7 | Сталь толстолистовая рядовых марок (от 4 мм), т | 097100 | 168 | 0,070 | 0,021 | 0,091 |
| 9 | Металлоизделия промышленного назначения (метизы) | 120000 | | | | |
| 11 | Проволока стальная низкоуглеродистая обыкновенного качества для железобетона | | | | | |
| 14 | В-I, т | 121300 | 168 | 0,045 | | 0,045 |
| 15 | Сетка плетеная, т | 127503 | 168 | 0,053 | | 0,053 |
| 16 | Сетка стальная сварная арматурная, т | 127600 | 168 | 0,136 | | 0,136 |
| 18 | Итого металлоизделий промышленного назначения, т | | 168 | 0,234 | | 0,234 |
| 20 | Итого стали, приведенной к классу А-I, т | | 168 | | | 1,206 |
| 22 | То же, к стали класса С38/23, т | | 168 | | | 1,177 |
| 23 | Всего стали, приведенной к классу А-I и С38/23, т | | 168 | | | 2,383 |

Привязан

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Инв. №

ТП -АС.ВМ Лист 3

Формат А4

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

| Альбом I Инструки | Наименование материала и единицы измерения | Код | | Количество | | |
|----------------------|---|-----------|----------|------------|-------|-------|
| | | материала | ед. изм. | тип. | инд. | всего |
| 1 | Трубы стальные | | | | | |
| 2 | Трубы катанные (общего назначения), т | 131900 | 168 | 0,003 | | 0,003 |
| 4 | Материалы лакокрасочные | 231000 | 116 | | 5,0 | 5,0 |
| 5 | Щебень, м ³ | 571110 | 113 | 4,01 | 12,04 | 16,05 |
| 6 | Песок строительный природный | 571140 | 113 | 3,01 | 3,04 | 6,05 |
| 7 | Цемент | 573000 | | | | |
| 8 | Портландцемент | 573110 | | | | |
| 9 | М 300, т | 573151 | 168 | | 0,246 | 0,246 |
| 10 | М 400, т | 573112 | 168 | 1,484 | 0,086 | 1,570 |
| 11 | Цемент, приведенный к марке М 400, всего, т | | 168 | | | 1,791 |

Привязан

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Инв. №

ТП 407-3-452.87 -АС.ВМ Лист 4

Формат А4

оф 809-01

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

| Альбом I Инструции | 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 | | 0,066 | |
| 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 | | 0,186 | |

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

Инд. №, дата, подпись и дата, взамен инд. №

| | | | |
|----------------|-----------|----------|----------|
| Инд. № | | | |
| И. КОНТР. | КРАВЦОВА | 30.08.87 | 30.08.87 |
| Г. И. П. | БЕЛЯКОВ | 30.08.87 | 30.08.87 |
| И. МО. О. А. | ОСЕТРОВ | 30.08.87 | 30.08.87 |
| Р. Ч. К. Г. Р. | КРЫМАСОВА | 30.08.87 | 30.08.87 |
| С. Т. И. И. Н. | АРХИПОВА | 30.08.87 | 30.08.87 |
| И. И. И. И. | ЦЕРКАСОВА | 30.08.87 | 30.08.87 |

ТП -ЗП.ВМ
 ТРАНСФОРМАТОР 400, 630, 1000 и 1600 кВ-А.
 ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

| | | |
|--------------------------------|------|--------|
| СТАЛИ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| РП | 1 | 2 |
| Минералогический институт СССР | | |
| СРЕДОВОЛОКНИСТЫЕ ВОЛОКНА | | |
| г. Куйбышев | | |

ФОРМАТ А4

| Альбом I Инструции | Наименование материала и единицы измерения | Код | | Количество | | |
|-----------------------|--|-----------|----------|------------|-------|-------|
| | | материала | ед. изм. | тип | инд | всего |
| 1 | Сталь крупноразмерная, т | 095100 | 168 | | 0,007 | |
| 2 | Сталь среднесортная, т | 095200 | 168 | | 0,002 | |
| 3 | Сталь мелкосортовая, т | 095300 | 168 | | 0,066 | |
| 4 | Катанка, т | 093400 | 168 | | 0,012 | |
| 5 | Сталь толстолистовая рядовых | | | | | |
| 6 | марок (от 4 мм), т | 097100 | 168 | | 0,046 | |
| 7 | Сталь тонколистовая рядовых | | | | | |
| 8 | марок (до 4 мм) | 097200 | 168 | | 0,008 | |
| 9 | Итого стали, приведенной к | | | | | |
| 10 | стали класса С 38/23, т | | 168 | | 0,186 | |
| 11 | Трубы стальные | | | | | |
| 12 | Трубы катаные (общего на- | | | | | |
| 13 | значения), т | 131900 | 168 | 0,023 | | 0,023 |

Инд. №, дата, подпись и дата, взамен инд. №

| | | | |
|----------|--|--|--|
| ПРИВЯЗАН | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Инд. № | | | |

ТП 407-3-452.87 -ЗП.ВМ
 Лист 2

ФОРМАТ А4