

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-442.87

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10 (6)/0,4 кВ
ВЫСОКОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ИЗ ОБЪЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С
ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100 и 160 кВА.

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ С КОНСТРУКЦИЯМИ ИЗ УГОЛКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Альбом I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТИ.
ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ. ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

18-2077

				Привязан	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-442.87

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10 (6)/0,4 кВ
ВЫСОКОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ИЗ ОБЪЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С
ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100 и 160 кВА.

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ С КОНСТРУКЦИЯМИ ИЗ УГОЛКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I — пояснительная записка
электротехническая и архитектурно-строительная части.
заказная спецификация. Ведомости потребности в материалах.
Альбом II — конструкторская документация трансформаторной подстанции.
ведомости покупных изделий. Ведомости потребности в материалах.
Альбом III — конструкторская документация строительных изделий из
уголковых элементов. Ведомости потребности в материалах.
Альбом IV — сметы.

Альбом I

РАЗРАБОТАН ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

22039-01

УТВЕРЖДЕН ГОСТРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ № 408 от 27 мая 1985г

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Курь / А.Б.Кетаов /
mi / Н.А.Трыханкина /

					ПРИВЯЗАН
ИВВ.П.					

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

АЛЬБОМ I
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ У07-3-442.87

ИНЖЕНЕР ПОДПИСАЛ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Лист	Наименование	Стр
ПЗ-1	Пояснительная записка	3
ПЗ-2	Пояснительная записка	4
ПЗ-3	Пояснительная записка	5
ПЗ-4	Пояснительная записка	6
ПЗ-5	Пояснительная записка	7
ПЗ-6	Пояснительная записка	8
ПЗ-7	Пояснительная записка	9
Электротехническая часть		
Чертежи марки ЭП		
ЭП-1	Общие данные	10
ЭП-2	Таблица выбора варианта типа исполнения	11
ЭП-3	Схема принципиальная однопроводная 6-10 и 0,4 кВ.	12
ЭП-4	Исполнение П1. Установка электрооборудования. План.	13
ЭП-5	Исполнение П1. Разрез 2-2. Спецификация.	14
ЭП-6	Исполнение П2. Установка электрооборудования. План.	15
ЭП-7	Исполнение П3. Установка электрооборудования. План.	16
ЭП-8	Исполнение П3. Разрез 2-2. Спецификация.	17
ЭП-9	Исполнение П4. Установка электрооборудования. План.	18
ЭП-10	Заземление. Наружный контур.	19
Прилагаемые документы марки ЭП		
ЭП.01	Отрасный лист на изготовление щита из панелей ЩО-70.	20
ЭП.02	Спецификация оборудования к рабочим чертежам марки ЭП.	21

Лист	Наименование	Стр.
ЭП.03	Ведомость потребности в материалах к рабочим чертежам марки ЭП.	22
Архитектурно-строительные решения чертежи марки АС		
АС-1	Общие данные	23
АС-2	Схема размещения блочков. Фасад 1-3 (исполнение П1, П2)	24
АС-3	Фасад А-Б, 3-1 (исполнение П1, П2)	25
АС-4	Планы на стп. П.000, 3.300. Разрезы 1-1, 2-2 (исполнение П1, П2)	26
АС-5	Схема размещения блочков. Фасад 3-1, А-Б, Б-А (исполнение П3, П4)	27
АС-6	Фасад 1-3 (исполнение П3, П4)	28
АС-7	Планы на стп. П.000, 3.300. Разрезы 1-1, 2-2 (исполнение П3, П4)	29
АС-8	Узлы 1, 2, 3	30
АС-9	Узлы 4, 5, 6	31
Прилагаемые документы марки АС		
Ведомости потребности в материалах		
АС.01	Ведомость потребности в материалах к чертежам марки АС. Исполнение П1	32, 33
АС.02	Ведомость потребности в материалах к чертежам марки АС. Исполнение П2	34, 35
АС.03	Ведомость потребности в материалах к чертежам марки АС. Исполнение П3	36, 37
АС.04	Ведомость потребности в материалах к чертежам марки АС. Исполнение П4	38, 39

I Общие указания

Тилаво́й проект «Трансформаторные подстанции напряжением 10(6)/0,4 кВ высшей заводской готовности из обычных железобетонных элементов для электроснабжения населенных мест с трансформаторами мощностью 100 и 160 кВА» разработан по плану бюджетных работ Госгражданстрой на 1986-1987 г.г (тилаво́е проектирование).

Решения, принятые в проекте, направлены на достижение максимальной индустриализации изготовления и получение изделия полной заводской готовности как в строительной, так и в электротехнической частях проекта, и сведение к минимуму работ на строительной площадке (подготовка фундамента, крупноплачный монтаж, установка силового трансформатора и erection наружного контура заземления).

Трансформаторная подстанция предназначена для строительства в районах, определенных в СН 227-82 (расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С, скоростной напор ветра - для I географического района - 0,265 кПа, вес снеговой нагрузки для III географического района - 0,981 кПа, рельеф территории - скалистый, грунтовые воды отсутствуют, грунты непу-

чинистые, непроницаемые ($\rho = 1.87/м^3, \gamma = 28°, c'' = 2.0 кПа, E = 1.47 кПа, Kг = 1), сейсмичность до 6 баллов.$

Территория без надобности горными выработками.

Трансформаторные подстанции разработаны для применения в воздушных и кабельных электрических сетях напряжением 6-10 кВ и 0,4 кВ.

Технические решения, заложенные в проекте, учитывают опыт изготовления и монтажа строительной и электротехнической частей проекта на воскресенском заводе МБЦ и на заводе железобетонных конструкций треста «Армэнергострой» (г. Ереван).

Проект выполнен на основе правил устройства электроустановок ПУЭ 1985г, СН 357-77, СН 227-82.

АЛ 550 М I
107-3-442, 87

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДЛ. И ДАТ. ДВАН. ЧИВ. И

		ПРИБВЭАН		
ИНВ.№		ТН 107-3-442. 87		ПЗ
		ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ИСПОЛНЕНИЮ ЗАКАЗОВ ПО ПОДСТАВКАМ ИЗ ОБЫЧНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЮ 100-60 КВА		
		СТАВНО ТАКСТ ТАКСТОВ		
		P I 7		
ВЕД. ИНЖ.	СТАРШАЯ			
ГУП	ПРИБВЭАН			
И. КОНТР.	ПРИБВЭАН	ДОЯСНТЕЛНАЯ ЗАПИСКА		
И. КОС. ДАННОВ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРОДОВАНИЕ Г. МОСКВА.		

II Основные положения.

Трансформаторные подстанции предназначены для приема электроэнергии напряжением 6-10 кВ, преобразования на напряжение 0,4/0,23 кВ и распределения между потребителями населенных мест.

Трансформаторные подстанции состоят из 2^х или 3^х блок-каб. 1(2)^{ой} блок - для силового трансформатора 6-10 кВ и разветвителя РВЗ-10/400, 3(4)^{ой} блок - для щита низкого напряжения 0,4/0,23 кВ. Для исполнения с воздушным вводом 6-10 кВ устанавливается 5^{ый} блок. Намера первых двух блок-каб. выносятся в зависимости от варианта типа исполнения подстанции.

III Схема электрических соединений

Ввод напряжения 6-10 кВ осуществляется через разветвитель РВЗ-10/400 и предохранители типа ПКТ-101.

Силовые трансформаторы приняты типа ТМ мощностью 100-160 кВА.

Присоединение силовых трансформаторов к щиту низкого напряжения осуществляется шиной через рубильник.

Щит 0,4 кВ комплектуется из панелей ЩО-10.

Количества и нагрузки отходящих линий определяются при конкретном проектировании.

Схемы принципиальные однолинейные 6-10 и 0,4 кВ см. лист ЭП-3.

В проекте предусмотрена для каждой мощности трансформатора различные сочетания кабельных и воздушных вводов 6-10 кВ и 0,4 кВ (см. лист ЭП-2).

При вариантах с воздушными сетями защита от атмосферных перенапряжений осуществляется с помощью комплекта разрядников РВН-0,5, присоединенных к выводам 0,4 кВ трансформатора, а защита оборудования 6-10 кВ - комплектом разрядников, установленным на длиннейшей к ТП концевой опоре.

IV Измерения и учет электроэнергии.

На напряжении 0,4 кВ предусмотрены измерительные приборы: а) вольтметр на сборных шинах 0,4 кВ, амперметры со стараны 0,4 кВ трансформатора, а также учет активной и реактивной энергии. Счетчики

ПРИБОРЫ			
ВВВ.№			

Т.П. 407-3-442.87

п3

АРСТ
2

407-3-442.87 Альбом I

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЭНЕРГЕТИКА

счета электроэнергии устанавливаются в индивидуальном шкафу, оборудованном электроподогревом. Необходимость установки счетчиков определяется при привязке проекта.

V. Электросвещение и силовая сеть.

В трансформаторной подстанции предусматривается рабочее освещение на напряжении 220 В и ремонтное на напряжении 12 В.

Питание сети освещения принята от группового щитка, подключенного к вводу 0,4 кВ силового трансформатора.

Освещение помещений щита 0,4 кВ осуществляется светильниками НПО-100, устанавливаемыми на фасаде панелей ЩО-70. Для освещения камеры трансформатора предусмотрены настенные патроны. Сеть освещения выполняется кабелем марки АВВГ.

VI. Конструктивное выполнение.

Трансформаторная подстанция выполнена из 2х блоков полной заводской готовности, а для исполнения с воздушным вводом 6-10 кВ - из 3х блоков.

Все оборудование блоков монтируется в заводских условиях, за исключением силового трансформатора, устанавливаемого на месте монтажа подстанции.

Соединение силового трансформатора с разведенными лем РВЗ-10/400 и со щитом 0,4 кВ выполняется плоскими шинами, прикладываемыми по опорным изоляторам.

Крепление электрооборудования и конструкций под электрооборудование осуществляется приваркой к закладным деталям в стенах и палу, предусмотренным в строительной части.

VII. Заземление

Заземляющее устройство трансформаторной подстанции выполняется общим для напряжений 6-10 кВ и 0,4/0,23 кВ в соответствии с главой I-7 ПУЭ 1995 г.

Общее сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.

Расчет заземления уточняется при конкретных условиях с учетом данных о тече замыкания на землю, характеристики грунта и наличии естественных заземлителей.

В качестве заземляющего устройства должны

ПРНВЗАН			
ИНВ.№9			

Т П 407-3-442.87

пз

ЛСТ
3

быть использованы естественные заземлители. При отсутствии или недостаточности естественных заземлителей выполняется искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания трансформаторной подстанции, состоящее из полосы стали 40x4мм и электрода из круглой стали ϕ 12мм длиной 5м.

Заземление металлоконструкций под электрооборудование осуществляется от основной магистрали и выполняется полосовой сталью сечением 25x4мм.

В качестве магистралей заземления используются закладные детали для установки панелей щита 0,4кВ, а также направляющие для кабелей трансформатора.

VIII Вентиляция.

Для удаления тепловыделков от трансформаторов в камерах трансформаторов и в помещении щита 0,4кВ предусмотрена естественная вентиляция через жалюзийные решетки.

IX Строительная часть.

Объемно-планировочные и конструктивные решения строительной части трансформаторной подстанции размерами в плане 2,34мx3,65м в зависимости от вариантов подключения разрабатывается в 4х исполнениях (из штальных или латунных элементов):

Исполнение-01 - Трансформаторная подстанция собирается из блока БТ1 и БТ3, устанавливаемых на щедерчатое основание, и блока БТ5, устанавливаемого на блок БТ1 при помощи соединительных деталей;

Исполнение-02 - Трансформаторная подстанция собирается из блоков БТ1 и БТ4, устанавливаемых на щедерчатое основание, и блока БТ5, устанавливаемого на блок БТ1 при помощи соединительных деталей.

Исполнение-03 - Трансформаторная подстанция собирается из блоков БТ2 и БТ3, устанавливаемых на щедерчатое основание.

Исполнение-04 - Трансформаторная подстанция собирается из блоков БТ2 и БТ4, устанавливаемых на щедерчатое основание.

Трансформаторная подстанция собирается на строительной площадке. Монтаж блоков следует производить с помощью специальной траверсы, исключающей загибание подъемных петель блока.

По окончании монтажа блоков производится заделка швов стен и кровли. Конструкция заделки швов разработана на листах.

АРББОМ I

407-3-442.87

ПРОЕКТА ПОДСИЛКА ЭЛЕКТРИКИ

ВРШВЗАН		
ИВ.№		

После заделки швов ежен производится окраска швов соответствующая окраске наружной и внутренней поверхности блока.

Двери окрашиваются масляной краской за 2 раза.
Кровля-рыланная из стекларубероида СР-М на битумной мастике с защитным слоем грабля на антисептированной битумной мастике.

Х Складирование и транспортирование изделий.

Погрузка, разгрузка и монтаж готовых блоков предусматривается краном грузоподъемностью 25т типа К-255 на пневмоколесном ходу, или МКТ-25 на гусеничном ходу. Доставка блоков с завода на строительную площадку предусмотрена на трайверах или других транспортных средствах соответствующей грузоподъемности. При этом

предельная высота блока, распаломенного на транспортном средстве, не должна превышать 4м от поверхности дороги.

При транспортировании блок должен быть надежно раскреплён и расклинен.

При необходимости транспортировки готовых блоков по железной дороге порядок погрузки их на железнодорожный транспорт и способы крепления должны удовлетворять действующим правилам Министерства путей сообщения на погрузку, крепление и перевозку грузов по железным дорогам СССР

На строительной площадке выполняются следующие работы:

1. Устройство основания
2. Установка на подготовленные основание блока.
3. Стыковка блока.
4. Устройство кровли.
5. Монтаж трансформатора.
6. Устройство наружного контура заземления.
7. Подключение вводов 6-10 и 0,4 кв.

ПРИВЯЗАН

тп 407-3-442.87

пз

Лист

5

VI Отделка и мероприятия по защите от коррозии.

Пластмассы блочков ВТ, которые после монтажа на строительной площадке будут находиться снаружи (ориентация на выступающей части панели перекрытия - козырьку), окрашиваются одним из атмосферостойких покрытий по группе I приложения ЗСНП.в.п.п.85. Общая толщина покрытия - 1мм. Внутренние стены и потолки блочков окрашиваются водоэмульсионной краской (гост 20833-75*).

VII Основные данные и техника-экономические показатели.

Область применения подстанции - районы с расчетной зимней температурой наружного воздуха - 30°С.

Категория производства - В

Класс помещения по ПУЭ - нормальные

Степень огнестойкости помещения - II.

Ряд тока - переменный трехфазный, частота - 50 Гц

Напряжение, кВ: высшее - 6(10); низшее - 0,4/0,23

Количество и мощность силовых трансформаторов, шт x квЛ - 1 x 100 (160),

Схема и группа соединений силового трансформатора - 1/5-11

Режим работы - длительный

Габаритные размеры блочков в транспортном положении, м

	длина,	ширина	высота
БТ1 ÷ БТ2	2,34	1,81	3,44
БТ5	1,5	1,5	2,4

Площадь застройки трансформаторной подстанции - 8,54 м²

Строительная кубатура - 32,3 (28,2) м^{3*}

* В скобках даны показатели для исполнения ВЗ, ПЧ.

Вес блочков, кг
без оборудования с оборудованием

БТ1 (БТ2)	6,9 (6,9)	7,05 (6,35)
БТ3 (БТ4)	5,93 (6,23)	6,27 (6,6)
БТ5	2,91	2,975

Принятые в проекте технические решения и примененное оборудование соответствуют наивысшим достижениям науки и техники.

ПРИВОЗАН			
ИВВ. №			

АЛБВОМ I

407-3-442.87

ИЗДАНИЕ ПОДАТ. УДАТА ИЗДАНИЕ

Техника-экономические показатели

Техника-экономические показатели определены с данными соответствующих разделов проектно-сметной документации (типосложение трансформаторной подстанции П1)

	Ед. измерения	с конструкциями из угловых элементов		с конструкциями из латковых элементов		Проект-аналог		Экономия (+) Перерасход (-)		
		100	160	100	160	100	160	100	160	
1	Мощность	кВА	100	160	100	160	100	160	100	160
2	Площадь застройки	м ²	8.54		8.54		8.54			
3	Строительный объем	м ³	32.3		32.3		32.3			
4	Общая сметная стоимость в том числе: строительно-монтажные работы оборудование	тыс. руб.	5.23	5.47	5.06	5.3	6.36	6.59	$\frac{+1.13}{+1.3}$	$\frac{+1.12^*}{+1.29}$
			4.57	4.59	4.4	4.42	5.7	5.71	$\frac{+1.13}{1.3}$	$\frac{+1.12}{+1.29}$
			0.66	0.88	0.66	0.88	0.66	0.88		
5	Сметная стоимость на расчетную единицу	руб.	52	34	50	33	63	41		
6	Трудозатраты построчные, в том числе на 1 млн. руб. СМР	чел. час.	393	409	389	402	491	512		
			85	89	86	90	86	90		
7	Расход основных материалов:									
	цемент, приведенный к М400	т	3.74		3.74		4.8		+ 1.06	
	сталь, приведенная к классу А-1	кг	2.26		2.26		2.9		+ 0.64	
	бетон	м ³	9.67		9.67		12.38		+ 2.71	

* В числителе приведены показатели для трансформаторных подстанций из угловых элементов, в знаменателе - для подстанции из латковых элементов

ПРИВЯЗАН

ИВВ. №

ТП 407-9-442.87

ПЗ

ЛИСТ

7

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП	Электротехническая часть	
АС	Архитектурно-строительная часть	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП

Лист	Наименование	Примечание
ЭП-1	Общие данные	
ЭП-2	Таблица выбора варианта типоназначения	
ЭП-3	Схема принципиальная однолинейная 6-10кВ и 0,4кВ	
ЭП-4	Исполнение П1. Установка электрооборудования. План.	
ЭП-5	Исполнение П1. Разрез 2-2. Спецификация.	
ЭП-6	Исполнение П2. Установка электрооборудования. План.	
ЭП-7	Исполнение П3. Установка электрооборудования. План.	
ЭП-8	Исполнение П3. Разрез 2-2. Спецификация.	
ЭП-9	Исполнение П4. Установка электрооборудования. План.	
ЭП-10	Заземление. Нарисный контур.	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ЭП 01	Одобренный лист на изготовление щита из панелей ЩАП.	
ЭП 02	Спецификация оборудования к рабочим чертежам марки ЭП	
ЭП 03	Ведомость потребности в материалах к рабочим чертежам марки ЭП	
ТД	Канстраторская документация трансформаторной подстанции.	
Льбом II - ЭП	Ведомости закупных изделий	
	Ведомости потребности в материалах.	

АЛБСОМ I

407-3-442.87

ИВ-ВТРОЛА ПОДЛ. И ДАТА

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭП выданы в соответствии с действующими нормами и правилами и представляют технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта



Трыханкина

ПРИБВЗАН		
ИНВЕН°	ТП 407-3-442.87	ЭП
<p>ПРИСОУЩЕСТВИИ ПОДПИСАНИЯ И ПОДПИСИ ВЫБОРЩИКА ВВОДСКОГО ПОДСТАНЦИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ ЭЛЕКТРОВЫВОДОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРЕДПРИЯТИЙ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-160 КВА</p>		<p>СТАНЦИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ</p> <p>Р 1 10</p>
ВЕД ИНИ	СТРЕЛЬЦОВА	<p>Общие данные</p> <p>ЦНИИЭП</p> <p>ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ</p> <p>Г. МОСКВА</p>
ГП	ТРЫХАНКИНА	
И.КОНТ.	ТРЫХАНКИНА	
НАЧ.ОТ.	ДАВЫДОВ	

АЛБЮМ I

407-3-442.87

ВСТАВКА ПОДЪЕМНИКА ВРАТНИКА

	ЗСКИЗ ИСПОЛНЕНИЯ	ПОРЯКОВЫЙ НОМЕР ТИПОИСПОЛ- НЕНИЯ П/СТ	НОМЕР ЧЕР- ТЕЖА ОБЪЕ- ГО ВНА ПУСТАНЦИИ
<p>ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПУСТАНЦИЯ НАПРЯЖЕНИ- ЕМ 10(6)/0,4 КВ С ТРАНСФОР- МАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100 - 180 КВА С ВОЗДУШНЫМИ ВВОДАМИ</p>		<p>01</p>	<p>ЭП-4 ЭП-5</p>
<p>ТО ЖЕ С ВОЗДУШНЫМ ВВОДОМ 10(6) КВ И КАБЕЛЬНЫМ ВВОДОМ 0,4 КВ</p>		<p>02</p>	<p>ЭП-6 ЭП-5</p>
<p>ТО ЖЕ С КАБЕЛЬНЫМ ВВОДОМ 10(6) КВ И ВОЗДУШНЫМ ВВОДОМ 0,4 КВ</p>		<p>03</p>	<p>ЭП-7 ЭП-8</p>
<p>ТО ЖЕ С КАБЕЛЬНЫ- МИ ВВОДАМИ 10(6) КВ И 0,4 КВ</p>		<p>04</p>	<p>ЭП-9 ЭП-8</p>

Т П 407-3-442.87		ЭП
<p>ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10(6) КВ С ВОЗДУШНЫМИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-180 КВА</p>		
СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	
ВЕД. ИЖ. СТРЕЛЬЦОВА	ПРИВЯЗАН	ПРИВЯЗАН
Г.И.П. ПРИВЯЗАННА		
СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	
СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

ПРИВЯЗАН

ВЕД. ИЖ. СТРЕЛЬЦОВА
Г.И.П. ПРИВЯЗАННА

СТАВКА ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 2

СТАВКА ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 2

Схема принципиальная однолинейная 6-10 кВ.

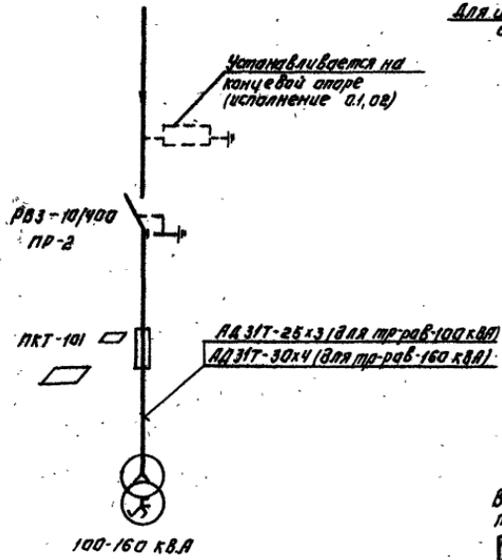
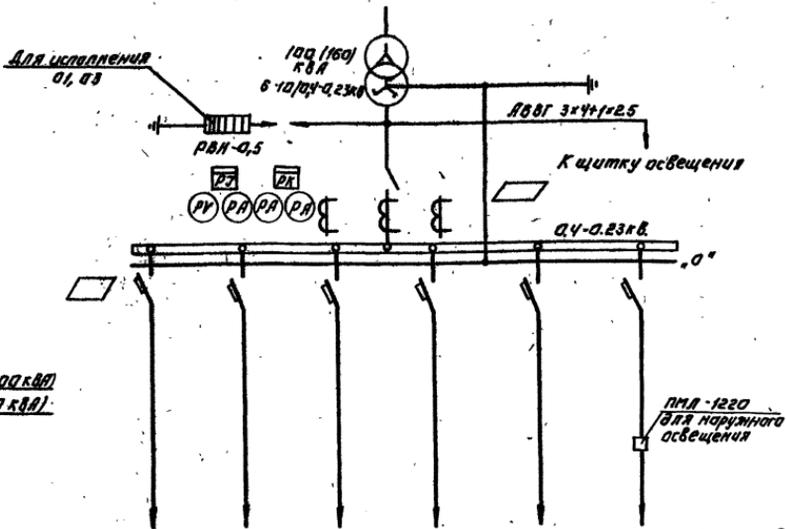


Схема принципиальная однолинейная 0,4-0,23 кВ.



Выбор высоковольтных предохранителей силовых трансформаторов.

Номинальн. тр. раб. кВ	Напряжение 6 кВ	Напряжение 10 кВ
100	преобразователь ПКТ 6-16-40У3	преобразователь ПКТ 10-10-10-31.5У3
160	преобразователь ПКТ 6-16-40У3	ПКТ 10-10-10-31.5У3

Выбор трансформаторов тока, рубильников и шин на вводе н.н. силовых трансформаторов.

Номинальн. тр. раб. кВ	Номинальн. выходящий ток трансформатора	Номинальн. ток рубильника	Ширина шин	АДЗТ
кВ	А	А	Размер	Нулевой
100	160/5	600	30х4	25х3
160	300/5	600	30х4	25х3

1. Количество отходящих линий показано максимально возможное по заполнению линейных панелей щитов.

ПРИВЯЗАН:

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.

Тп 407-3-442.87

ЭП

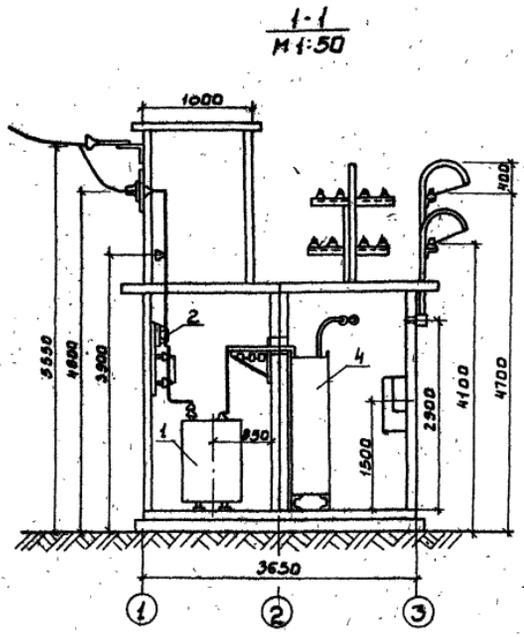
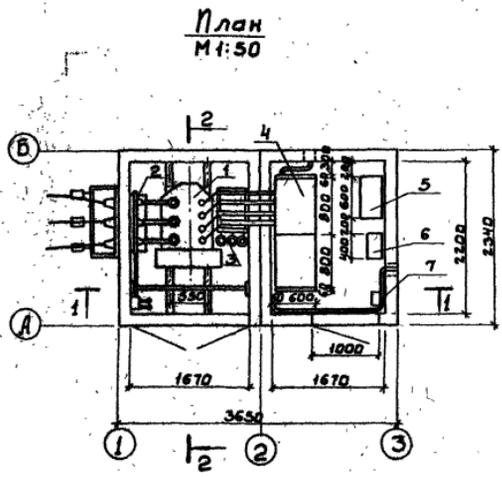
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПОДПИСИ И ПЕЧАТИ ИНЖЕНЕРОВ И ТЕХНИКОВ НЕ ПОСТАВЛЯТЬ НА СХЕМЫ И ЧЕРТЕЖИ БЕЗ ПОДПИСИ И ПЕЧАТИ НАСТАВНИКА РАБОТЫ. НЕ ПОСТАВЛЯТЬ ПОДПИСИ И ПЕЧАТИ НА СХЕМЫ И ЧЕРТЕЖИ БЕЗ ПОДПИСИ И ПЕЧАТИ НАСТАВНИКА РАБОТЫ.

СТАДИЯ	АНЕТ	АНСТОВ
Р	3	
СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОДНОЛИНЕЙНАЯ 6-10, КВ И 0,4, КВ.		
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ КОМПАНИЯ ИИЭП г. Москва		

407-3-442.87 АЛЬБОМ I

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ КОМПАН

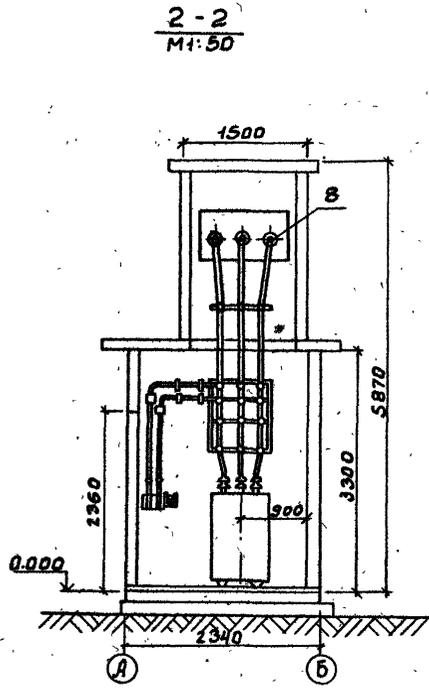
ОБЪЕДИНЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ШКОЛА
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛА
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ОТДЕЛ
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ОТДЕЛ
 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ОТДЕЛ



Разрез 2-2 и спецификацию см. лист ЭП-5

ПРИВЯЗАН		Т П 407-3-442.87		ЭП	
ИНВ. №		ИСПОЛНЕНИЕ 01. УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ ПЛАН.		СТАНДА. ЛИСТ ЛИСТОВ Р 4	
ИЗМ. №		ИЗМЕНЕНИЯ		ЛИНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.	

ЦДАБ АЭСР ПИСКМАН
 ЦДАМ ИВВН
 ПОДП. И ДАТА
 ИНЖЕНЕРНО ПОДП. И ДАТА



План и разрез 1-1 см. лист ЭП-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кол. в кг	Примечание
		Блок БТ1 (БТ2)		
1		Трансформатор силовой мощностью 100(160) кв. А	1	
2		Разъединитель РВЗ-10/400 с предохранителями и приводом ПР-2	1	
3		Разрядник РВН-0.5	3	для исп. 01
		Блок БТ3 (БТ4)		
4		Щит распределительный из панелей ЩО-70	1 компл.	Дпрес-ный лист ЭП 01
5		Шкаф счетчиков	1	
6		Щиток освещения	1	
7		Пускатель магнитный	1	
		Блок БТ5		
8		Изолятор проходной ПН-10/630	3	

ПРИВЯЗАН			
ВЕД. ИНИЦ.	СТРЕЛЬЦОВА		
И. КОМП.	ТРИХАНКИНА		
И. В. ОТД.	А. А. ИВАНОВ		

Т.П. 407-3-442.87 ЭП

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10(10) КВ ВЫСОКОГО НАВОСКОМ ГО-
 ТОВНОСТИ ИЗ ОБЪЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОНАБЛЮЖЕНИЯ
 НАСЛЕДНИЙ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-160 КВА

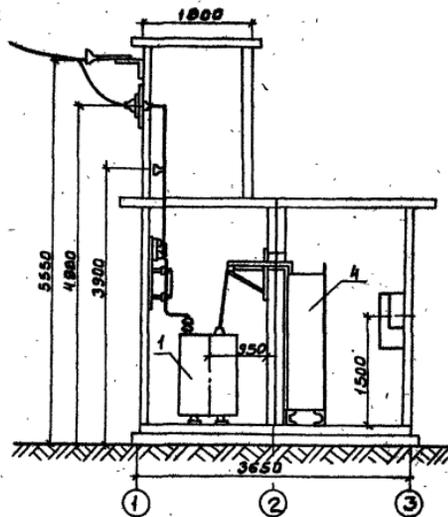
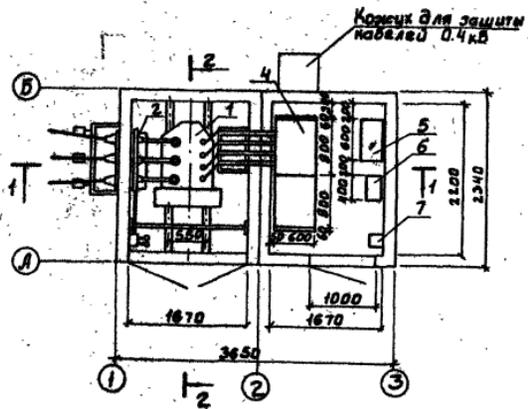
СТАДИЯ		АНСТ	ЛИСТОВ
р	с		

ЦНИИ ЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Г. МОСКВА

ИСПОЛНЕНИЕ ОТ ЧТАНОВКА
 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
 РАЗРЕЗ 2-2. СПЕЦИФИКАЦИЯ

1-1
M 1:50

План
M 1:50



Разрез 2-2 и спецификацию см. лист ЭП-5

ТП 407-3-442.87

ЭП

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ СТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 10 КВ С КОМПЛЕКТОМ ПРИБОРОВ ПРОФИЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ НА ВЫСОКИХ МЕСТАХ С ТРАНСФОРМАТОРНЫМИ МОДИУЛЯМИ 100-160 КВА

СТАНЦИЯ АНСТ АНСТОВ

Р 6

ИЗРАБОТЧЕННЕ И УСТАНОВКА
ЗА ЭЛЕКТРОБОРДОВАНИЕ
П.А.И.

ТИИИЭП
ИНЖЕНЕРНОЕ БОРДОВАНИЕ
Г. МОСКВА

ПРИВЕРЗАН

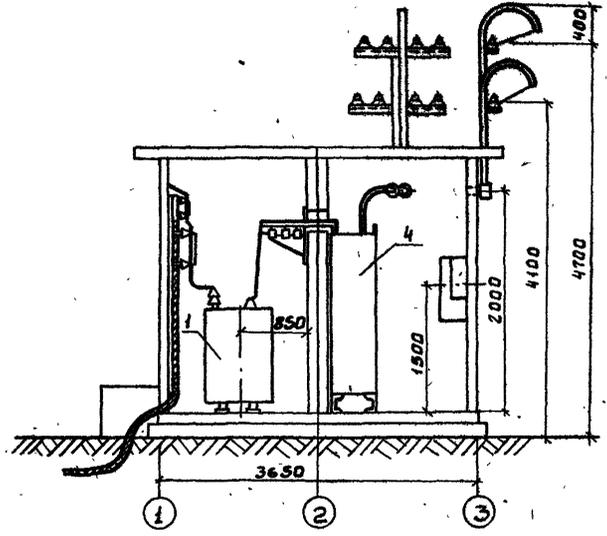
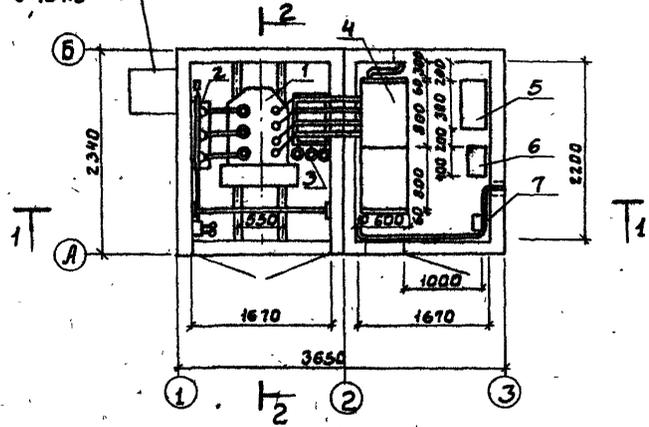
ВЕАНИИ СТРЕЛЬЦОВА
Г.И.И. П.А.И.
И.КОНТРОЛЕРИ
И.КОТОЛЕНКО

ОТДЕЛ АЭП ИНЖЕНЕРИИ ЭЭП
 ОБЪЕКТ 407-3-442.87
 АЛБСОМ I
 407-3-442.87

ПЛАН
М1:50

1-1
М1:50

Коржик для за-
щиты кабелей
6-10 кВ



Разрез 2-2 и спецификацию см. лист ЭП-8

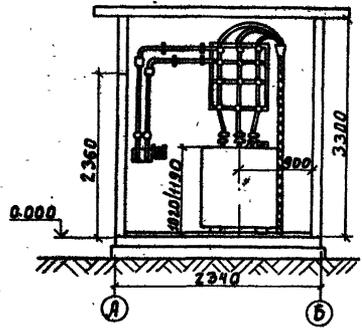
				ТП 407-3-442.87		ЭЭП	
				ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДАСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10 КВ И ВЫШЕ К В ОДНОФАЗНОЙ И ТРИФАЗНОЙ СИСТЕМАХ НА ОСНОВЕ БЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ОБЪЕКТОВ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-160 КВА			
ПРИВЯЗАН				ВЕД. ИНЖ. СТРЕЛЬЦОВА		СТАДАНЯ	
				Г.И.П. ПРЫХАНКИНА		Л И С Т	
				И. КОНТР. ПРЫХАНКИНА		Р 7	
ИНВ. №				НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ		Л И С Т О В	
				ИСПОЛНЕНИЕ 03. УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ		П Н И И Э П	
				ПЛАН.		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
						Г. МОСКВА.	

№ 3-442.П Л1650М I

УДАЛЕН

УДАЛЕН

2-2
M1:50



План и разрез 1-1 см. лист ЭП-7

ВЕЛЬЯНСКИЙ СЕРВИС
Ленинградская область
Тех. отдел
№ 034587

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол. в 2. кг	Примечание
		Блок БТ1 (БТ2)		
1		Трансформатор силовой мощностью 100(160)кВ. А	1	
2		Разъединитель РВЗ-10/400 с предохранителями и приводом ПРЗ	1	
3		Разрядник РВН-0.5 Блок БТЗ (БТ4)	3	для исп. 03.
4		Щит распределительный из панелей ЩО-70	1шт	Опросный лист ЭП-011
5		Шкаф светиков	1	
6		Щиток освещения	1	
7		Пускатель магнитный ПМА-1220	1	

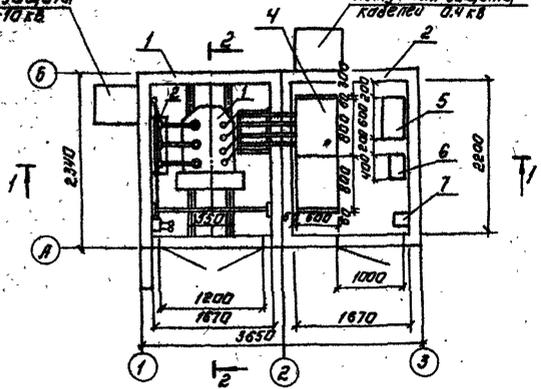
тп 407-3-442.87		ЭП	
ПРИСОЕДИНЕНИЕ К СТАЦИИ ПОВЫШЕНИЯ НАПЯТИ ВЫСОКОЙ ЗАВОДСКОЙ ТЕРМИНАЦИИ И К ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЗАСТРОЙКИ И ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ К ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАЦИИ 100-160 КВА			
ПРИВЯЗАН		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		Р	8
ВЕД. ИРК СРЕЛЬКОВА		ИСПОЛНЕНИЕ 03. УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	
ИРП ТРЫХАНКИНА		РАЗРЕЗ 2-2. СПЕЦИФИКАЦИЯ	
И. КОТОРЬКАНЕНКО		ЦНИИ ЭП	
И. Ч. О. Д. ДАНИЛОВ		ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.	
ИНВ. №			

Т. П. 407-3-442.87
 А. А. БЕРН
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
 МОСКОВСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

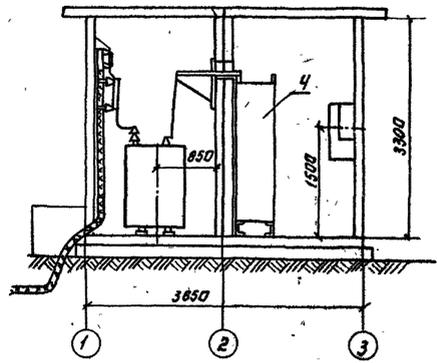
План
1:50

Кожух для защиты кабелей 6-10 кВ

Кожух для защиты кабелей 0,4 кВ



1-1
1:30



Разрез 2-2 и спецификация см. лист 3П-8

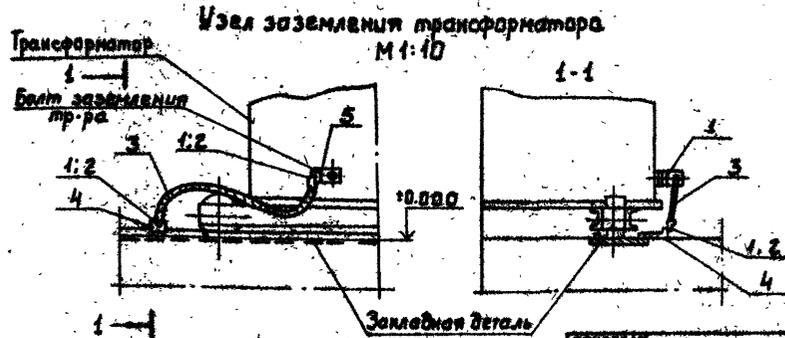
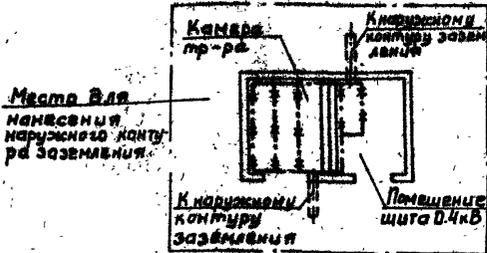
Привязан:		Т. П. 407-3-442.87		3П	
		ПЛАН ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДСТАВКИ НАПРАВЛЕНИЯ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ С ПЕРЕКРЕСТНЫМИ СВЯЗЯМИ НАСЛЕДУЮЩИЙ МЕСТ В ТРАНСФОРМАТОРНОЙ МОЩНОСТИ ЧБ-10 КВ			
		Исполнение ОУ Установка электрооборудования П. А. И.		С. А. И. А. С. Т. А. С. Т. О. В.	
		В. Д. И. Ж. С. Т. Р. Е. Л. О. В. А. Т. И. П. П. О. Ж. А. Н. Е. Н. И. Н. А. И. К. О. Н. Т. Р. У. Р. Ь. А. Н. К. И. Н. И. А. В. А. Ч. У. Д. А. А. Н. И. Я. О. В.		Р. 9 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАНИЯ г. Москва	

АВБСОН I
407-3-442.87

— — — — — Линия заземления
 — — — — — Конструкции металлические, используемые в качестве магистралей заземления.

Общая сопротивляемость заземляющего контура не должно превышать 4^2 Ом . Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в лобовом сечении года.

Расчет заземления уточняется при конкретных условиях с учетом данных о токе замыкания на землю, характеристике грунта и наличии естественных заземлителей.



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол.ед.	Примечание
		Наружный контур заземления		
		Полоса 4x40 ГОСТ 103-76	М	
		Штырь $\phi 12$ 2x15м ГОСТ 2590-74	шт.	
		Узел заземления трансформатора, наконечник кабельный 25-3-74ШД3	2	
1				
2		Болт с гайкой и шай.		
		Болт: М6x16; ГОСТ 7798-79 5015-70; 11371-78	2	
3		Провод АПР-660; 1-2,5 ГОСТ 20520-75	2м	
4		Полоса 4x2,5; 8x100 ГОСТ 103-76	1	
5		Полоса 4x2,5; 8x80 ГОСТ 103-76	1	

ТП 407-3-442.87 ЭП

СТАДИИ ЛИСТ ЛИСТОВ

Р 10

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАРУЖНЫЙ КОНТУР

ЦЕНА ИЛИ ЭП ИСКУССТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВА.

ПРОВЕРКА			
ИЗМЕРЕНИЯ			
РАСЧЕТ			
ИЗДАНИЕ			
ИЗМ. №			

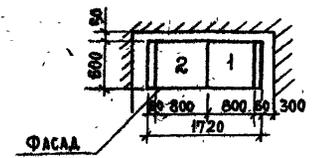
Листок I

407-3-442.87

ВЗНУМ

ЗАПРАШИВАЕМЫЕ ДАННЫЕ		2	1
1	ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ПАНЕЛИ		
2	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ		
3	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, ДИНАМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ СБОРНЫХ ШИН		
СХЕМА			
4	ПЕРВИЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ		
5	МАТЕРИАЛ И СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИИ		
6	ТИП ПАНЕЛИ ИЛИ ШКАФА	Щ0-70	Щ070-1-3293
7	НОМЕР СХЕМЫ ВТОРИЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ		
8	НАЗНАЧЕНИЕ ЛИНИИ (НАДПИСЬ В РАМКЕ)	ОТХОДЯЩИЕ ЛИНИИ	ВВОД ОТ ТРАНСФОРМАТОРА
9	ТИП КОММУТАЦИОННОГО АППАРАТА	АВТОМАТ	ТИП ПИСКАТЕЛЯ
10	ТИП ЗАЩИТНОГО АППАРАТА	РИБНАЛЬНИК, ТОК, А	КАТОДЖЕННИН
11	НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК МАКСИМАЛЬНОГО РАБОТАЮЩЕГО ТОКА ИЛИ ПЕРЕКАРТИВАТЕЛЯ		800
12	ПРЕДЕЛЫ УСТАВКИ ДО ТОКУ РАССЕЛЕНИЯ ТЕПЛА АВТОМАТА	ЗАМЕДЛЕННОГО СРАБАТЫВАНИЯ	УГНОВЕННОГО СРАБАТЫВАНИЯ
13	ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ		
14	ТОК ПЛАВКОМ ВСТАВКА		
15	ТРАНСФОРМАТОР ТОКА		
16	КОЛИЧЕСТВО И СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ		
17	АМПЕРМЕТР ШКАЛА		
18	ВОЛЬТМЕТР ШКАЛА		0+500
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27	СЧЕТЧИК		
28	ЦЕНТРОМЕТР		
29	КОЛИЧЕСТВО ПАНЕЛЕЙ (ТОРЦЕВЫЕ)	4 (в том числе 2 торцевые)	
I	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА		
II	НАИМЕНОВАНИЕ ЗАКАЗЧИКА ЕГО АДРЕС		
III	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТОРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ЕЕ АДРЕС		

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЩИТА



□ - Заполняется при конкретных условиях

ПРИВЯЗАН	

ТП 407-3-442.87		ЭПОЛ
КОМПЬЮТЕРНОЕ ПОДСЧИСЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ (ГЛАВНОЕ БУДУЩЕЕ ЗАДАНИЕ) КТО ИЛИ КОМУ НЕ СТОИТ ЖЕЛАТЕЛЬНО ЗАМЕЧАНИЕ ЗАСТЫВАЮЩИЕ НАГРЕВАЕМЫЕ МЕСТА В ТРАНСФОРМАТОРАХ КОЛИЧЕСТВО 100-150 КВА		
ВЕД. ИНЖ. СТРЕЛЬЦОВА	СТАРШИЙ ИНЖ. ТРИХАНКИНА	СТАРШИЙ ИНЖ. ДАВЫДОВ
ГИП	ПРИНЦИПИАЛ	ДИСТ.
И. КОНТРОЛЬ	ПРИНЦИПИАЛ	ДИСТ.
НАЧ. ОТДЕЛА	ДАВЫДОВ	ДИСТ.
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЩИТА 0,4 КВ ИЗ ПАНЕЛЕЙ Щ070		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ Г. МОСКВА.

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	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	А ИЗДЕЛИЯ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ									
1	* ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ПОЛНОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ, СОСТОЯЩАЯ ИЗ БЛОКОВ:								1	
	а) БТ1 (БТ2)									
	б) БТ3 (БТ4)									
	в) БТ5									
2	ТРАНСФОРМАТОР СИЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ <input type="checkbox"/> КВА	ТМ-100								
	НАПРЯЖЕНИЕМ <input type="checkbox"/> КВ СОЕДИНЕНИЕ	ТМ-160	ШТ	796					1	
	ОБОМОТ <u>У/У</u>									
3	ПРОВОД ИЗОЛИРОВАННЫЙ СЕЧЕНИЕМ 1x25 КВ ММ	АПР-660	М	006					2	
	Б ИЗДЕЛИЯ ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОДРЯДЧИКОМ									
1	НАКОНЕЧНИК КАБЕЛЬНЫЙ	25-8-7-АУХА3	ШТ	796					2	

* Тип блока выбирается в соответствии с таблицей типосполнения подстанций см. лист ЭП-7 альбом I

ПРИВЯЗАН			
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР			
ТП 407-3-442.87		ЭП СО-1	
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ К РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ЭП.		СТУДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р / / /	
ЦНИИЭП НИЖЕГОРСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.			

407-3-442.87

ИЗМЕНЕНИЯ, ПОДПИСАНИЕ И ДАТА

АЛБОМ I

407-3-442-87

ИЗВЕЩАНИЕ ПОДЪЕМА

ИНСТРУКЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛИЧЕСТВО		
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ТИП	ИНА.	ВСЕГО
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 407-3-442-87

ЛНСТ

АЛБОМ I

ИЗВЕЩАНИЕ ПОДЪЕМА

ИНСТРУКЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ МАТЕРИАЛА И ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОД		КОЛИЧЕСТВО		
		МАТЕРИАЛА	ЕД. ИЗМ.	ТИП	ИНА.	ВСЕГО
1	ПРОКАТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ					
2	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ГОСТ 103-78					
3	40x4 Т	093300	168			
4	СТАЛЬ КРУГАЯ ГОСТ 103-78					
5	ДИАМЕТРОМ 12 ММ Т	093300	168			
6	ИТОГО В НАТУРАЛЬНОМ ВИДЕ					
7	С УЧЕТОМ ОТХОДОВ (3,7%), Т		168			
8	ВСЕГО НАТУРАЛЬНОЙ СТАЛИ					
9	КЛАССА С38/23 В ТОМ ЧИСЛЕ ПО					
10	УКРУПНЕННОМУ СОРТАМЕНТУ					
11	СТАЛЬ МЕЛКОСОРТНАЯ Т	093300	168			
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 407-3-442-87

ЭП ВМ

ВЕД. ИЖ. СТРЕЛЬЦОВА
 Г. И. П. ТРЬХАНКИНА
 И. КОНТ. ТРЬХАНКИНА
 НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ
 В МАТЕРИАЛАХ К РАБО-
 ЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ЭП

СТАЛЬЯ ЛНСТ ЛНСТОВ
 Д Т Т Т
 ЦНИИЭП
 ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
 Г. МОСКВА.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АС

ЛНСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
АС-1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
АС-2	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОКОВ. ФАСАД 1-3 ИСПОЛНЕНИЕ 01, (02)	
АС-3	ФАСАД А-Б; 3-1 ИСПОЛНЕНИЕ 01, (02)	
АС-4	ПЛАНЫ НА ОТМ. 0.000; 3.300. РАЗРЕЗЫ 1-2; 3-3 ИСПОЛНЕНИЕ 01 (02)	
АС-5	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОКОВ. ФАСАД 1-3. ИСПОЛНЕНИЕ 03 (04)	
АС-6	ФАСАД 3-1; А-Б; Б-А ИСПОЛНЕНИЕ 03 (04)	
АС-7	ПЛАНЫ НА ОТМ. 0.000; 3.300. РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2 ИСПОЛНЕНИЕ 03 (04)	
АС-8	УЗЛЫ 1, 2, 3	
АС-9	УЗЛЫ 4, 5, 6	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ТП 407-3-349.84 АЛЬБОМ II	РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СТАЦИОНАРНОЙ И ПЕРЕНОСНОЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК В АЗОВЫХ ДОКАХ И АЗОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЯХ	
ГОСТ 14624-84	АВЕРНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ РАМКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ДАННЫХ	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ТП	АСН	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДАНИЯ
ТП	АС	ВМ1 ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ К ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АС - ИСПОЛНЕНИЕ 01
	ВМ2	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ К ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АС - ИСПОЛНЕНИЕ 02
	ВМ3	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ К ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АС - ИСПОЛНЕНИЕ 03
	ВМ4	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ К ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АС - ИСПОЛНЕНИЕ 04

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части железобетонных конструкций мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта *Гав. Письман Г.Р.*

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИИ

№ ЛНСТОВ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
АС-1	СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ПРОЕМОВ	
АС-7	СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАПОЛНЕНИЯ ПРОЕМОВ

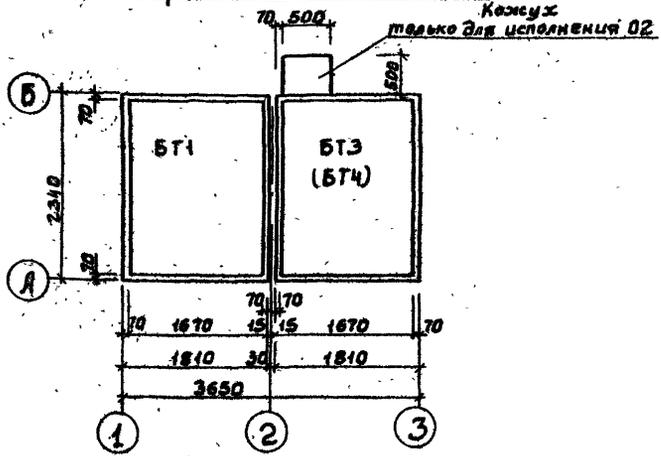
МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ЧЕСТВО	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 14624-84	АВЕРНОЕ БЛОК АНГ 24-10	1		
2	ТП АЛЬБОМ II	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ РЕШЕТКА БЖ-1	1	4.80	
3	ТП 407-3-349.84 АЛЬБОМ II	ВОРОТА В1	1		

ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

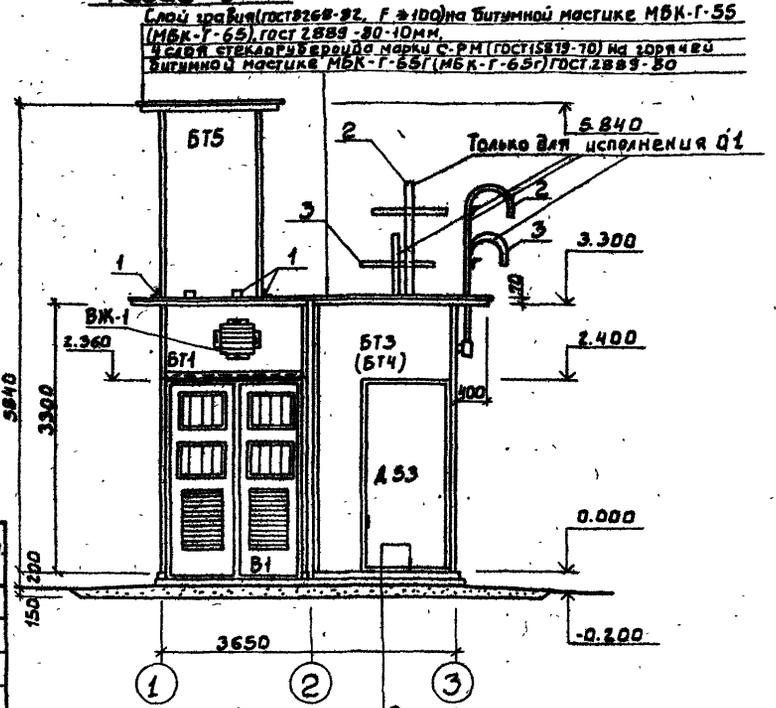
НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО	
		ИСПОЛНЕНИЕ 03 (04)	ИСПОЛНЕНИЕ 01 (02)
ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ	М ²	9.64	11.14
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ	М ³	29.89	30.01

ПРИВЯЗАН		СТАДИЯ ЛНСТ	
ИНВ. №	ТП 407-3-442.87	АС	
ПРОВЕР. КАПУСТИН	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НА РУСКИ И НЕИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЗАВОДСКОГО ТИПА ИЗ ОБЪЕМНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ИСПОЛНЕННЫХ В МЕСТ. ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЯХ МОЩНОСТЬЮ 100-160 КВА		
ИНЖ. ЯСУН КОВА	СТАДИЯ ЛНСТ		
СТ. ИНЖ. КИСЕЛЕВА	Р		
ВЕД. ИНЖ. КАПУСТИН	ЦНИИЭП		
ТИП ПИСЬМАН	ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БУДОВАНИЕ		
И. КОНТР. ДАНILEВСКИЙ	Г. МОСКВА		
ИЗДАТЕЛЬ КРАСОВИН	ОБЩИЕ ДАННЫЕ		

Схема расположения блоков



Фасад 1-3



Спецификация элементов трансформаторной подстанции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. 01	Кол. 02	Примеч.
BT1	тл. АСУ. 1.00.000	Блок	1	1	
BT3	-02		1	-	
BT4	-03		1	1	
BT5	-04		1	1	
Кожух	АСУ. 0.16.000	Защитный стальной кожух	-	1	
1		Уголок 75-ст. ГОСТ 509-72 Вкл. в сб. проект 300-11-Р-20мм	8	8	
2	АСУ. 0.00.020	Труба стойка ТС1	2	-	
3	-01	Труба стойка ТС2	2	-	

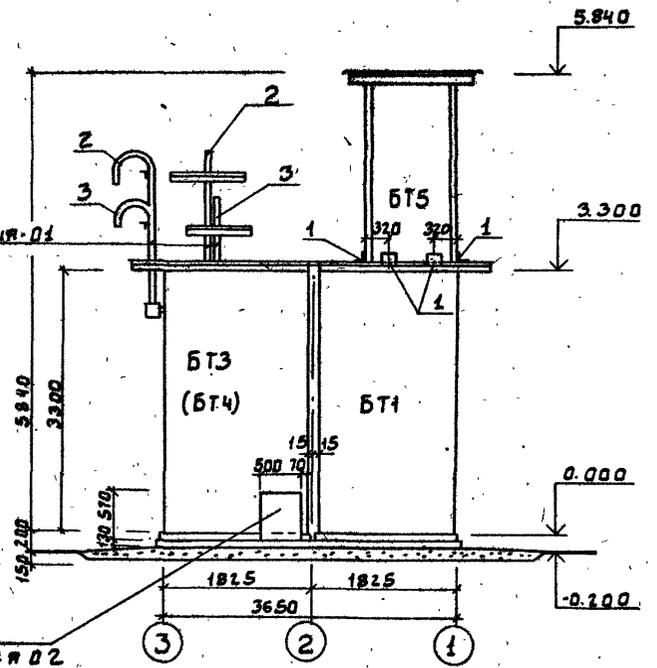
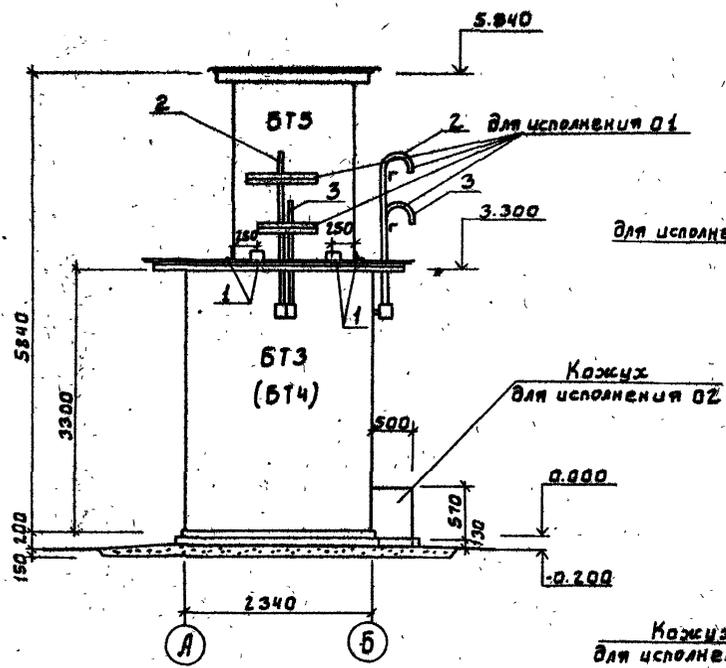
Плита днища - 70мм
Подготовка из бетона В3.5 - 100мм
Швеллерное основание - 180мм

ТО 407-3-442.87		АС
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10 кВ ВМЕСТО ЗАВОДСКОГО ТИПА ИЛИ СМЕННЫМ УСТРОЙСТВОМ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ НАЭС СЕТИ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ НАПРЯЖЕНИЕМ 100-160 кВА		
ПРОВЕР. КАПУСТИН	СТ. ИЖ. КИСЕЛЕВА	СТАДАНТАМТ АНСТОВ
ВЕД. ИЖ. КАПУСТИН	ГИП ПИСЬМАН	Р 2
И. КОНТР. ДАНИЛОВ	ВАХ. ОТД. КРАСОВИЧ	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОКОВ ФАСАД 1-3. ИСПОЛНЕНИЕ 01 (02).
ИНВ. №		ЦНТИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.

СОГЛАСОВАНО
 ТО 407-3-442.87
 АЛЬБОМ 1
 ЧАСТЬ 1
 ЧАСТЬ 2
 ЧАСТЬ 3
 ЧАСТЬ 4
 ЧАСТЬ 5
 ЧАСТЬ 6
 ЧАСТЬ 7
 ЧАСТЬ 8
 ЧАСТЬ 9
 ЧАСТЬ 10
 ЧАСТЬ 11
 ЧАСТЬ 12
 ЧАСТЬ 13
 ЧАСТЬ 14
 ЧАСТЬ 15
 ЧАСТЬ 16
 ЧАСТЬ 17
 ЧАСТЬ 18
 ЧАСТЬ 19
 ЧАСТЬ 20
 ЧАСТЬ 21
 ЧАСТЬ 22
 ЧАСТЬ 23
 ЧАСТЬ 24
 ЧАСТЬ 25
 ЧАСТЬ 26
 ЧАСТЬ 27
 ЧАСТЬ 28
 ЧАСТЬ 29
 ЧАСТЬ 30
 ЧАСТЬ 31
 ЧАСТЬ 32
 ЧАСТЬ 33
 ЧАСТЬ 34
 ЧАСТЬ 35
 ЧАСТЬ 36
 ЧАСТЬ 37
 ЧАСТЬ 38
 ЧАСТЬ 39
 ЧАСТЬ 40
 ЧАСТЬ 41
 ЧАСТЬ 42
 ЧАСТЬ 43
 ЧАСТЬ 44
 ЧАСТЬ 45
 ЧАСТЬ 46
 ЧАСТЬ 47
 ЧАСТЬ 48
 ЧАСТЬ 49
 ЧАСТЬ 50

Фасад А-Б

Фасад 3-1



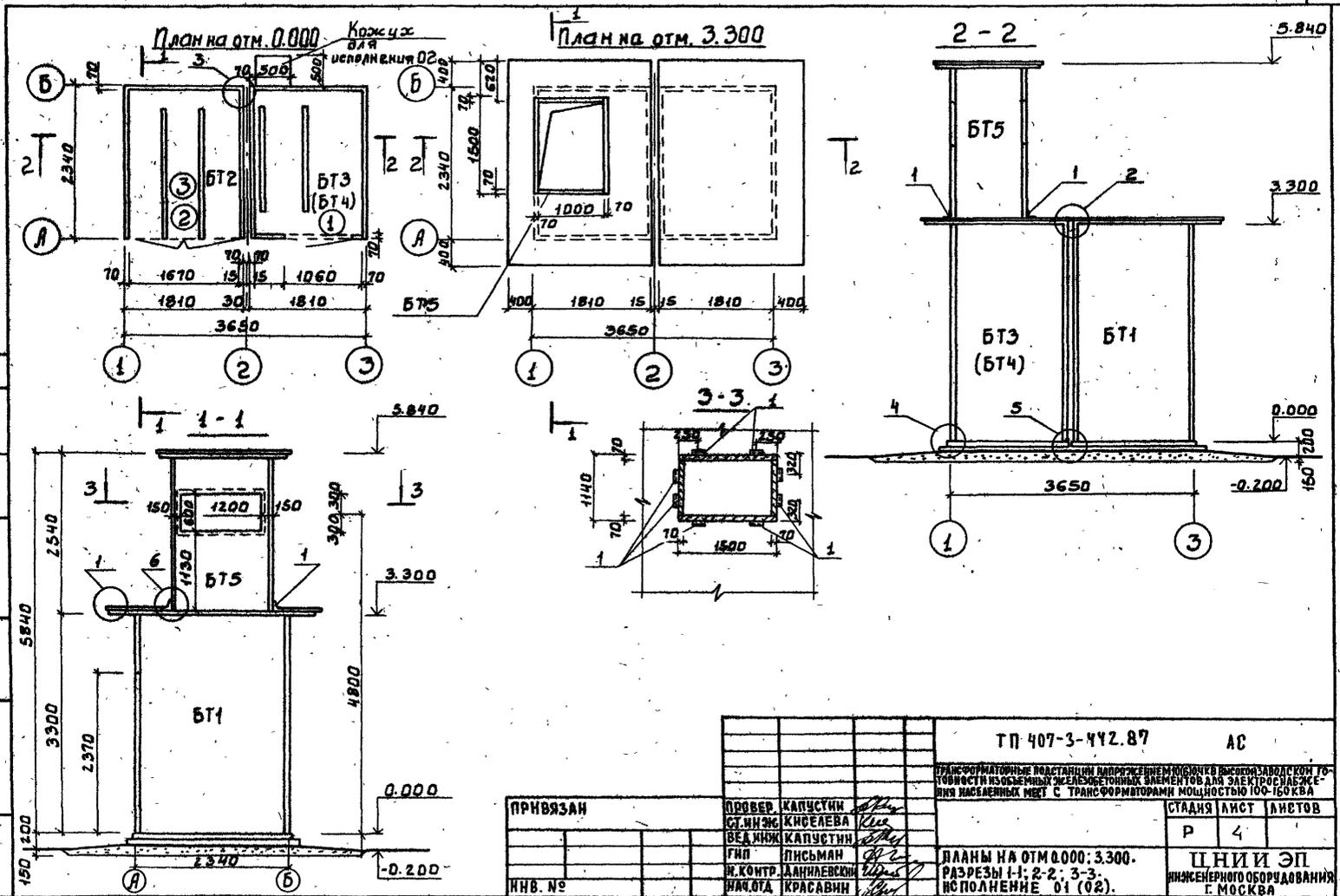
АЛЬБОМ I
 407-3-442.87

ОТГ. ЗАД.	ОТГ. АЭС	ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.
ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.
ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.
ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.
ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.	ОТГ. ПР. П.

ПРИВЯЗАН.		ПРОВЕР. КАПУСТИН	Т П 407-3-442.87	АС
		СТ. НИЖ. КИСЕЛЕВА	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДАСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 6-10 КВ ВЫСОКОЙ ЗАВОДСКОЙ ПОТОЧНОСТИ И СОБЪЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ИСЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-150 КВА.	
		ВЕД. НИЖ. КАЛЮСТНИ	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		Г. М. ПИСЬМАН	Р 3	
		И. КОТЛ. ДАВЛАЕВСКАЯ	Фасады А-Б; 3-1.	
		ИЗЧ. ОТД. КРАСОВНИ	Исполнение 01 (02).	
			ЦНИИ ЭП НИЖЕГОРОДСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВА.	

АЛЬБОМ I
407-3-442.87

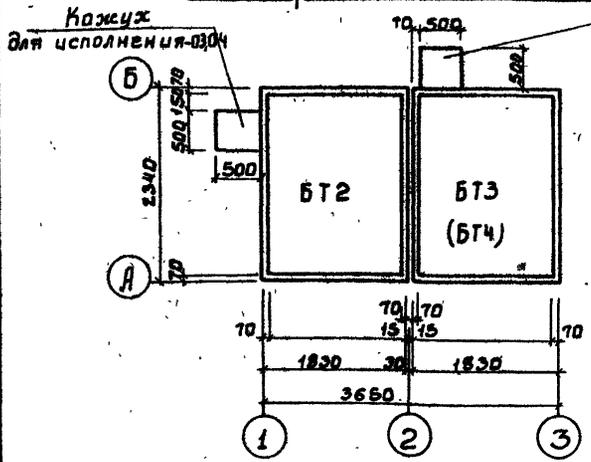
СОЛТАРСОВАНО
ОУД 243 РАШНИН
ОУД ВС ГРАЧЕВА
ИНЖЕНЕР ПОДП. И ДАТА ВЗЯТ. ИЛИНА
150 1200



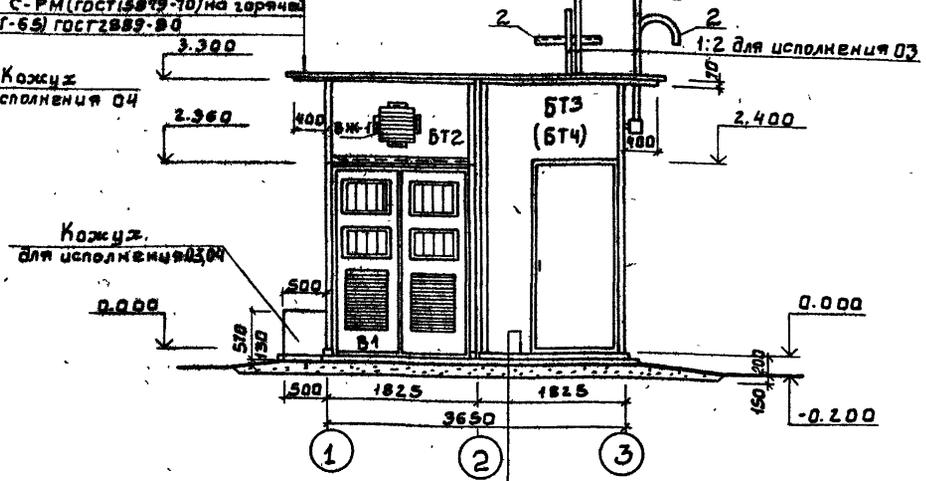
ПРИВЯЗАН		ПРОВЕР. КАПУСТЫН СТУИИЭС КИСЕЛЕВА ВЕД. НИЖИ КАПУСТЫН ГИП ПИСЬМАН И. КОНТР. ДАННУБСКИИ НАЧ. ОУД. КРАСАВИН	ТП 407-3-442.87 АС ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ ПОСРЕДКОВ ВЫСОКОЗАВОЛКОННОГО ТИПА ИЗОБРЕТЕННЫМИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПЛЯ НАСАЖЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-160 КВА	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 4
ИИВ. №		ПЛАНЫ НА ОТМ. 0.000; 3.300. РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3. ИСПОЛНЕНИЕ 01 (02).	ЦНИИ ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

Слой кровли (ГОСТ 2169-82, г=100) на битумной мастике МБК-Г-55Г (МБК-Г-65) ГОСТ 2889-80-10 мм.
 Число стальных ребер марки С-РМ (ГОСТ 15079-70) на горячую битумную мастике МБК-Г-55 (МБК-Г-65) ГОСТ 2889-80

Схема расположения блоков



Фасад 1-3



Плита днища - 70 мм
 Подготовка из бетона В3,5-100 мм
 Щебеночное основание - 180 мм

Спецификация элементов трансформаторной подстанции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. Коз.		Примеч.
			03	04	
БТ2	т.п. АСИ.100.000-01	Блок БТ2	1	1	
БТ3	-02	БТ3	1	—	
БТ4	-03	БТ4	—	1	
Кожух	АСИ.0.18.000.	Защитный стеновой кожух	1	2	
1	АСИ.0.00.020.	Трубоотка ТС1	2	—	
2	-01	Трубоотка ТС2	2	—	

АЛЬБОМ 1
 407-3-442.87
 ТРЕНДОВА
 ГРАЧЕВА
 О.А. З.А.
 О.А. В.С.
 В.В.А.А.В.В.В.
 И.В.В.В.В.В.В.
 ПОДП. И.В.В.В.В.В.В.
 Д.А.Т.А.

ПРИБ93АН

ИНВ.№	
-------	--

ПРОВЕР.	КАПУСТИН	
СЧ. ВНИЗ	КНСЕЛОВА	
ВЕД. НИЖ	КАПУСТИН	
Г.И.П.	ПИСЬМАН	
И.К.О.И.В.	ДАННОВСКИЙ	
И.И.В.О.Д.	КРАСЯВНИ	

Т П 407-3-442.87

АС

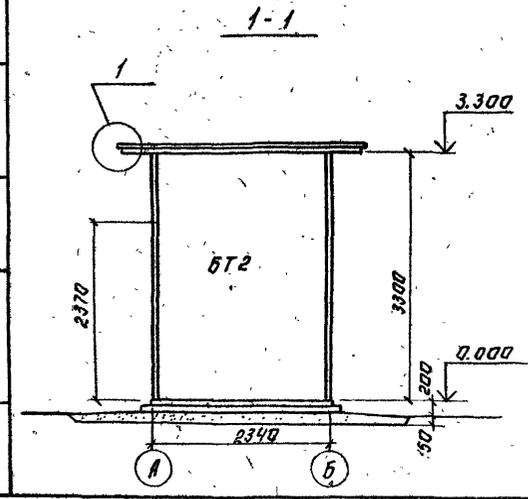
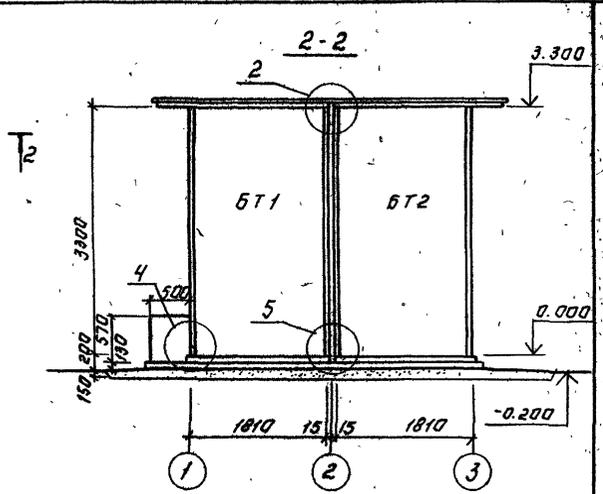
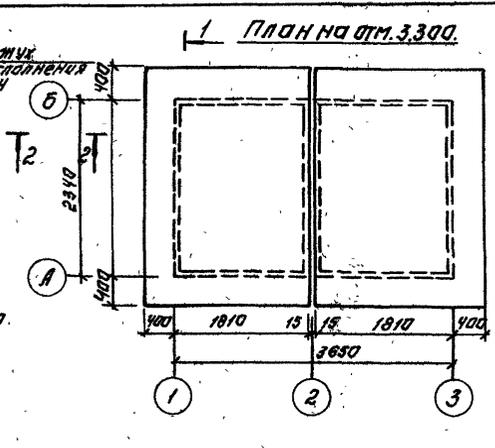
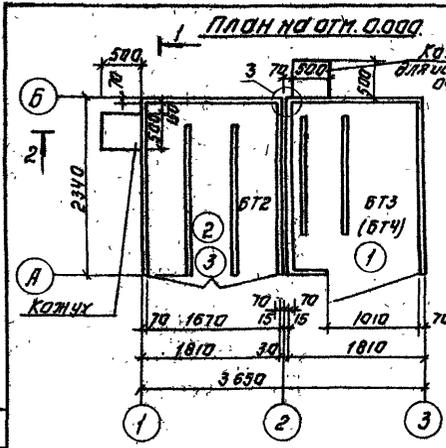
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ (6) КВ С ВЫСОКОМ ЗАВОДСКОМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ИЗЪЕМНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСИЛОВЫХ И НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ И МОЩНОСТЬЮ 100-180 КВА

СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	5	

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОКОВ. ЦНИИЭП
 ФАСАД 1-3. ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
 ИСПОЛНЕНИЕ 03 (04). Г. МОСКВА.

407-3-УУ2.87 Альбом I

ИЗДАНИЕ 1987 г. ПРАВЕДА



ИВВ №	
-------	--

ИВВ №					
ИВВ №					
ИВВ №					
ИВВ №					
ИВВ №					
ИВВ №					

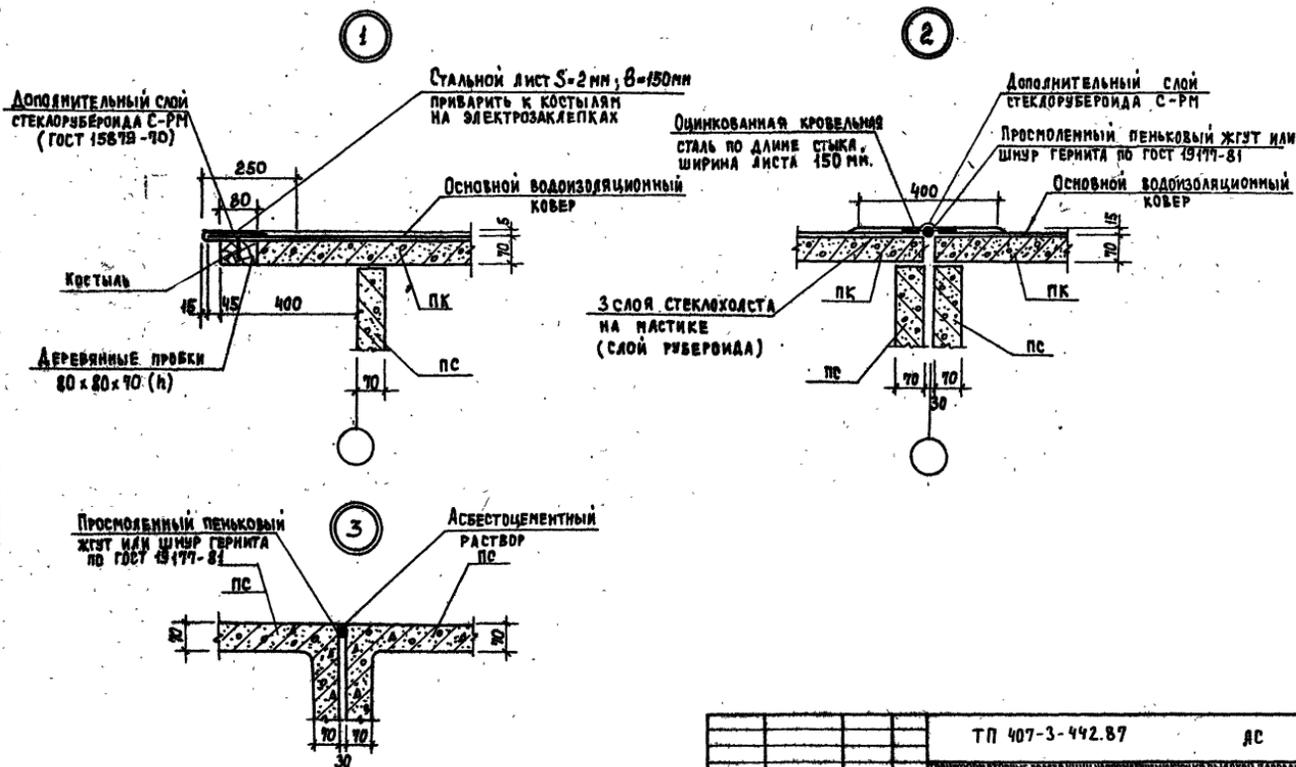
ТП 407-3-УУ2.87		АС	
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДАСТАНЦИИ И ПРОЖЕКТНО-МОНТАЖНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННО-РЕМОНТНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРНОЙ МОЩНОСТЬЮ 100-150 КВА			
СТАЛИЯ И ЛСТ		ЛСТОВ	
Р	7		
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БЮРО			

ПЛАНЫ НА ОТГ. 0.000; 3.300
РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2
РАСПОЛОЖЕНИЕ ОЗ (ОУ)

Лист 1

407-3-442.87

ИЗВ. № ПОС.А. ПОДПИСЬ И АДАТОВАНИЕ И.В.С.

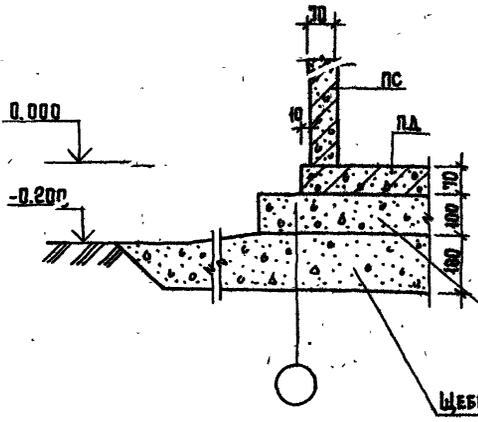


ТП 407-3-442.87		АС
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОСТАВКИ И МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА РАБОТЫ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ И СМОНТАЖУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В НАЗНАЧЕННЫХ МЕСТАХ ЭЛЕКТРОСТАЦИИ И НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ		
Привязан	ПРОВЕР. КАПСТИН С.Т. ИЖ. ИСЛАВА БЕЛМОН. КАПСТИН И.П. ПИСЬМАН И. КОНТ. АНДРИЯСКИН НАЧ. ОТД. КРАСАВИН	СТАДИИ Лист Листов Р 8 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВА
И.В. №	Узлы 1.2.3.	

АЛЬБОМ I

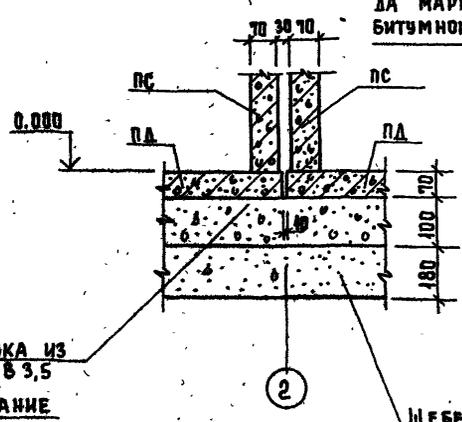
407-3-442.87

4



Подготовка из бетона В 3,5
ЩЕБЕНОЧНОЕ ОСНОВАНИЕ

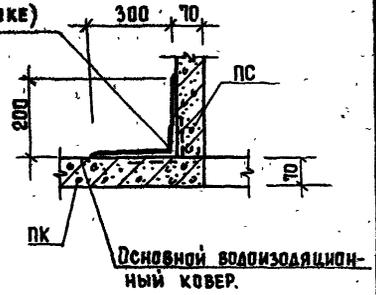
5



ЩЕБЕНОЧНОЕ ОСНОВАНИЕ

Дополнительный водо-
изоляционный ковер
(3 слоя стеклофиберо-
ла марки С-РМ на
битумной мастике)

6



Основной водоизоляционный ковер.

1. Заделку швов производить после окончательной установки и выверки, всех блоков.
2. После окончания всех работ по заделке швов места устройства швов окрасить краской, аналогичной внешней окраске блоков.

		ТП 407-3-442.87	АС	
		ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДАСТАЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10 КВ В ВЫХОД ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ИЗ ОБЪЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ МОЩНОСТЫ 100-160		
Привязан	Провер. Капустин		Стация	Лист
	Ст. инж. Киселева		Р	9
	Бел. инж. Капустин		ЦНИИЭП	
	Гип. Письман		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Инв. №	Н. контр. Данилевский	Чзлы 4, 5, 6.	г. МОСКВА	
	Вач. ота Красавин			

ЛИСТ № 12 ИЗ 12 ЛИСТОВ

Альбом I

407-3-442.87

ИНВ. ПОСЛЕД. ПОСЛЕД. И ДАТА

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	Ед. изм.	тип	инд.	всего
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

Привязан

ИНВ. №

лист

Тп 407-3-442.87

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материала	Ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Сталь сортовая конструкционная					
2	и прокат листовый, т		168		и. 098	
3	всего стали для армирования					
4	железобетонных конструкций,					
5	проката листового в натураль-					
6	ной массе, т		168		и. 098	
7						
8	в том числе по укрупнен-					
9	ному сортаменту:		168			
10						
11	Сталь арматурная, т	093100	168		и. 017	
12	Сталь толстолистовая					
13	рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168		и. 034	
14	труба				и. 047	
15	итого стали для армирова-					
16	нания железобетонных конструкций,					
17	проката листового и метал-					
18	лов в натуральной массе, т		168		и. 098	
19						
20	итого стали, приведенной					
21	к Ст 3, т					

Привязан

ИНВ. №

Тп 407-3-442.87

АС. ВМ.1

Ст. инж. Киселева
 Вед. инж. Колесникова
 Глав. Инсман
 Нач. инж. Давыдов
 Нач. инж. Красовин

Ведомости потребности
 в материалах
 к чертежам марки АС.
 исполнение 01

Страница лист листов

1 3

ЦНИИЭП
 инженерного оборудования
 г. Москва

Альбом I

407-3-442.87

ИВ. № 00001. ИВ. № 00002. ИВ. № 00003. ИВ. № 00004. ИВ. № 00005.

Итого	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материала	ед. изм.	Тип	инд.	Всего
1	Продукция лесозаготовительной и лесопильной					
2	древлаборобработывающей					
3	промышленности					
4						
5	блоки дверные в сборе					
7	(комплектно), м ²	536110	0.55	2.36		
8						
9	Плиты древесноволокнистые		*			
10	твердые, м ²	553622	0.66	4.44		
11						
12	Пиломатериалы					
13						
14	Пиломатериалы качественные необрезные, м ³	533100	113	0.29		
15						
16						
17	Расход лесоматериалов					
18	в круглом лесу, м ³		113	0.52		

ПРИВЯЗАН

ИВ. №

Альбом I

ИВ. № 00001. ИВ. № 00002. ИВ. № 00003. ИВ. № 00004. ИВ. № 00005.

Итого	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материала	ед. изм.	Тип	инд.	Всего
1	битумы нефтяные и сланцевые	026600	168			0.41
2	Материалы лакокрасочные					1.65
3	(белила, олифа и т.д.) кг	231000	168			5.72
4	щебень м ³	571110	113			1.16
5	Песок строительный природный м ³	571140	113			0.03
6	Асбест т	572100	168			
7	Портландцемент т	573110				0.18
8	м 300 т	573151	168			
9	шлага цемента, гидравлического к					0.15
10	м 400 т		168			1.45
11	Рубероид м ²	577402	056			

ПРИВЯЗАН

ИВ. №

Альбом I

407-3-442.87

ИНВ. № ПОСЛ. И ДАТА ВЗЯТИЯ

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

Привязям

ИНВ. №

Лист

ТП 407-3-442.87

Альбом I

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Сталь сортовая конструк-					
2	ционная и прокат листовая, т		168		0.037	
3	всего стали для армира-					
4	вания ж-бетонных конст-					
5	рукций, проката листового					
6	в натуральной массе, т		168		0.037	
7						
8	в том числе по укруп-					
9	ленному сортаменту:					
10	Сталь крупносортная, т	093100	168		0.021	
11	сталь толстолистовая					
12	рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168		0.016	
13	металлоизделия промышленно-					
14	го назначения (метизы)	121300	168		0.010	
15	Итого стали для армирования					
16	ж-бетонных конструкций,					
17	проката листового и метизов					
18	в натуральной массе, т		168		0.047	
19						
20	Итого стали, приведенной					
21	к Ст 3		168		0.047	

Привязям:

ИНВ. №

ТП 407-3-442.87

АС. 8М2.

Ст. инж. Киселева
 Вед. инж. Капустин
 ГИП Письян
 Н.контр. Данилевский
 Нач. отд. Красавин

Ведомость потребности
 в материалах
 к чертежам марки АС.
 исполнение 02.

Страница	Лист	Листов
	1	3

ЦНИИЭП
 инженерного оборудования
 г. Москва

Альбом I
407-3-442.87

Лист № 36 по ГОСТ 10161-85

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материал	ед. изм.	тип	инд.	всего
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

Привязан

ИВВ. №

Лист

тп 407-3-442.87

Альбом I

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материал	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Сталь сартовая конструкционная					
2	и прокат листовый, т		168			0,033
3	всего стали для армирования					
4	ж-бетонных конструкций,					
5	проката листового в метал-					
6	рольной массе, т		168			0,033
7						
8	в том числе по укрупнен-					
9	ному сартаменту					
10	Сталь толстостеновая					
11	разной марок (от 4 мм), т	097100	168			0,016
12	Металлопродукция промышлен-					
13	ного назначения (метизы)	121300	168			0,010
14	Итого стали для армирования					
15	ж-бетонных конструкций,					
16	проката листового и метизов					
17	в натуральной массе, т		168			0,043
18	Итого стали, приведенной					
19	к ст 3, т		168			0,043

Привязан

ИВВ. №

тп 407-3-442.87

-АС. ВМЗ

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ
В МАТЕРИАЛАХ.
Р. Чертежом марки АС
исполнение 03

СТ. ИЛИ ВСЕ ИЛИ ГРУ	Кис. ВЛЕР Кис. ВЛЕР В. ВЛЕР	Кис. Кис. Кис.	СГДЯ	ЛНСТ	ЛНСТОВ.
И. КОНТ. И. КОНТ.	В. ВЛЕР В. ВЛЕР	В. ВЛЕР В. ВЛЕР	Р	1	3

ЦИИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
г. МОСКВА

Альбом I

407-3-442.87

п/раки	Наименование матери- ала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	Ед. изм.	Тип	Инд.	всего
1	Продукция лесозаготови- тельной и лесопильной					
2	деревянообработывающей					
3	промышленности					
4						
5						
6	блоки дверные в сборе					
7	(комплектно), м ²	536110	0.55	2.36		
8						
9	Плиты древесноволокнистые					
10	твердые, м ²	553622	0.55	4.44		
11						
12	Пиломатериалы					
13						
14	Пиломатериалы качествен- ные необрезные, м ³	533100	113	0.29		
15						
16						
17	Расход лесоматериалов в круглом лесе, м ³		113	0.52		

ПРНВАЗЯН

ИНВ.№

ТЛ 407-3-442.87 - АС. ВМ.3 ЛИСТ 3

Альбом I

п/раки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	Ед. изм.	Тип	Инд.	всего
1	Битумы нефтяные и сланцевые, т	025600	168			0.41
2	Материалы лакокрасочные					
3	(Делила, оликра и т.д.) кг	231000				1.65
4	Щебень, м ³	571100	113			5.72
5	Песок строительный природный	571140	113			1.16
6	Асбест, т	572100	168			0.03
7	Портландцемент, т	573110				
8	М300, т	573151	168			0.18
9	Угоя цемента, приведенного к					
10	М400, т		168			0.16
11	Руберойд, м ²	577402	055			1.45

ПРНВАЗЯН

ИНВ.№

ФП 407-3-442.87 - АС. ВМ.3 ЛИСТ 2

Альбом I

407-3-442.87

ИНВ. № ПОДА ПОДА И ДАТА ВЗЯТИЯ ПРОБ

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	Тип	инд.	всего
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

Привязан

ИНВ. №

Лист

ТЛ 407-3-442.87

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	Тип	инд.	всего
1	Сталь сортовая конструкционная					
2	и прокат листовый, Т		168			0.066
3	всего стали для армирования					
4	ж. бетонных конструкций,					
5	проката, листового в кату-					
6	ральной массе, Т		168			0.066
7						
8	в том числе по укрупнен-					
9	ному сортоменту:					
10	Сталь крупносортовая, Т	093100	168			0.034
11	сталь толстолистовая					
12	рядовых марок (от 4 мм), Т	097100	168			0.032
13	металлоизделия промыш-					
14	ленного назначения (метизы)	121300	168			0.001
15	итого стали для армирования					
16	ж. бетонных конструкций,					
17	проката листового и метизы					
18	в натуральной массе, Т		168			0.067
19						
20	итого стали, приведенной					
21	к ст 3, Т		168			0.067

Привязан

ИНВ. №

ТЛ 407-3-442.87

-АС. ВМ.4

Ст. инж. КИСЕЛЕВА
 Вед. инж. КАПУСТЫН
 ГИП ПИСЬМАН
 Н. КОНТРОЛЬЩИК
 ИСП. ОТА КРАСЯ ВИН

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ
 В МАТЕРИАЛАХ
 К ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АС
 ИСПОЛНЕНИЕ ОЧ

Страниц	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИЭП
 ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
 г. Москва

Альбом I

407-3-442.87

Подп. и дата (Вязм. Инв.)

Материалы	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материал	Ед. изм.	Тип	Инд.	Всего
1	продукция лесозаготовки					
2	теплой и песчаной					
3	деревообрабатывающей					
4	промышленности.					
5						
6	блоки асбестовые в сборе					
7	(комплектно), м ²	536 110	055	236		
8						
9	Плиты древесноволокнистые твердые, м ²	553622	055	4.44		
11						
12	Пиломатериалы					
13						
14	Пиломатериалы качественные					
15	новые необрезные, м ³	533 100	113	0.20		
16						
17	Расход лесоматериалов					
18	в круглом лесе, м ³		113	0.52		

Привязан

ИНВ. №

Тп 407-3-442.87

- АС. ВМ.4

Лист
3

(39)

Альбом I

Подп. и дата (Вязм. Инв.)

Материалы	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материал	Ед. изм.	Тип	Инд.	Всего
1	Битумы нефтяные и сланцевые, т	025600	168			0.41
2	Материалы лакокрасочные					
3	(белила, олифа и т.д.) кг	231000				1.65
4	Щебень м ³	571110	113			5.72
5	Песок строительный природный, м ³	571140	113			1.16
6	Асбест т	572100	168			0.03
7	Портландцемент т	573110				
8	м300 т	573151	168	-		0.18
9	Итого цемента, приведенного к М400 т		168	-		0.16
11	Рубероид м ²	577402	055			1.45

Привязан

ИНВ. №

Тп 407-3-442.87

- АС. ВМ.4

Лист
2