





# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

АЛЬБОМ I  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ У07-3-442.87

ИНЖЕНЕР ПРОД. И. АРГА  
ВЕД. И. ИВЕН

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
<b>Электротехническая часть</b>		
<b>Чертежи марки ЭП</b>		
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
<b>Прилагаемые документы марки ЭП</b>		
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.01	Ведомость потребности в материалах к рабочим чертежам марки ЭП.	22
<b>Архитектурно-строительные решения</b>		
<b>чертежи марки АС</b>		
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.010, 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.010, 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
<b>Прилагаемые документы марки АС</b>		
<b>Ведомости потребности в материалах</b>		
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(0)/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 Госгражданстроя на 1986-1987 г.г (типовое 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 сведения к минимуму работ на строительной площадке (подготовка фундамента, крупноплачный монтаж, установка силового трансформатора и установка наружного контура заземления).

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

чинистые, непроедачные ( $\gamma = 1,87/м^3$ ,  $\mu = 28^\circ$ ,  $c = 2,0$  кл,  $E = 1,47$  кл,  $Kr = 1$ ), 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 «Армэнергосетьстрой» (г. Ереван).

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

				ПРНВЭАН			
ННВ.№				ТП 107-3-442.87		ПЗ	
						СТАВНО ТАСТ ТАКСТОВ	
						Р 1 7	
ВЕД. ИНЖ. СРЯБОВА				ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		ЦНИЭП	
ГУП СРЯБКИНА						ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ	
И. КОНТР. ПРЫЖИКИНА						Г. МОСКВА.	
И. КОС. БАКИНОВ							

АЛБ50М I

107-3-442.87

И. КОС. БАКИНОВ

## 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<sup>х</sup> или 3<sup>х</sup> блок-каб. 1(2)<sup>ой</sup> блок - для силового трансформатора 6-10 кВ и разъединителя РВЗ-10/400, 3(4)<sup>ой</sup> блок - для щита низкого напряжения 0,4/0,23 кВ. Для исполнения с воздушным вводом 6-10 кВ устанавливается 5<sup>ый</sup> блок. Намера первых двух блок-каб. уточняются в зависимости от варианта типа исполнения подстанции.

## III Схема электрических соединений

Ввод напряжения 6-10 кВ осуществляется через разъединитель 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 сочетание 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

Лист	2
------	---

407-3-442.87 Альбом I

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЭЛЕКТРИКА

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 220В и ремонтное на напряжении 12В.

Питание сети освещения принята от группового щитка, подключенного к вводу 0,4кВ силового трансформатора. Освещение помещений щита 0,4кВ 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 6-10кВ - из 3х блоков.

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

Соединение силового трансформатора с разведенными линиями 0,4кВ 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 6-10кВ и 0,4кВ в соответствии с главой I-7 ПУЭ 1995г.

Общее сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4<sup>ом</sup>. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.

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

В качестве заземляющего устройства должны

ПРНВЗАН			
ИВВ.№9			

Т П 407-3-442.87

пЗ

ЛМСТ  
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 ф12мм 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 катков 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 234мx3,65м в зависимости от вариантов подключения разрабатывается в 4х исполнениях (из штальных или латочных элементов):

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

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

Исполнение-03 - Трансформаторная подстанция собирается из блочков БТ2 и БТ3, устанавливаемых на щелечатое основание.

Исполнение-04 - Трансформаторная подстанция собирается из блочков БТ2 и БТ4, устанавливаемых на щелечатое основание.

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

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

АРБОВ И

407-3-442.87

ПРОЕКТА ПОДСИЛКИ

ВРШВЗАН			
ИВ.№			

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

Двери окрашиваются масляной краской за 2 раза.  
Кровля-рулонная из стеклотероберанда 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.И-85. Общая толщина покрытия - 1ммк. 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 кВА - 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 м<sup>2</sup>

Строительная кубатура - 32,3 (28,2) м<sup>3\*</sup>

\* В скобках даны показатели для исполнения ВЗ.ОЧ.

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.

ПРИВЯЗАН			
ИВВ. ИТ			

АЛБВОМ I

407-3-442.87

ИЗДАНИЕ ПОД П. И. ДАТА

*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 <sup>2</sup>	8.54		8.54		8.54			
3	Строительный объем	м <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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	Одобранный 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	
ТП	Канструктивная документация трансформаторной подстанции.	
Альбом П-ЭП	Ведомости закупных изделий	
	Ведомости потребности в материалах.	

АЛБСОМ Т

407-3-442.87

ВЕД. ИНИЖ. ПРОЕК. 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

ПРИВЯЗАН			
ИНВЕН°			
ТП 407-3-442.87		ЭП	
<small>ПРОФОРМАТОРНЫЕ ВОСТАНИИ НАВОЗЖЕНИЮЮЧЕВ ВЫБОРОК ЭВОЛОКОР ПОТРОБИТИ КУБОВЕНОМЪ ЗАСЕЛЕННЫМЪ ЭЛЕМЕНТОМЪ ДЛЯ ЭЛЕКТРОУСТРОЙСТВЪ НАСЕЛЕННЫМЪ МЕСТЪ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-150 КВА</small>			
		СТАНДА ЛИСТ ЛИСТОВ	
		Р 1 -10	
ВЕД ИНИ СТРЕЛЬцова			
ГПН ТРЫХАНКИНА			
И.КОНТ. ТРЫХАНКИНА			
НАЧ.ОТД. ДАНИЛОВ			
Общие данные		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

АЛБЮМ I

407-3-442.87

ВСТАВКА ПОДЪЕМ. МАШ. ВЗМ. ПИВА

	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 МОЩНОСТЬЮ 100-180 КВА</p>		
СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	
ВЕД. ИЖ. СТРЕЛЬЦОВА	ПРИВЯЗАН	ПРИВЯЗАН
Г.И.П. ПРИВЯЗАННА		
СТАВКА ИЖКОВА РАВШАНТА		

Схема принципиальная однолинейная 6-10 кВ.

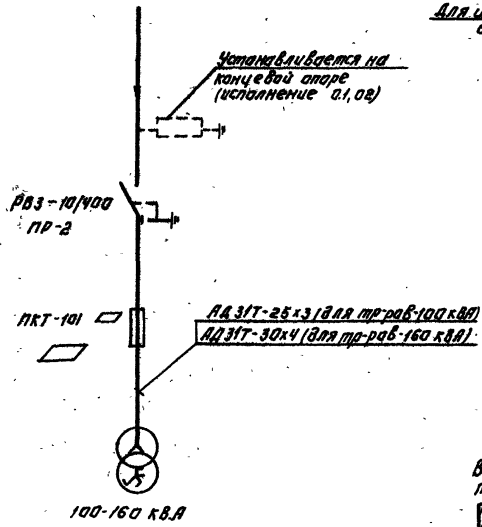
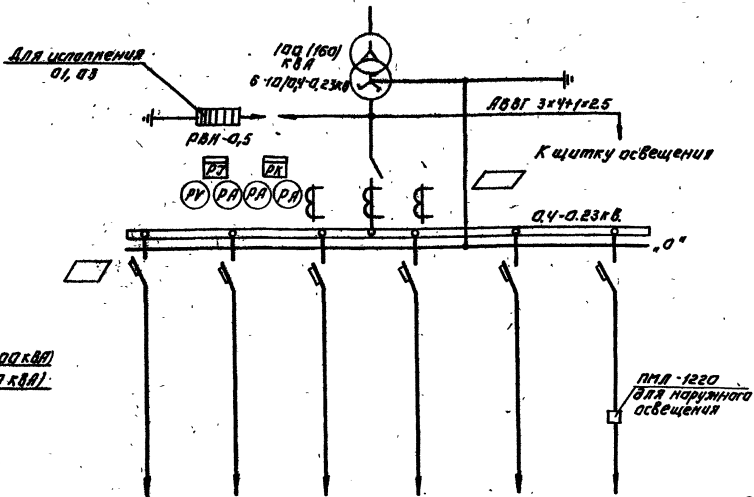


Схема принципиальная однолинейная 0,4-0,23 кВ.



Выбор высоковольтных предохранителей силовых трансформаторов.

Номинальн. тр-об, 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-об, кВ	Номинальн. выходящий ток трансформатора, А	Номинальн. ток рубильника	Шины АДЗТ
кВ	А	А	Размер Нулевой
100	160/5	600	30x4 25x3
160	300/5	600	30x4 25x3

1. Количество отходящих линий показано максимально возможное по заполнению линейных панелей цо-го □

ГП 407-3-442.87

ЭП

ПРИВЯЗАН:

К.Е.А.И.Я.	С.Т.Р.Е.Л.Ь.Н.О.В.А.	Р.В.Н.	Л.Н.С.Т.В.
И.И.П.	Т.Р.Ы.К.А.К.И.Н.	С.З.	Р
И.В.В.Н.	И.В.О.Н.Т.Р.	П.Р.Ы.К.А.К.И.Н.	3
	П.А.Ч.О.Т.А.	Л.А.И.Н.И.В.	Л.Н.С.Т.В.

СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОДНОЛИНЕЙНАЯ 6-10, КВ И 0,4, КВ.

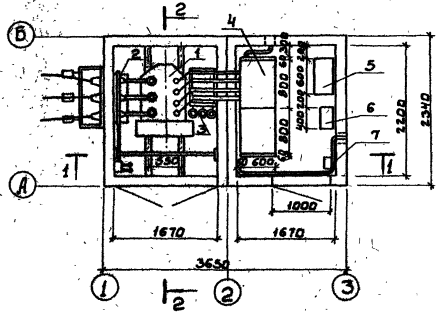
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКЦИОННАЯ ФАБРИКА ИИЭП г. Москва

407-3-442.87 АЛЬБОМ I

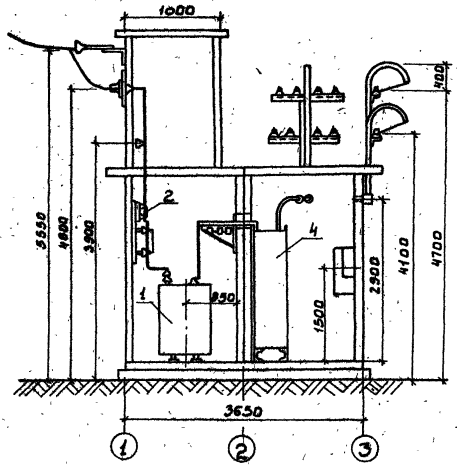
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКЦИОННАЯ ФАБРИКА ИИЭП г. Москва

ОБЪЕДИНЕННЫЙ АЛЬБОМ I  
 ЧИСЛОВАЯ ПОДАЧА  
 ВАРЬИАНТ 2

План  
М 1:50



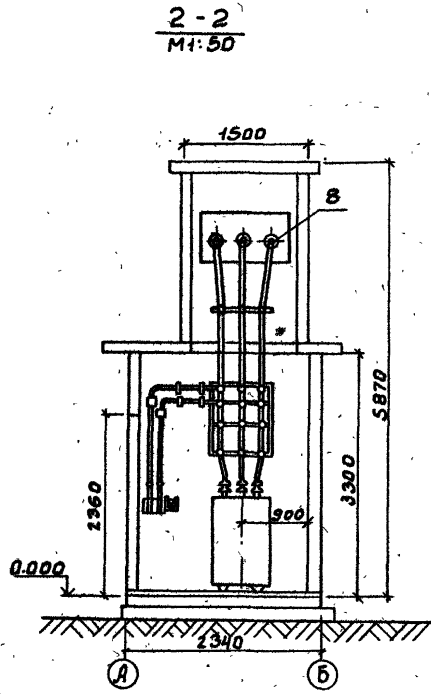
1-1  
М 1:50



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

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

ЦДАБ АЭСР ПИСКМАН  
 ЦДАМ ИВВН  
 ПОДП. И ДАТА  
 ИНЖЕНЕРНО



План и разрез 1-1 см. лист ЭП-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кол. в кг	Примечание
		<b>Блок БТ1 (БТ2)</b>		
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
		<b>Блок БТ3 (БТ4)</b>		
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	
		<b>Блок БТ5</b>		
8		Изолятор проходной ПН-10/630	3	

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

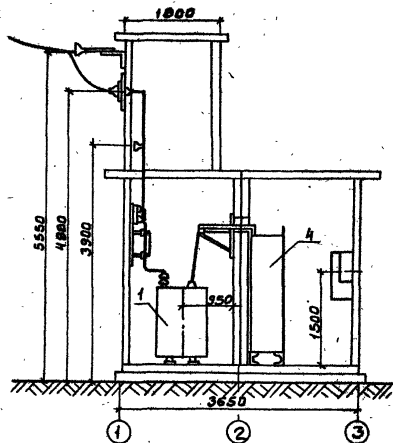
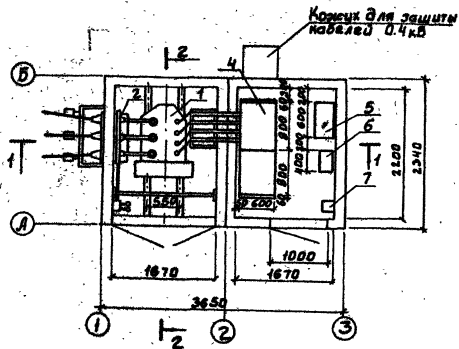
Т.П. 407-3-442.87      ЭП

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  
М 1:50План  
М 1:50

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

ПРИБОРЫ		ТП 407-3-442.87		ЭП		
		ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ СТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 10 КВ ВЫСОТНОГО РАБОТНОГО ПЕРИОДА ПРОФИЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ВЫСОТНОГО РАБОТНОГО ПЕРИОДА С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ДО 100-160 КВА				
				СТАНЦИЯ	АНСТ	АНСТОВ
				Р	6	
		ИСПОЛНЕНИЕ 02. УСТАНОВКА ЗАЭЛЕКТРОБОРТАВАНИЯ ПААН.		ТИН И И.Э.П. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ Г. МОСКВА.		
ИНВЕНТАРЬ	ОБЪЕКТ	УЧАСТОК	СТАНЦИЯ	АНСТ	АНСТОВ	

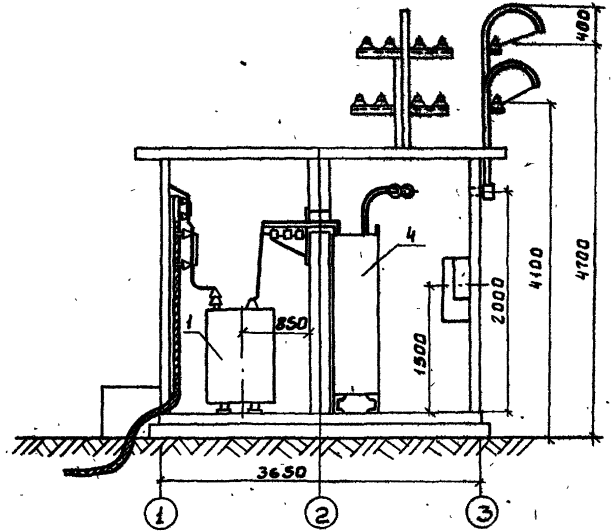
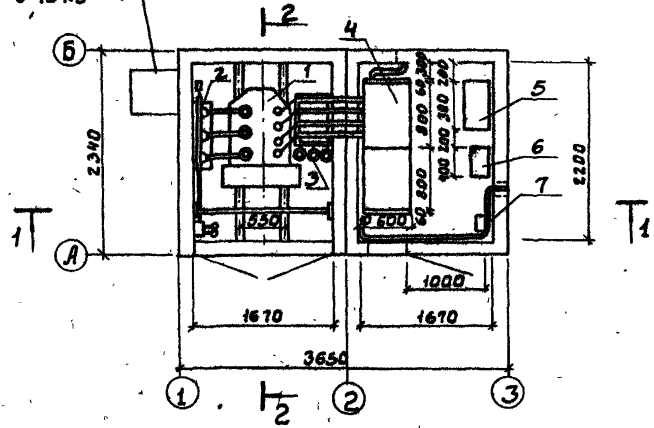


ОТДЕЛ АЭП ИНЖЕНЕРИИ ЭЭП  
 ОБЪЕДИН. ПРОД. КАУЗ  
 АЛБСОМ I  
 407-3-442.87

**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 КИЛОВольт ВЫСОКОМ НАВОДСТОН ГОТОВНОСТИ ИЗ ОБЪЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ОБЪЕМА НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-160 КВА			
ПРИВЯЗАН						СТАДАНЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
				ВЕД. ИНЖ. СТРЕЛЬЦОВА		Р 7	
				Г. И. П. ПРЫХАНКИНА		ИСПОЛНЕНИЕ 03. УСТАНОВКА	
				И. КОНТР. ПРЫХАНКИНА		ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	
ИНВ. №				НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ		П Н И И Э П ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.	

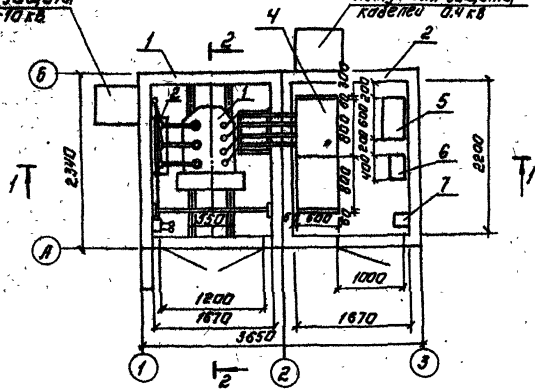


Т. П. 407-3-442.87  
 А. А. БЕРН  
 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И МАШИНОСТРОЕНИЯ  
 МОСКВА

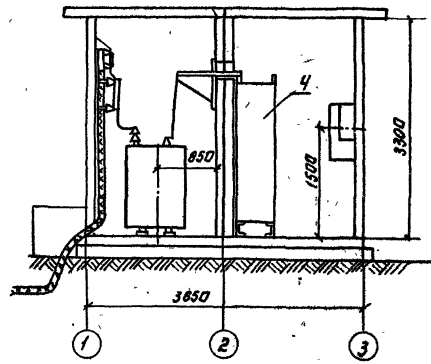
**План**  
1:50

Кожух для защиты кабелей 6-10 кВ

Кожух для защиты кабелей 0,4 кВ



**1-1**  
1:30



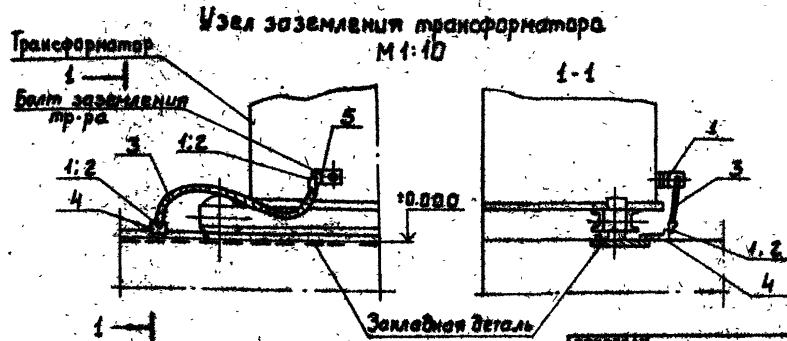
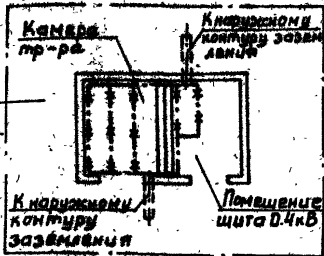
Разрез 2-2 и спецификация см. лист 3П-8

Привязан:		Т. П. 407-3-442.87		3П	
		ПЛАН ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДСТАВКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ ОУЗ 0,4 кВ В КОМПАКТНОЙ КОММУТАЦИОННОЙ ШКАФНОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКЕ НАСЛЕДУЮЩИЙ МЕСТ В ТИПОПРОЕКТЕ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ МОЩНОСТИ ЧБ-10 КВА			
		Исполнение ОУ, Установка электроборудования П. А. И.		С. А. Д. И. А. С. Т. А. Н. С. Т. О. В. Р 9 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАНИЕ г. Москва	
		БЕД. НИЖ. СТРАШОВА Т. И. П. ЮЖАНКИНА И. КОНТ. Г. РЫЛАНКИНА В. А. Ч. У. Д. А. А. Н. И. Я. О. В.			

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

Общая сопротивляемость заземляющего контура не должно превышать  $4 \Omega$ . Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в лобовом срезе 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 $\phi 12$ ; $l=15$ мм ГОСТ 2590-74	шт.	
		Узел заземления трансформатора, наконечник кабельный 25-3-7АШВ	2	
1				
2		Болт с гайкой и шайбой: М6x16; ГОСТ 7798-79; 6015-70; 11371-78	2	
3		Провод АПР-660; 1-2,5 ГОСТ 20520-75	2 м	
4		Полоса 4x25; $l=100$ ГОСТ 103-76	1	
5		Полоса 4x25; $l=80$ ГОСТ 103-76	1	

ТП 907-3-442.87 ЭП

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ

Р 10

ЗАЗЕМЛЕНИЕ НАРУЖНЫЙ КОНТУР

ЦНИИ ЭП НИЖНЕГОРЬСКОГО РАЙОНА Г. МОСКВА.

ПРОВЕРЕН			
ИЗМ. №			
ИЗМ. №			
ИЗМ. №			
ИЗМ. №			

АЛБСОН I 407-3-442.87

ИЗМ. №





АЛБОМ I

407-3-442-87

ИЗВЕЩАНИЕ ПОДЪЕМА

№ ПОСЛОИ	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

ИЗВ. №

ТП 407-3-442-87

ЛИСТ

АЛБОМ I

ИЗВЕЩАНИЕ ПОДЪЕМА

№ ПОСЛОИ	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

ИЗВ. №

ТП 407-3-442-87

ЭП ВМ

ВЕД. ИЖ. СТРЕЛЬЦОВА  
 ГИП ТРЫХАНКИНА  
 И. КОНТ. ТРЫХАНКИНА  
 НАЧ. ОТД. ДАНИЛОВ

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ  
 В МАТЕРИАЛАХ К РАБО-  
 ЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ЭП

СТАЛЬЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
 Д 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
<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>		
ТП 407-3-349.84 АЛЬБОМ II	РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ В МАТЕРИАЛАХ К ЧЕРТЕЖАМ АС-1 ИСПОЛНЕНИЕ 01, 02	
ГОСТ 14624-84	АВЕРНЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ РАМКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ДАННЫХ	
<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>		
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 ПОДАСТАНЦИИ	

## СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАПОЛНЕНИЯ ПРОЕМОВ

МАРКА ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ЧЕСТВО	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 14624-84	АВЕРНОН 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		

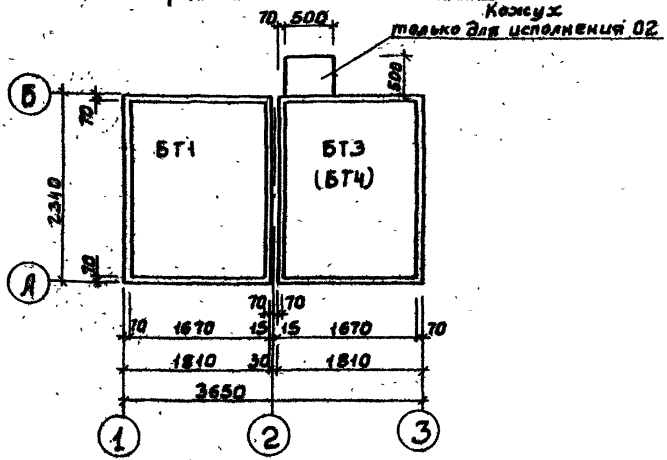
## ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

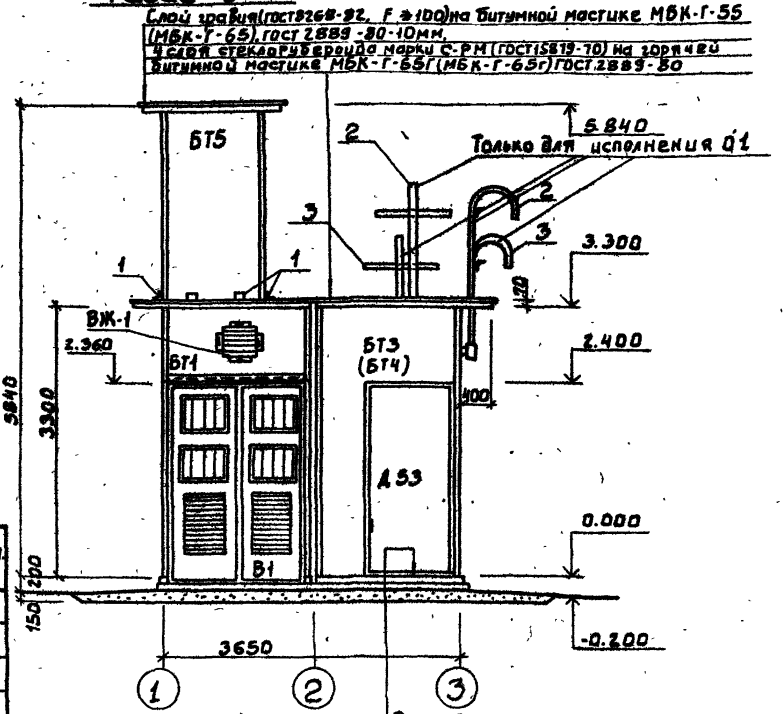
ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №		ТП 407-3-442.87	АС
ПРОВЕР. КАПУСТИН	<i>Капустин</i>	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДАСТАНЦИИ НА РАСЧ. ИМПУЛЬСНОМ ВЫСОКОМ ЗАВОДСКОМ ПОИСКЕ ИЗ ОБЪЕМНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ ИСПОЛНЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-160 КВА	
ИНЖ. ЯСУН КОВА	<i>Ясун Кова</i>	СТАДИЯ ЛНСТ	ЛНСТОВ
СТ. ИНЖ. КИСЕЛЕВА	<i>Киселева</i>	Р	
ВЕД. ИНЖ. КАПУСТИН	<i>Капустин</i>	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
ТИП ПИСЬМАН	<i>Письман</i>		
И. КОНТР. ДАНILEВСКИ	<i>Данилевский</i>		
НАЧ. ОТД. КРАСОВИН	<i>Красовин</i>	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ Г. МОСКВА	



**Схема расположения блоков**



**Фасад 1-3**



**Спецификация элементов трансформаторной подстанции**

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. 01	Кол. 02	Примеч.
БТ1	тл. АСУ.1.00.000	Блок	1	1	
БТ3	-02		1	—	
БТ4	-03		—	1	
БТ5	-04		1	1	
Кожух	АСУ.0.16.000	Защитный стемный кожух	—	1	
1		Уголок 75-ст. ГОСТ 509-72 Вкл. в сб. ПР-300-71 П-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 И ВЫШЕИ ЗАВОДСКОГО ТИПА ИЛИ СЕМИНАРНОГО ТИПА С ЭЛЕМЕНТАМИ И ЭЛЕМЕНТАМИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ НАЭС СЕТИ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ НАПРЯЖЕНИЕМ 100-160 КВА		
ПРОВЕР. КАПУСТИН	СТ. ИЖ. КИСЕЛЕВА	ВЕД. ИЖ. КАПУСТИН
ГИП ПИСЬМАН	И. КОНТР. ДАНИЛОВ	ВАЧ. ОТД. КРАСОВИЧ
СТЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОКОВ ФАСАД 1-3. ИСПОЛНЕНИЕ 01 (02).		ЦН И И ЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА.

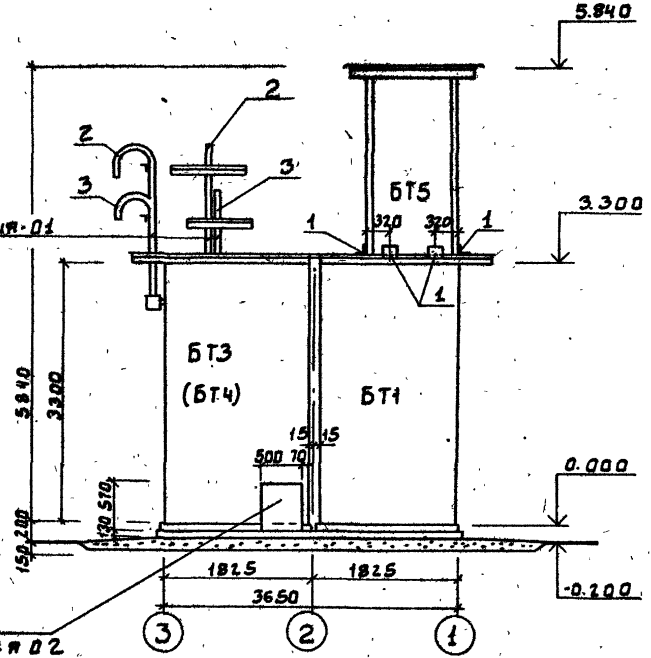
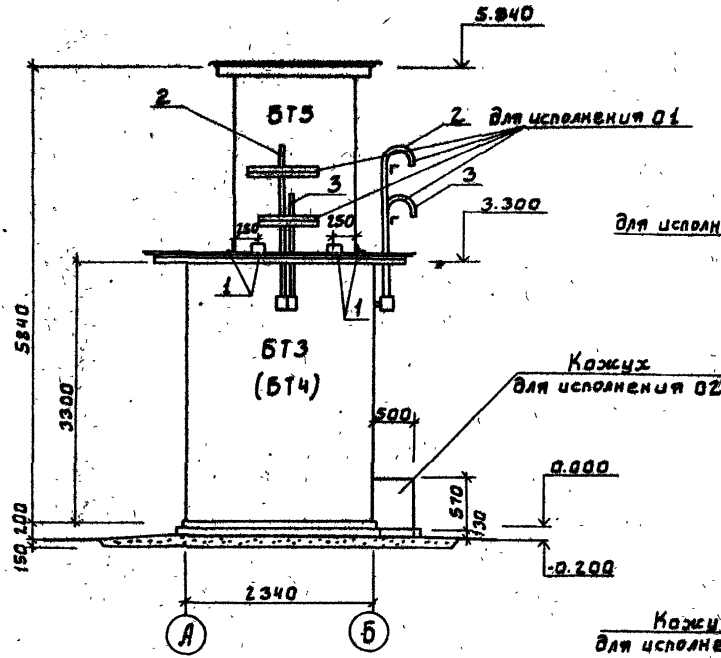
ПРИВЗАН

ИЖ. №	
-------	--

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

БОГАТОВА  
МА ЗАД  
ПРАВИША  
ОТК АС  
ТРАВЕВ

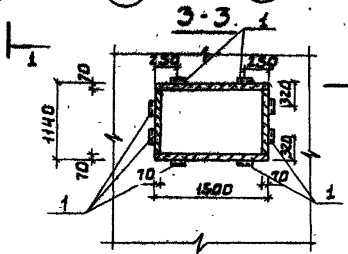
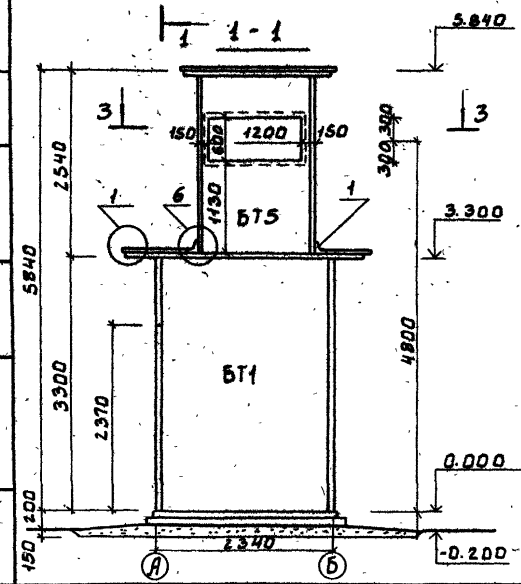
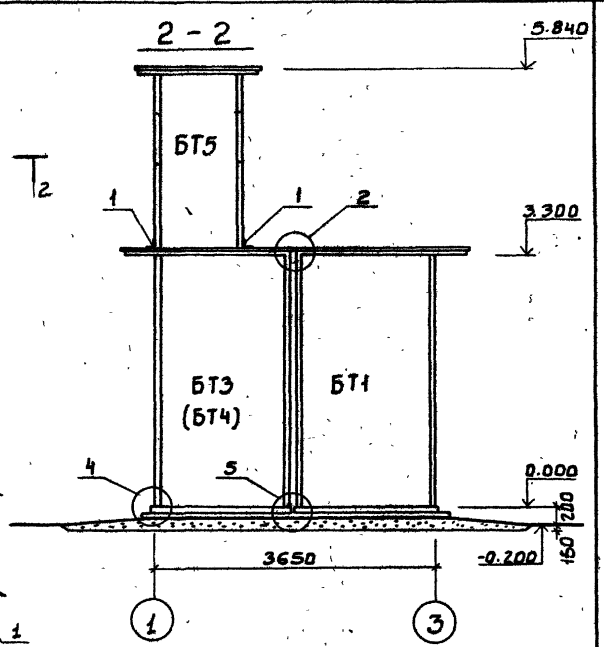
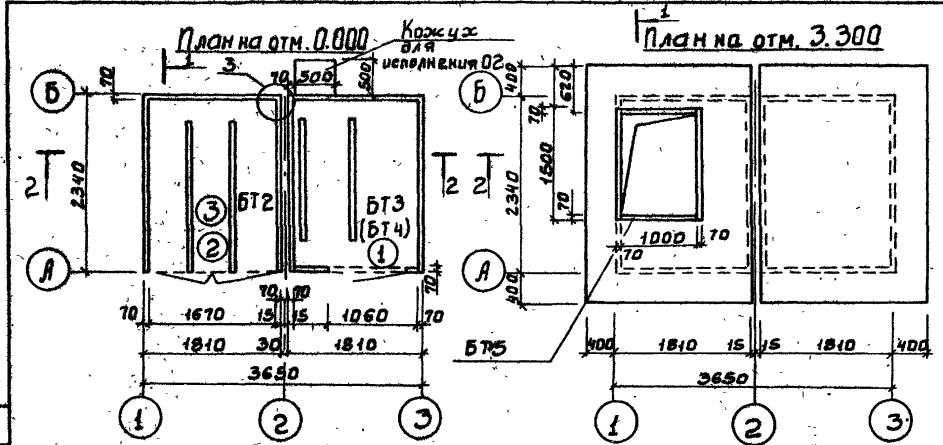
Имя, отчество, фамилия, дата  
ИЗМ. № КОЛ. ПОЛ. И ДАТА  
ИЗМ. № КОЛ. ПОЛ. И ДАТА

ПРИВЯЗАН		ПРОВЕР. КАПУСТИН <i>AK</i>	Т П 407-3-442.87	АС
		СТ. НИЖ. КИСЕЛЕВА <i>KCS</i>	ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДАСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 6/10 КВ ВЫСОКОЙ ЗАВОДСКОЙ ПЛОТНОСТИ И ОСОБЕННЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ИСЧИСЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-150 КВА.	
		ВЕД. НИЖ. КАЛУСТИН <i>AK</i>		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
		ГМП ПИСЬМАН <i>AK</i>		Р 3
		И. КОНТ. ДАВЛАЕВСКАЯ <i>AK</i>	Фасады А-Б; 3-1.	ЦНИИ ЭП
		ИЗВ. №	Исполнение 01 (02).	НИИСПРОЕКТОБРАЗОВАНИЕ Г. Москва.

АЛЬБОМ № 407-3-442.87

СОЛТАРОВА

ОТД. ЭЭС	РАДИОНА	РАД.
ОТД. ВС	ГРАБЕВА	ГР.
ИНЖ. ПОДП. И. АДАТ	ВЗАН. ИИНА	ИИ.

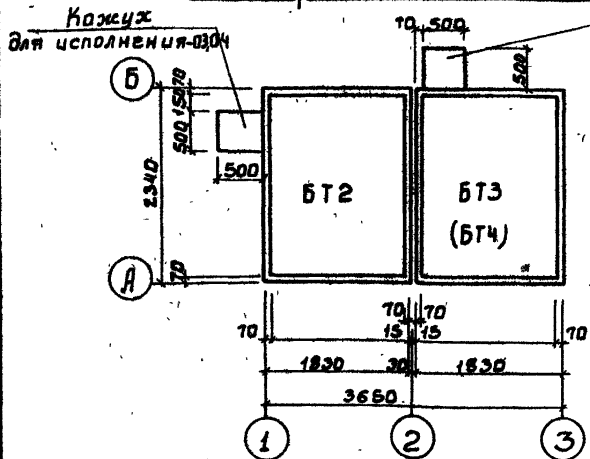


ТП 407-3-442.87				АС	
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ ПОСРЕДНИХ ВЫСОКИХ НАВОЛКОВ					
ГОТОВНОСТИ ИЗОБРЕТЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НАСЫЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ 100-160 КВА					
СТАНЦИЯ				ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р				4	
ЛАННЫ НА ОТМ. 0.000; 3.300.				ЦНИИ ЭП	
РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3.				ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
ИСПОЛНЕНИЕ 01 (02).				Г. МОСКВА	

ПРОВЕР	КАПУСТЫН
СТ. ИНЖ.	КИСЕЛЕВА
ВЕД. ИНЖ.	КАПУСТЫН
ГНП	ПИСЬМАН
И. КОНТР.	ЛАННАВСКИЙ
НАЧ. ОТД.	КРАСАВИН
ИНВ. №	

Слой кровли (ГОСТ 8269-82,  $\rho \approx 100$ ) на битумной мастике МБК-Г-55Г  
(МБК-Г-65) ГОСТ 2889-80-10 мм.  
Челюсть стальной ребровой марки С-РМ (ГОСТ 15979-70) на горячую  
битумную мастике МБК-Г-55 (МБК-Г-65) ГОСТ 2889-80

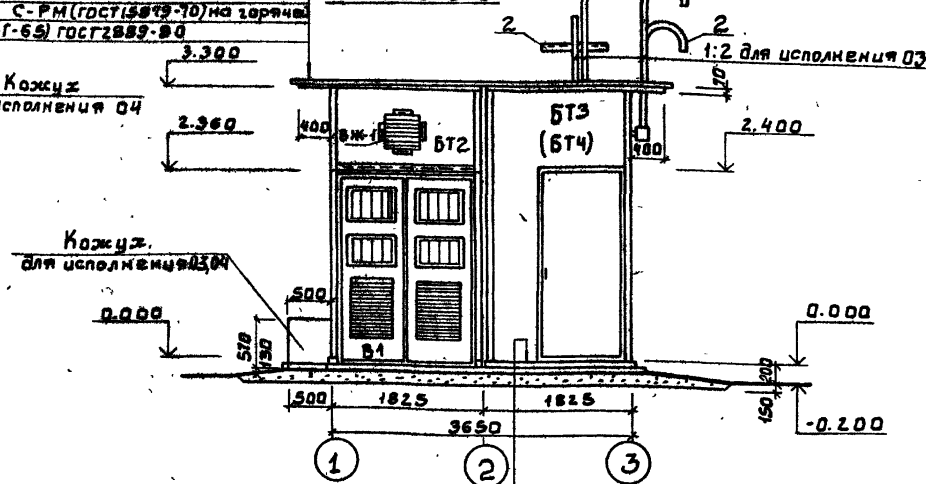
### Схема расположения блоков



### Спецификация элементов трансформаторной подстанции

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. 03	Кол. 04	Примеч.
BT2	т.п. АСЦ.1.00.000-01	Блок	1	1	
BT3	-02	BT3	1	—	
BT4	-03	BT4	—	1	
Кожух	АСЦ.0.18.000.	Защитный стеновой кожух	1	2	
1	АСЦ.0.00.020.	Трубоотка ТС1	2	—	
2	-01	Трубоотка ТС2	2	—	

### Фасад 1-3



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

Т П 407-3-УУ2.87

АС

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ (6) КВ С ВЫСОКОЗАВОДСКОЙ  
МОЩНОСТЬЮ ИЗ ОБЪЕМНОГО ЭЛЕМЕНТОЧНОГО НАБОРА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ  
РАСЧЕДНЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ И МОЩНОСТЬЮ 100-180 КВА

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ

Р 5

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОКОВ.  
ФАСАД 1-3.  
ИСПОЛНЕНИЕ 03 (04).

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
Г. МОСКВА.

ПРИБВЭАН

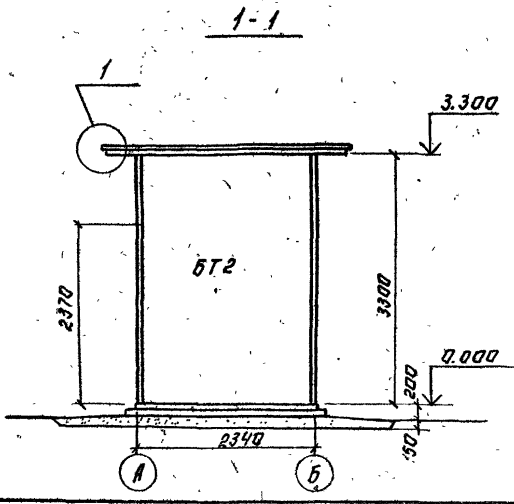
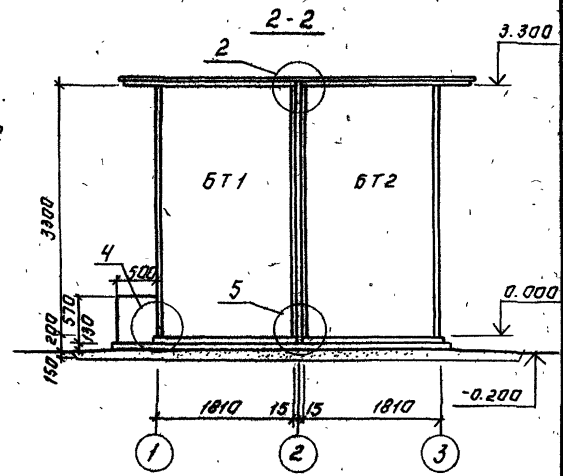
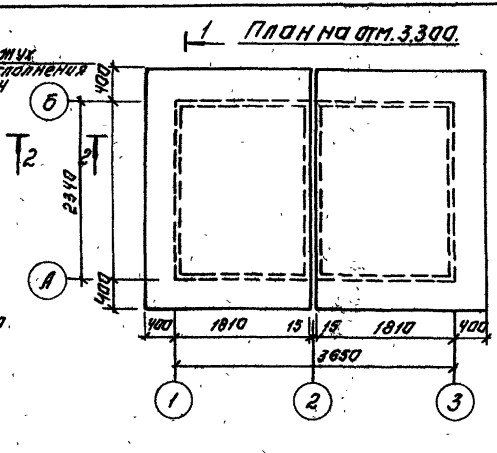
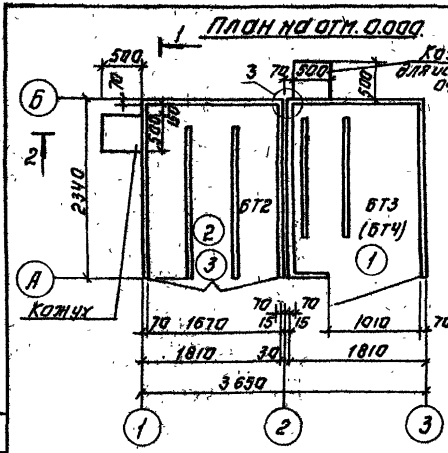
ПРОВЕР.	КАПУСТИН	Иван
СТ. ИНЖ.	КНСЕЛОВА	Виктор
ВЕД. ИНЖ.	КАПУСТИН	Иван
ГИП	ПИСЬМАН	Сергей
И. КОИТ.	ДАННОВСКИЙ	Игорь
НАЧ. ОУД.	КРАСОВИЧ	Игорь

ИНВ. №



407-3-УУ2.87 Альбом I

ИЗДАНИЕ 1987 г. ПРАВЕДА



ИВВ №					
ИВВ №					
ИВВ №					
ИВВ №					
ИВВ №					

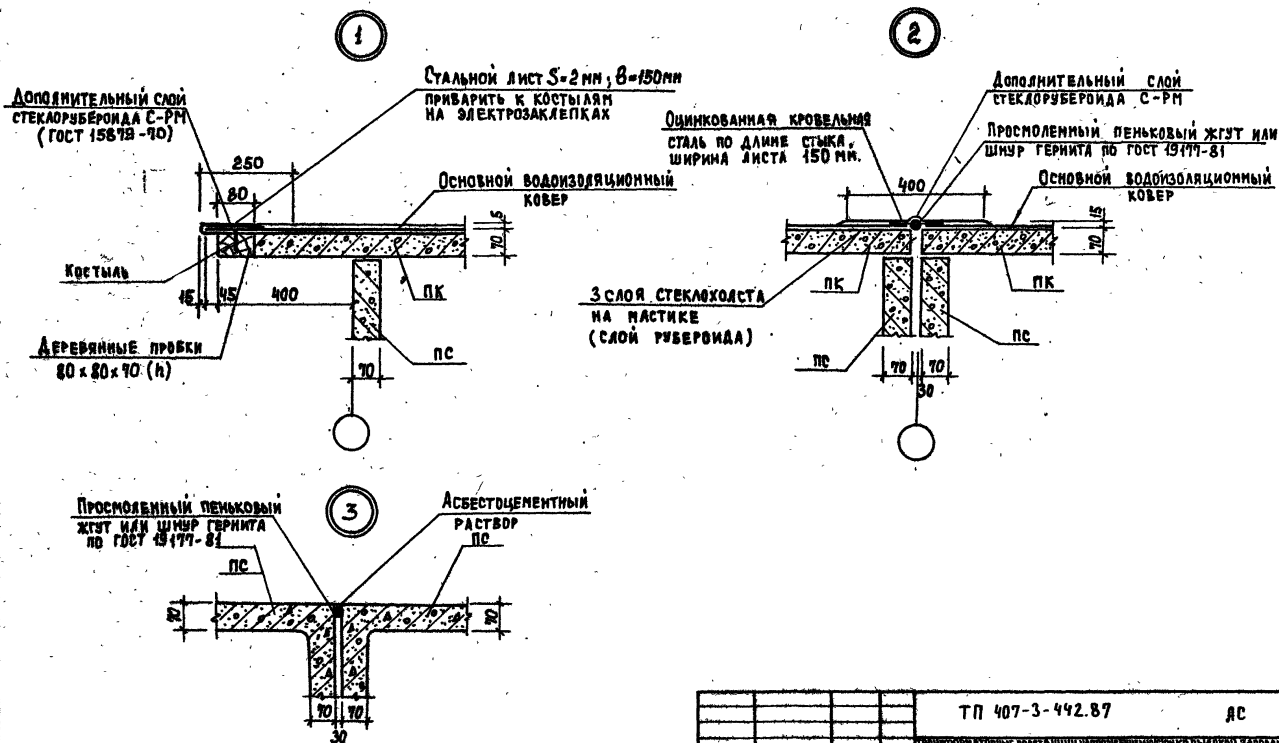
ТП 407-3-УУ2.87		АС	
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДАСТАНЦИИ И ПРОЖИВНЕНИЕ ИОУ ЧК В ВЫСОКОМ ЗАВОДСКОМ ПОТОКЕ ИЛИ ОБЪЕМНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАЦИОНАРИИ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ С ТРАНСФОРМАТОРНОЙ МОЩНОСТЬЮ 100-150 КВА			
СТАЛИЯ ПЛСТ		ПЛАСТОВ	
Р	7		
ЦНИИЭП		ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСЛАВЛЕНИЕ	
ПЛАНЫ НА ОТГ. 0.000; 3.300		РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2	
ИСПОЛНЕНИЕ ОЗ (ОУ)			

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

Лист 1

407-3-442.87

ИЗВ. № 1044. ПОЛИСКИ И МАТЕРИАЛЫ ИЩ.А.



ТП 407-3-442.87		АС
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОСТАВКИ И МОНТАЖА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА ЭЛЕКТРОСТАЦИОНАХ И РАБОТЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРОСТАЦИОНА И ИСПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭЛЕКТРОСТАЦИОНА		
Привязан	ПРОВЕР. КАПСТИН С. П. ИЩЕВ БЕЛМОН. КАПСТИН И. П. ПИЩАКОВ И. КОНТ. АНДРИЯСКИН НАЧ. ОТД. КРАСАВИН	СТАЦИОНА ЛИСТОВ Р 8 ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ Г. МОСКВА
И.Н.В. №	Узлы 1.2.3.	

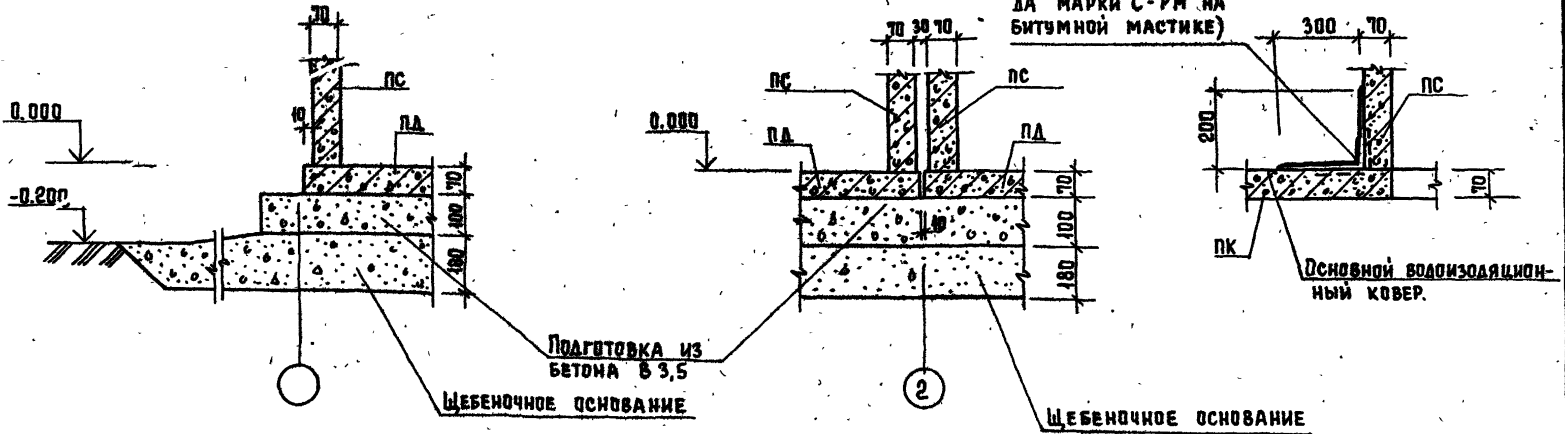
АЛЬБОМ I

407-3-442.87

4

5

6



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	Ст. инж. Киселева	Стация	Лист
		Бел. инж. Капустин	Гип. Письман	Р	9
Инв. №		Н. контр. Данилевский	Вач. ота Красавин	ЦНИИЭП	
				Инженерного оборудования г. Москва	

Чзлы 4, 5, 6.



Альбом I

407-3-442.87

ИНВ. ПОСЛЕД. ПОЯВ. 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  
 Т. инж. Писемский  
 Инженер Данилевский  
 Нач. отд. Красовин

ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ  
 В МАТЕРИАЛАХ  
 К ЧЕРТЕЖАМ МАРК И АС.  
 ИСПОЛНЕНИЕ 01

Страница лист листов  
 1 3  
 ЦНИИЭП  
 Инженерного оборудования  
 г. Москва



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. КИСЛЕВЯЯ  
 ВЕД. ИНЖ. КАПУСТИН  
 ГИП. ПИСЬМАН  
 И. КОНТ. ДАНИЛЕВИЧ  
 НАЧ. ОТД. КРАСЯВИН

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ  
 В МАТЕРИАЛАХ  
 К ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АС.  
 ИСПОЛНЕНИЕ 02.

СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	1	3

ЦНИИЭП  
 ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
 г. Москва

407-3-442.87

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	Ед. изм.	Тип	инд.	всего
1	Продукция лесозаготовки					
2	теплой и лесопильной					
3	деревообработки валящей					
4	промышленности					
5						
6	Блоки дверные в сборе					
7	(комплектно), м <sup>2</sup>	536110	059	2	36	
8						
9	Плиты древесноволокнистые		*			
10	твердые, м <sup>2</sup>	563622	065	4	44	
11						
12	Пиломатериалы					
13						
14	Пиломатериалы качества					
15	ные необрезные, м <sup>3</sup>	633100	113	0	29	
16						
17	Расход лесоматериалов					
18	в круглом лесе, м <sup>3</sup>		113	0	52	

ПРИВЯЗАН


ИНВ.№

Тп 407-3-442.87 -АС.6М.2 АИСТ 3

Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	Ед. изм.	Тип	инд.	всего
1	битумы нефтяные и сланцевые	025600	168			0.41
2	Материалы лакокрасочные					
3	(белита, олифа и т.д.) кг	231000				1.65
4	Щебень м <sup>3</sup>	571110	113			5.72
5	Песок строительн.природный м <sup>3</sup>	571140	113			1.16
6	Асбест т	572100	168			0.03
7	Портландцемент т	573100				
8	М300 т	573151	168			0.18
9	Угола цемента,приведенного					
10	М400 т		168			0.16
11	Рубероид м <sup>2</sup>	577402	055			1.45

ПРИВЯЗАН


ИНВ.№

Тп 407-3-442.87 -АС.6М.2 АИСТ 2

ИНВ.№ по плану, Поряд. и Дата. Вып. Инв. №

ИНВ.№ по плану, Поряд. и Дата. Вып. Инв. №

Альбом I

407-3-442.87

Лист № 36 табл. 1

№ 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						

Привязан

Лист №

тп 407-3-442.87

Лист

Альбом I

№ п/п	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	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 сортаменту					
10	Сталь толстостенная					
11	рабочая марка (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

Лист №

тп 407-3-442.87

-АС. ВМЗ

С.И. НИКИТИН  
В.С. НИКИТИН  
Г.И. НИКИТИН  
Н.А. НИКИТИН  
И.А. НИКИТИН

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ  
В МАТЕРИАЛАХ.  
ЧЕРТЕЖОМ МАРКИ АС  
ИСПОЛНЕНИЕ 03

СТАНДАРТ  
Лист 3  
ЦНИИЭП  
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 <sup>2</sup>	536110	0.55	2.36		
8						
9	Плиты древесноволокнистые					
10	твердые, м <sup>2</sup>	553622	0.55	4.44		
11						
12	Пиломатериалы					
13						
14	Пиломатериалы качествен- ные необрезные, м <sup>3</sup>	533100	113	0.29		
15						
16						
17	Расход лесоматериалов в круглом лесе, м <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	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 <sup>2</sup>	577402	055			1.45

ПРНВАЗЯН			
ИНВ.№			

ФП 407-3-442.87 - АС. ВМ.3 ЛИСТ 2

ИНВ.№ ПОР. И ДАТА ВЪЕМ. ИНВ.

ИНВ.№ ПОР. И ДАТА ВЪЕМ. ИНВ.

Альбом I

407-3-442.87

ИНВ. № ПОДА ПОДЛ. 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. №

АНСТ

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			0.066
3	всего стали для армирования					
4	ж. бетонных конструкций,					
5	проката, листового в нату-					
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 4мм), 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. №

ТП 407-3-442.87

-АС. ВМ.4

Ст. инж. Киселева  
Вед. инж. Капустин  
Гип. Письяман  
Инж. Контр. Данилевский  
Инж. Ота. Крайс Вил

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ  
В МАТЕРИАЛАХ  
К ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ АС  
ИСПОЛНЕНИЕ ОЧ

СТАДИЯ АНСТ АНСТОВ  
Р 1 3

ЦНИИЭП  
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
г. Москва

Альбом I

407-3-442.87

Подп. и дата Вязм. ИИВР

Материалы	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		Материал	Ед. изм.	Тип	Инд.	Всего
1	продукция лесозаготовки					
2	теплой и песчанильной					
3	деревообработывающей					
4	промышленности.					
5						
6	блоки аберные в сборе					
7	(комплектно), м <sup>2</sup>	536 110	055	236		
8						
9	Плиты древесноволокни-					
10	стые твердые, м <sup>2</sup>	553622	055	4.44		
11						
12	Пиломатериалы					
13						
14	Пиломатериалы качествен-					
15	ные необрезные, м <sup>3</sup>	533 100	113	0.20		
16						
17	Расход лесоматериалов					
18	в круглом лесе, м <sup>3</sup>		113	0.52		

Привязан

ИИВР. №

Тп 407-3-442.87

- АС. ВМ.4

Лист  
3

(39)

Альбом I

Подп. и дата Вязм. ИИВР

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 <sup>3</sup>	571110	113			5.72
5	Песок строительный природный, м <sup>3</sup>	571140	113			1.16
6	Асбест т	572100	168			0.03
7	Портландцемент т	573100				
8	м300 т	573151	168	-		0.18
9	Итого цемента, приведенного					
10	к м400 т		168	-		0.16
11	Рубероид м <sup>2</sup>	577402	055			1.45

Привязан

ИИВР. №

Тп 407-3-442.87

- АС. ВМ.4

Лист  
2