

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 407-3-447с.87

ПЕРЕДВИЖНОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ 6-10 КВ ДЛЯ КАРЬЕРОВ ОДНОСЕКЦИОННЫЙ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I. Пояснительная записка. Электротехнические решения
Спецификация оборудования. Архитектурные решения.
Строительные изделия. Конструкции металлические

АЛЬБОМ II. Сметы. Ведомости потребности в материалах

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ ГИПРОРУДА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Альбом I

Б.В. Межевых
В.А. Алексеев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНЧЕРМЕТОМ СССР
ПРИКАЗ ОТ 20.07.87 № 707

			ПРОВЕРЕН	

Изм. № 2207/3

Общая часть

Рабочие чертежи типового проекта

„Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный“ разработаны в соответствии с планом типового проектирования Минчермета СССР, утвержденного постановлением Госстроя СССР от 20.11.86г. №27 и заданием на выполнение типового проекта, утвержденного МЧМ СССР от 02.04.86г.

При выполнении проекта использованы передовой опыт электроснабжения и новое оборудование для открытых горных работ при этом достигнуты следующие показатели по сравнению с базовыми:

Трудоемкость строительства базовые достигнутые в расчете на 1 млн. руб., СМР, чел.э.м.	19440	15746
Материалоемкость строительства в расчете на 1 млн. руб., СМР		
Цемент приведенный к марке 400ДТ	64	0
Металл (сталь, приведенная к классу А-I), Т	1390	1400
Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м ³	149	145

I. Электротехнические решения.

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ (ПРПБ-10кВ) для карьеров односекционный предназначен для электроснабжения потребителей открытых горных работ. ПРПБ-10кВ представляет собой жесткую конструкцию „домик“ установленная на специальные металлические салазки. Внутри „домика“ размещены шкафы КРУ-6/10кВ серии КРУВ-Ю. Нормальная работа шкафов определяется ГОСТ 15150-69, категория размещения 2-1.

Изготовление передвижного распределительного пункта 6-10кВ односекционного осуществляется в монтажно-заготовительном участке карьера, где изготавливаются салазки, „домик“ и производится монтаж электрооборудования с использованием грузоподъемных средств (кранов, талей, лебедок). Все работы должны выполняться с соблюдением требований, указанных в СНиП 3.05.06-85 „Электротехнические устройства“, СНиП 4-80 „Правила техники безопасности в строительстве“, а также с использованием технологических карт, разработанных Оргэнергостроем Минэнерго СССР.

Изготовленный ПРПБ-10кВ перевозится на место установки в карьере.

Проектом предусмотрено что ПРПБ-10кВ будут эксплуатироваться без постоянного дежурного персонала.

Учитывая необходимость частых оперативных

включений и выключений отходящих линий шкафы приняты с вакуумными выключателями.

Вакуумные выключатели экономичны и надежны в эксплуатации, допускают до 20000 включений.

Обеспечивается надежность электроснабжения карьеров, уменьшение простоев электрооборудования что сокращает трудовые затраты при обслуживании энергохозяйства карьеров.

Питание оперативных цепей выключателей осуществляется переменным оперативным током напряжением 220в (питание схем защиты и управления осуществляется от выпрямителя, встроенного в схему блока выдвигного элемента).

Питание цепей оперативной блокировки осуществляется на выпрямленном оперативном токе напряжением 220в.

Питание цепей сигнализации и обогрева осуществляется переменным напряжением 220в.

Питание цепей освещения шкафов осуществляется переменным напряжением 12в.

Схемы вторичных соединений шкафов отходящих линий приняты с наиболее часто применяющейся максимальной токовой защитой (ВЛИЕ 301.341.008.00933) При необходимости иметь отходящую линию к электродвигателю следует использовать схему вторичных соединений ВЛИЕ 301.341.010.00133 с соответствующей корректировкой опросного листа и таблицы расчета максимальных токовых защит.

Защита от замыкания на землю в шкафах отходящих линий выполняется с использованием чувствительных реле направленного действия типа ЭЗП-1, действующих на отключение вакуумных выключателей отходящих линий. Кроме того, проектом предусматривается вторая ступень защиты от замыкания на землю с выдержкой времени, действующая на отключение вакуумного выключателя вбоба.

Все оборудование ПРПБ-10кВ и металлоконструкции, кроме токоведущих частей, должно иметь надежное электрическое соединение с салазками, которые в двух местах присоединяются к контуру заземления.

Для обслуживающего персонала предусмотрено необходимое переносное оборудование и материалы по технике безопасности.

Эксплуатация ПРПБ-10кВ возможна при загрязненности окружающего воздуха до 100мг/м³.

II Строительные решения

ПРПБ-10кВ устанавливается на ровную специально подготовленную площадку.

Грунты основания не лучинистые, не просадочные неводонасыщенные ПРПБ-10кВ рассчитаны на применение в следующих условиях:

- расчетная температура наружного воздуха минус 20, 30, 40°С

Нормативный скоростной напор ветра по IV району.

Вес снегового покрова по IV району

Конструкции ПРПБ-10кВ рассчитаны на воздействие факторов от взрывов в карьере, сейсмические воздействия 7 баллов.

Основные строительные показатели:

Площадь застройки 26,6 м²;

Строительный объем 81,0 м³

Указания по привязке проекта

При привязке проекта необходимо:

Указать напряжение сети 6 или 10кВ; выполнить расчет максимальных токовых защит и заполнить соответствующую таблицу листа 6;

Проставить номинальный ток и напряжение сборных шин, номенклатурное обозначение и номер схемы монтажа шкафов, коэффициенты трансформации трансформаторов тока, количество трансформаторов тока нулевой последовательности, тип токовых реле РТ-40, шкалы амперметров на опросном листе на шкафы КРУВ-10;

Проставить коэффициенты трансформации трансформаторов тока на принципиальной схеме электрических соединений ПРПБ-10кВ;

Проставить шкалы амперметров и вольтметров в принципиальных схемах;

выполнить расчет заземления при привязке ПРПБ-10кВ к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю и характеристики грунтов.

Шифр докум. По числу и дате 13.08.87 95074

		Привязан	
Цив. №		407-3-447с.87 ПЗ	
Исполн.	Кашников	Провер.	
Нач. отд.	Бидюк	Нач. сект.	
Н.контр.	Репина	Инж.	
Инж. спец.	Вершин	Инж. спец.	
Инж. сект.	Разумная	Инж. спец.	
Инж. гр.	Иванюк	Инж. спец.	
Ст. инж.	Козырева	Инж. спец.	
Пояснительная записка		Р	Лист
ГИПРОРУДА			

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП	Электрическая подстанция	
АР	Архитектурные решения	
КМ	Конструкции металлические	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2	Схема принципиальная электрических соединений	
3	План расположения оборудования	
4	Устройство заземляющее	
5	План прокладки сети электрического освещения	
6	Выбор максимальных токовых защит	
7	Ввод 6-10кВ. Схема принципиальная на 2 листах	
8	Трансформатор напряжения 6-10кВ. Схема принципиальная на 2 листах	
9	Трансформатор собственных нужд. Схема принципиальная на 2 листах	
10	Двигатель. Схема принципиальная на 2 листах	
11	Линия отходящая. Схема принципиальная на 2 листах.	
12	Блокировка оперативная. Схема принципиальная	
13	Шкафы №5,6. Схема подключения	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта *Алексеев* В.А. Алексеев

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
14	Шкафы №4,7. Схема подключений	
15	Шкаф №8. Схема подключений	
16	План разводки кабелей. Журнал кабельный	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

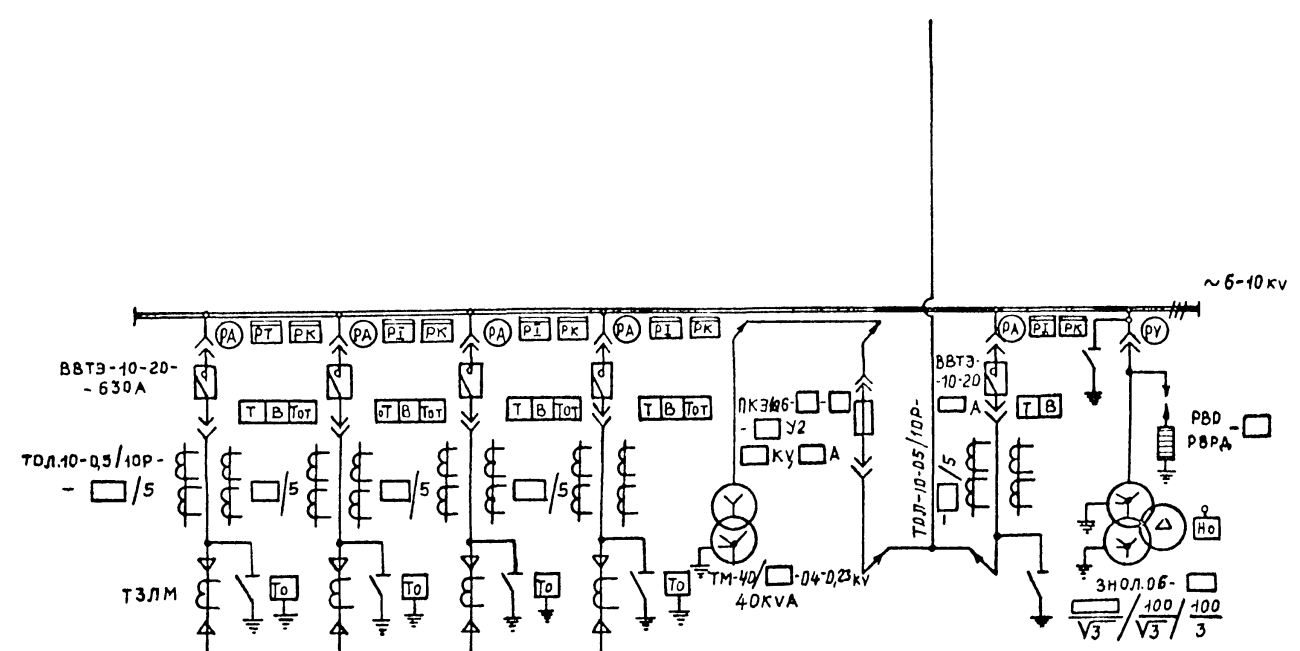
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы	
ЭП.10	Лист запросный на поставку шкафов комплектных распределительных устройств типа КРУВ-10	
Э.У	Доска проходная с изоляторами УП-10/□-□У1, установка опорных изоляторов УО-□-□У1	
ЭП.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Яльбом Д
ЭП.ВБ	Ведомость изделий МЭЗ	
ЭП.ВЯ	Ведомость оборудования и материалов для изделий МЭЗ	
ЭП.СД	Спецификация оборудования на 8 листах	

Условные обозначения не вошедшие в ГОСТ

- ТБ — Защита максимальная токовая
- ТБ_{топ} — Защита максимальная токовая с выдержкой времени и токовая отсечка
- То — Защита максимальная токовая нулевой последовательности с действием на отключение
- И_{но} — Контроль изоляции.

И.В. № 9507/5

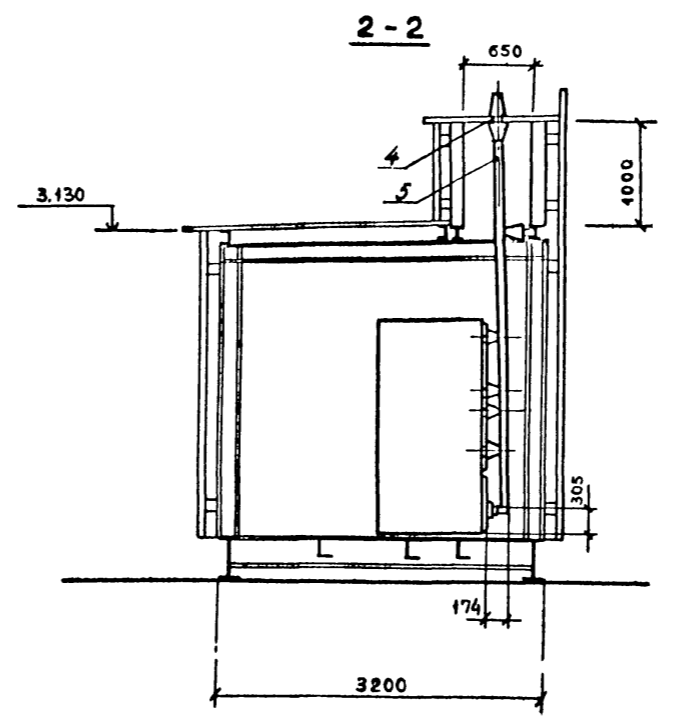
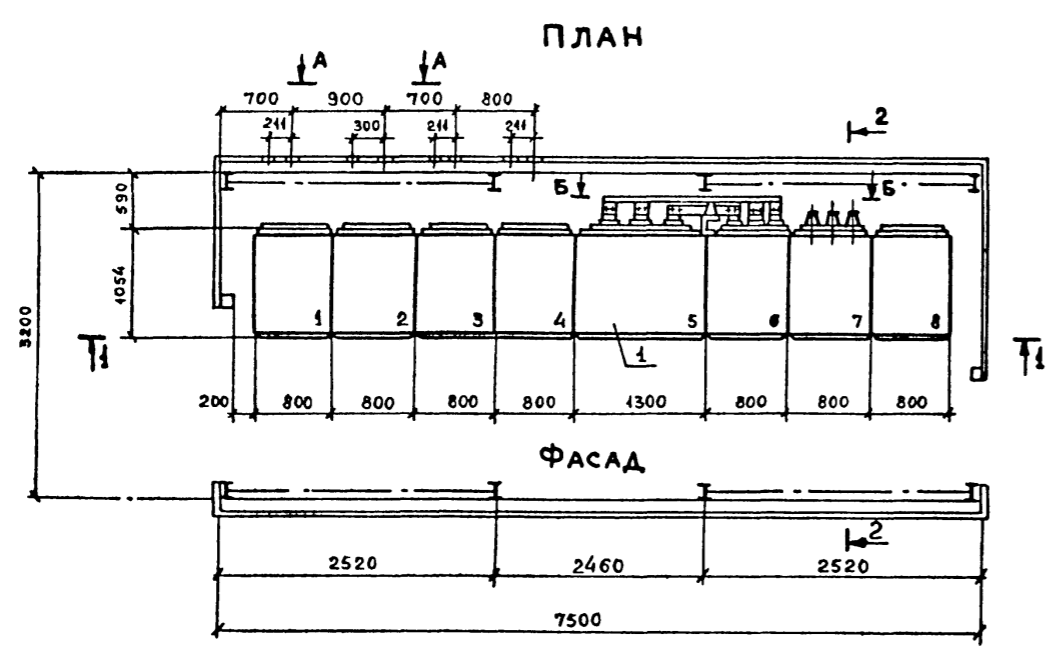
Привязан		
Инв. №		
407-3-447с.87 ЭП		
ГИП Алексеев В.А. - Перебазный распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный		
Нач. отд. Репина Р.И.	Инж. Кашников И.В.	
Ин. спец. Вершин С.А.	Инж. Иванова И.В.	
Ст. инж. Козырева Н.М.	Инж. Кошкин А.В.	
Общие данные		ГИПРОРДА
Р	1	16



Номер шкафа по плану	1	2	3	4	5	6	7	8
Номер схемы вторичных соединений	лист <input type="checkbox"/>	лист <input type="checkbox"/>	лист <input type="checkbox"/>	лист <input type="checkbox"/>	лист 9	—	лист 7	лист 8
Назначение шкафа	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Ввод и трансформатор собственных нужд			Трансформатор напряжения и разрядники

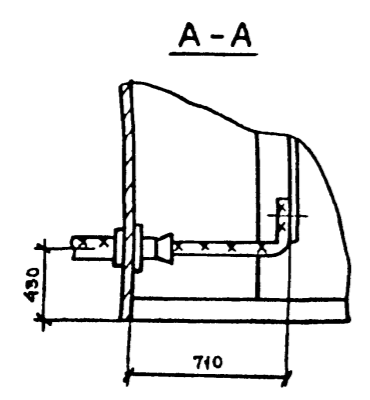
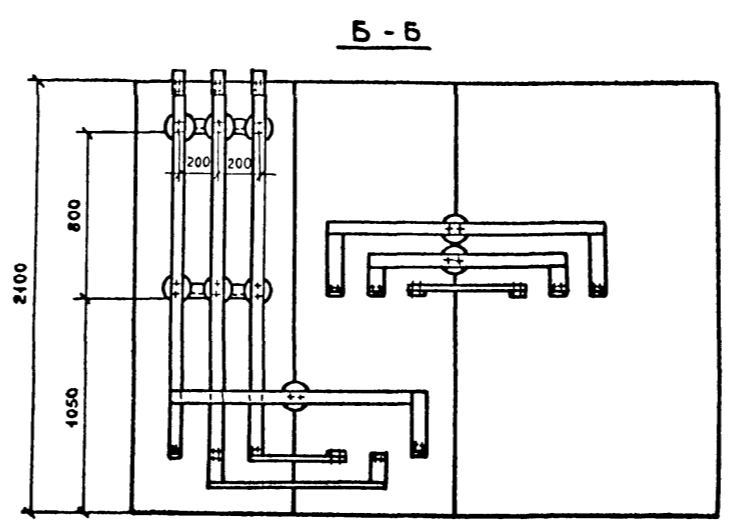
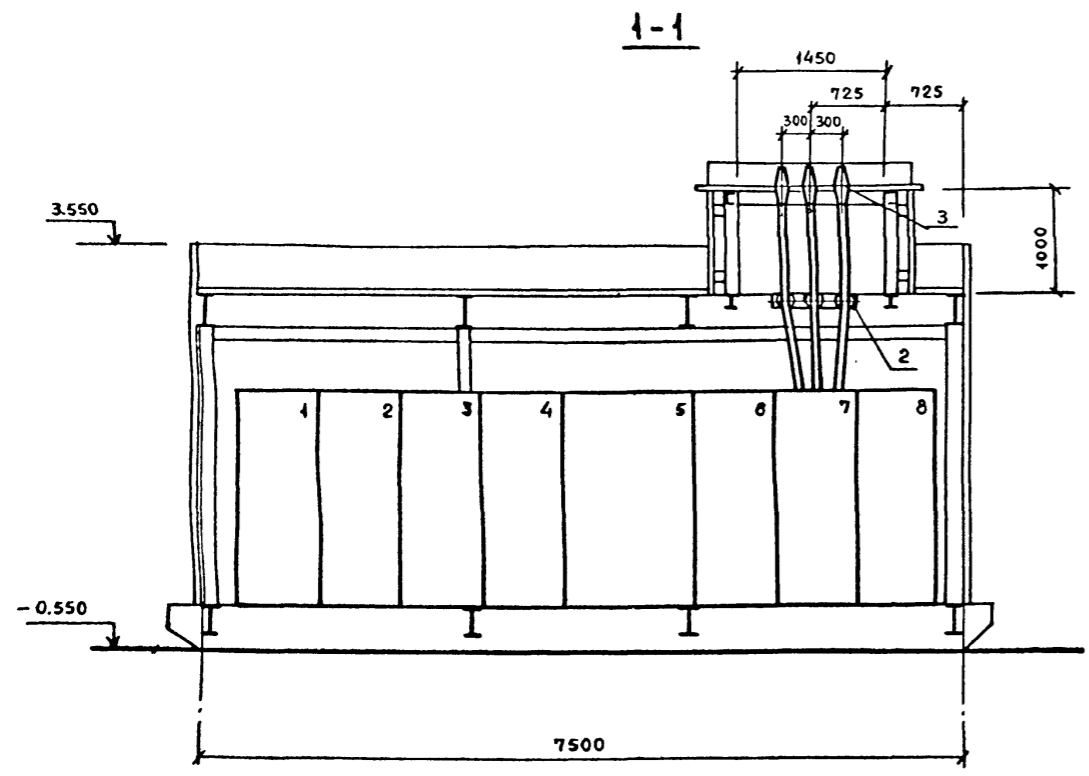
Ш. 407-3-447с. 87 ЭП
 407-3-447с. 87 ЭП

				407-3-447с. 87 ЭП			
				Передвижной распределительный пункт 6-10кв для карьеров односекционный			
Привязан				Нач. отд. Кашников	Н. контр. Репина	Гл. спец. Вердин	Рук. гр. Иванов
				Ст. инж. Козырева			
Инв. №							
				Лист 8		Листов 8	
				Схема принципиальная электрических соединений			
				ГИПРОРУДА			



СПЕЦИФИКАЦИЯ

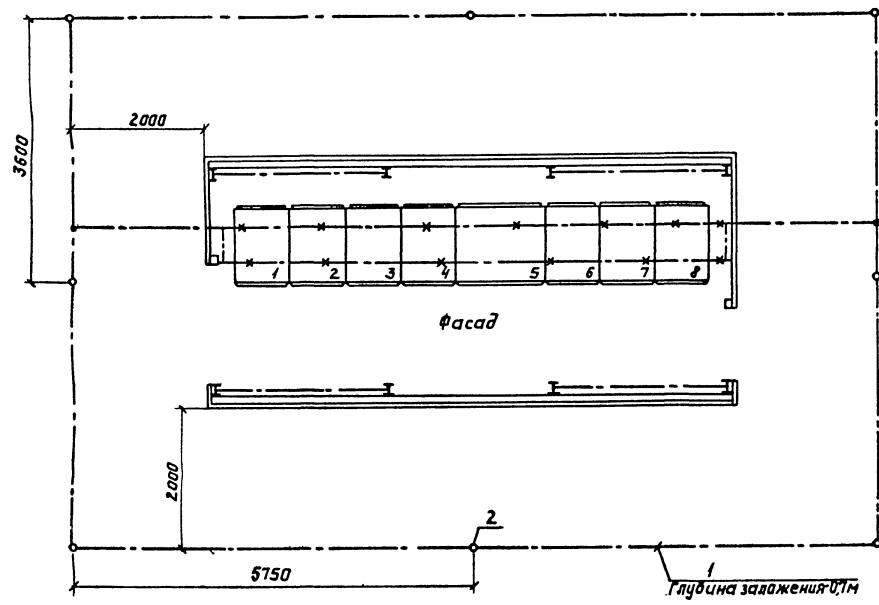
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ед. кг	ПРИМЕЧАНИЕ
1		Устройство комплектное распределительное \square кВ, состоящее из \square шкафов типа КРУВ-10			КОММУНАЛЬНЫЙ
2		Установка для 3-х опорных изоляторов типа ИО- \square -75033	1		
3		Изолятор проходной ИП-10/ \square -75031	3		
4		Уголок $60 \times 60 \times 5$ ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79 L = 1500	2	5,66	
5		Шина 5×50 ГОСТ 16176-70	20м	0,68	



Инв. № подл. 9674/7 Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан		Инв. №		407-3-447с.87 ЭП	
Нач. отд.	Кашников	Н. контр.	Репина	Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный	
Гл. спец.	Вердин	Руч. гр.	Иванюк	Стадия	Лист
Ст. инж.	Типикина			Р	3
				План расположения оборудования	
				ГИПРОРУДА	

План



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечания
1		Полоса 4x40 ГОСТ103-76	52м	1,26	
2		Электрод заземления			
		(крюк 12 ГОСТ2590-71; L=5000)	8шт	0,888	
			36кг		

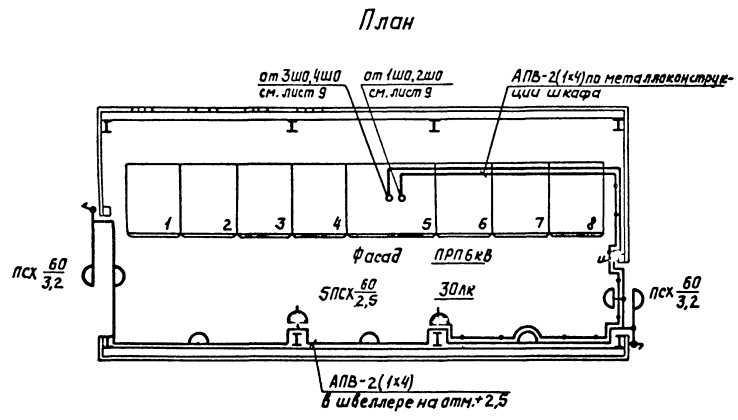
1. Если при замерах сопротивление внешнего контура заземления окажется более 10 Ом, то необходима задать дополнительное количество заземлителей.
2. Для магистрали заземления используются опорные швеллеры и закладные детали. Для этой цели опорные швеллеры соединяются с закладными деталями и уголками абрамления полосовой стали 4x40.
3. Все присоединения оборудования к контуру заземления выполняются сваркой внахлестку в соответствии СНиП 3.05.06-85 и ГОСТ 12.1.030-81.

И.С. 19.02.71, Листок и дата 5.02.71, Ватман № 62.

407-3-447с.87		ЭП
Нач. отд.	Кашников	И.С.
И.контр.	Репина	Р.И.
И.спец.	Вердин	В.В.
Р.ч.г.р.	Иванюк	И.И.
Ст.инж.	Тупикина	Т.В.
Приблизн:		Стефан Лист
Инв. №		Р 4
Устройства заземляющее		ГИПРОРУДА

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	СЗЭМ, черт. 2-8Б, КПСХ	Установка светильника ПСХ-60МЗ на стене	7	
2	СЗЭМ, черт. 2-1В, КПВ-1	Установка выключателя	2	
3		Установка пакетного выключателя	1	
4	СЗЭМ, черт. 2-1В, КПР-1	Установка розетки	2	
5		Профиль монтажный К24092	13	
6		Провод АПВ-0,66 ГОСТ 6323-79 сев. 1х4мм ²	150м	



- Технические данные
 Напряжение: сети общего эл. освещения - 220В
 переносного эл. освещения - 36В
 Установленная мощность - $P_u = 0,48 \text{ кВт}$
 Количество светильников - 7 шт.
 Освещаемая площадь - $S = 24 \text{ м}^2$
- Все нормально работающие части светильников и электрооборудования подлежат заземлению.
 В распределительной сети в качестве заземляющих проводников используются нулевые рабочие жилы кабелей, проводов.

0307/4
 0307/4
 0307/4

		407-3-447с.87		ЭП	
Нач. отд.	Кошкинов	Лис	Передвижной распределительный пункт		
Инж. контр.	Релина	Релин	6-10кВ для карьеров односекционный		
Инж. спец.	Вердин	Авдеев	Стадия	Лист	Листов
Инж. рук. гр.	Иваняк	Лис	Р	5	
Инж. ст. инж.	Тиликина	Лис	План прокладки сети		
Инв. №			электрического освещения		
			ГИПРОРУДА		

Расчет токов короткого замыкания

№ точки	Наименование места К.З	Режим К.З	Номинальное напряжение ЦН	Результующее сопротивление до места КЗ	Начальное значение периодической составляющей в месте К.З	Мощность К.З $S'' = \sqrt{3} I_n I_k^3$
			кВ	*	кА	кВА

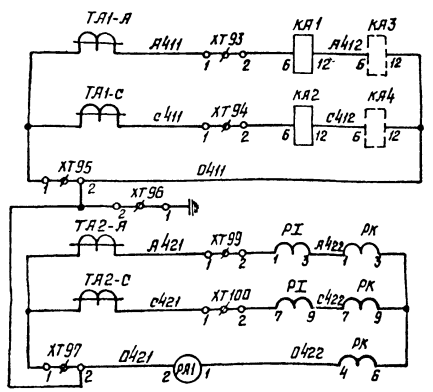
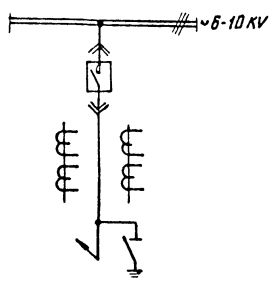
Расчет максимальных токовых защит

№ п/п	Наименование	Обозначение и расчетная формула	Ввод	Отходящая линия	Отходящая линия	
1	Схема защиты чертёж №	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Исходные данные	Максимальный рабочий ток, А	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3		Коэффициент трансформации трансформатора тока	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4		Минимальное значение тока трехфазного К.З. в зоне защиты	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5		Кратности срабатывания нагрузки	$M_{сн} (K_{сн})$	1,5	—	3
6	Расчетные данные	Схемы включения реле	$K_{сх}$	1	1	
7		Надежности	K_n	1,2	1,2	1,2
8		Возбавка реле	K_b	0,8	0,85	0,8
9		Максимальной токовой защиты	$I_{ср} = \frac{K_{сх} K_n M_{сн} I_n}{K_b P_{тг}}$	<input type="checkbox"/>	—	<input type="checkbox"/>
10	Токовые параметры линии реле	Обдувки, перегрузки	$I_{ср} = \frac{K_n K_{сх} I_n}{K_b P_{тг}}$	—	<input type="checkbox"/>	
11		Принятый, А	$I_{ср}$			
12		Первичный, А	$I_{ср0} = 0,7 I_{ном}$ $I_{ср3} = I_{ср} P_{тг} / K_{сх}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13		Чувствительность защиты	$K_4 = 0,87 \frac{I_{ср3}^{(3)}}{I_{ср3}}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Выбор параметров реле	Количество и тип	—	2РТ40/ <input type="checkbox"/>	2РТ40/ <input type="checkbox"/>	
15		Пределы уставки тока реле, А	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16		Принятая установка времени защиты, с	t			
17		Тип и пределы уставки, с	—			
18	Расчетные данные	Схемы включения реле	$K_{сх}$		1	
19		Кратности пускового тока	$K_n (M_{сн})$			
20		Надежности	K_n		1,8	1,4
21		Расчетный, А	$I_{ср0} = \frac{K_{сх} K_n I_{пуск}}{P_{тг}}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22	Токовые параметры линии	Принятый, А	$I_{ср0}$			
23		Первичный, А	$I_{ср0} = I_{ср0} P_{тг} / K_{сх}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24		Тип реле	—	2РТ40/ <input type="checkbox"/>	2РТ40/ <input type="checkbox"/>	
25		Кратность тока срабатывания отсечки	$I_{ср0} / I_{ср}$			
26	Чувствительность отсечки	$K_4 = 0,87 \frac{I_{ср3}^{(3)}}{I_{ср0}}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

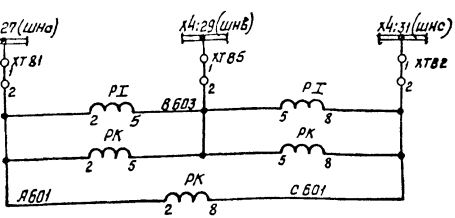
9507/10

407-3-447с.87 ЭП			
Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный			
Привязан	Начерт Кашников В.А.	Рисунг Релинг	Ст.инж. Козырева Е.П.
	Н.контр. Релинг	П.спец. Вердун	Руч.ср. Иваницкий
			06.81
ЦНБ.№			
Выбор максимальных токовых защит			ГИПРОРУДА

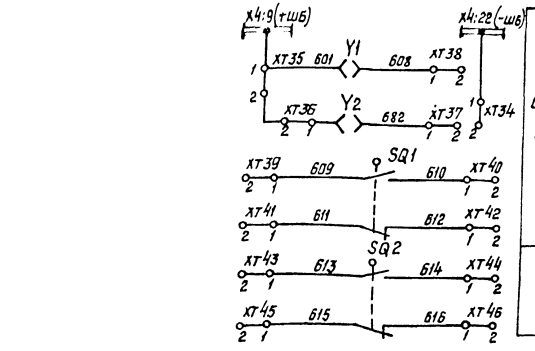
Поясняющая схема



Максимальная токовая защита



Цели учета и измерения



Цели учета и измерения

Цели оперативной блокировки

Резерв

Перечень аппаратуры Продолжение

Обозначение по схеме	Наименование	тип	техническая характеристика	колич-во	Примечание
R	Резистор	пзв-50	270 Ом	1	
R1...R4	Резистор	пзв-100	550 Ом	4	Установить дополнительно
СЯ1	Переключатель	ПКУЗ-12.А 20В1 УЗ		1	
SF1	Выключатель	АП50-2МУЗ	U _{расч.} 10А/11	1	
E	Элемент выдвигной с выключателем ВВТЭ			1	
XS1	Разетка	РЩ-У-2-0-00-6/220		1	
SQ1, SQ2	Конечный выключатель замыканий			2	
SP1	Сигнализатор дуговых замыканий			1	
Y1, Y2	Замок электромагнитный			2	
X1, X2	Разъем контактный			2	
X4	Щиток			1	
XТ1...XТ100	Блок зажимов			1	

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	тип	техническая характеристика	колич-во	Примечание
РА1	Амперметр	З365-2	0- <input type="checkbox"/> А	1	
РК	Счетчик реактивной энергии	СР4У-И 670	100V, 5А	1	
Р1	Счетчик активной энергии	СЯЗУ-И 670	100V, 5А	1	
КА1, КА2	Реле тока	РТ40- <input type="checkbox"/> У4	<input type="checkbox"/> А	2	
КА3, КА4	Реле тока	РТ40- <input type="checkbox"/> У4	<input type="checkbox"/> А	2	Не используется
КН5, КН6	Реле указательное	РУ1-И-193	0,16А	2	Перезначить ток
КН2, КН3	Реле указательное	РУ1-И-193	1А	2	
КН1	Реле указательное	РУ1-И-193	0,25А	1	
АКС	Реле повторного включения	РПВ-58У4	220V, 0,5А	1	
КЛ1	Реле промежуточное	РП-25У4	~220V	1	Не используется
КQT	Реле промежуточное	РП-23У4	~220V	1	
КQQ	Реле промежуточное	РП-11УХЛ4	220V, 1А	1	
КТ1, КТ2	Реле времени	РВ-134УХЛ	220V	2	КТ2 частично использовать
НЛ1	Ярматура	ЯМЕ3252211У2	220V	1	
НЛ2	Ярматура	ЯМЕ3232211У2	220V	1	
НЛ3	Ярматура	ЯМЕ3212211У2	24V	1	

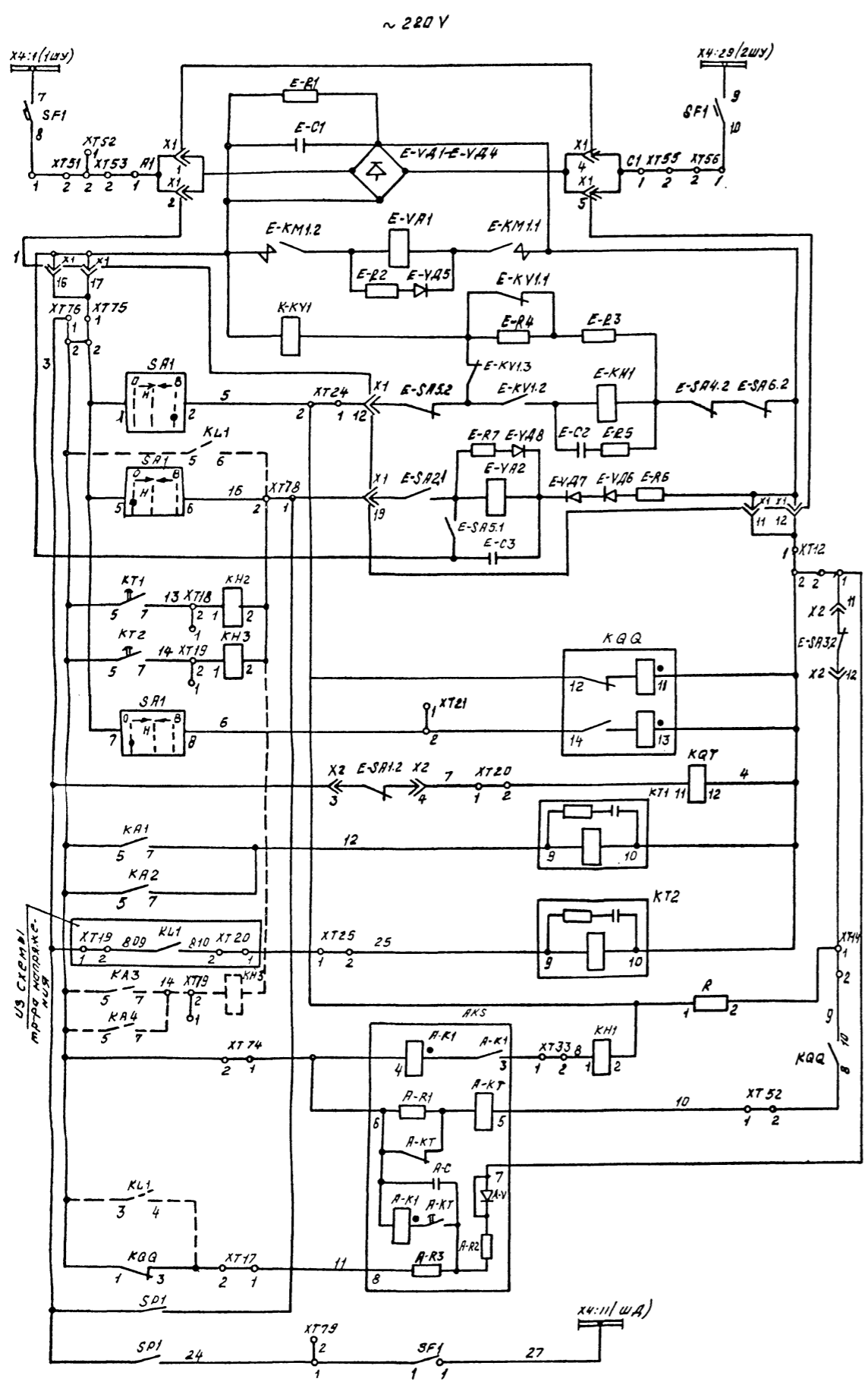
- Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.008.009.33 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.
- Цели показанные пунктиром не используются.
- Провод с маркировкой 14 отсоединить от контакта 7 реле КЯ3 и КЯ4 и изолировать. От контакта 7 реле КТ2 проложить к зажиму контактного 19 (ХТ) провод с маркировкой 14.

На 2^х листах

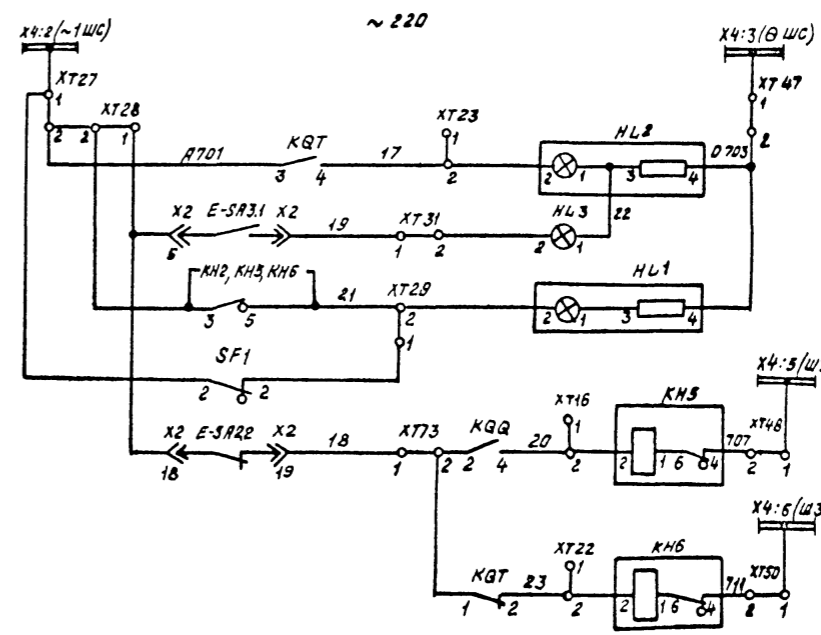
407-3-447 с. 87		ЭП
Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционных		
Нач. отд.	Кашникова	Решив
Н. кантр.	Репина	Решив
Тр. спец.	Вардин	Решив
Дир. пр.	Иванюк	Решив
Инж.	Репина	Решив
Станд. Лист	Листов	
Р	7.1	
Ввод 6-10 кВ		ГИПРОУДА
Схема принципиальная.		

Привязан	
Шкв. №	

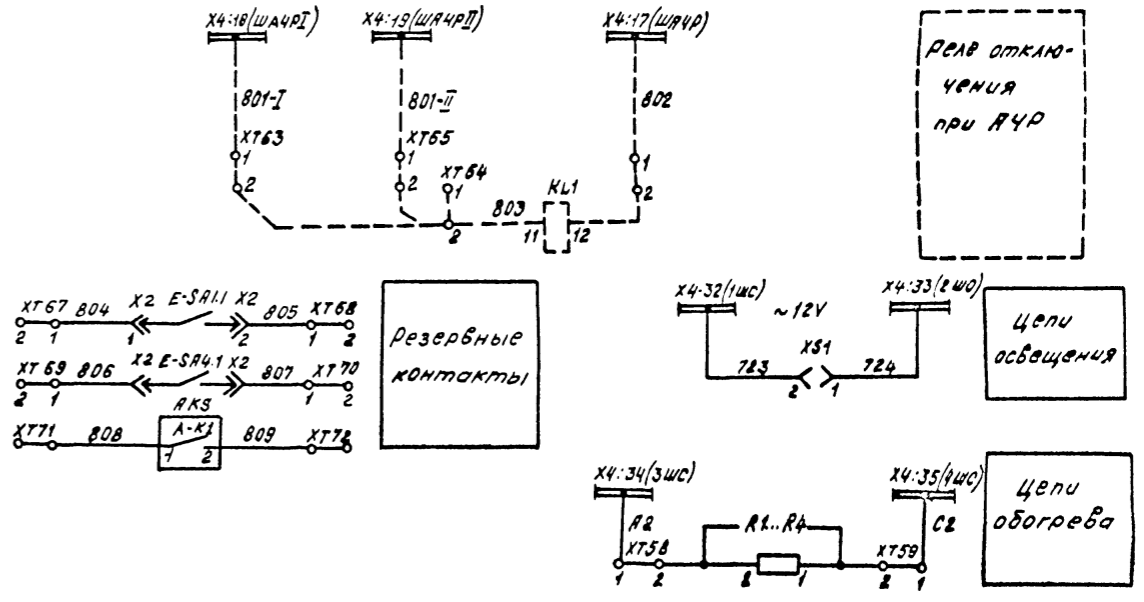
11/10/66



- ШИНКИ управления и автомат
- Выпрямитель
- Электромагнит включения
- Реле блокировки от многократных включений
- Цепь включения
- Цепь отключения
- Максимальная токовая защита
- Защита от замыкания на землю
- Реле фиксации включенного положения выключателя
- Реле положения "Отключено"
- Максимальная токовая защита
- Защита от замыканий на землю
- АПВ
- Защита от дуговых замыканий



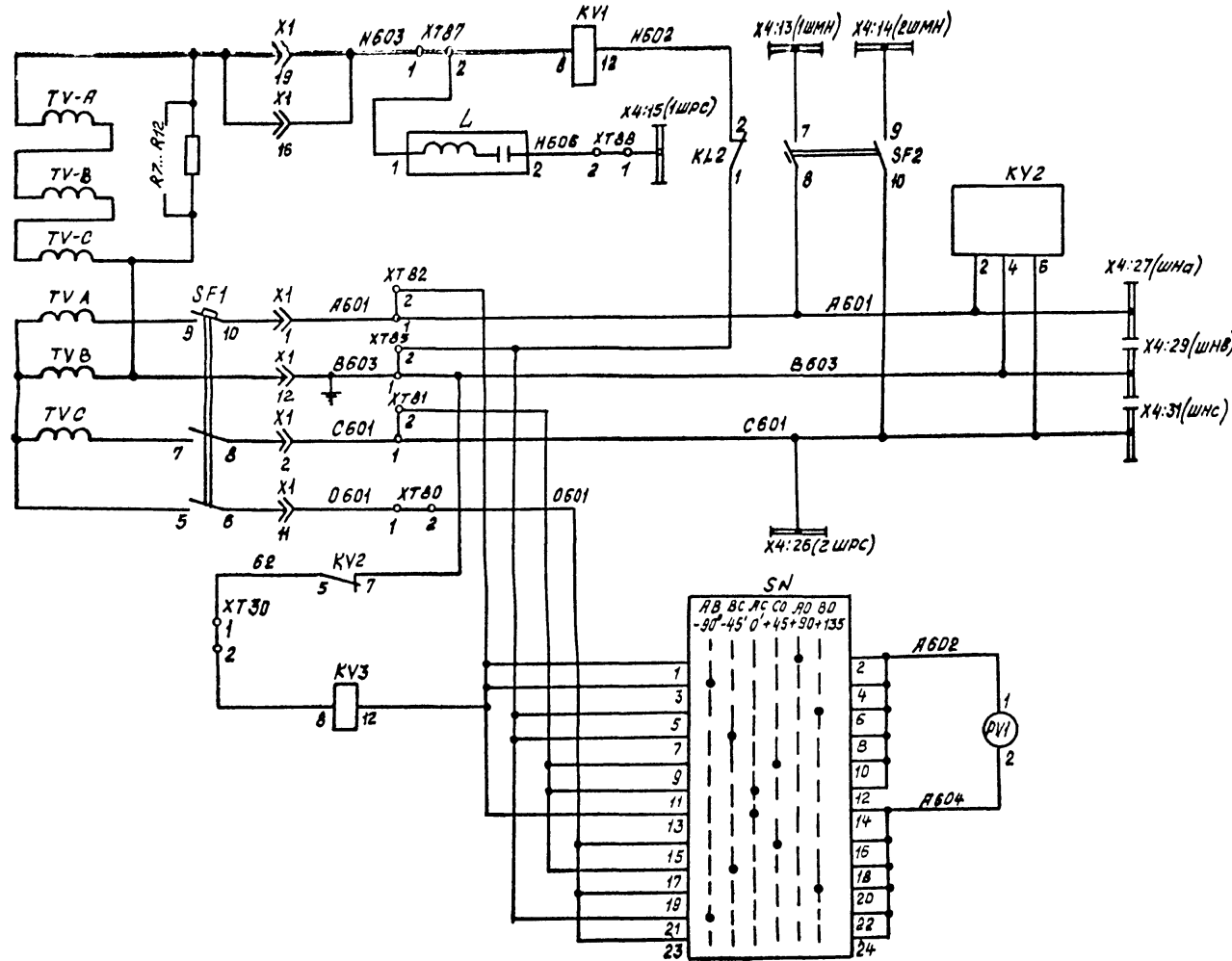
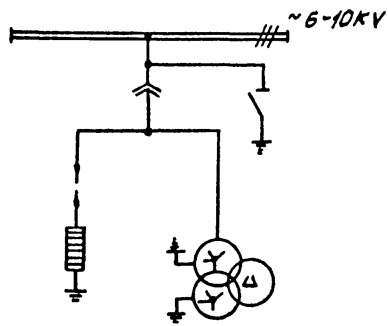
- Лампа "Отключено"
- Лампа "Включено"
- Лампа, бланкер на поднят "Автомат отключен"
- Дублирование отключения
- Контроль цепи управления



9507/12
 Ш.В.А.А.
 Проект
 1950

407-3-447с.87 ЭП		
Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный		
Нач. отд.	Кашников	Реш
Н.контр.	Репина	Реш
Н.спец.	Вордун	Реш
рук. гр.	Уваров	Реш
Инж.	Репина	Реш
Стр.	Р	Лист 7.2
Ввод 6-10 кВ Схема принципиальная		ГИПРОРУДА

Поясняющая схема



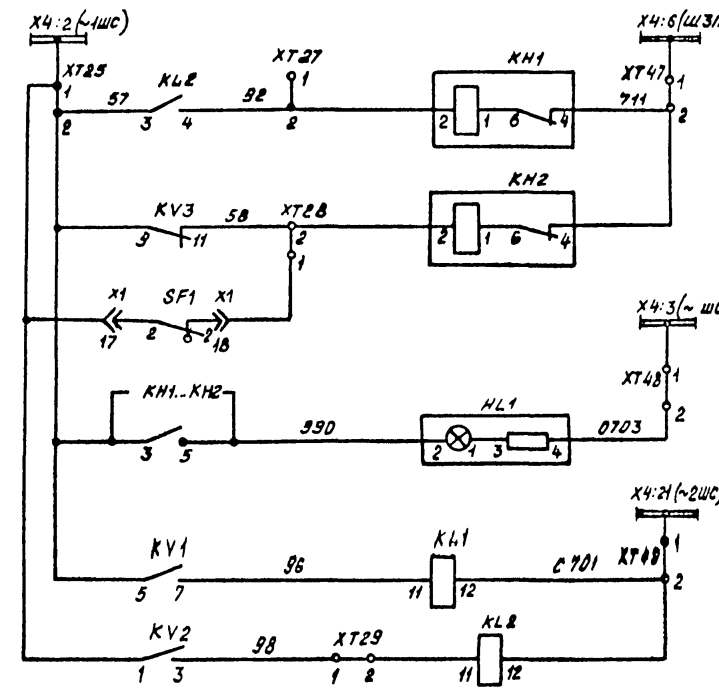
Защита от замыканий на землю

Реле контроля цепей напряжения

Шинки напряжения

Переключатель вольтметра

~220V



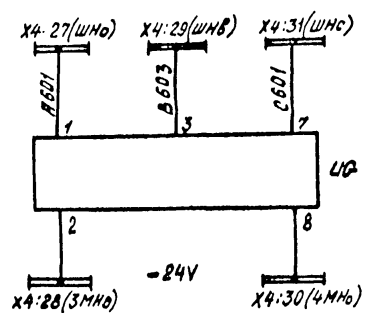
Защита от замыканий на землю

Контроль цепей напряжения

Лампа "Блинкер" не поднят.

Реле повторитель

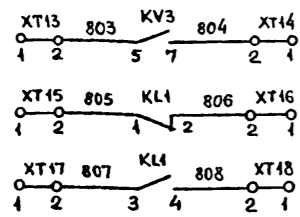
Блок питания



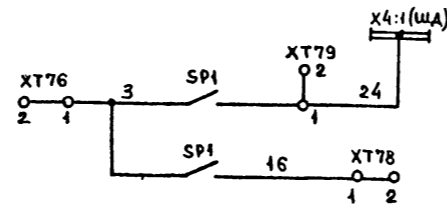
на 2^х листах

407-3-447с.87 ЭП			
Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров Односекционный			
Нач.отд. Кашников	Н.контр. Репина	Реш. Репина	Стр. 8.1
Ин.спец. Авраам	Рук.р. Иванюк	Исп. Репина	Лист 8.1
Инж. Репина	Реш. Репина	Трансформатор напряжения 6-10 кВ	ГИПРОУД 1
Схема принципиальная			

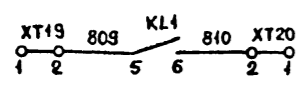
Л. 8.1
9507/13



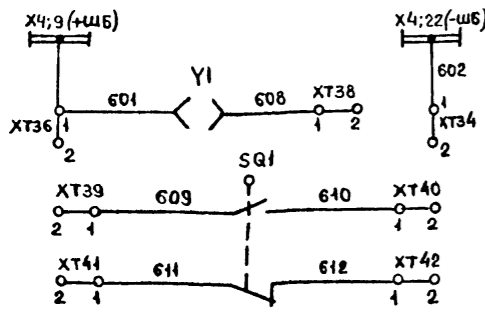
Резервные контакты



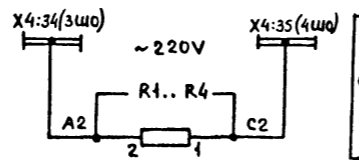
Защита от дуговых замыканий



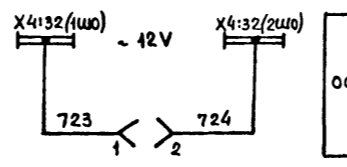
В схему ввода



Цепи оперативной блокировки



Цепи обогрева



Цепи освещения

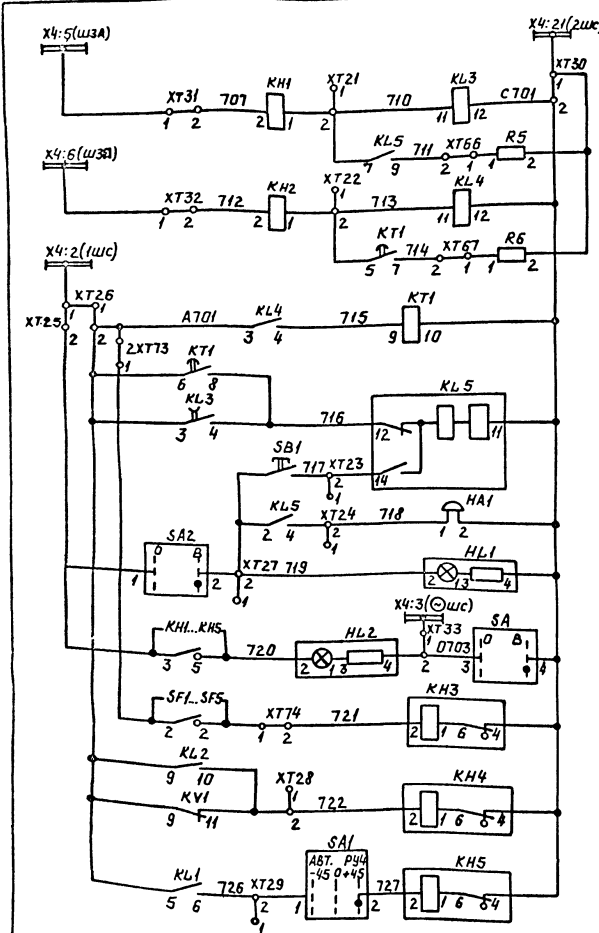
Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.041.005.ЭЗ Запорожского завода высоковольтной аппаратуры

ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ

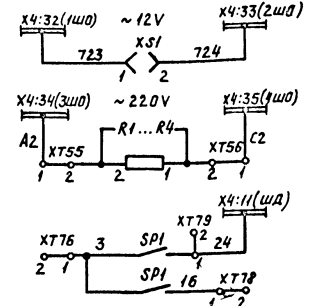
ОБОЗНАЧЕНИЕ по схеме	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП	ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧ.
PV1	Вольтметр	Э 365-1	0 ÷ \square V	1	
KL1, KL2	Реле промежуточное	РП-25У4	220V	2	
KV1	Реле напряжения	РН-53/60Д	15 ÷ 60V	1	
KV2	Реле напряжения	РНФ-1М		1	
KV3	Реле напряжения	РН-64/160	40 ÷ 160V	1	
KN1, KN2	Реле указательное	РУ-1-11-1У3	0,16А	2	ток переменный
L	Устройство	ВУ-1УХЛ4		1	присоединение переднее
UG	Блок питания	БПН-11/2У4		1	присоединение переднее
SN	Переключатель	ПКУЗ-12Х6006УЗ		1	
SF1	Выключатель	АП50Б-3М	Трасц=25А	1	
SF2	Выключатель	АП50Б-2М	Трасц=25А	1	
R1 ÷ R4	Резистор	ПЭВ-100	510 Ом	4	
R7 ÷ R12	Резистор	ПЭВ-100	220 Ом	6	
HL1	Арматура	АМЕ3252211У2	220V	1	
E	Элемент с трансформаторами напряжения выдвигной			1	
XS1	Розетка	РЩ-Ц-2-0-00-6/220		1	
X1	Разъем контактный			1	
SQ1	Выключатель конечный			1	
SP1	Сигнализатор дуговых замыканий			1	
Y1	Замок электромагнитный			1	
XC4	Щиток			1	
XT1 ÷ XT100	Блок зажимов			1	

ИНВ № 14
9507/14
Владелец ИИВ ИТ

Привязан		Инь №		407-3-447с.87 ЭП	
Нач.отг.	Кашников	Н.контр.	Репина	Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный	
Гл. спец.	Вердин	Рук.гр.	Иванюк	Стадия	Лист
Инж.	Репина			Р	8.2
				ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ 6-10 кВ	
				СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	
				ТИПРОРУДА	



- Аварийная сигнализация
- Предупреждающая сигнализация
- Реле предупреждающей сигнализации
- Выходное реле сигнализации
- Ревун
- Определяющие сигнализации
- Лампа "Блиinker не поднять"
- Автомат отключен
- Контроль цепей оперативного тока
- Сигнализация недопустимости включения обогрева

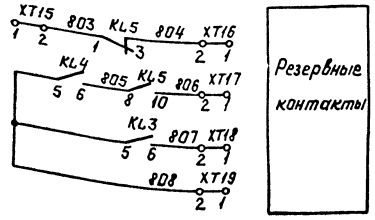


- Цепи освещения
- Цепи обогрева
- Защита от дуговых замыканий

Настоящий чертёж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ.301341.015.002.33 Запарожского завода высоковольтной аппаратуры.

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-во шт.	Примечания
РА1	Амперметр	Э365-2	0 ÷ [] А	1	
РV1	Вольтметр	Э365-1	0 ÷ [] В	1	
КН1, КН2	Реле указательное	РЧ-11-193	0,16 А	2	Ток переменной
КН3, КН4	Реле указательное	РЧ-1-11-193	2,20 В	2	
КН5	Реле указательное	РЧ-1-11-193	2,20 В	1	
КЦ1, КЦ2, КЦ4	Реле промежуточное	РП-25У4	2,20 В	3	
КЛ3	Реле промежуточное	РП-256У4	2,20 В	1	
КЛ5	Реле промежуточное	РП-12УХЛ4	2,20 В	1	
КТ1	Реле времени	РВ-248УХЛ	2,20 В	1	
КV1, КV2	Реле напряжения	РН-54/16С3	40 ÷ 160 В	2	
КМ1	Пускатель	ПМЕ-111	2,20 В	1	
SA1	Переключатель	ПКУ3-12С200193		1	
SA2	Переключатель	ПЕ-02УХЛ3 исп. 2		1	
SN	Переключатель	ПКУ3-12Х6006У3		1	
SB1	Выключатель	КЕ-011У3	исп. 1: черн.	1	
SF1	Выключатель	АЕ-2056-40С3	Трасс: 80 А	1	
SF2	Выключатель	АП506-2МТ	Трасс: 40 А	1	
SF3	Выключатель	АП506-2МТ	Трасс: 10 А	1	
SF4, SF5	Выключатель	АП506-2МТ	Трасс: 2,5 А	2	
HA1	Ревун	РВР-220М4		1	
HL1, HL2	Арматура	АНЕ325221У2	2,20 В	2	
KST1	Датчик	ШКБ-48У4	Зона нагрева 48 В	1	
R1...R4	Резистор	ПЭВ-100	560 Ом	4	
R5, R6	Резистор	ПЭВ-50	270 Ом	2	
XS1	Разетка	РШ-Ц-2-0-00-В/220		1	
T2	Трансформатор	ДСМ-04У3		1	
XT1...XTM	Блок зажимов			1	



Изготовлено: 25.07.16
 Проверено: 25.07.16

407-3-447с.87 ЗП

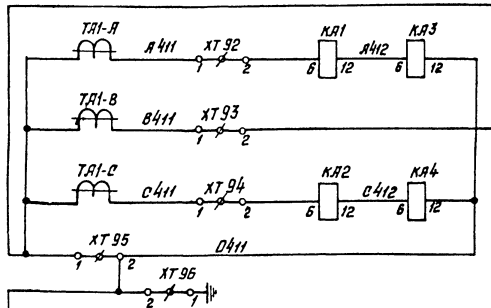
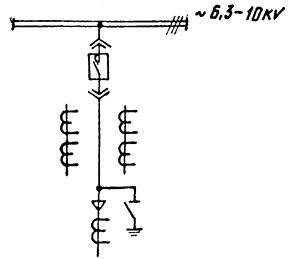
Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьера в адносекционной

Нач. отд.	Кашников	Инж.	
Н. контр.	Репина	Инж.	
гл. спец.	Вордун	Инж.	
Рук. зв.	Иванюк	Инж.	
Инж.	Репина	Инж.	

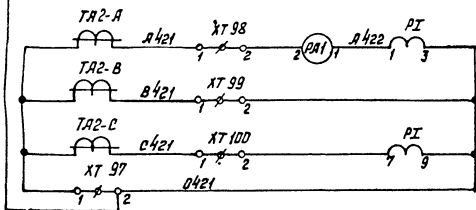
Трансформатор 500-
ственных нужд
Схема принципиальная.

ГИПРОРУДА

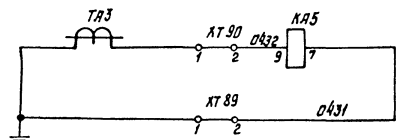
Поясняющая схема



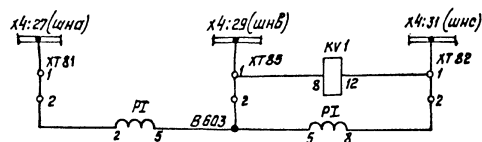
Токовая отсечка и защита от перегрузки



Цели учета и измерения

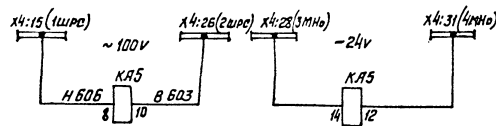


Защита от замыканий на землю



Защита минимального напряжения

Цели учета



Защита от замыкания на землю

Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛНБ 301341.010.001.33 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

Перечень аппаратуры

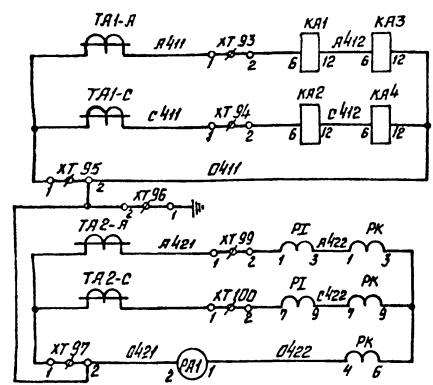
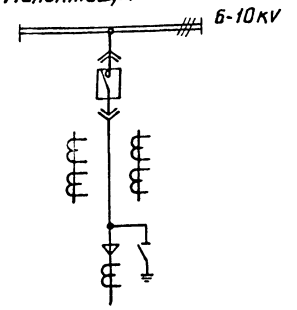
Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество в шт.	Примечание
ЯЯ1	Амперметр	Э365-2	0÷ [] А	1	
Р1	Счетчик активной энергии	СЭЭУ-И670	100V, 5А	1	
КЯ1, КЯ2	Реле тока	РТ40 [] 44	[] А	2	
КЯ3, КЯ4	Реле тока	РТ40 [] 44	[] А	2	
КЯ5	Реле тока	ЗП-194		1	Использовать для минимального напряжения РТ40
КН1-КН4	Реле указательное	РУ-1-И-193	1А	4	Постоянный ток
КН5, КН6	То же	РУ-1-И-193	0,15 А	2	Переменный ток
КQT	Реле промежуточное	РП 2344	~ 220V	1	
КQQ	То же	РП-194х4	220V, 1А	1	
КТ1	Реле времени	РВ-134ух4	220V	1	
КV1	Реле напряжения	РН-54/16094	40÷160V	1	
НЛ1	Ярматура	ЯМЕ32522НУ2; 220V		1	
НЛ2	То же	ЯМЕ32322НУ2; 220V		1	
НЛ3	То же	ЯМЕ32122НУ2; 220V		1	
СЯ1	Переключатель	ПКУ3-12А 200193		1	
СЯ1	Автоматический выключатель	АВ-505-2МУЗ.2Трац.10А		1	
XS1	Разетка	РШ-К-2-0-00-6/220		1	
Р1...Р4	Резистор	РЗВ-100	360 Ом ± 5%	4	Использовать дополнительно
Е	Выдвижной элемент с выключателем ВВЭ			1	
X1, X2	Разъем контактный			2	
X4	Щиток			1	
SA1, SA2	Конечный выключатель			2	
Y1, Y2	Замок электромагнитный			2	
SP1	Сигнализатор дуговых замыканий			1	
ХТ1...ХТ100	Блок защит			1	

на 2^е листах

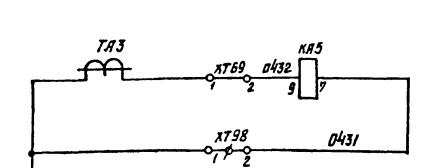
407-3-447 с. 87 ЭП		Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров адмсекционных	
Нач. отд.	Кашников	Инж.	Решев
Н.контр.	Репина	Инж.	Решев
П.спец.	Вердин	Инж.	Решев
Рук. гр.	Цыганок	Инж.	Решев
Инж.	Репина	Инж.	Решев
Привязан			
Инв.№			
Двигатель.			ГИПРОУДА
Схема принципиальная			

И.К.Черепин. Листы 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

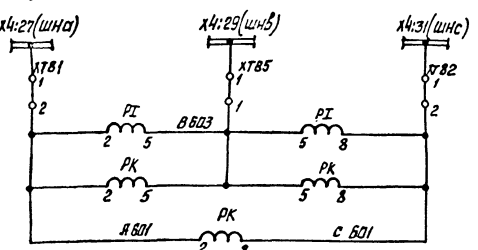
Поясняющая схема



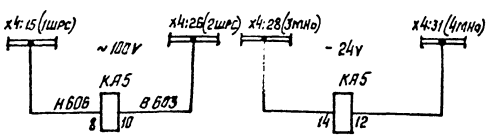
Максимальная токовая защита



Защита от замыканий на землю



Цепи учета и издержения



Защита от замыканий на землю

Продолжение

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечан.
R	Резистор	ПЭВ-60	270 Ом	1	
R1-R4	То же	ПЭВ-100	560 Ом	4	Установить вполнит.
R6, R7	То же	ПЭВ-50	3,9 Ом	2	
SA1	Переключатель	ПКУЗ-12А 2001 УЗ		1	
SF1	Автоматический выключатель	ЯП50-2МУЗ	Трассы = 10,3/11 4/8-11/17-4/8-12/22	1	
SF2	То же	ЯП50-2МУЗ	Трассы = 10,3/11 4/8-11/17-4/8-12/22	1	
T1	Трансформатор	ОСМ-0,4УЗ	U ₁ = 220 В U ₂ = 5В	1	
E	Выдвигной элемент с выключателем ВВТЭ			1	
X1, X2	Разъем контактный			2	
XS1	Разетка	РШ-Ц-2-В-00-6/220		1	
SQ1, SQ2	Конечный выключатель			2	
SP1	Сигнализатор дуговой замыканий			1	
XТ1...XТ100	Блок зажимов			1	
У1, У2	Замок электромагнитный			2	
X4	Щиток			1	

в схему ТСН.

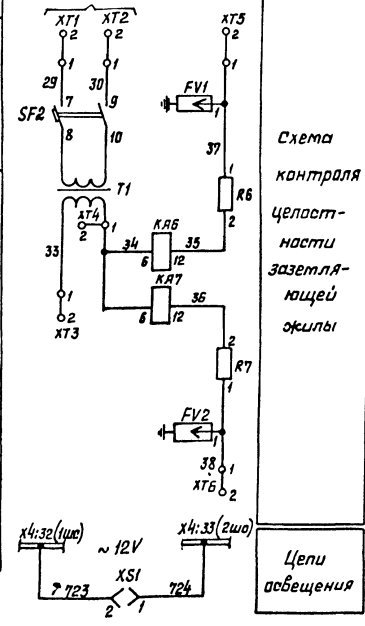


Схема контроля целостности заземляющих жилы

1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.008.003.ЭЗ Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Цепи показанные пунктиром не используются.

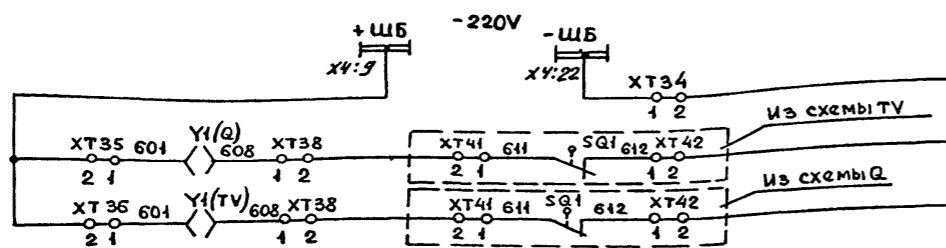
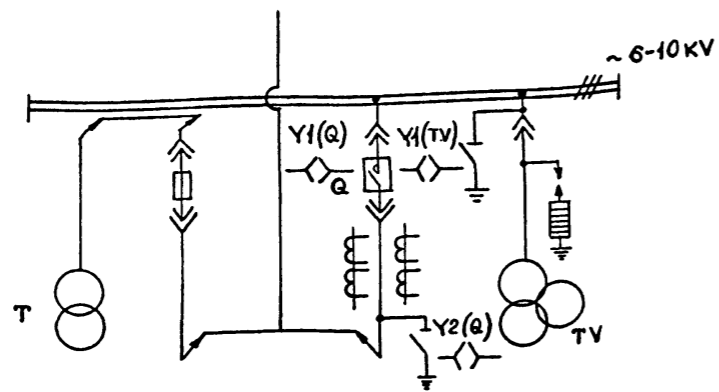
Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечан.
РА1	Амперметр	Э385-2	□ А	1	
РК	Счетчик реактивной энергии	СР4У-И673	100В, 5А	1	
РЭ	Счетчик активной энергии	СЯ3У-И670	100В, 5А	1	
КА1, КА2	Реле тока	РТ-40/□У4	□	2	
КА3, КА4	Реле тока	РТ-40/□У4	□	2	
КА5	Реле тока	ЗЗП-1У4		1	
КА6, КА7	Реле тока	РТ-40/2У4	0,5 ÷ 2А	2	
КН1	Реле указательное	РУ-1-И-1У3	0,25А	1	
КН2, КН3, КН4	Реле указательное	РУ-1-И-1У3	1А	3	
КН5, КН6	Реле указательное	РУ-1-И-1У3	0,15А	2	Переменный ток
КН7	Реле указательное	РУ-1-И-1У3	0,15А	1	
КЛ1	Реле промежуточное	РП-25У4	~ 220 В	1	Не используется
КЛТ	Реле промежуточное	РП-23У4	- 220 В	1	
КЛQ	Реле промежуточное	РП-1УХЛ4	220В, 1А	1	
КТ1	Реле времени	РВ-134УХЛ	220 В	1	
КАС	Реле повторного включения	ЯВБ-58У4	220В, 0,5А	1	
FV1, FV2	Предохранитель	ПП-Я/3 УЗ	220/230В	2	
НЛ1	Арматура	ЯМЕ325221У2	220 В	1	
НЛ2	То же	ЯМЕ325221У2	220 В	1	
НЛ3	То же	ЯМЕ321221У2	24 В	1	

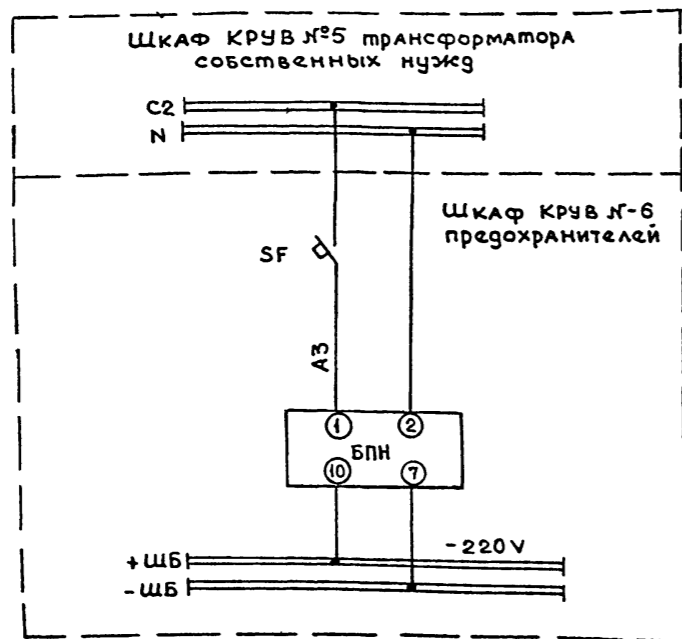
На 2^{ом} листе

407-3-447 с. 87 ЭП			Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров административный		
Нач. отд.	Кашникоб	МШ	Инж. г.р.	Иванюк	МШ
Н. контр.	Репина	МШ	Инж.	Репина	МШ
Ин. спец.	Вердин	МШ	Инж.	Репина	МШ
Рук. гр.	Иванюк	МШ	Инж.	Репина	МШ
Инж.	Репина	МШ	Инж.	Репина	МШ
Линия отходящая. Схема принципиальная				Р	И.1
				ГИПРОРУДА	

Ш.В. № 10 от 21.05.87 г. (подпись и дата)



Шинки блокировочные
 Электромагнитная блокировка выводов этого элемента выключателя ввода Q
 Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя трансформатора напряжения TV



ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примеч.
SQ1	Выключатель конечный				Количество учтено в схемах принципиальных
Y1	Замок электромагнитный				
БПН	Блок питания	БПЗ-401УХЛ4		1	Устанавливаются дополнительно в шкафу №6
SF	Выключатель	АП50Б-2МТ	И.н.р=6,4А	1	

1. Данная схема поясняет систему электромагнитной блокировки заземляющих разъединителей, выполненную для безопасности при работе обслуживающего персонала. На схеме приведены только цепи блокировки из принципиальных схем ввода и трансформатора напряжения.

2. Обозначения:

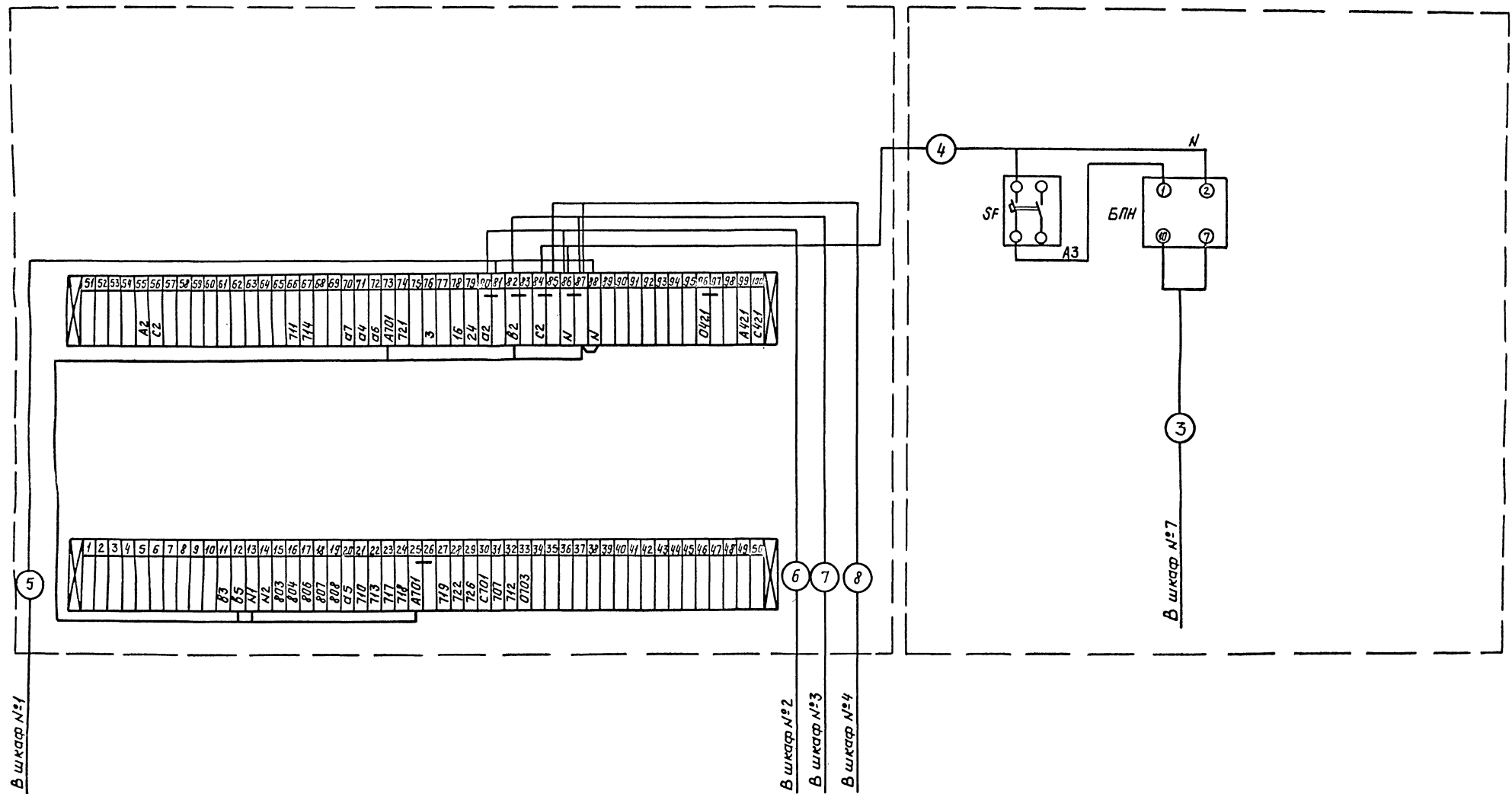
Q - выключатель ввода
 TV - трансформатор напряжения.

Инд. № погр. 0507/1
 Подпись и дата 05.07.87
 Взяты листы 1

Привязан		407-3-447с.87 ЭП	
Нач. отд.	Кашников	Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционного	
Н. контр.	Репина	Станция	
Гл. спец.	Вардин	Р	12
Рук. гр.	Иванюк	Блокировка оперативная	
Ст. инж.	Козырева	Схема принципиальная	
Инд. №		ГИПРОРУДА	

Шкаф №5 трансформатора собственных нужд

Шкаф №6 предохранителей

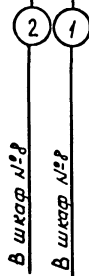
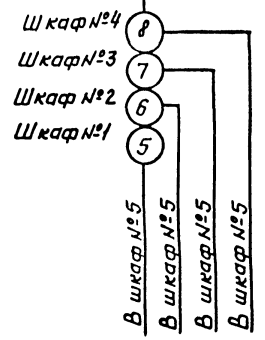
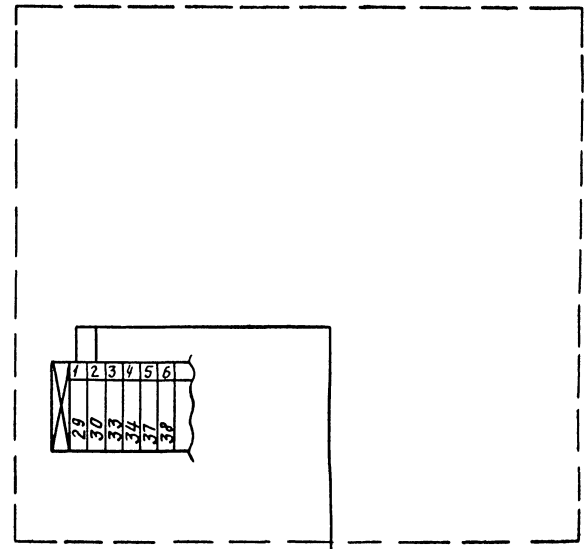
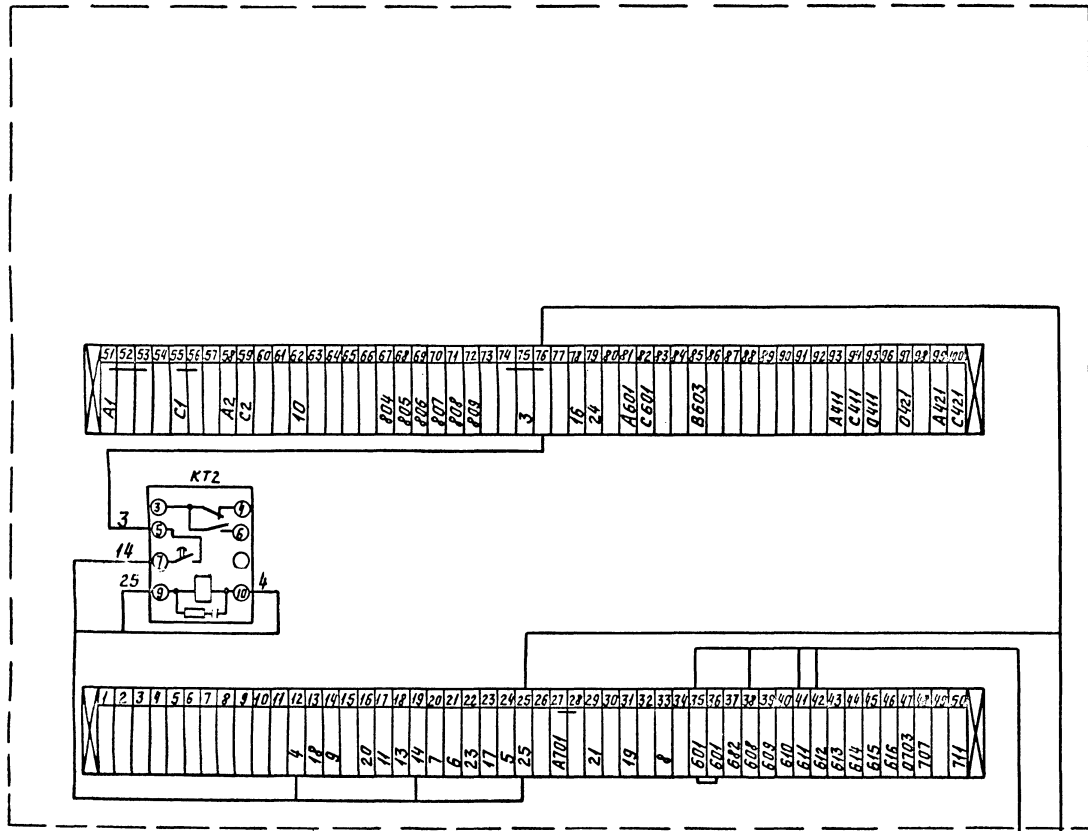


Шкаф №5
 9507/2
 Подпись и дата
 15.05.87

		407-3-447с.87 ЭП	
		Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный	
Прибязан	И.э.ч. отд. Кашников	Лист	Листов
	Н.контр. Релина	Р	13
	Гл. спец. Вердин		
	Руч. гр. Иванов		
	Ст. инж. Козырева		
Инв. №	Шкафы №5,6		ГИПРОРУДА
	Схема подключений		

Шкаф №7. Вход 6-10кВ

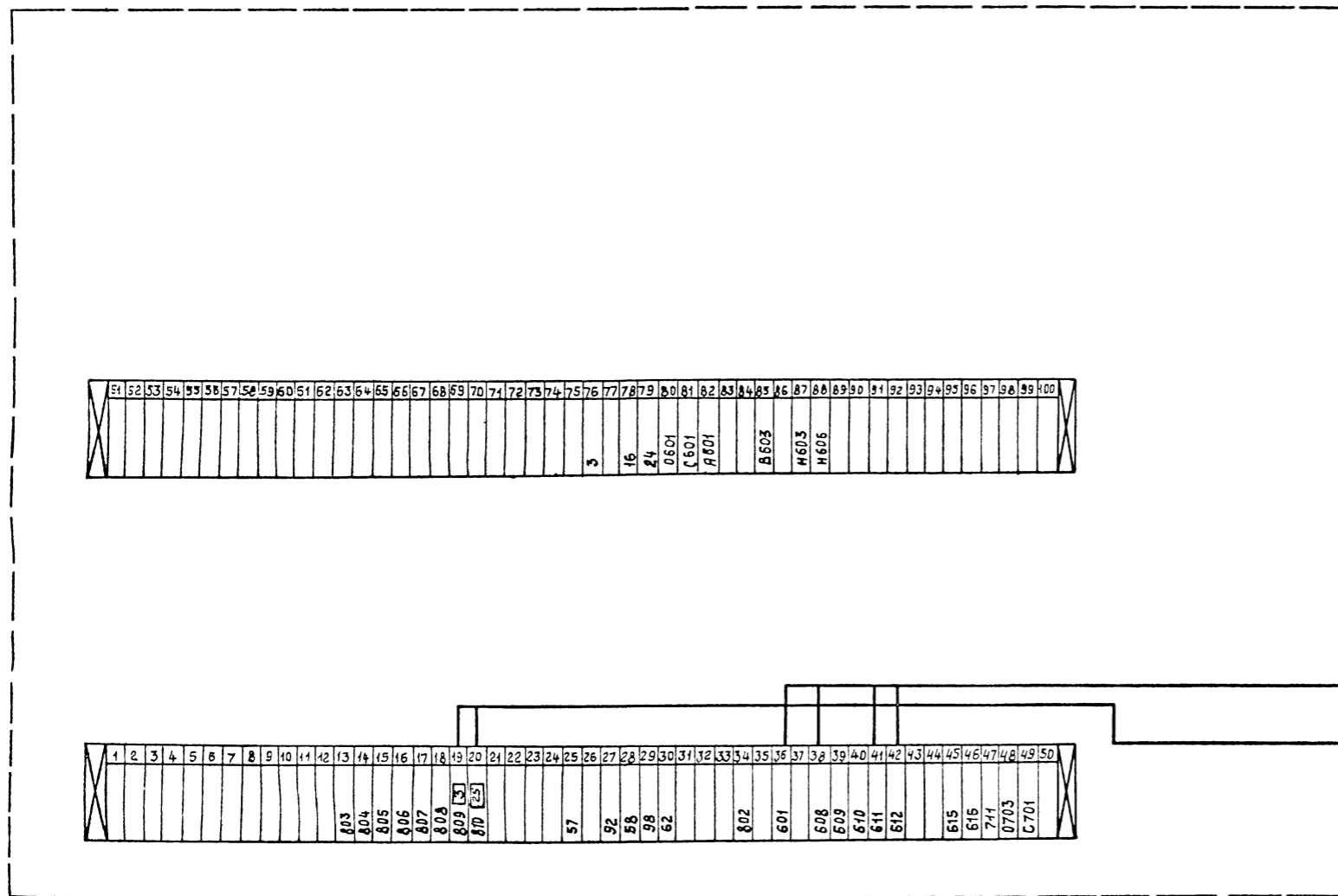
Шкаф №1-4. Отходящая линия



Исполнитель: [Signature]
 9.50.71.83

Прибылан		Нач. отд. Кошников [Signature]		407-3-447с.87 ЭП	
		Н. контр. Релица [Signature]		Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный.	
		Пл. спец. Вершин [Signature]		Станция Лист Листов	
		Рук. гр. Ибанаков [Signature]		Р 14	
		Ст. инж. Казырева [Signature]		Шкаф №1-4,7 Схема подключений	
Инв. №				ГИПРОРУДА	

Шкаф №8 трансформатора напряжения



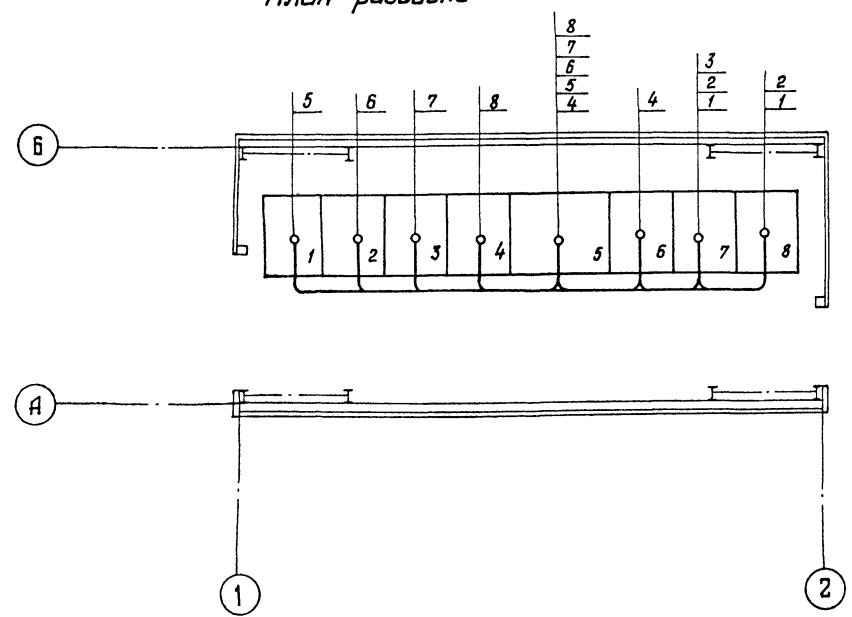
Шкаф №8
 407-3-447с.87
 1/14

Привязан		407-3-447с.87 ЭП		Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный	
Нач. отд.	Кашников	Рис.		Лист	Листов
Н. контр.	Янина	Рис.		Р	15
Гл. спец.	Ведях	Рис.			
Рук. гр.	Иванюк	Рис.	068		
Ст. тех.	Козырева	Рис.			
Инд. №				Шкаф №8 Схема подключения	
				ГИПРОУДА	

Журнал кабельный

Маркировка кабеля	Трасса		Трубы		Кабель					
	Начало	Конец	Диаметр, м	Установленная длина, м	по проекту			проложен		
					Марка, напряжение	Количество жил и сечение	Длина, м ± 5%	Марка, напряжение	Количество жил и сечение	Длина, м
1	Шкаф № 7	Шкаф № 8			пв-660	1x1,5	15			
2	Шкаф № 7	Шкаф № 8			пв-660	1x1,5	30			
3	Шкаф № 6	Шкаф № 7			пв-660	1x1,5	15			
4	Шкаф № 5	Шкаф № 6			пв-660	1x1,5	15			
5	Шкаф № 1	Шкаф № 5			пв-660	1x1,5	30			
6	Шкаф № 2	Шкаф № 5			пв-660	1x1,5	25			
7	Шкаф № 3	Шкаф № 5			пв-660	1x1,5	20			
8	Шкаф № 4	Шкаф № 5			пв-660	1x1,5	15			

План разводки



Сводка проводов, кабелей

Число жил, сечение, напряжение	марка			
	пв-660			
1x1,5	170 м			

9517/25

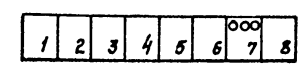
407- 3- 447 с. 87 3П	
Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для кабелей односекционный	
Нач. отд. Кашников	Инж. Релина
Н. контр. Релина	Инж. Релина
Инж. спец. Вердин	Инж. Релина
Рук. гр. Иванюк	Инж. Релина
Ст. инж. Казырева	Инж. Релина
Приказан	
ЦНБ. №	
Р	16
План разводки кабелей. Журнал кабельный	
ГИПРОРУДА	

№ п/п		Запрашиваемые данные							
1		1	2	3	4	5	6	7	8
2		Наименование шкафа							
3		Номинальное напряжение <input type="checkbox"/> кВ							
3		Номинальный ток вводных шин <input type="checkbox"/> А							
4		Схема первичных соединений							
5		Наименование шкафа							
6		Номер схемы вторичных соединений ВЛИЕ 301.341							
7		Выключатель: тип, ток, А							
8		Принадл. № схемы привода							
9		Пределы уставок реле РТМ, А							
10		Пределы уставок реле РТВ, А							
11		Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока							
12		Количество и сечение кабелей							
13		Количество трансформаторов тока и цепи последовательности							
14		Реле, КЯ 5							
15		тре- КЯ 1, КЯ 2							
16		бушащие КЯ 3, КЯ 4							
17		уточнения							
18		характеристики							
19		тик по заказу							
20									
21		Напряжение включения, V							
22		Напряжение отключения, V							
23		Трансформатор, предохранитель							
24		Наименование линий							

Настоящий опрасный лист выполнен на основании технической информации ВЛИЕ.0005 "Шкафы комплектных распределительных устройств типа КРУВ-10" Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

I	Наименование объекта
II	Наименование заказчика и его адрес
III	Проектная организация и ее адрес
IV	Платежные реквизиты заказчика
V	Отгрузочные реквизиты заказчика
VI	№ фонда/ввода наряда, Ссылка на электро-Датум выдачи

План расположения шкафов



Фасад

407-3-447с. 87		ЭПЛО	
Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров и др. объектов			
Нач. отд.	Кашников	Лист	Листов
Н. контр.	Репина	Р	1
Тл. спец.	Воропан		
Рук. вр.	Ливанюк		
Ст. инж.	Казырева		
Лист опрасный на поставку шкафов комплектных распределительных устройств типа КРУВ-10		ГИПРОРУДА	

14.08.2008 г. Подпись и штамп
 95 01 7 1 6

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
СЗЭМ, черт. 2-8Б, КПСХ	Установка светильника псх-сомуз		
	на стене	7	
СЗЭМ, черт. 2-ИВ, КПГВ-1	Установка выключателей	2	
	Установка пакетного выключателя	1	
СЗЭМ, черт. 2-ИВ, КПГР-1	Установка розетки	2	
	Установка трех изоляторов	1	
	Заготовка полосы 4x40 гост 103-76		
	для заземления	50м	
	Заготовка электродов L=5000 для заземления	8	

Привязан

Инв. №

407-3-447с.87 ЭП.ВБ

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

Нач. отд.	Кашников	<i>Кашников</i>			
Н. контр.	Рапина	<i>Рапина</i>			
Гл. спец.	Вернин	<i>Вернин</i>			
Рук. гр.	Иванюк	<i>Иванюк</i>			
Ст. инж.	Тиликина	<i>Тиликина</i>			

Ведомость изделий МЭЭ

ГИПРОРУДА

Формат А4

№ п.п.	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, кабельных изделий и материалов	Тип, марка, каталог № чертежа	Единица измер.	Кол-во
1	Швеллер монтажный L=2000	К24092	шт	13
2	Швеллер 10 гост 8240-72		т	0,01
3	Уголок гост 8509-86			
	32x32x4		т	0,004
4	50x50x5		т	0,012
5	Полоса 4x40 гост 103-76		т	0,063
6	Круг гост 2590-71			
	5		т	0,001
7	12		т	0,036
8	Лента гост 6009-74			
	2x20		т	0,002
9	3x30		т	0,002
10	Шина 5x50 гост 15176-70	АДЗТ	т	0,015
11	Доска проходная асбестоцементная гост 4248-78 б=20 1100x600		шт	1

Привязан

Инв. №

407-3-447с.87 ЭП.ВА

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров односекционный

Нач. отд.	Кашников	<i>Кашников</i>			
Н. контр.	Рапина	<i>Рапина</i>			
Гл. спец.	Вернин	<i>Вернин</i>			
Рук. гр.	Иванюк	<i>Иванюк</i>			
Ст. инж.	Тиликина	<i>Тиликина</i>			

Ведомость оборудования и материалов для изделий МЭЭ

ГИПРОРУДА

Формат А4

Исв. 2507/28

Ив. 9507/11

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.1.5. Изолятор опорный для внутренней установки, армированный 10кВ, минимальное разрушающее усилие на изгиб 7,50кН черт. ИИЯЖ.686113.004 Заводы ВЗЭФ	ИО-10-750У3 ГОСТ 19797-85	шт	796			0.00115	3	
	1.1.6. Блок питания и заряда с передним присоединением проводов Чебоксарский электроаппаратный завод	БПЗ-401-УХЛ4	шт	796			0.040	1	
	1.1.7. Защита при однофазных замыканиях на землю, с передним присоединением проводов Чебоксарский электроаппаратный завод	ЗЗП-1У4	шт	796			0.0265	4	
	1.1.8. Реле времени на 220В, с передним присоединением проводов Чебоксарский электроаппаратный завод	РВ-134 УХЛ	шт	796			0.0101	1	
	1.1.9. Выключатель автоматический двухполюсный на 220В, номинальный ток расцепителя 6,4А Предприятие п/я М5169 г. Курск	ЯП506-2МТ	шт	796			0.00325	2	

407-3-447с.87 ЭП.СО

Ив. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1.1. Оборудование и изделия, распределяемые по линии комплектующих организаций								
	1.1.1. Устройство комплектное распределительное 6-10кВ, состоящее из 8 шкафов г. Запорожье, завод высоковольтной аппаратуры.	КРУВ-10 черт 407-3-447с.87-ЭПТ	компл. шкаф	671			46.009	1	
	1.1.2. Штанга изолирующая в комплекте с переносным заземлением на напряжение 10кВ Троицкий электромеханический завод	ШЗП-10У4	шт	796			0.012	1	
	1.1.3. Ограничитель перенапряжений нелинейный 6-10кВ Гжельское производственное объединение "Электроизолятор"	ОПНК-6УХЛ2	шт	796			0.045	15	
	1.1.4. Изолятор проходной для наружно-внутренней установки армированный 10кВ, 630А минимальное разрушающее усилие на изгиб 7500кН Заводы МЭП	ИП-10/630-750У1	шт	796			0.0047	3	

407-3-447с.87 ЭП.СО

Ив. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг.
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабельные изделия								
	Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией сечением	ГОСТ 6323-79							
1.1.14	1x1,5-660	ПВ1	км	008			0.033	0,17	
	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией, сечением	ГОСТ 6323-79							
1.1.15	1x4-660	АПВ	км	008			0.030	0,16	

Ив. № 9507/30. Подпись и печать. Взам. инв. №

Привязан

Ив. №

407-3-447с. 87 ЭП.СО Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг.
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.10	Резистор, 560 Ом ± 5%	ПЭВ-100	шт	796			0.00034	16	
1.1.11	Переключатель пакетный двухполюсный 440В 10А	ППВ-10/МЕМЗ и др. ИСТ 16.0526.001-77	шт	796			0.001	1	
1.1.12	Розетка штепсельная 420В 10А, двухполюсная с плоскими контактами односторонняя для открытой установки, брызгозащитная	РШ-П-2-0-1-Р43-01-10/42 и др. ТУ 16-326.463-79	шт	796			0.0003	1	
1.1.13	Светильник для ламп накаливания до 60В	ПСХ-60МУЗ ТУ 16-335.829-79	шт	796			0.00125	7	

Ив. № 9507/30. Подпись и печать. Взам. инв. №

Привязан

Ив. №

407-3-447с. 87 ЭП.СО Лист 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План, разрезы	
3	Фасады, план кровли	
4	Узлы I - III, VII, X	
5	Узлы IV - XI	

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. Устройство основания под кровлю.
2. Устройство основания под окраску.
3. Устройство основания под антикоррозийную защиту.
4. Выполнение антикоррозийной защиты.

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
4	Спецификация дверей, ворот, элементов	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта *Алексеев В.А.* Алексеев В.А.

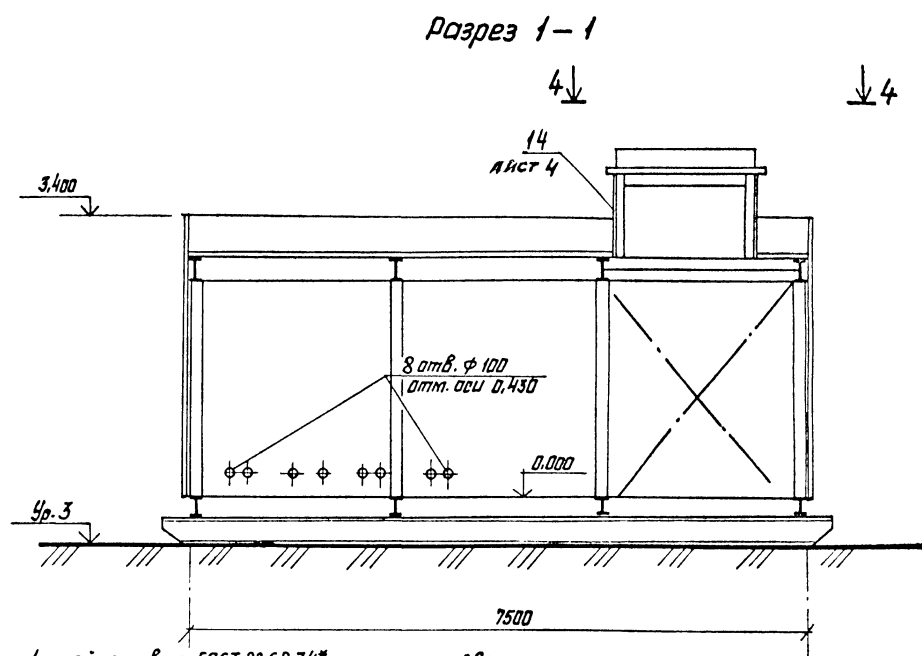
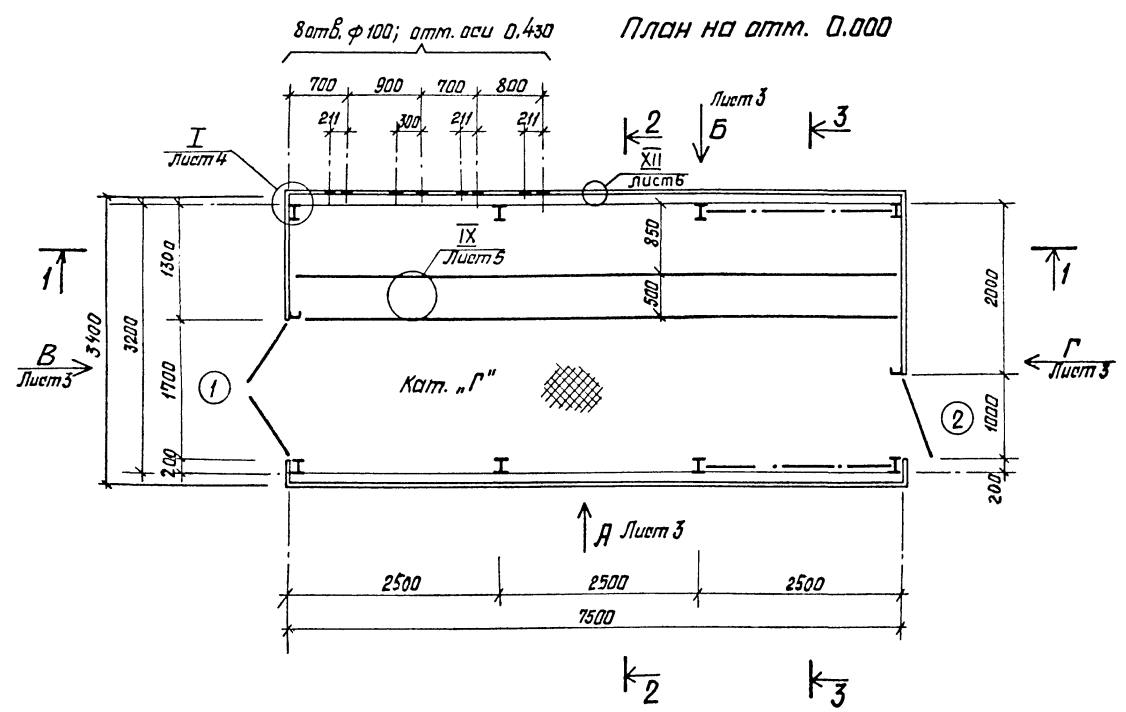
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч
	Ссылочные документы	
Серия 2.435-6 выпуск 4	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий	
ГОСТ 18124-75	Листы асбестоцементные плоские	
	Прилагаемые документы	
ТП407-3-447с.87-АР ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом II
ТП407-3-447с.87-АРИ-ДО	Содержание листов изделий	
-В1-ТТ	Технические требования к изготовлению	
-В1	Ворота В1	
-РВ1	Рама ворот РВ1	
-ПВ1	Полотно ворот ПВ1	
-ПП1	Петля погивная ПП1	
-ОВ1	Ось ОВ1	
-П1	Полоса П1	
-Ж1	Жалюзи Ж1	
-К1	Клапан К1	
-ЩФ1	Щеколда фалевая ЩФ1	
-ОЩ1	Ось ОЩ1	
-ЗЩ1	Защелка ЗЩ1	
-ПЩ1	Планка ПЩ1	
-ПЩ2	Планка ПЩ2	
-ПЩ3	Планка ПЩ3	
-У1	Уголок защитный У1	
-ПР1	Пробой ПР1	
-ШН1	Шпингалет нижний ШН1	
-Ф1	Фиксатор Ф1	
-Н1	Направляющая Н1	
-ЗП1	Защелка пружинная ЗП1	
-Н3	Направляющая Н3	
-Н4	Направляющая Н4	
-Н2	Направляющая Н2	
-СТ1	Стопор СТ1	

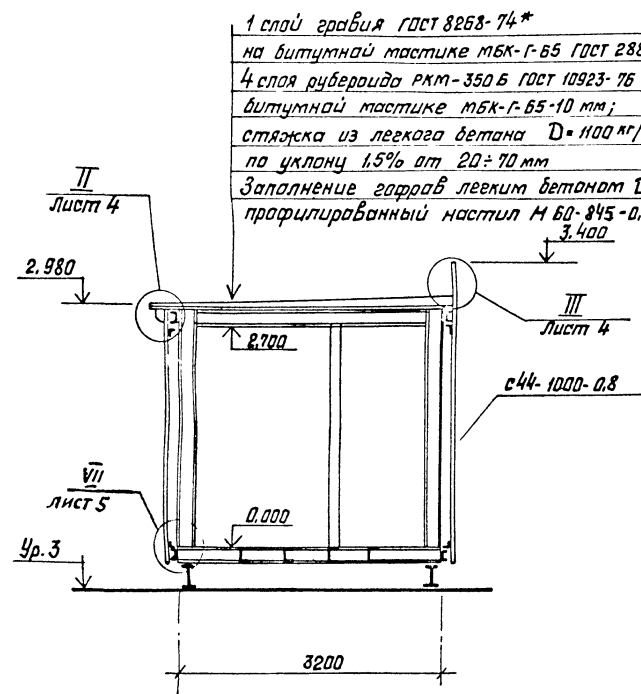
Общие указания

1. Распределительный пункт 6-10 кВ односекционный передвижной, размером в плане 7,5 м x 3,2 м. Каркас металлический. Стены из оцинкованного профлиста. Кровля рулонная.
2. ПРП 6-10 кВ неотапливаемый.
3. Внутренняя и наружная среды не агрессивны по отношению к конструкциям и стеновому ограждению.
4. Выравнивание площадки выполняется из несортированного щебня слоем 20 см площадью 50 м² (с границей по 1 м за габариты распределительного пункта). Расход щебня учтен в ведомости потребности в материалах в разделе „Генеральный план“, альбом II.

ИВ. №		ПРИВЯЗАН	
ГИП Алексеев В.А.		ТП 407-3-447с.87АР	
Нач. отд. Блюмин В.И.		Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров односекционный	
Н.контр. Федорова		Стация	Лист
Гл. арх. Иванов		Р	1
Рук. гр. Писарева		Листов	5
Ст. арх. Павлов		Общие данные	
Провер. Писарева		ГИПРОРУДА	

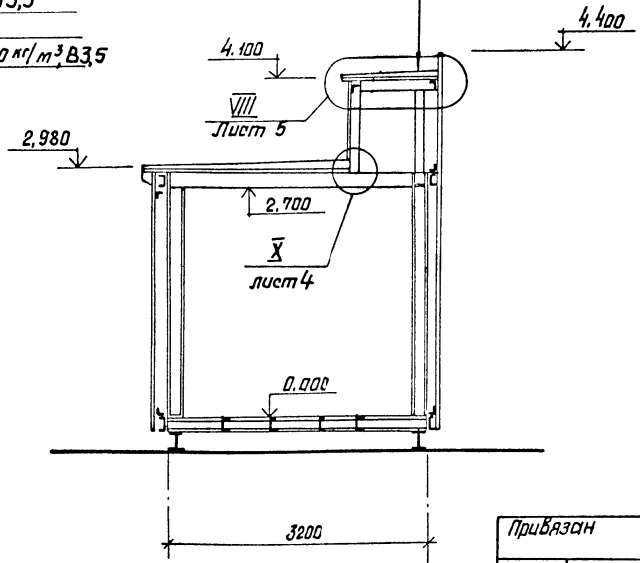


Разрез 2-2



1 слой гравия ГОСТ 8268-74*
 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80-20 мм;
 4 слоя рубероида РКМ-350Б ГОСТ 10923-76 на
 битумной мастике МБК-Г-65-10 мм;
 стяжка из легкого бетона $D=1100 \text{ кг/м}^3$ В3,5
 по уклону 1,5% от 20±70 мм
 Заполнение гравия легким бетоном $D=1100 \text{ кг/м}^3$ В3,5
 армированный настил М 60-845-0,9
 3,400

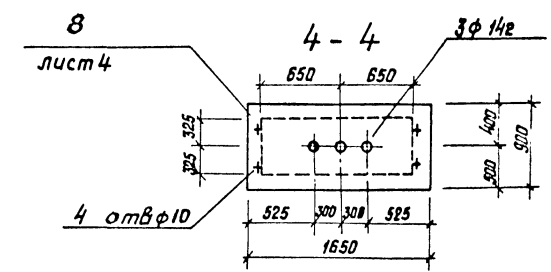
Разрез 3-3



1 слой гравия ГОСТ 8268-74* крупностью 20 мм
 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80
 4 слоя рубероида РКМ-350Б ГОСТ 10923-76 на
 битумной мастике МБК-Г-65-10 мм.
 стяжка из легкого бетона $D=1100 \text{ кг/м}^3$ В3,5
 по уклону 1,5% от 20±70 мм
 Асбестоцементный лист $\delta=10 \text{ мм}$
 ГОСТ 18124-75

Ведомость проемов
 дверей и врат

Марка про.	Размер проема
1	1700 x 2700
2	1000 x 2070



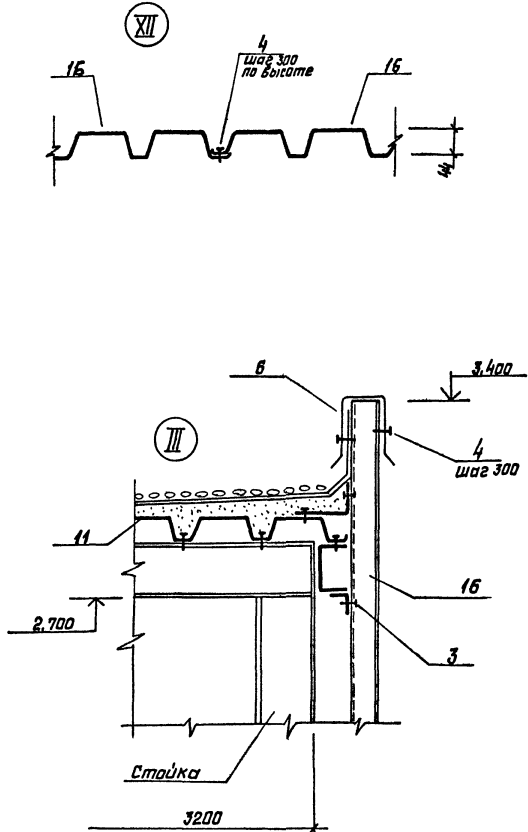
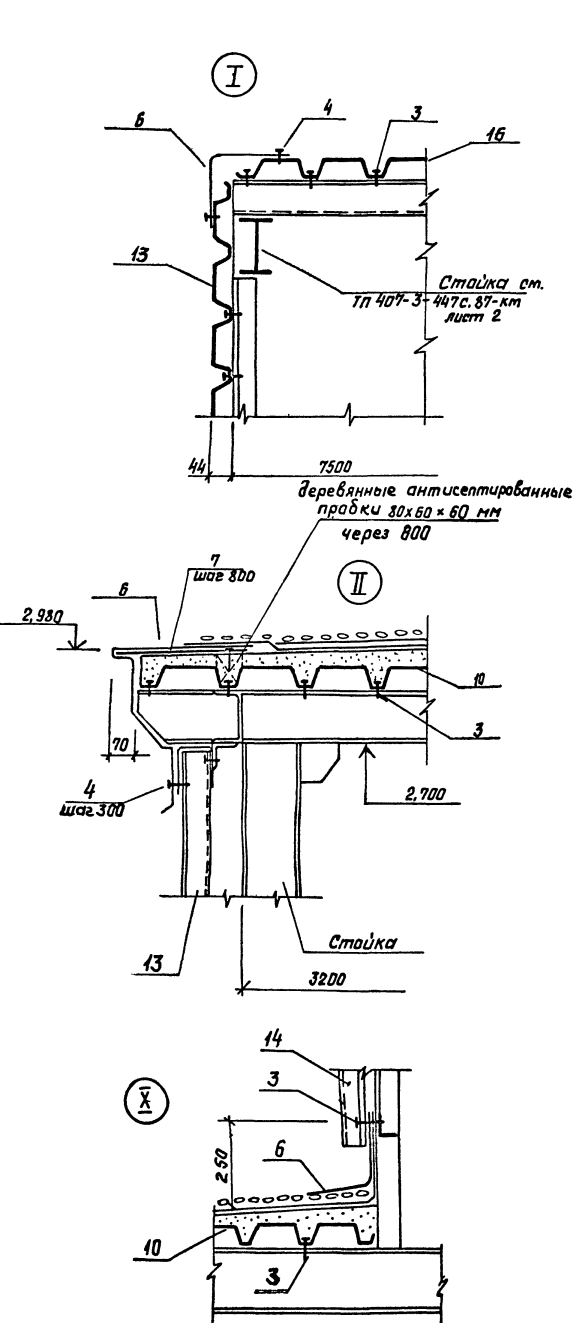
Спецификацию дверей см. на листе 4.

СОЗДАТЕЛЬ
 КЭТО
 ДИЗАЙНЕР
 ПРОЕКТОР
 КОМПЬЮТЕРНЫЙ
 ДИЗАЙНЕР

Привязан		ТП 407-3-447с. 87-АР	
Нач. отд.	Блюмин	Передвижной распределительный пункт	
Н. контр.	Федорова	6-10 кв для карьеров односекционный	
Т. арх.	Иванов	Стандия	Лист
Рук. ер.	Пигарева	Р	2
Ст. арх.	Павлов	Листов	
Провер.	Писарева	Лист	
ИНВ. №		План, разрезы.	
		ГИПРОРУ ДА	

Спецификация дверей, ворот, элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ТП 407-3-447 с. 87-АР-В-1 листы 1-6	Ворота В1	1		
2	2.435-6 выпуск 4	Двери ПД2	1		
3	ТУ 34-5815-70	Болт самонарезающий М6х25	52	кг	
4	ТУ 34-5814-70	Заклепка камбинированная ЗК-10	15	кг	
5	ГОСТ 103-76	- 50x10	15	шт	по узлу В
6	ГОСТ 14918-80	Кровельная оцинкованная сталь	22	м ²	
7	2.430-20 выпуск 4	Кастель 3Ф 37	13	0,5	
8	ГОСТ 18124-75	Лист цементно-асбестовый плоский 1650x900x10	1		по узлу VII
9	L 50x5 l=1700	1	6,4		
10	ГОСТ 24045-86	Профиль стальной оцинкованный L=7500	3		
11		L=5250	1		
12		H 60-845-0,9	1		L=650
13	ГОСТ 24045-86	Профиль стальной оцинкованный L=3400	10		
14		L=850	4		
15		с 44-1000-0,8	2		L=700
16			1		L=1300
17			2		L=4600
18			6		L=3600

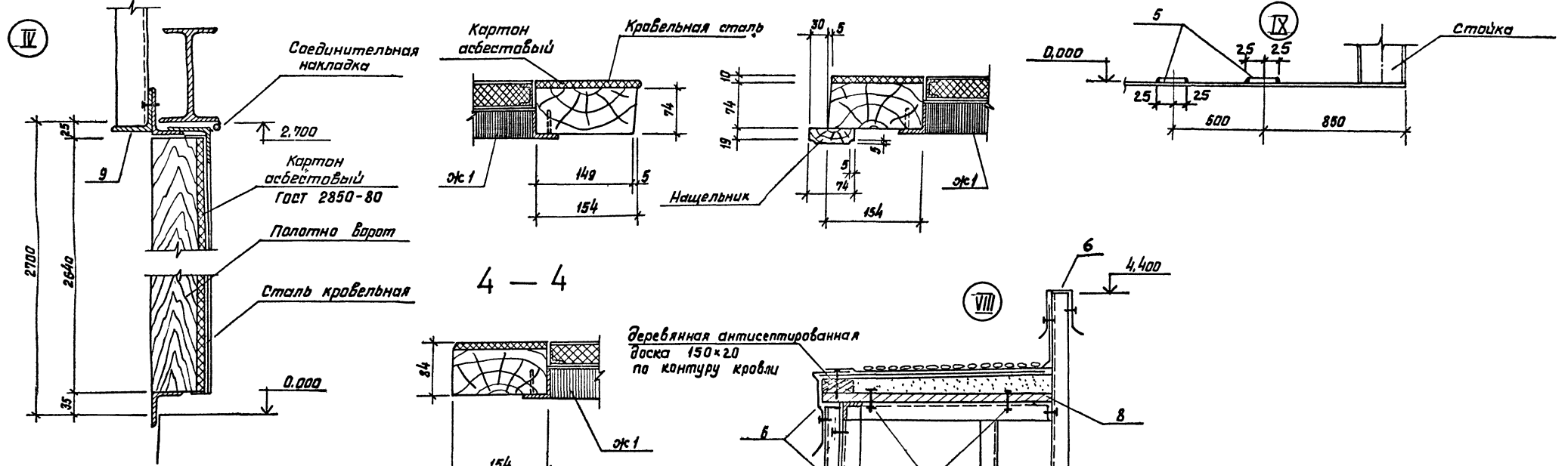


Узлы замаркированы на листе 2.

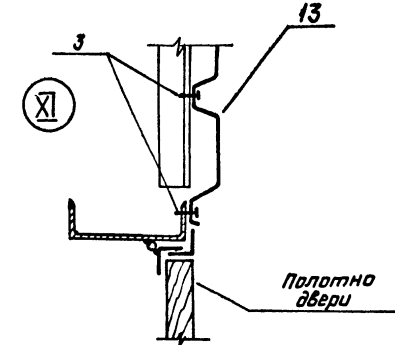
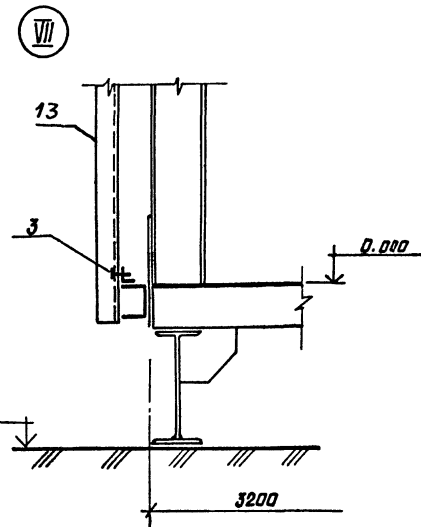
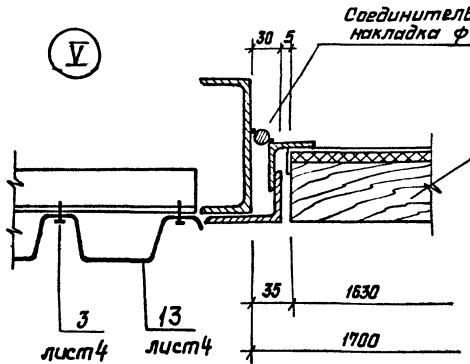
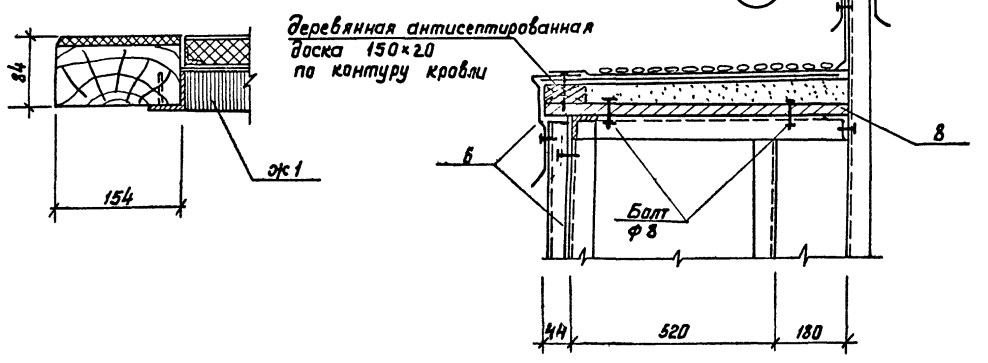
Шкала 1:1
2307-36
Листы и детали
Всего листов 6

Привязан		Инв. №		Инв. №		Инв. №		Инв. №		Инв. №		Инв. №		Инв. №		Инв. №		Инв. №		Инв. №	
Нач. отд. Блокмин Н. контр. Федорова Д. пр. Иванова Рук. гр. Писарева Ст. пр. Павлов Провер. Писарева												ТП 407-3-447 с. 87-АР Передвижной распределительный пункт 5-10 кв для карьеров адмсекционной				Студия Лист Листов		р 4			
Узлы I+II, III, X												ГИПРОУДА									

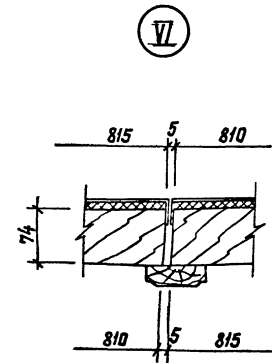
3 — 3



4 — 4



Узлы замаркированы на листе 4



Инв.№, дата, подпись и дата, размер листа, №

ТП 407-3-447с. 87-АР		Передвижная и распределительный пункт 6-10 кв для карьеров адмсекционны	
Нач. отд.	Блюмин	Инж. №	
Н. контр.	Федорова	Инж. №	
П. арх.	Иванов	Инж. №	
Руч. ер.	Писарева	Инж. №	
Вт. арх.	Павлов	Инж. №	
Провер.	Писарева	Инж. №	
Прибязан		Инв.№	
Узлы IV-VI		гипроруда	

Изм. 9507/38

Формат	Обозначение	Наименование	Стр.	Примеч.
А3	ТП407-3-447С.87-АРИ-ДО	Содержание листов изделий		
А3	- В1-ТТ	Технические требования к изготовлению		
А3	ТП407-3-447С.87-АРИ-В1	Ворота В1		
А3	- РВ1	РАМА ворот РВ1		
А4	- ПВ1	Полотно ворот ПВ1		
А4	- ПП1	Петля подгибная ПП1		
А4	- ОВ1	Ось ОВ1		
А4	- П1	Полоса П1		
А3	- Ж1	Жалюзи Ж1		
А3	- К1	Клапан К1		
А4	- ЩФ1	Щеколда флевая ЩФ1		
А4	- ОЩ1	Ось ОЩ1		
А4	- ЗЩ1	Защелка ЗЩ1		
А4	- ПЩ1	Планка ПЩ1		
А4	- ПЩ2	Планка ПЩ2		
А4	- ПЩ3	Планка ПЩ3		
А4	- У1	Уголок защитный У1		
А4	- ПР1	Пробой ПР1		

Продолжение

Формат	Обозначение	Наименование	Стр.	Примеч.
А3	ТП407-3-447С.87-АРИ-ШН1	Шпингалет нижний ШН1		
А4	- Ф1	Фиксатор Ф1		
А4	- Н1	Направляющая Н1		
А3	- ЗП1	Защелка пружинная ЗП1		
А4	- Н3	Направляющая Н3		
А4	- Н4	Направляющая Н4		
А4	- Н2	Направляющая Н2		
А4	- СТ1	Стопор СТ1		

Изм. № погр. Подпись и дата

Нач. отд.	Блюмин	<i>Блюмин</i>	ТП407-3-447С.87-АРИ-ДО	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Шапиро	<i>Шапиро</i>		Р	1	1
Гл. стр.	Каплич	<i>Каплич</i>		Содержание листов изделий		
Нач. сект.	Разумный	<i>Разумный</i>		ГИПРОРУДА		
Провер.	Аверинков	<i>Аверинков</i>				

Формат А3

1. Технические требования к изготовлению металлических изделий.

1.1. Материалами для изготовления металлических элементов ворот являются: прокатные изделия-сталь марок ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71, ВСт.3псб-1 по ТУ 14-1-3023-80, ВСт.3кп по ГОСТ 16523-70; круглые и квадратные изделия-сталь марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71; арматурная сталь-класса А1 по ГОСТ 5781-82.

1.2. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75). Катеты швов равны наименьшей стороне свариваемых деталей. Элементы рамы ворот РВ1 свариваются швами с катетом 6мм, при этом элементы позиций 3 и 4 привариваются к позициям 1 и 2 прерывистым швом длиной 100мм через 150мм.

1.4. Элементы жалюзи Ж1 варить, соблюдая режим сварки тонколистовых элементов.

Катеты швов равны 4мм, за исключением перьев (поз. 3), которые привариваются швом с катетом 2мм.

1.5. Элементы или отдельные участки их, требующие механической обработки, выполняются в соответствии с требованиями соответствующих ГОСТов.

2. Технические требования к изготовлению деревянных изделий.

2.1. Полотна ворот ПВ1 выполняются каркасной конструкции из досок (ГОСТ 8486-66) с креплением узлов в шпунт с постановкой двух шпонок. Материал-воздушно-сухая сосна пропитанная антипиренами.

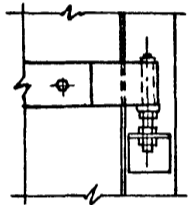
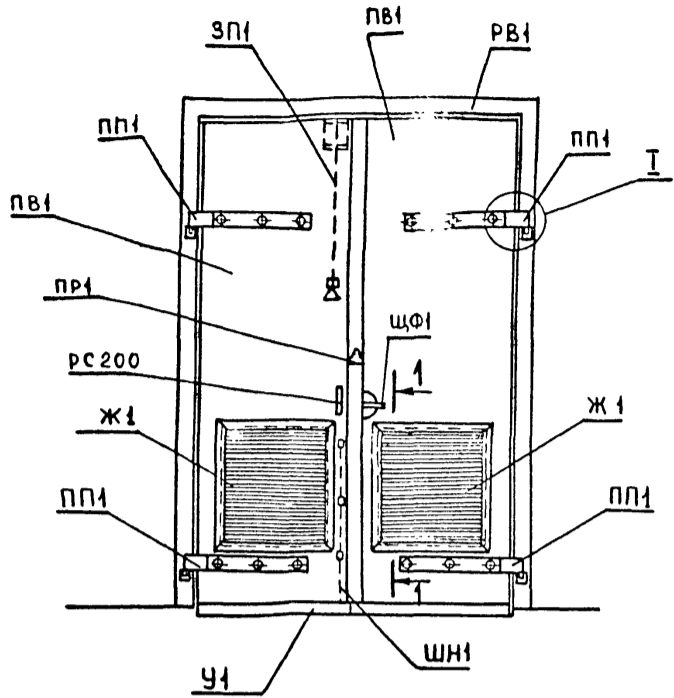
2.2. С внутренней стороны полотна ворот обшиваются асбестовым картоном (ГОСТ 2850-80) и тонколистовой сталью (ГОСТ 19904-74), которая прибивается толевыми гвоздями (ГОСТ 4029-63) диаметром 2мм, длиной 45мм через 100мм.

Изм. № погр. Подпись и дата

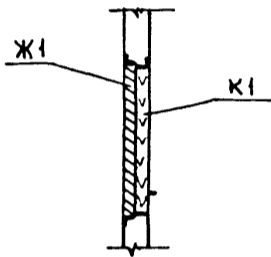
Нач. отд.	Блюмин	<i>Блюмин</i>	ТП407-3-447С.87-АРИ-В1-ТТ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Шапиро	<i>Шапиро</i>		Р	1	1
Гл. стр.	Каплич	<i>Каплич</i>		Технические требования к изготовлению		
Нач. сект.	Разумный	<i>Разумный</i>		ГИПРОРУДА		
Провер.	Аверинков	<i>Аверинков</i>				

Формат А3

Чер. 3507/39



1 — 1

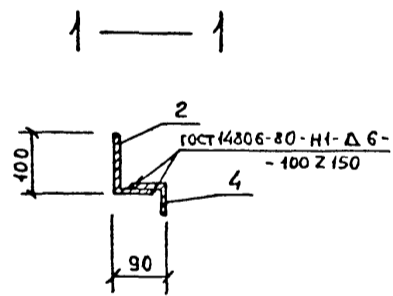
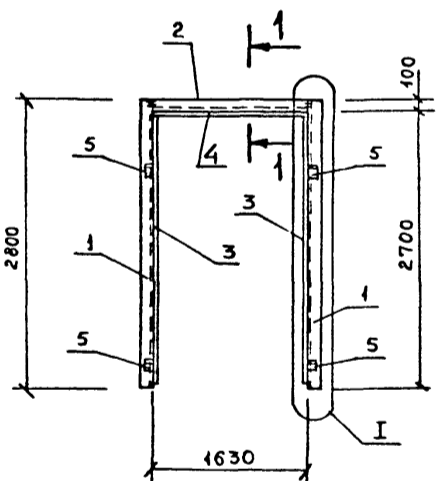


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
A3			ТП407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A3	РВ1		ТП407-3-447с.87-АРИ-РВ1	РАМА ВОРОВ РВ1	1	104,0кг
A4	ПВ1		-ПВ1	Полотно ворот ПВ1	2	80,0кг
A4	ПП1		-ПП1	Петля подгибная ПП1	4	5,6кг
A3	Ж1		-Ж1	Жалюзи Ж1	2	18,9кг
A3	К1		-К1	Клапан К1	2	9,5кг
A4	ЩФ1		-ЩФ1	Щеколда фалевая ЩФ1	1	3,6кг
A3	ШН1		-ШН1	Шпингалет нижний ШН1	1	10,7кг
A3	ЗП1		-ЗП1	Защелка пружинная ЗП1	1	5,5кг
A4	ПР1		-ПР1	Пробой ПР1	2	0,25кг
A4	У1		-У1	Уголок защитный У1	2	3,05кг
				<u>Стандартное изделие</u>		
	РС200			Ручка-скоба РС200-2 ГОСТ 5087-80	1	с шурупами А4 2х40 по ГОСТ 1145-70

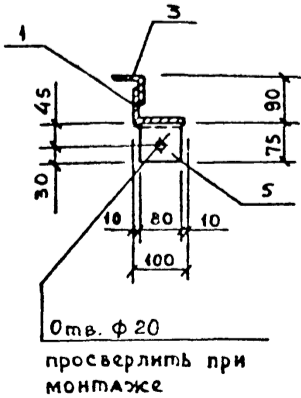
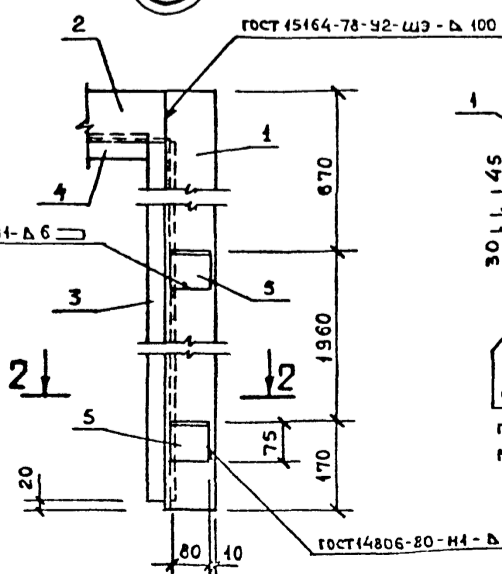
Привязан		
Инв. №		

Нач. отд.	Блюмин		ТП407-3-447с.87-АРИ-В1	Стадия	Масса	Масштаб	
Н. контр.	Шапиро			Ворота В1	Р	370,0	
Гл. стр.	Капун				Лист 1	Листов 1	
Гл. арх.	Иванов			ГИПРОРУДА			
Нач. сек.	Разумник						
Провер.	Аверинков						

Формат А3



2 — 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
A3			ТП407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				<u>Детали</u>		
Б.4	1			Уголок 100х63х8 ГОСТ 8510-86 в ст3кп2 ГОСТ 380-71* L=2800	2	27,64кг
Б.4	2			Уголок 100х63х8 ГОСТ 8510-86 в ст3кп2 ГОСТ 380-71* L=1630	1	16,1кг
Б.4	3			Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 в ст3кп2 ГОСТ 380-71* L=2680	2	40,7кг
Б.4	4			Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 в ст3кп2 ГОСТ 380-71* L=1550	1	5,84кг
Б.4	5			Уголок 75х75х6 ГОСТ 8509-86 в ст3кп6 ГОСТ 380-71* L=80	4	0,55кг

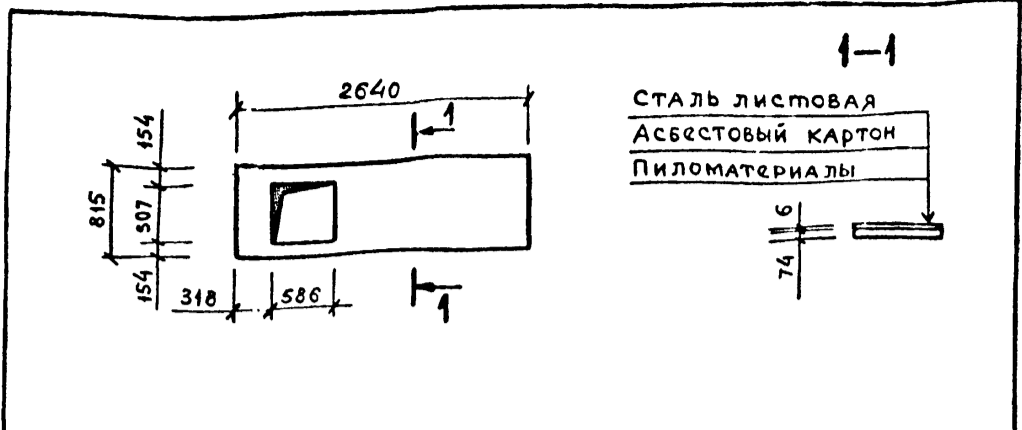
Привязан		
Инв. №		

Нач. отд.	Блюмин		ТП407-3-447с.87-АРИ-РВ1	Стадия	Масса	Масштаб	
Н. контр.	Шапиро			РАМА ВОРОВ РВ1	Р	104,0	
Гл. стр.	Капун				Лист 1	Листов 1	
Нач. сек.	Разумник			ГИПРОРУДА			
Провер.	Аверинков						

Формат А3

3/00

Изм. 15.07.80

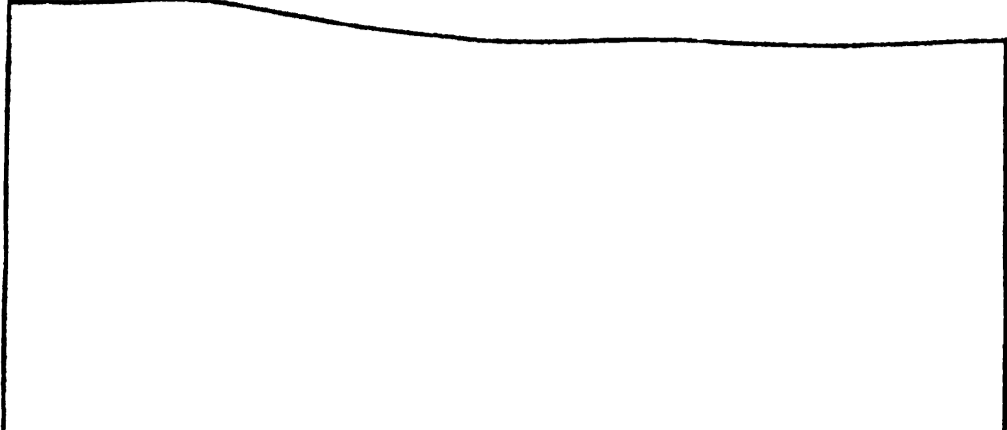


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Документация</u>		
A3			ТП407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования к изготовлению		
				<u>МАТЕРИАЛЫ</u>		
				Пиломатериалы гост 8486-66; гост 24454-80	0,15	м ³
				Картон асбестовый КАП-2,5х780х460 гост 2850-80	16	
				0,6 гост 19904-74 лист ст.3 гост 16523-70 850х1500	2	

Привязан		
Инд. №		

Нач. отд.	Блюмин		ТП407-3-447с.87-АРИ-В1	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Н.контр.	ШАПИРО			Р	80,0	
Гл. стр.	КАПЛЮН			лист 1	листов 1	
Нач. сект.	РАЗУМНОК			ГИПРОРУДА		
Провер.	АВЕРИНКОВ			Формат А4		

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

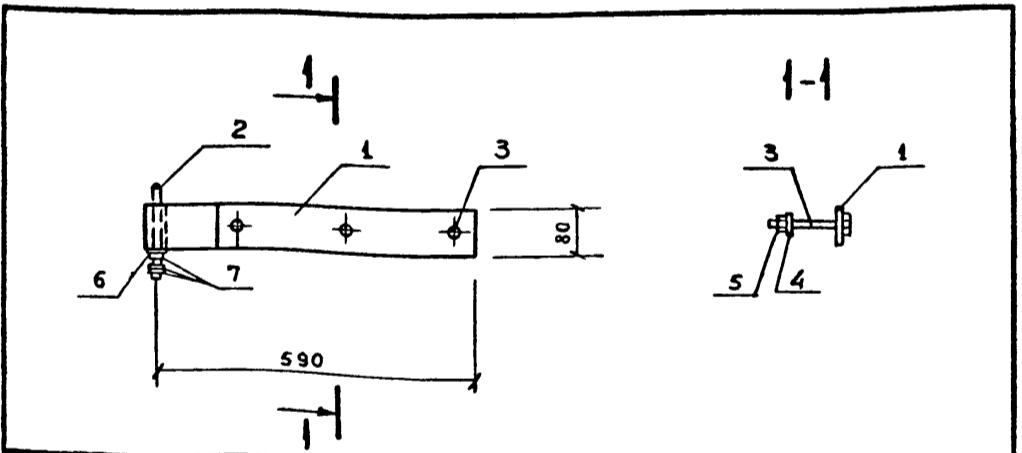


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Документация</u>		
			ТП407-3-447с.87-АРИ-ОВ1	Ось ОВ1		
				<u>МАТЕРИАЛЫ</u>		
				Круг В20 гост 2590-74 В ст3кл2 гост 380-74		

Привязан		
Инд. №		

Нач. отд.	Блюмин		ТП407-3-447с.87-АРИ-ОВ1	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Н.контр.	ШАПИРО			Р	0,46	
Гл. стр.	КАПЛЮН			лист 1	листов 1	
Нач. сект.	РАЗУМНОК			ГИПРОРУДА		
Провер.	АВЕРИНКОВ			Формат А4		

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

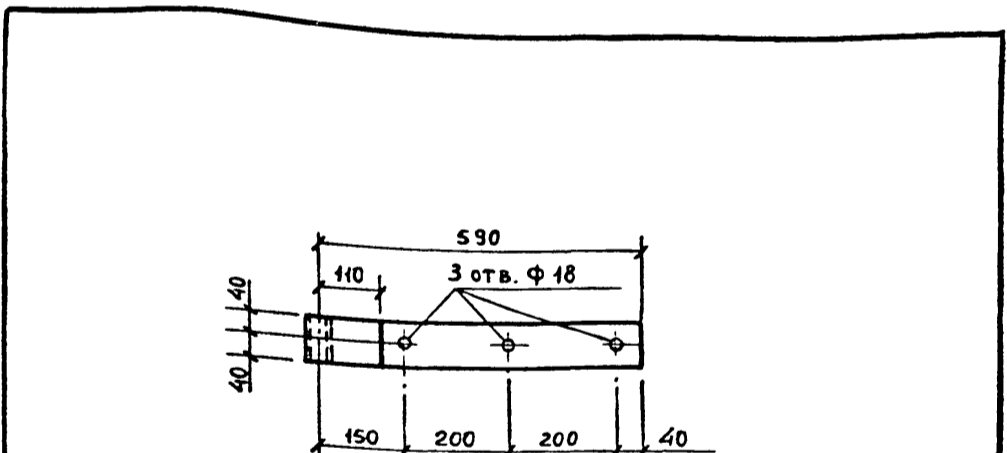


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4		1	ТП407-3-447с.87-АРИ-П1	Полоса П1	1	4,4 кг
A4		2	-ОВ1	Ось ОВ1	1	0,44 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		3		Болт гост 7798-70 М16х130.46.00	3	0,24 кг
		4		Шайба гост 11371-78 16.01.00	3	0,002 кг
		5		Гайка гост 5915-70* М16.4.00	3	0,005 кг
		6		Шайба гост 11371-78 20.01.00	1	0,0024 кг
		7		Гайка гост 5915-70* М20.4.00	3	0,0064 кг

Привязан		
Инд. №		

Нач. отд.	Блюмин		ТП407-3-447с.87-АРИ-ПП1	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Н.контр.	ШАПИРО			Р	5,6	
Гл. стр.	КАПЛЮН			лист 1	листов 1	
Нач. сект.	РАЗУМНОК			ГИПРОРУДА		
Провер.	АВЕРИНКОВ			Формат А4		

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



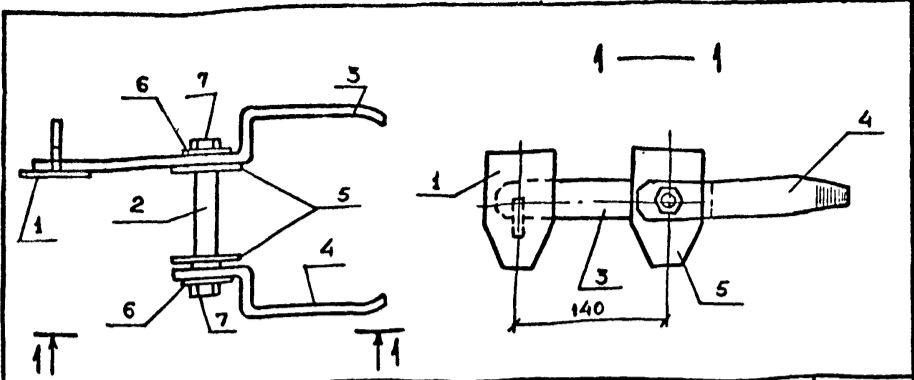
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Сборочные единицы</u>		
			ТП407-3-447с.87-АРИ-Г1	Полоса П1		
				<u>Стандартные изделия</u>		
				80х10 гост 103-76 В ст3кл2 гост 380-74		

Привязан		
Инд. №		

Нач. отд.	Блюмин		ТП407-3-447с.87-АРИ-Г1	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Н.контр.	ШАПИРО			Р	4,4	
Гл. стр.	КАПЛЮН			лист 1	листов 1	
Нач. сект.	РАЗУМНОК			ГИПРОРУДА		
Провер.	АВЕРИНКОВ			Формат А4		

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

Инд. 9507/42

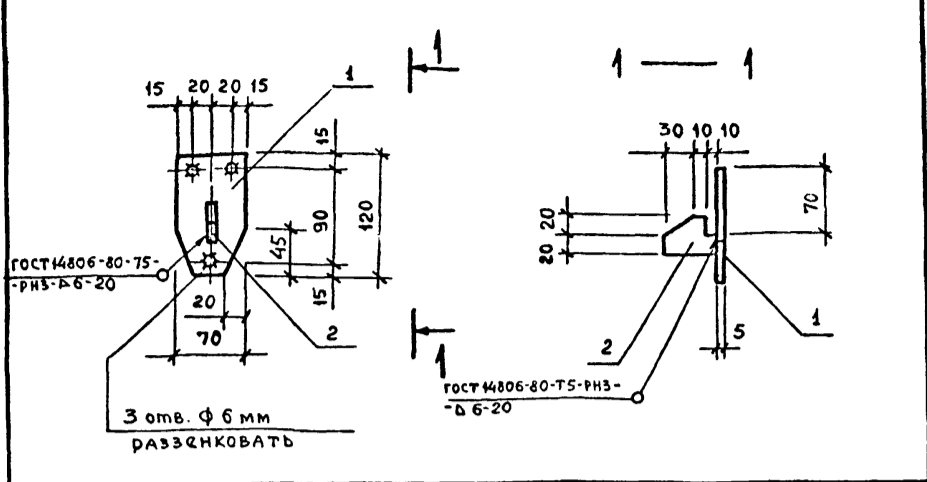


ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НА ИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
Сборочные единицы						
A4		1	ТП407-3-447с.87-АРИ-ЗЩ1	Защелка ЗЩ1	1	0,49кг
A4		2	-ОЩ1	Ось щеколды ОЩ1	1	0,3кг
A4		3	-ПЩ1	Планка ПЩ1	1	1,26кг
A4		4	-ПЩ2	Планка ПЩ2	1	0,79кг
A4		5	-ПЩ3	Планка ПЩ3	2	0,37кг
Стандартные изделия						
		6		ШАЙБА ГОСТ 11371-78 12.01.00	2	0,006кг
		7		ГАЙКА ГОСТ 5915-70* 12.4.00	2	0,017кг

Привязан	
Инд. №	

Инд. № покл.	Инд. № инв. №	Подпись и дата	Имя	Т П 407-3-447с.87-АРИ-ЩФ1	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
			Блюмин	Щеколда фалевая ЩФ1	Р	3,6	
			Н. контр. Шапиро				
			Гл. стр. Каплюн				
			Нач. сект. Разумнюк				
			Провер. Аверинков				
					Лист 1 из 1		
					ГИПРОРУДА		

Формат А4

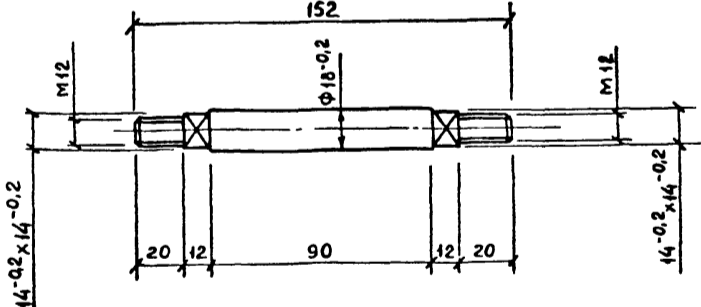


ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НА ИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
Документация						
A3			ТП407-3-447с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования		
К изготовлению						
Детали						
B4		1		Полоса 70x5 ГОСТ 103-76 ВспЗкп2 ГОСТ 380-71 L=120	1	0,33кг
B4		2		Полоса 40x10 ГОСТ 103-76 ВспЗкп6-1ТУ14-1-3023-80 L=50	1	0,16кг

Привязан	
Инд. №	

Инд. № покл.	Инд. № инв. №	Подпись и дата	Имя	Т П 407-3-447с.87-АРИ-ЗЩ1	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
			Блюмин	Защелка ЗЩ1	Р	0,49	
			Н. контр. Шапиро				
			Гл. стр. Каплюн				
			Нач. сект. Разумнюк				
			Провер. Аверинков				
					Лист 1 из 1		
					ГИПРОРУДА		

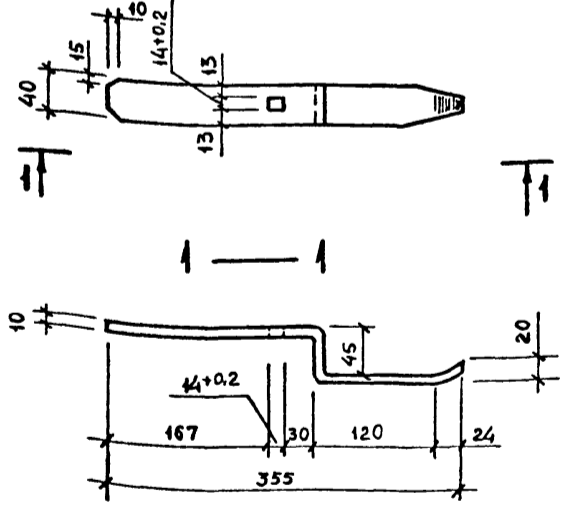
Формат А4



Привязан	
Инд. №	

Инд. № покл.	Инд. № инв. №	Подпись и дата	Имя	Т П 407-3-447с.87-АРИ-ОЩ1	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
			Блюмин	Ось ОЩ1	Р	0,3	
			Н. контр. Шапиро				
			Гл. стр. Каплюн				
			Нач. сект. Разумнюк				
			Провер. Аверинков				
					Лист 1 из 1		
					ГИПРОРУДА		

Формат А4

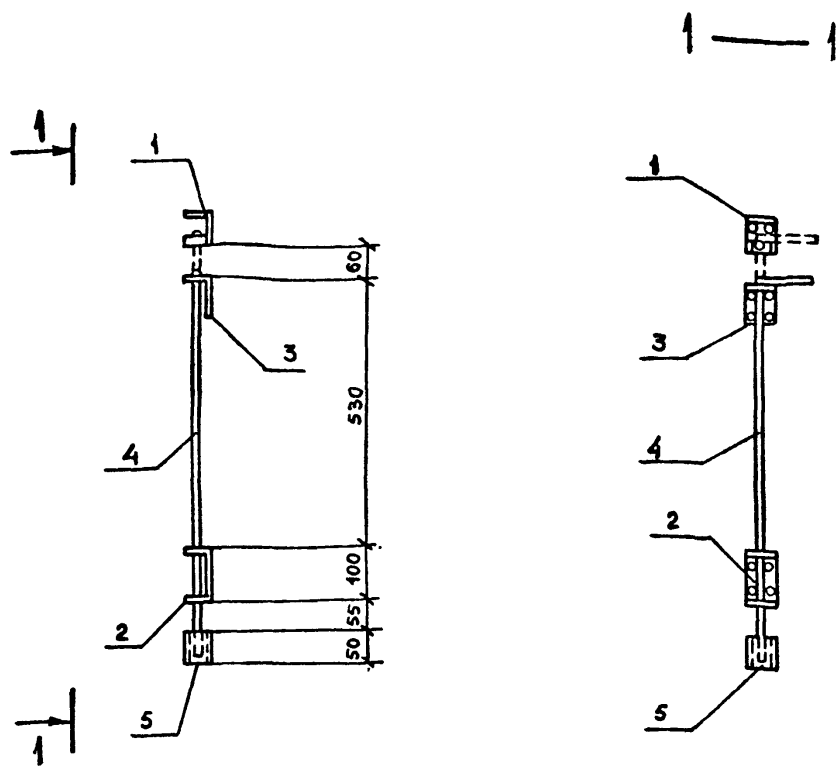


Привязан	
Инд. №	

Инд. № покл.	Инд. № инв. №	Подпись и дата	Имя	Т П 407-3-447с.87-АРИ-ПЩ1	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
			Блюмин	Планка ПЩ1	Р	1,26	
			Н. контр. Шапиро				
			Гл. стр. Каплюн				
			Нач. сект. Разумнюк				
			Провер. Аверинков				
					Лист 1 из 1		
					ГИПРОРУДА		

Формат А4

Ивв. 3507/44



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
A3			ТП 407-3-447с. 87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования к изготовлению		
				<u>Сборочные единицы</u>		
A4	1		ТП 407-3-447с. 87-АРИ-Ф1	Фиксатор Ф1	1	0,43 кг
A4	2		- Н1	Направляющая Н1	1	0,47 кг
A4	3		- Н2	Направляющая Н2	1	0,3 кг
				<u>Детали</u>		
B4	*)			Ф16А1 ГОСТ 5781-82 L=850	1	1,34 кг
B4	5			Труба 22x2 ГОСТ 10704-76 А-Ст3сп ГОСТ 10705-80 L=60	1	0,06 кг

*) - поз. 4 смотрите ведомость деталей

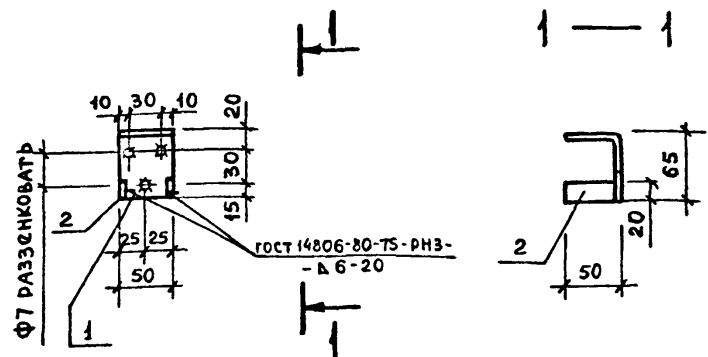
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

ПРИВЯЗАН
ИНВ. №

Нач. отд.	Блюмин		ТП 407-3-447с. 87-АРИ-ШН1	Стация	Масса	Масштаб	
Н. контр.	Шапиро			ЩПИНГАЛЕТ НИЖНИЙ ШН1	Р	10,7	
Гл. стр.	Каплян				Лист 1	Листов 1	
Нач. сект.	Разумник			ГИПРОРУДА			
Провер.	Аверинков						

Формат А3

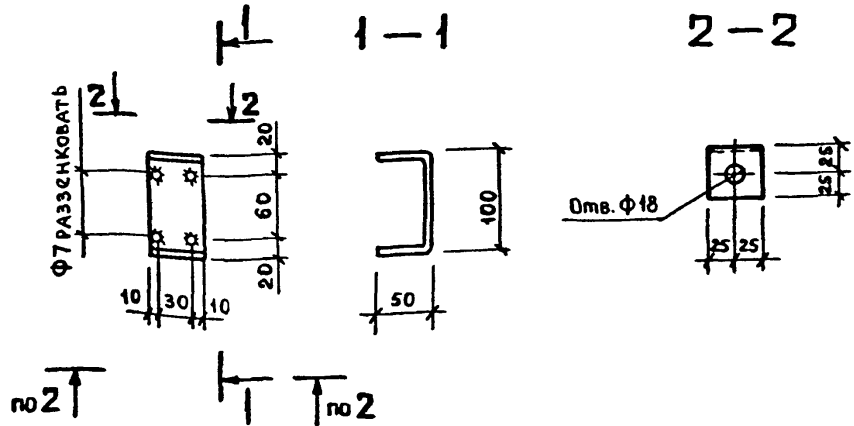


Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
A3			ТП 407-3-447с. 87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования к изготовлению		
				<u>Детали</u>		
B4	1		Полоса 50x6 ГОСТ 103-76 ВСт3сп2 ГОСТ 380-71 L=115	1	0,35 кг	
B4	2		Полоса 20x6 ГОСТ 103-76 ВСт3сп2 ГОСТ 380-71 L=44	2	0,04 кг	

ПРИВЯЗАН
ИНВ. №

Нач. отд.	Блюмин		ТП 407-3-447с. 87-АРИ-Ф1	Стация	Масса	Масштаб	
Н. контр.	Шапиро			ФИКСАТОР Ф1	Р	0,43	
Гл. стр.	Каплян				Лист 1	Листов 1	
Нач. сект.	Разумник			ГИПРОРУДА			
Провер.	Аверинков						

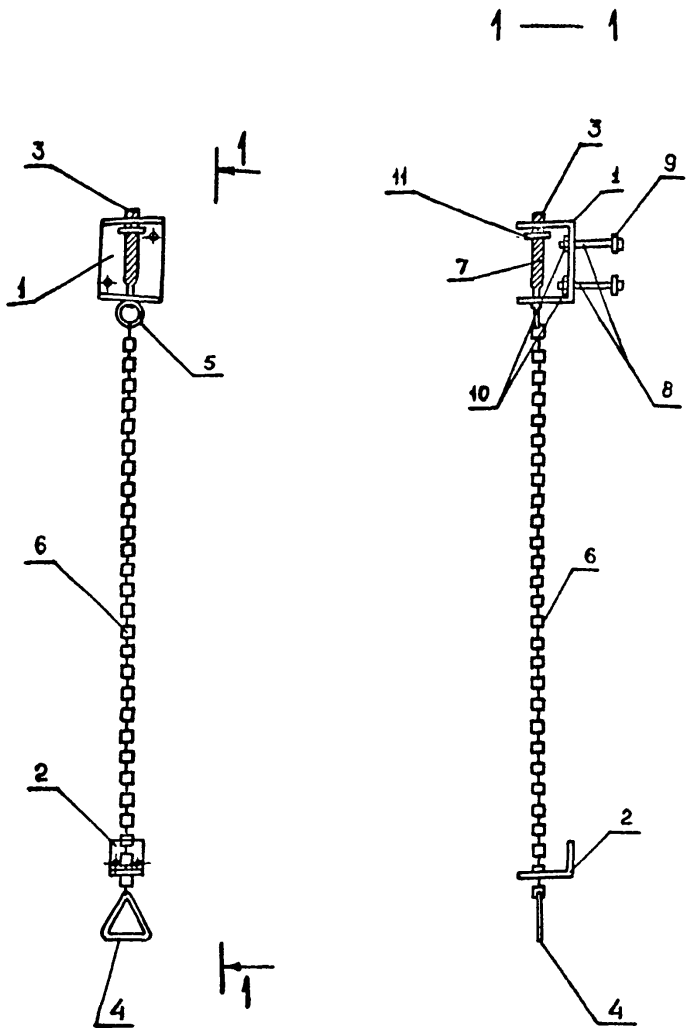
Формат А4



Нач. отд.	Блюмин		ТП 407-3-447с. 87-АРИ-Н1	Стация	Масса	Масштаб	
Н. контр.	Шапиро			НАПРАВЛЯЮЩАЯ Н1	Р	0,47	
Гл. стр.	Каплян				Лист 1	Листов 1	
Нач. сект.	Разумник			ГИПРОРУДА			
Провер.	Аверинков						

Формат А4

И.И.В. 4507/45



Ведомость деталей

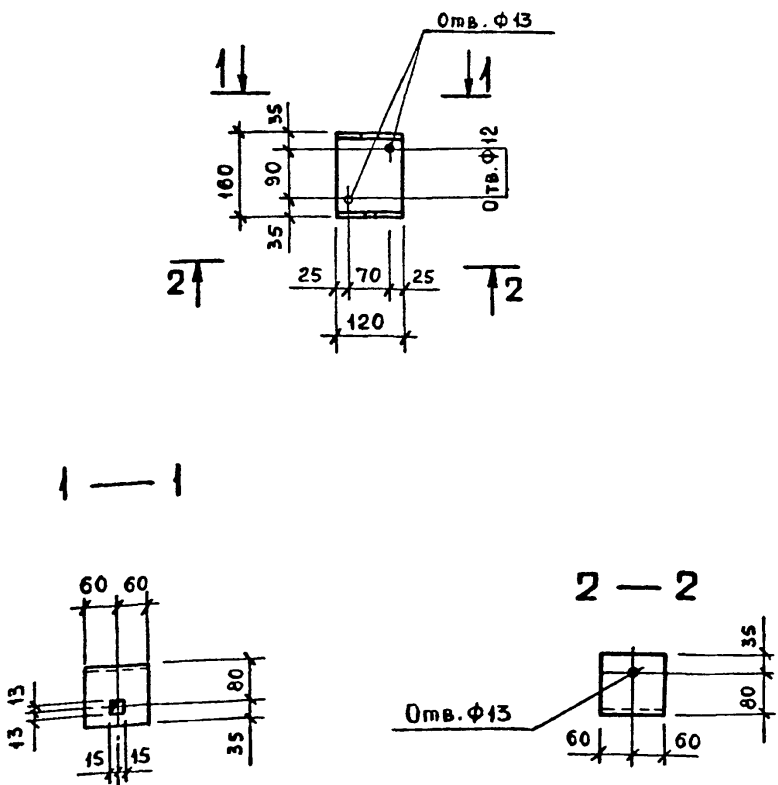
Поз.	Эскиз
4	
5	

Формат	Зона	Поз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примеч.
Сборочные единицы						
A4	1		ТП407-3-447С.87-АРИ-Н3	Направляющая Н3	1	2,94 кг
A4	2		-Н4	Направляющая Н4	1	0,68 кг
A4	3		-СТ1	Стопор СТ1	1	4,0 кг
Детали						
B4	4*			Ф8АІ ГОСТ 5781-82 L=300	1	0,12 кг
B4	5*			Ф6АІ ГОСТ 5781-82 L=130	1	0,03 кг
Стандартные изделия						
	6			Цепь 2-6x27 ГОСТ 7070-75 L=400	1	0,8 кг
	7			Пружина №308 ГОСТ 13766-68 L=200	1	0,1 кг
	8			Болт ГОСТ 7798-70 M12x100.46.00	2	
	9			Шайба ГОСТ 11371-78 12.01.00	2	
	10			Гайка ГОСТ 5915-70 M12.4.00	2	
	11			Шайба ГОСТ 11371-78 16.01.00	1	

*)-поз.4,5 см. ведомость деталей

Привязан		
И.И.В. №		

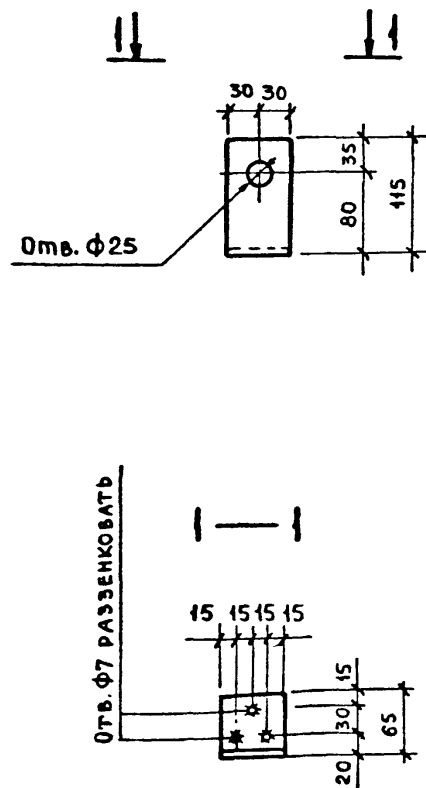
Нач. отд.	Блюмин		ТП407-3-447С.87-АРИ-3П1	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Н. контр.	Шапиро			Р	5,5	
Гл. стр.	Капачун			Лист 1	Листов 1	
Нач. сект.	Разумный			ГИПРОРУДА		
Провер.	Аверинков			Формат А3		



Привязан		
И.И.В. №		

Нач. отд.	Блюмин		ТП407-3-447С.87-АРИ-Н3	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Н. контр.	Шапиро			Р	2,94	
Гл. стр.	Капачун			Лист 1	Листов 1	
Нач. сект.	Разумный			ГИПРОРУДА		
Провер.	Аверинков			Полоса 120x8 ГОСТ 103-76 В ст3кп2 ГОСТ 380-71		

Формат А4



Привязан		
И.И.В. №		

Нач. отд.	Блюмин		ТП407-3-447С.87-АРИ-Н4	СТАЖИЯ	МАССА	МАСШТАБ
Н. контр.	Шапиро			Р	0,68	
Гл. стр.	Капачун			Лист 1	Листов 1	
Нач. сект.	Разумный			ГИПРОРУДА		
Провер.	Аверинков			Полоса 60x8 ГОСТ 103-76 В ст3кп2 ГОСТ 380-71		

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема конструкций каркаса	
3	Узлы 1÷6	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей									
Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по проекту	№ стр.	Код кон. структуры	Масса конструкций, т					
				Всего	Широкополочные	Широкополочные	Крупнополочные	Полочные	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балки покрытия		1	526153	0,05	0,4				0,45
Стойки		2	526111	0,1	0,7			0,05	0,85
Связи по колоннам		3	526161				0,3		0,3
Балки и настил перекрытия		4	526182	0,45	1,85	0,15	1,80	4,25	
Итого массы		5		0,6	2,95	0,45	1,85	5,85	
С учетом коэф. 1,037 на отходы		6		0,60	3,00	0,45	1,90	5,95	
Дополнительная масса от приваренных к профилям кабачков		7				0,1			
Всего		8		0,6	3,1	0,45	1,9	6,05	

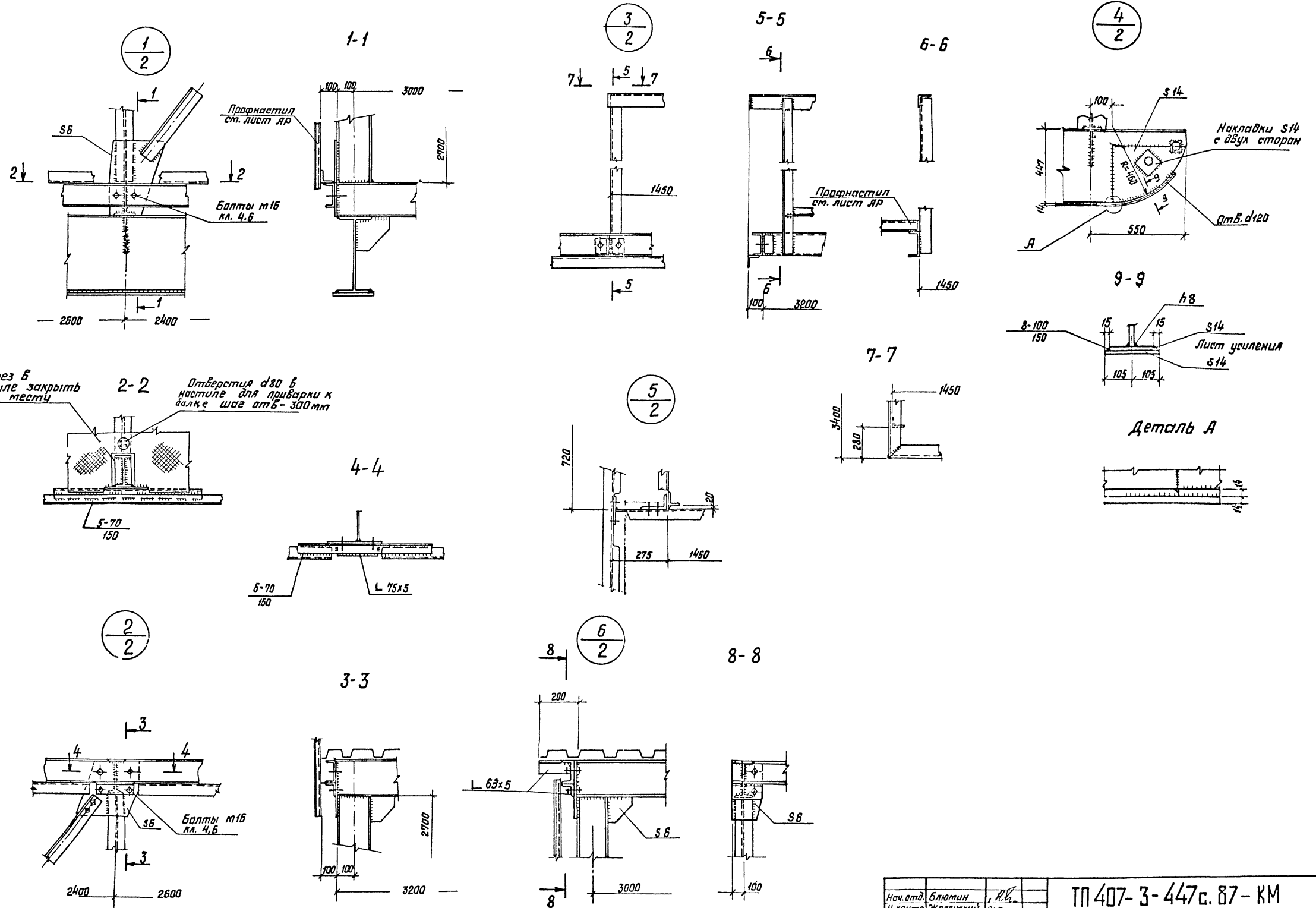
Техническая спецификация стали											
Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N п/п	Код		Масса металла по элементам конструкций (т)				Общая масса (т)	
				Марка металла	Вид профиля	Балки покрытия	Стойки	Связи по колоннам	Балки и настил перекрытия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Широкополочные двутавры гост 26020-83	ВстЗсп5-1 Т914-1-3023-80	I 4561	1						1,3	1,3	
			Итого	2						1,3	
			ВстЗсп6-1 Т914-1-3023-80	3		0,4	0,7		0,5	1,6	
			Итого	4							
			Итого	5							1,6
Всего профилей			6						2,9		
Швеллеры с параллельными гранями по гост 1240-72	ВстЗсп2 гост 380-71*	C 14	7		0,05			0,45	0,5		
Всего профилей			8								
			9		2646				0,5		
Сталь углеродистая равнополочная гост 380-71*	ВстЗсп6 гост 380-71*	L 75*6	10				0,15		0,15		
			L 63*5	11			0,15	0,15	0,3		
Всего профилей			12		2120				0,45		
Сталь листовая горячекатанная гост 19903-74*	ВстЗсп6-1 гост 14-13023-80	S 14	13				0,1		0,55	0,65	
			Итого	14						0,65	
Всего профилей	ВстЗсп2 гост 380-71*	S 6	15				0,05		0,05		
			Итого	16							
Всего профилей	ВстЗсп2 гост 380-71*	S 6	17						0,05		
			Итого	18		7110				0,7	
Всего профилей	ВстЗсп2 гост 380-71*	S 6	19					1,2	1,2		
			Итого	20							
Всего профилей			21		7152				1,2		
Итого массы			22			0,45	0,85	0,3	4,15	5,75	
В том числе по маркам	ВстЗсп5-1		23						1,3	1,3	
			ВстЗсп6-1	24			0,4	0,8	1,05	2,25	
			ВстЗсп6	25	12300				0,3	0,15	0,45
			ВстЗсп2	26	11240	0,05	0,05			1,65	1,75

- Общие данные**
- Проект разработан в соответствии со СНиП 2.01-07-85 "Нагрузки и воздействия" и СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".
 - Материал конструкций:
 - Сталь углеродистая для сварных конструкций по ГОСТ 380-71* марок ВстЗсп6, ВстЗсп2 и по ТУ 14-1-3023-80 марок ВстЗсп5-1, ВстЗсп6-1.
 - Изготовление конструкций производить в полном соответствии со СНиП III-18-75, "Правила производства и приемки работ".
 - Болтовые соединения выполнять на болтах нормальной точности класса 4,6 по ГОСТ 1759-70*. Гайки по ГОСТ 5915-70*.
 - Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75, сварные швы h=6мм.
 - Неоговаренные осевые усилия для расчета прикреплений элементов: N=30кн (Зтс).
 - Антикоррозийную защиту выполнять как для среднеагрессивной среды в соответствии со СНиП 2.03.11-85 Прил.15, лакокрасочными покрытиями по группе I.
 - Временная нагрузка на пол принята равной p* = 2940 Па (300 кг/м²).

И.И. М. пр. 25.07.87
 Там же там же 25.07.87

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *Алексеев В.А.*

Привязан		
Инв. №	Гип	Алексеев
Нач. отд.	Железнодорожный	Железнодорожный
Гл. инж.	Смирнов	Смирнов
Руч. эр.	Валентин	Валентин
Ст. инж.	Каролина	Каролина
ТП 407-3-447.87 км		
Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров аднасекционный		
Общие данные		ГИПРОРУДА



Инв. № 101/101
 Дата 09.01.14

Нач. отд. Блютин		ТП 407-3-447с. 87-КМ	
Н. контр. Желенский		Передвижной распределительный пункт	
Гл. спец. Смирнов		6-10 кВ для карьеров односекционный	
Рук. вр. Галактионов		06.87	Стадия Лист Листов
Проверил Каролина		9.1.14	Р 3
Инв. №		Узлы 1-6	
		ГИПРОУДА	