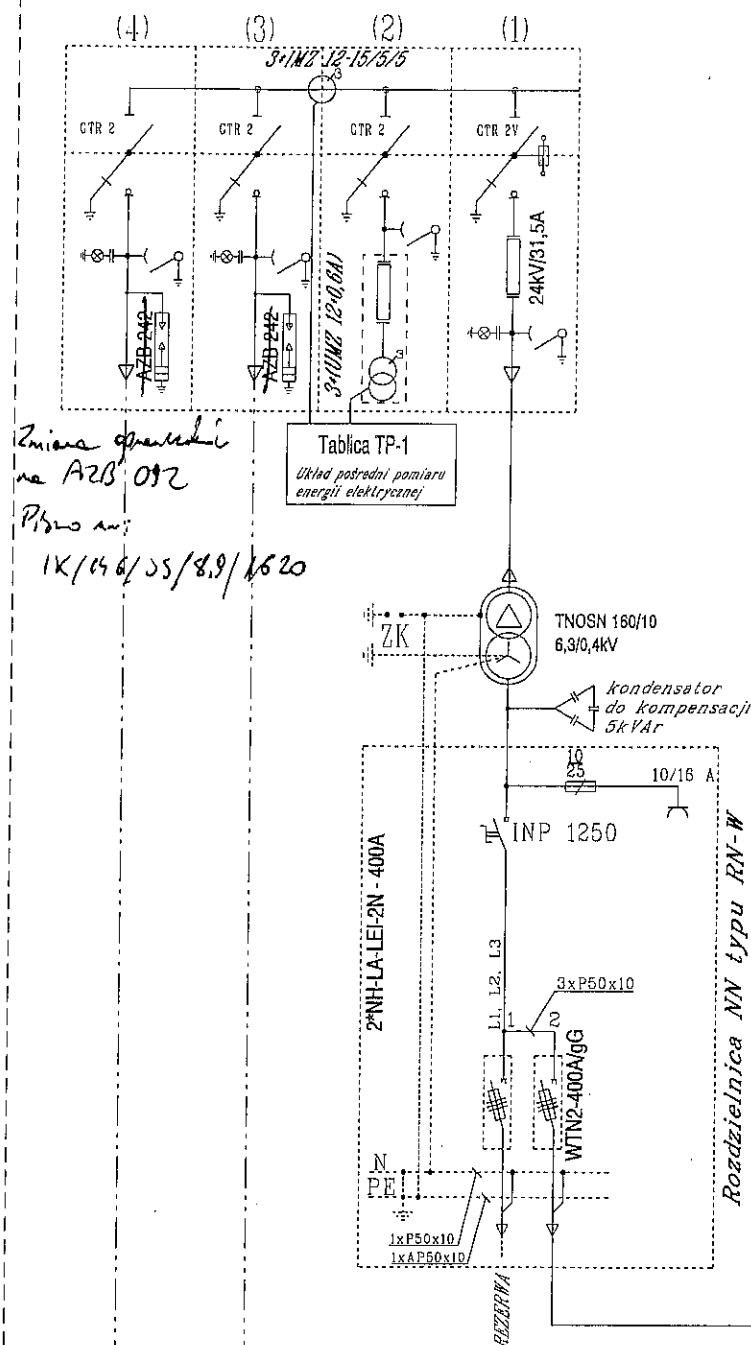


# Rozdzielnica SN typu ROTOBLOK



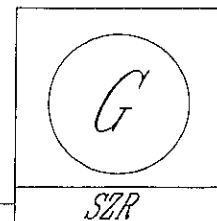
Zmiana parametrów  
na A23 012  
Pismo nr:  
1X/146/55/8.9/1620

Tablica TP-1  
Urządzenie pomiaru  
energii elektrycznej

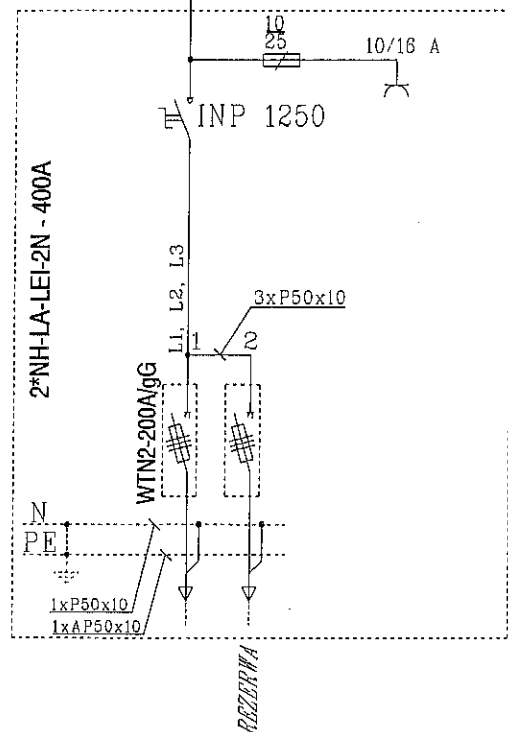
TNOSN 160/10  
6,3/0,4kV  
kondensator  
do kompensacji  
5kVar

2NH-LA-LEI-2N - 400A  
10/16 A  
INP 1250  
L1, L2, L3  
3xP50x10  
WTN2-400A/gg  
1xP50x10  
1xAP50x10  
REZERWA

4xKY 240mm²-10m



Agregat prądotwórczy  
GI 143 A60  
wraz z układem SZR



Rozdzielnica NN typu RN-W

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

inż. elektryk Mariusz Chelkowski  
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr ewid KUP/0013/OWOE/04

Linia kablowa średniego napięcia w/g projektu:  
"Budowa linii średniego napięcia dla zasilania  
obiektów - MOP Kąkolew - część II"  
kabel 3xYUUKAS 50mm² - 12-20kV

Linia kablowa średniego napięcia w/g projektu:  
"Budowa linii średniego napięcia dla zasilania  
obiektów - MOP Kąkolew - część II"  
kabel 3xYUUKAS 50mm² - 12-20kV

Agregat prądotwórczy  
P11/1, P11/3, P11/4  
TG1, TG2, TG3  
G. 8. 9.

Transprojekt Kraków Sp. z o.o. ul. Mogińska 25, 31-542 Kraków		Krakowskie Biuro Projektów Dróg i Mostów Sp. z o.o.	
Rodzaj projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY		Umowa Nr: 04033/OK
Brzoza:	BUDOWA AUTOSTRADY PŁATNEJ A1 : ODCINEK: Węzeł "Sośnica" - Węzeł "Bełk" km 519+374 - 534+785		Data: 11.2005
URZĄDZENIA			
Przedmiot projektu:	Budowa stacji transformatorowych dla zasilania pompowni - PII/1, PII/3 oraz PII/4.		
Tytuł rysunku:	SCHEMAT STACJI - "Pompownia PII/1"		Nr rys: 4.1
Funkcja:	Tytuł, Imię, Nazwisko	Specjalność	Nr Uprawnień
Projektant:	mgr inż. Mariusz Kozoduj	Instalacyjna	161/2000
Sprawdzający:	inż. Kazimierz Mazurek	Instalacyjna	172/65

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

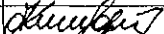
Zmiana obrotu  
Pismo nr PUMK/1035/1548108

TR6/1 - km 525+400  
Stacja transformatorowa "Pompownia PII/1"  
Agregat prądowiryczny wraz z układem SZR

Inż. elektryk Mariusz Chodkowski  
Up. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid KUP/0013/OWOE/04

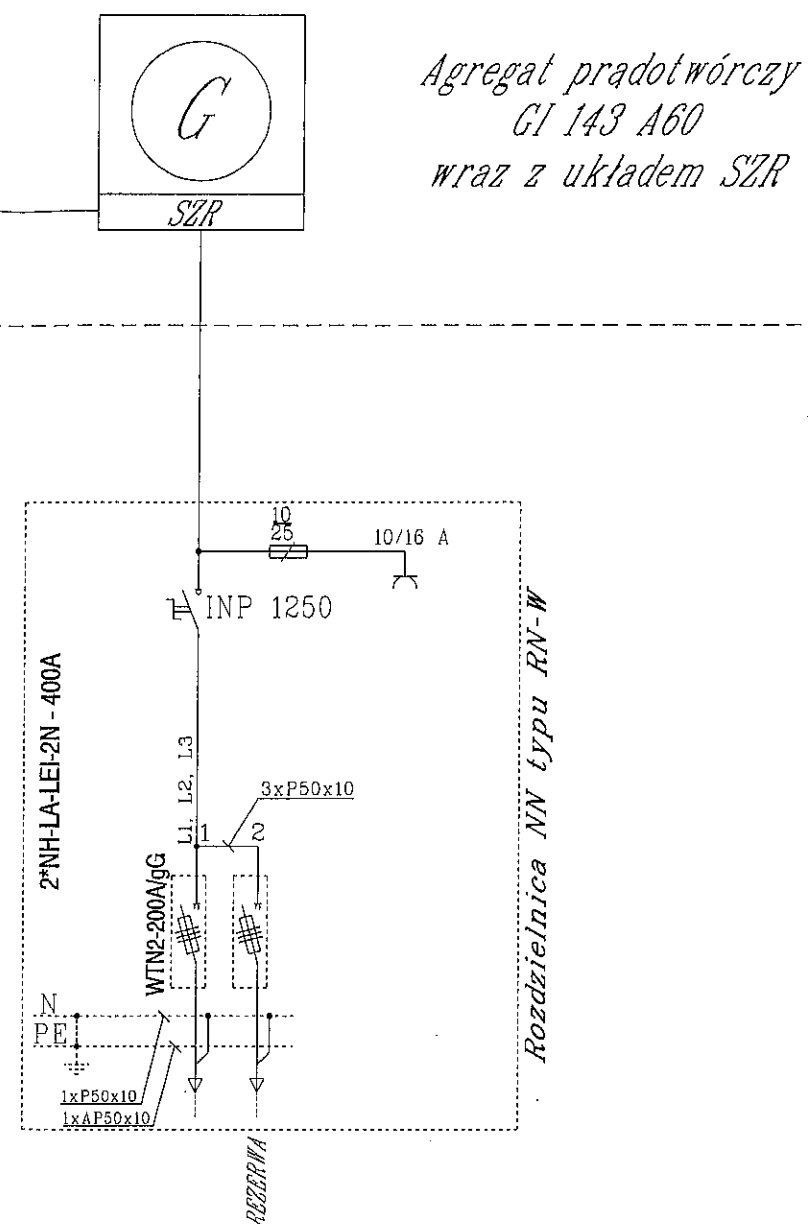
Transprojekt Kraków Sp. z o.o.  
ul. Mogińska 25, 31-542 Kraków

Transprojekt  
KRAKOWSKIE BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW Sp. z o.o.

Rodzaj projektu:		PROJEKT WYKONAWCZY		Umowa Nr:	04033/OK	Data:	11.2005
Branża:		BUDOWA AUTOSTRADY PŁATNEJ A1 :					
URZĄDZENIA		ODCINEK: Węzeł "Sośnica" - Węzeł "Bełk" km 519+374 - 534+785					
Przedmiot projektu:		Budowa stacji transformatorowych dla zasilania pompowni - PII/1, PII/3 oraz PII/4.					
Tytuł rysunku:		PLAN SYTUACYJNY				Nr rys:	Skala:
						2.1	1:1 000
Funkcja:	Tytuł, Imię, Nazwisko	Specjalność	Nr Uprawnień	Podpis			
Projektant:	mgr inż. Mariusz Kozoduj	Instalacyjna	161/2000				
Sprowadzający:	inż. Kazimierz Mazurek	Instalacyjna	172/65				

[illegible]


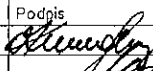
Linia kablowa średniego napięcia w/6 projektu:  
"Budowa linii średniego napięcia dla zasilania  
pompy w - P11/3 oraz P11/4"  
kabel 3xXUHNKAS 50mm<sup>2</sup> - 10-30kV



**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

inż. elektryk Mariusz Chelkowski  
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr ewid KUP/0013/OWOE/04

Transprojekt Kraków Sp. z o.o. ul. Mogińska 25, 31-542 Kraków		 <b>Transprojekt</b> KRAKOWSKIE BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW Sp. z o.o.	
Rodzaj projektu:  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">PROJEKT WYKONAWCZY</div>		Umowa Nr:  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">04033/OK</div>	Data:  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">11.2005</div>
Branża:  URZĄDZENIA	Budowla (nazwa, adres)  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">           BUDOWA AUTOSTRADY PŁATNEJ A1 :            ODCINEK: Węzeł "Sośnica" - Węzeł "Bełk"            km 519+374 - 534+785         </div>		
Przedmiot projektu:  Tytuł rysunku:	Budowa stacji transformatorowych dla zasilania pompowni - PII/1, PII/3 oraz PII/4  <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">SCHEMAT STACJI - "Pompownia PII/3"</div>		Nr rys: 4.2  Skala:
Funkcja:  Projektant:  Sprawdzający:	Tytuł, Imię, Nazwisko  mgr inż. Mariusz Kozoduj  inż. Kazimierz Mazurek	Specjalność  Instalacyjna  Instalacyjna	Nr Uprawnień  161/2000  172/65
		Podpis  	

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

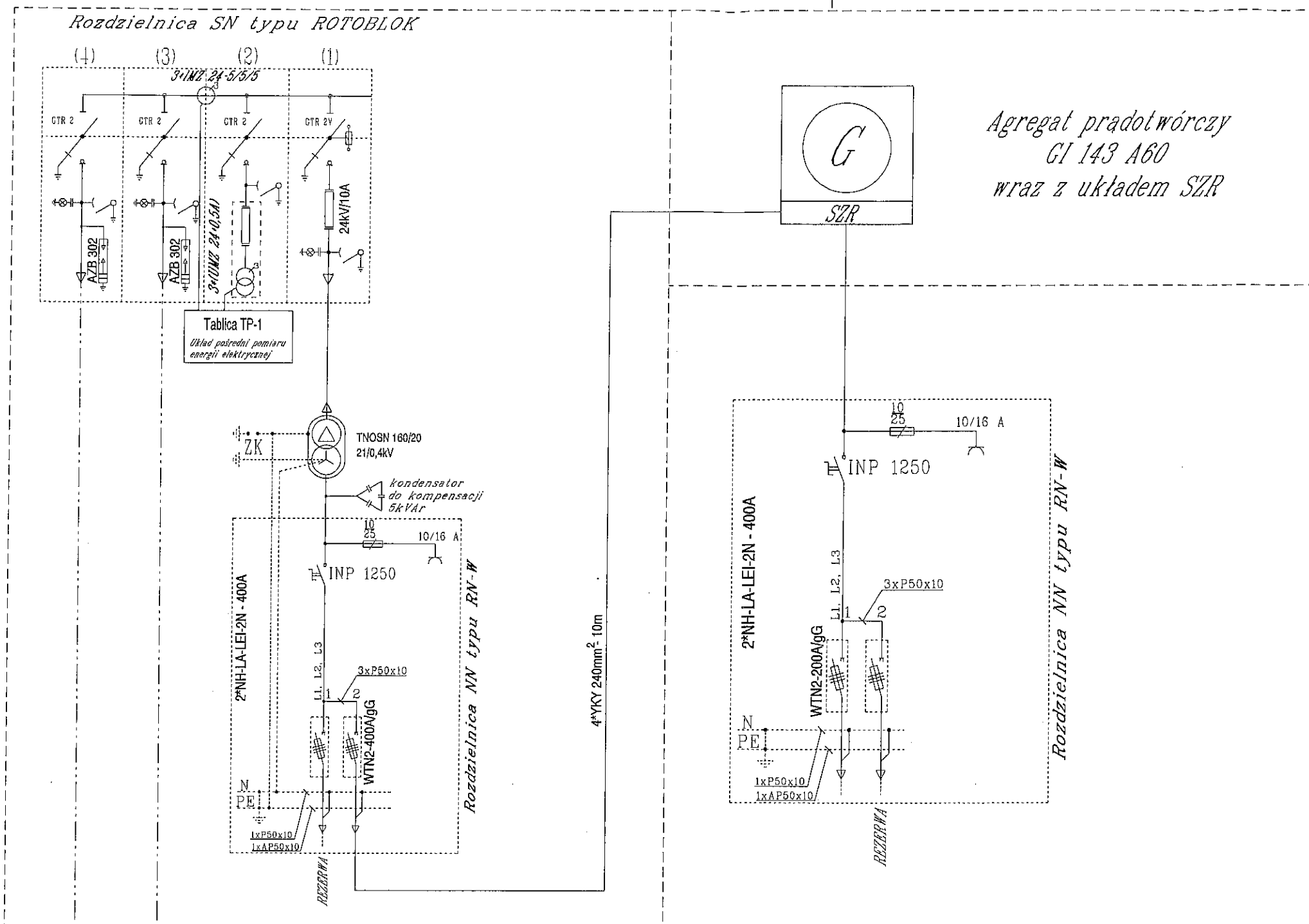
ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

TR6/2 - km 527+515  
Stacja transformatorowa "Pompownia PII/3"  
Agregat prądotwórczy wraz z układem SZR

Zmiana obudowy  
Pismo nr PII/1K/124/1 dn. 03.11.2005

Inż. elektryk Mariusz Chotkowski  
Up. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. KUP/0018/OWOE/04

Transprojekt Kraków Sp. z o.o. ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków		Krakowskie Biuro Projektów Dróg i Mostów Sp. z o.o.		Transprojekt	
Rodzaj projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY			Umowa Nr:	04033/OK
Branża:		BUDOWA AUTOSTRADY PŁATNEJ A1 :			
URZĄDZENIA		ODCINEK: Węzeł "Sośnica" - Węzeł "Bełk" km 519+374 - 534+785			
Przedmiot projektu:		Budowa stacji transformatorowych dla zasilania pompowni - PII/1, PII/3 oraz PII/4.			
Tytuł rysunku:		PLAN SYTUACYJNY		Nr rys:	2.2
Funkcja:		Tytuł, Imię, Nazwisko	Specjalność	Nr Upoważnień	Podpis
Projektant:		mgr inż. Mariusz Kozoduj	Instalacyjna	161/2000	
Sprawdzający:		inż. Kazimierz Mazurek	Instalacyjna	172/65	



DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

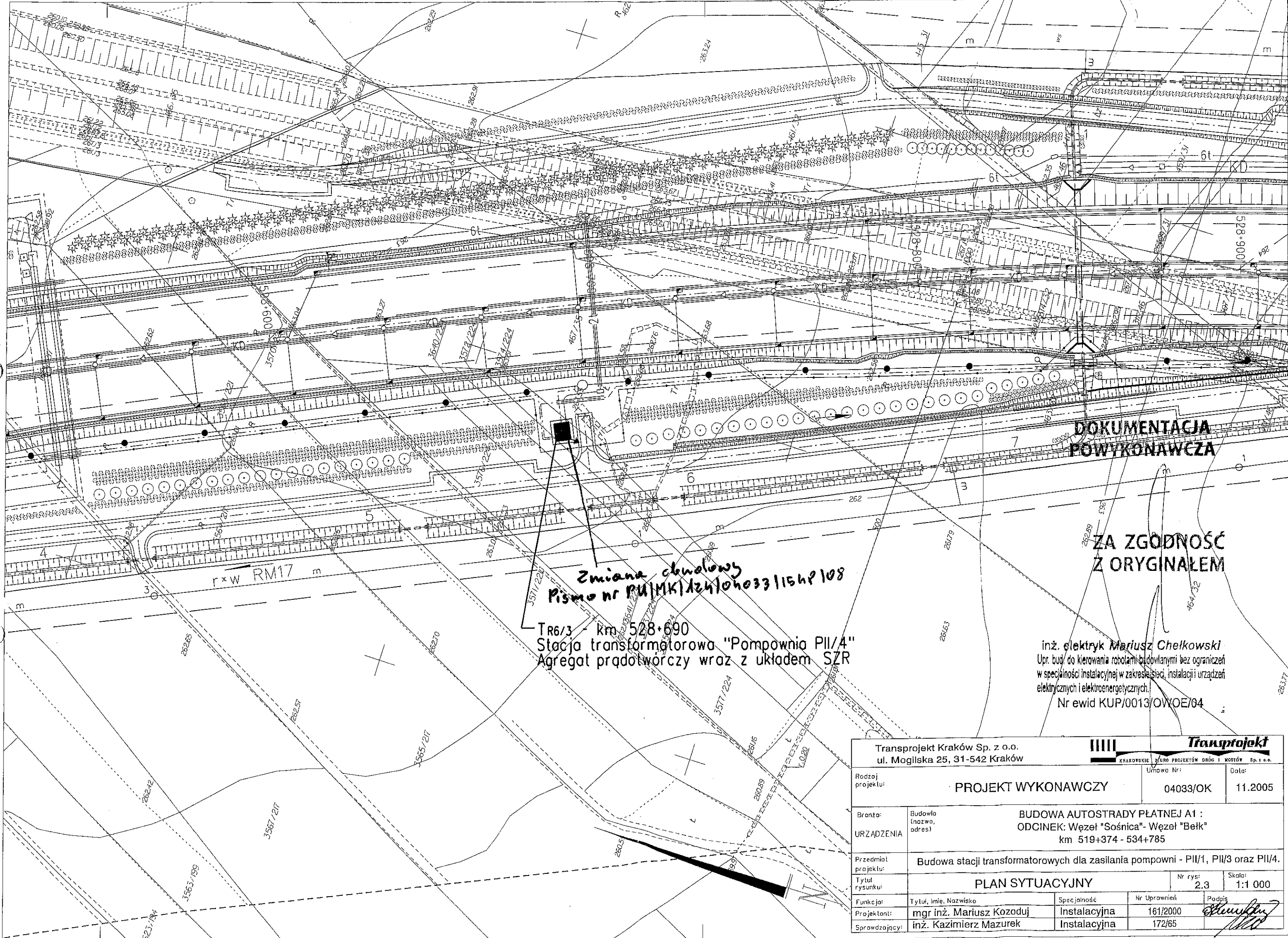
inż. elektryk Mariusz Chętkowski  
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid KUP/0013/OWOE/04

Linia kablowa średniego napięcia w/g projektu:  
"Budowa linii średniego napięcia dla zasilania  
pompowni - PII/3 oraz PII/4"  
Kabel 3xXLPEAKAS 50mm<sup>2</sup> - 10/20kV

Linia kablowa średniego napięcia w/g projektu:  
"Budowa linii średniego napięcia dla zasilania  
pompowni - PII/3 oraz PII/4"  
Kabel 3xXLPEAKAS 50mm<sup>2</sup> - 10/20kV

Transprojekt Kraków Sp. z o.o. ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków		KRAKOWSKIE BIURO PROJEKTÓW DRÓG I MOSTÓW Sp. z o.o.	
Rodzaj projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Brzoza:	Budowla (nazwa, adres)	Umowa Nr:	Data:
URZĄDZENIA	BUDOWA AUTOSTRADY PŁATNEJ A1 : ODCINEK: Węzeł "Sośnica" - Węzeł "Bełk" km 519+374 - 534+785	04033/OK	11.2005
Przedmiot projektu:	Budowa stacji transformatorowych dla zasilania pompowni - PII/1, PII/3 oraz PII/4.		
Tytuł rysunku:	SCHEMAT STACJI - "Pompownia PII/4"	Nr rys: 4.3	Skala:
Funkcja:	Tytuł, Imię, Nazwisko	Specjalność	Nr Uprawnień
Projektant:	mgr inż. Mariusz Kozoduj	Instalacyjna	161/2000
Sprawdzający:	inż. Kazimierz Mazurek	Instalacyjna	172/65





Zmiana obwodowy  
Pismo nr PII/MK/124/0h033/15hP108

Tr6/3 - km 528+690  
Stacja transformatorowa "Pomownia PII/4"  
Agregat prądowłoczy wraz z układem SZR

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

inż. elektryk Mariusz Chelkowski  
Upr. bud/ do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
Nr ewid KUP/0013/OWOE/04

Transprojekt Kraków Sp. z o.o. ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków		Krakowskie Biuro Projektów Dróg i Mostów Sp. z o.o.	
Rodzaj projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Brzoza:	Budowla (nazwa, adres)	Uprawa Nr:	Data:
URZĄDZENIA	BUDOWA AUTOSTRADY PŁATNEJ A1 : ODCINEK: Węzeł "Sośnica" - Węzeł "Bełk" km 519+374 - 534+785	04033/OK	11.2005
Przedmiot projektu:	Budowa stacji transformatorowych dla zasilania pompowni - PII/1, PII/3 oraz PII/4.		
Tytuł rysunku:	PLAN SYTUACYJNY		Nr rys: 2.3 Skala: 1:1 000
Funkcja:	Tytuł, Imię, Nazwisko	Specjalność	Nr Uprawnień
Projektant:	mgr inż. Mariusz Kozoduj	Instalacyjna	161/2000
Sprawdzający:	inż. Kazimierz Mazurek	Instalacyjna	172/65

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA



MRw-bS 20/630-4

KONTENEROWA STACJA  
Z BETONU

DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

Zamówienia: 445

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

Włoszczowa 2008

"E" s.c.  
Mężyka Bobinowa  
ul. Witosa 7A, 86-100 Świecie  
tel./fax 0-52 333-32 70  
NIP 559-142-83-69, Regon 092631281  
(8)

inż. elektryk *Maciej Chetkowski*  
Upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. KUP/0013/OWOE/04

# Kontenerowa Stacja Transformatorowa

## TYPU MRw-bS 20/630-4

### 1 Przedmiot opracowania Dokumentacji Techniczno Ruchowej.

Przedmiotem DTR jest stacja typu MRw-bS 20/630-4 z możliwością zainstalowania transformatora o mocy do 630 kVA, rozdzielnicą SN typu „ROTOBLOK”, rozdzielnicą nN typu RN-W, oraz agregatem prądotwórczym o mocy 143kVA typu GI 143 A60SZR, wykonana w postaci dwóch łączonych odlewów (modułów) betonowych.

Stacja wyprodukowana jest przez Zakład Produkcji Urządzeń Elektrycznych B. Wypychewicz Spółka Akcyjna we Włoszczowie.

### 2 Podstawy opracowania Dokumentacji Techniczno – Ruchowej

1. Ustawa z 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami) i rozporządzeniami wykonawczymi;
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 28 kwietnia 2003 r. w sprawie zasad stwierdzania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z 2003 r. Nr 89, poz. 828)
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 8 poz. 912 z 1999r.)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz. 844 z 1997 r.) wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. nr 169 poz. 1650 z 2003 r.);
5. Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami.
6. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami;
7. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81 poz.351 z 1991 r.) oraz wynikające z niej przepisy wykonawcze;



8. PN-EN 60439-1 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
9. PN-EN 60439-2 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 2: Wymagania dotyczące przewodów szynowych.
10. PN-EN 60439-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 5: Wymagania szczegółowe dotyczące zestawów do rozdziału energii w sieciach
11. PN-EN 60947-1 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 1: Postanowienia ogólne
12. PN-EN 60947-2 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 2: Wyłączniki.
13. PN-EN 60947-3 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi.
14. PN-EN 60694 Postanowienia wspólne dotyczące norm na wysokonapięciową aparaturę rozdzielczą i sterowniczą
15. PN-EN 60265-1 Rozłączniki wysokonapięciowe. Część 1 Rozłączniki na napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 52 kV;
16. PN-EN 62271-200 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie
17. PN-EN 62271-102 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 102: Odłączniki i uziemniki wysokiego napięcia prądu przemiennego.
18. PN-EN 62271-105 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza -Część 105: Zestawy rozłączników z bezpiecznikami prądu przemiennego
19. PN-EN 62271-202 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie.
20. DTR rozdzielni niskiego napięcia typu „RN-W”, produkcji firmy ZPUE S.A.
21. DTR rozdzielni średniego napięcia typu „ROTOBLOK”, produkcji firmy ZPUE S.A.
22. Firma posiada Zintegrowany System Zarządzania spełniający wymagania normy PN- EN ISO 9001:2001 i PN- EN ISO 14001:2005

### 3 Zastosowanie.

Kontenerowa stacja typu MRw-bS 20/630-4 jest przystosowana do współpracy z siecią kablową lub kablowo-napowietrzną średniego napięcia. Służy do zasilania w energię elektryczną odbiorców komunalnych i przemysłowych, a w szczególności do zasilania:

- osiedli mieszkaniowych w miastach;
- parków i terenów rekreacyjnych;
- osiedli podmiejskich i wsi;
- placów budów;
- zakładów przemysłowych i warsztatów rzemieślniczych.

### 4 Warunki środowiskowe pracy.

Stacja przeznaczona jest do pracy w warunkach klimatu umiarkowanego i jest przystosowana do instalowania w poniższych warunkach środowiskowych:

- a) na wolnym powietrzu w atmosferze nie zawierającej pyłów oraz gazów chemicznie czynnych lub zagrażających wybuchem oraz wolnej od pyłów przewodzących prąd elektryczny,
- b) temperatura otoczenia
  - szczytowa krótkotrwała + 45 °C
  - najwyższa średnia w ciągu doby + 35 °C
  - najniższa długotrwała - 30 °C
- c) największa wilgotność względna powietrza 100% przy + 25°C

Stopień ochrony (*Internal Protection*) **IP 43**

#### Uwaga !

Przed pierwszym uruchomieniem stację należy dokładnie osuszyć (nie jest dopuszczalne, aby stacja była uruchamiana z widocznymi śladami zawilgocenia – lód, szron, krople wody itp.). Również po długotrwałych przestojach stacji należy zastosować się do wyżej opisanych wytycznych.

## 5 Dane techniczne.

### 5.1 Rozdzielnice nN typu „RN-W” produkcji ZPUE S.A. ( nN-1; nN-2)

Napięcie znamionowe	690 V
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej	2500 V
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Znamionowy prąd ciągły	1600 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1 s)	16 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	35 kA
Odporność na zwarcia łukowe (0,5 s)	16 kA
Stopień ochrony	IP 4X

Wymiary gabarytowe rozdzielnic nN:

	RN-W 1	RN-W 2
długość	550 mm	550 mm
głębokość	320 mm	320 mm
wysokość	1950 mm	1950 mm

Dane techniczne rozdzielnic nN typu RN-W potwierdzone zostały atestem

**Instytutu Elektrotechniki Nr 0312/NBR/08**

Wyposażenie rozdzielnic wg rys. na końcu niniejszej dokumentacji.

## 5.2 Rozdzielnice SN typu „ROTOBLOK” produkcji ZPUE S.A.

Napięcie znamionowe	24 kV
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej	50/60 kV
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Poziom probiercze udarowe piorunowe (1,2/50μs)	125/145 kV
Prąd znamionowy ciągły	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany (1s)	16 kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany	40 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego (0,5s)	16 kA
Stopień ochrony	IP 4X

Dane techniczne rozdzielnic SN typu ROTOBLOK potwierdzone zostały atestem

**Instytutu Elektrotechniki Nr 0458/NBR/07**

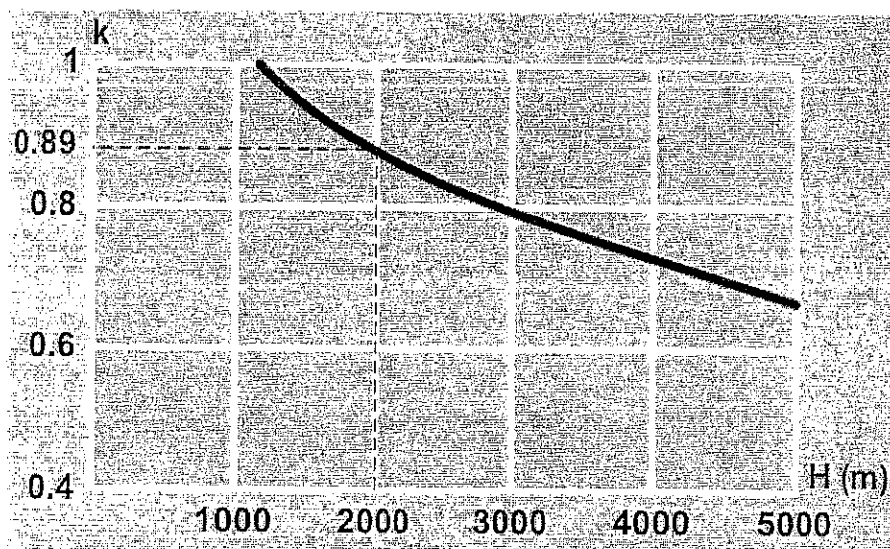
Wyposażenie rozdzielnic wg pkt 5,2,2 oraz rys. na końcu niniejszej dokumentacji.

### 5.2.1 Warunki środowiskowe.

Rozdzielnica przeznaczona jest do pracy w warunkach klimatu umiarkowanego i jest przystosowana do instalowania w poniższych warunkach środowiskowych:

- 1 wysokość zainstalowania nad poziomem morza do 1000 m
- 2 temperatura otoczenia:
  - szczytowa krótkotrwała +50<sup>0</sup>C (323 K);
  - najwyższa średnia w ciągu doby +35<sup>0</sup>C (308 K);
  - najwyższa średnia roczna +20<sup>0</sup>C (293 K);
  - najniższa długotrwała -5<sup>0</sup>C (268 K),
- 3 wilgotność względna powietrza przy temperaturze +40<sup>0</sup>C (313 K)
  - w czasie rozruchu max 80%;
  - w czasie postoju lub eksploatacji max 95%;
  - najwyższa średnia w ciągu doby 95%;
  - najwyższa średnia w ciągu miesiąca 90%;
  - najwyższe średnie ciśnienie pary w ciągu doby 2,2 kPa;

- najwyższe średnie ciśnienie pary w ciągu miesiąca 1,8 kPa,
- 4 warunki zabrudzeniowe:
  - mało lub brak: kurzu, dymu, soli, palnych lub powodujących korozję gazów i par oraz całkowity brak oblodzenia, oszronienia i zaroszenia.
- 5 wibracje, spowodowane przyczynami zewnętrznymi lub trzęsieniami ziemi – pomijalne,
- 6 powyżej 1000 m. n.p.m. uwzględniając wsp. korekcyjny – odczytany z wykresu:  $k=f(H)$  można określić poziom izolacji Rozdzielniczy. Pozytywna opinia Instytutu Elektrotechniki nr IEL/LAR/319/2000.



- 7 Przykład dla wysokości zainstalowania rozdzielniczy 2000 m. n.p.m.

$$24 \text{ kV} \times 0,89 = 21,36 \text{ kV} > 20 \text{ kV}$$

### 5.2.2 Wyposażenie elektryczne.

Typ pola	Transformatorowe (1)	Pomiarowe (2)	Linowo- Odgromnikowe (3; 4)
Rodzaj rozłącznika/odłącznika	GTR 2V 24.06.16	GTR 4 24.06.16	GTR 2 24.06.16
Pojemnościowy dzielnik napięcia	Zamontowany	—	Zamontowany
Uziemnik dolny	Zamontowany	Zamontowany	Zamontowany
Przekładnik prądowy	—	IMZ 24	—
Przekładnik napięciowy	—	UMZ 24-1	—
Ograniczniki przepięć	—	—	AZB 302

Tor szynowy główny jest wykonany z płaskownika miedzianego P 40x5.

### 5.3 Agregat prądotwórczy typu GI 143 A60SZR.

Dane techniczne jednostki prądotwórczej, zastosowanej w stacji, zostały zamieszczone w dokumentacji techniczno-ruchowej dostarczonej wraz z jednostką przez firmę EPS System

### 5.4 Transformator

W stacji znajduje się komora transformatorowa, umożliwiającą wstawienie transformatora olejowego o mocy max do 630kVA.

### 5.5 Wymiary i waga stacji MRw-bS 20/630-4

#### Wymiary:

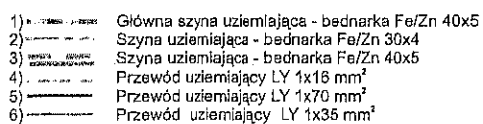
Długość całkowita	5000 mm (4700 - bryła główna + 2x150 – dach)
Szerokość całkowita	5500 mm (5200 - bryła główna + 2x150 – dach)
Wysokość całkowita	~3800 mm (100 – fundament + 2700 – bryła główna + 1000 – dach)

#### Masa stacji:

Fundamenty	13000kg (2x6500 kg )
Bryły główne bez trafo i agregatu	19000kg (9500+9500kg)
Dach metalowy (bez dachówki ceramicznej)	1300kg (2x650 kg)

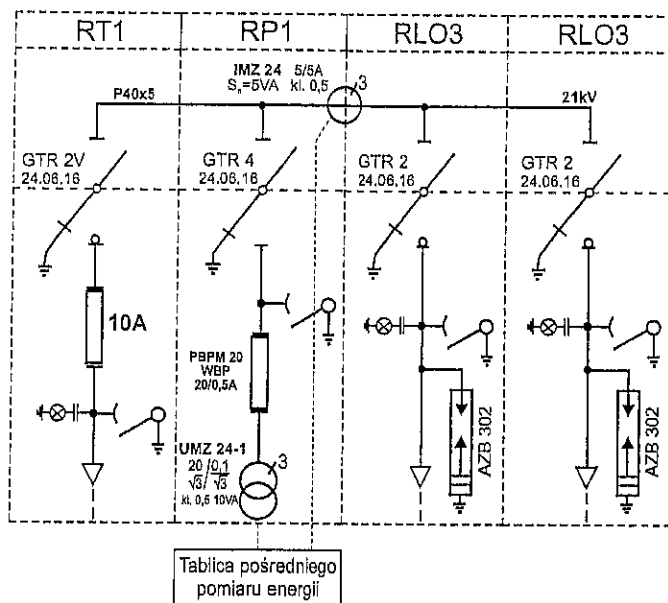






- |                                   |                        |                                   |             |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------|
| <b>ZPUE</b>                       |                        |                                   |             |
| ZPUE Gliwice                      |                        |                                   |             |
| ZAM. 446                          |                        |                                   |             |
| ZLEC. 3-2008-00434                |                        |                                   |             |
| Materiał: MRW-bS 20/630-4+agregat |                        |                                   |             |
| Uzupeln:                          |                        |                                   |             |
|                                   |                        |                                   |             |
| <b>SZL</b>                        | <b>Formal: A3</b>      | <b>Nazwisko</b>                   | <b>Data</b> |
| 1                                 | Opracował<br>Sprawdził | Jarugałw Bańcor<br>Struski Tomasz | 04.07.2008  |
| Adnotacja:                        | 5/10                   | NR KTM WA2-96-000-0465            |             |

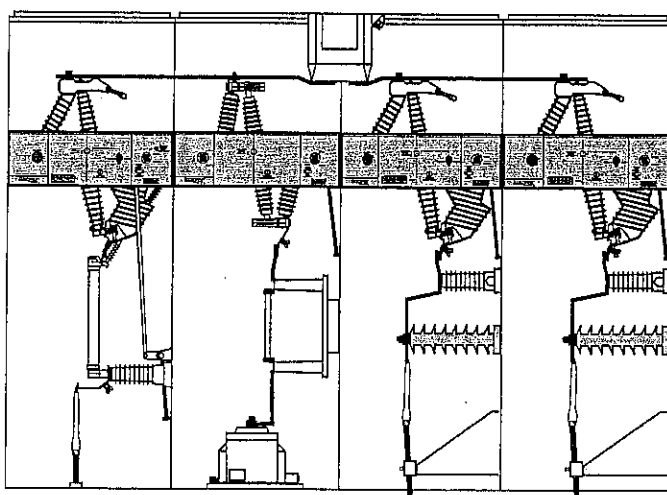
Schemat elektryczny rozdzielnic



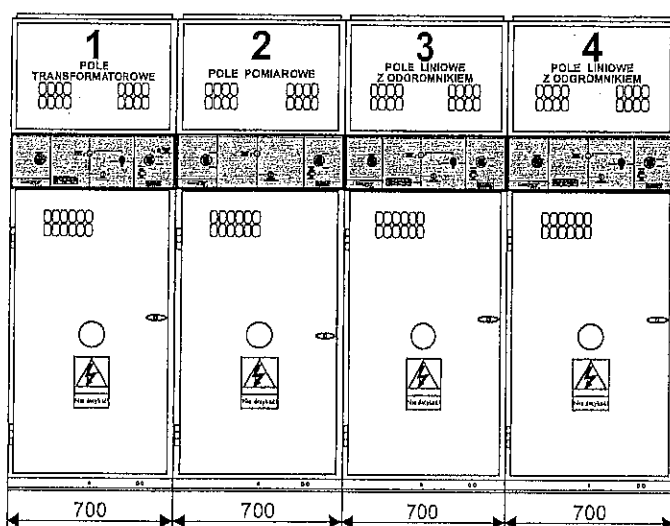
Rozdzielnica SN  
typu ROTOBLOK  
prod. ZPUE S.A.

$U_N = 24 \text{ kV}$   
 $I_N = 630 \text{ A}$   
 $I_{N15} = 16 \text{ kA}$   
 $I_{N30} = 40 \text{ kA}$

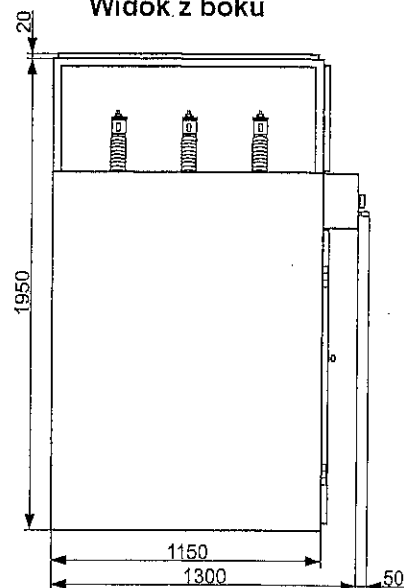
Widok  
wnętrza  
rozdzielnic



Widok  
zewnątrzny  
i gabaryty  
rozdzielnic



Widok z boku



<b>ZPUE</b>			
ZPUE Gliwice ZAM. 445 ZLEC. 3-2008-00441			
Nazwa:		ROTOBLOK	
Uwaga:		do MRwbS-20/630-4+agregat	
SZL.	Format: A4	Nazwisko	Data
1	Opracował Sprawdził	Jarosław Bańcer Struski Tomasz	06.02.2008
Arkusz: 6/10		NR KTM WC1-60-000-0003	



systemy zasilania awaryjnego

Agregat przystosowany do pracy ciągłej jak i awaryjnej po zaniku zasilania podstawowego.

SERIA GI - Agregaty z silnikiem IVECO  
Agregaty z silnikami IVECO  
charakteryzują się najniższymi na rynku  
kosztami eksploatacji ze względu  
na dużą popularność i bardzo dobrze  
rozbudowaną sieć serwisową.

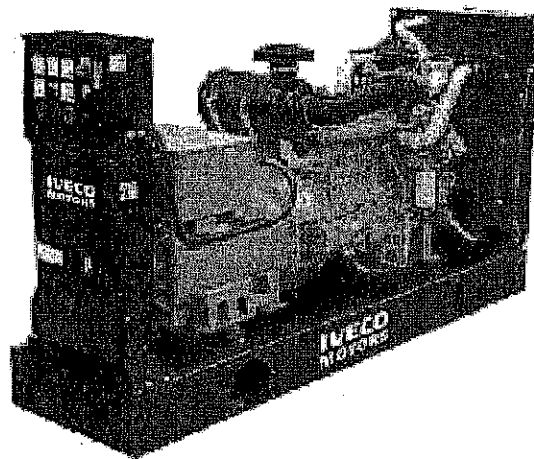
MOC AWARYJNA	KVA	143
	KW	114
MOC CIĄGA	KVA	130
	KW	104
PRĄD	A	207
NAPIĘCIE	V	400/231
STABILNOŚĆ NAPIĘCIA	%	1,5
CZĘSTOTLIWOŚĆ ZNAM.	Hz	50
TOLERANCJA CZĘSTOT.	%	0,25

SILNIK	TYP	NEF67 TM2
	MOC KW/KM	125/170
	IŁOŚĆ CYLINDRÓW/UKŁAD	- 6R
	TYP ZASILANIA	- TURBO INTER.
	POJEMNOŚĆ SKOKOWA	L 6,7
	IŁOŚĆ OLEJU SILNIKOWEGO	L 17,2
	RODZAJ CHŁODZENIA	- CIECZ
	IŁOŚĆ CIECZY	L 40,5
	PREDKOŚĆ OBROTOWA	obr/min 1500
	RODZAJ REGULACJI	- ELEKTRO NICZNA
	NAPIĘCIE INSTALACJI	V 12
	ZUŻYCIE PALIWA PRZY 80%	L/h 24
	ZUŻYCIE PALIWA PRZY 100%	L/h 29

PRĄDNIKA	MECCALTE TYP	- ECP 34/1L4
	STOPIEŃ OCHRONY	- IP 21
	REAKTANCJA X <sub>s</sub>	% 8,8
	THD przy 100% obciążenia	% <1,9
	KLASA IZOLACJI	- H

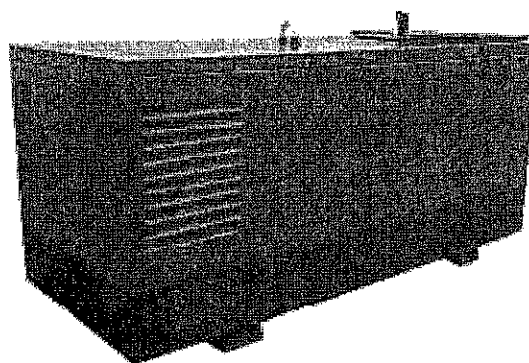
IVECO  
MOTORS

GI 143



WERSJA NIEOBUDOWANA - GI 143

DŁUGOŚĆ	mm	2800
SZEROKOŚĆ	mm	780
WYSOKOŚĆ	mm	1423
MASA ZESPOŁU	kg	1315
POJEMNOŚĆ ZBIORNIKA	L	180
GŁOŚNOŚĆ	dB	-



WERSJA OBUDOWANA - GI 143 S

DŁUGOŚĆ	mm	3500
SZEROKOŚĆ	mm	1300
WYSOKOŚĆ	mm	1550
MASA ZESPOŁU	kg	2165
POJEMNOŚĆ ZBIORNIKA	L	200
GŁOŚNOŚĆ Z 1m	dB(A)	81,9

EPS SYSTEM Systemy Zasilania Awaryjnego  
ul. Harcerska 16, 32 - 540 Trzebinia  
tel. +48 32 623 66 88, fax +48 32 623 69 53  
[www.epssystem.pl](http://www.epssystem.pl), e-mail: [biuro@epssystem.pl](mailto:biuro@epssystem.pl)