ELEKTROBUDOWA SA

LIDER POLSKIEJ ELEKTROENERGETYKI

Innowacyjne rozwiązania rozdzielnic trakcyjnych prądu stałego dla zasilania trakcji miejskiej.

mgr inż. Joanna Janus-Jurczyk

UITP, Lublin, 23.10.2009

AGENDA

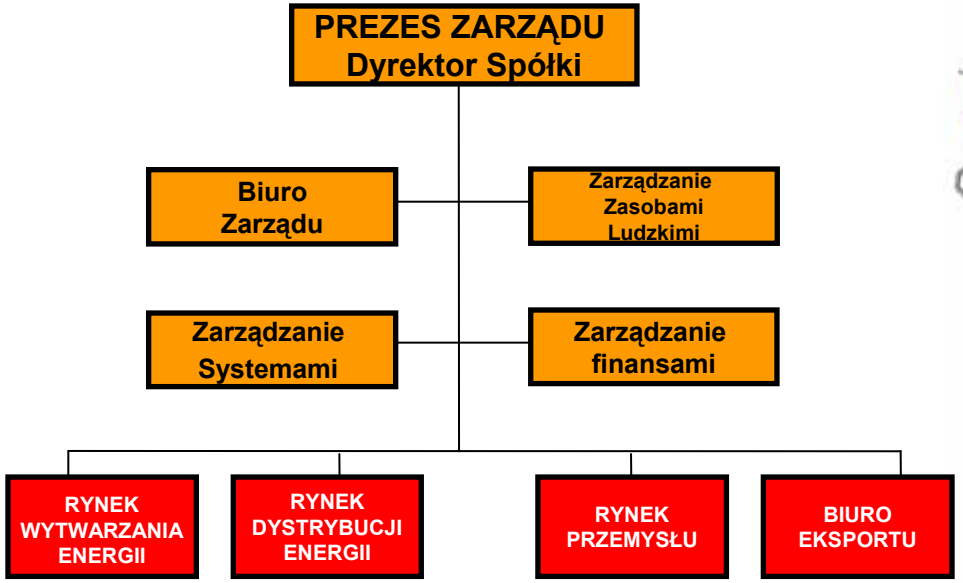
- OGÓLNE INFORMACJE O FIRMIE
- HISTORIA TRAKCJI ELEKTRYCZNEJ W ELEKTROBUDOWIE SA
- NAJNOWSZE ROZWIĄZANIA ROZDZIELNIC TRAKCYJNYCH PRĄDU STAŁEGO
- OGÓLNA OFERTA DLA TRAKCJI ELEKTRYCZNEJ

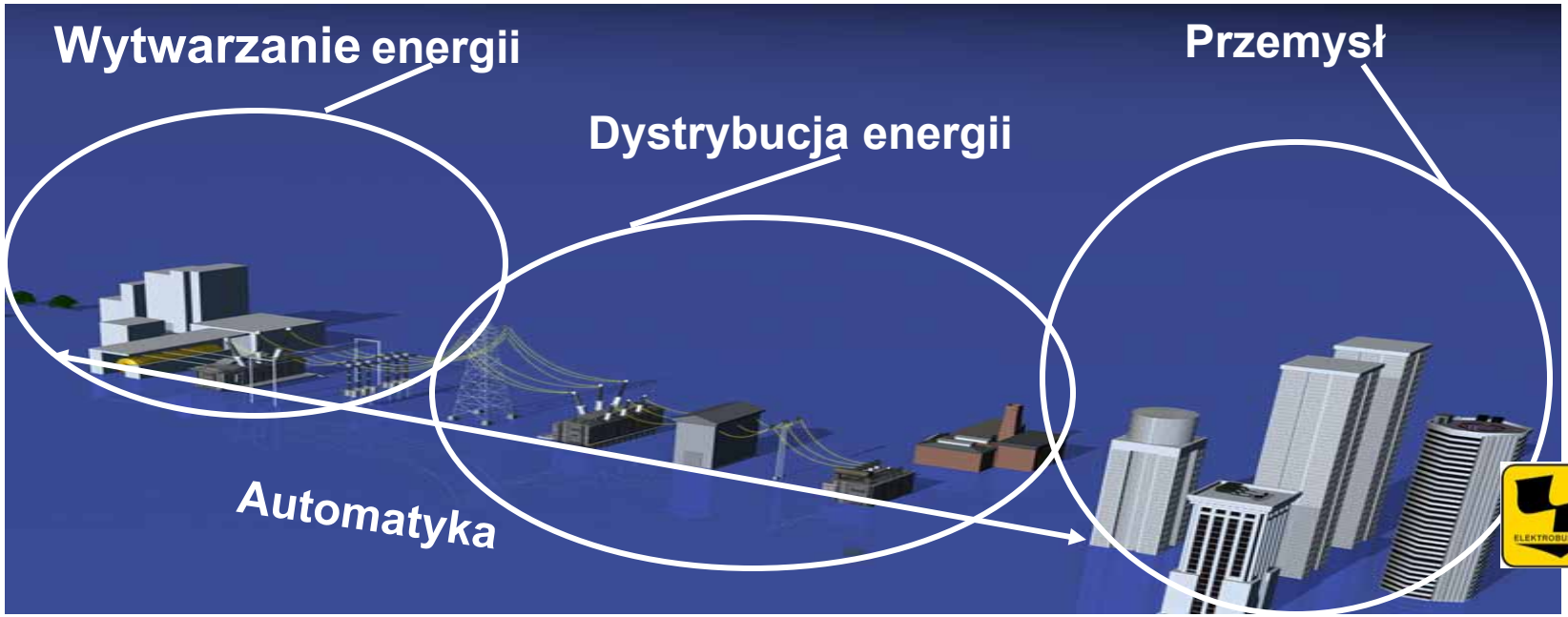
- OGÓLNE INFORMACJE O FIRMIE

HISTORIA FIRMY

1953	utworzenie Przedsiębiorstwa Montażu Elektrycznego ELEKTROBUDOWA
1992	przekształcenie przedsiębiorstwa państwowego w spółkę akcyjną (ELEKTROBUDOWA SA)
1995	sprzedaż akcji w ofercie publicznej
1996	pierwsze notowania na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie
1997	uzyskanie Certyfikatu ISO 9001 w zakresie projektowania, produkcji i montażu urządzeń i instalacji elektrycznych
2000	kompleksowa restrukturyzacja firmy (zatrudnienie, marketing, struktura organizacyjna, finanse)
2002	uzyskanie Certyfikatu Systemu Jakości według wymagań AQAP
	w Petersburgu powstaje firma KRUELTA Sp. z o.o. (ELEKTROBUDOWA SA + RK TAVRIDA ELECTRIC Sp. z o.o.)
2005	powstaje nowe centrum biznesu Rynek Automatyki
2008	akwizycja spółek opartych na wiedzy: - ENERGOEFEKT Sp. z o.o. - ENERGOTEST – ENERGOPOMIAR Sp. z o.o.
	zakup 49% udziałów w kapitale założycielskim Spółki VECTOR Sp. z o.o. w Wotkińsku
	rejestracja oddziału w Finlandii pracującego na rzecz budowy elektrowni jądrowej
	rejestracja spółki SAUDI ELEKTROBUDOWA CO. LTD w Arabii Saudyjskiej

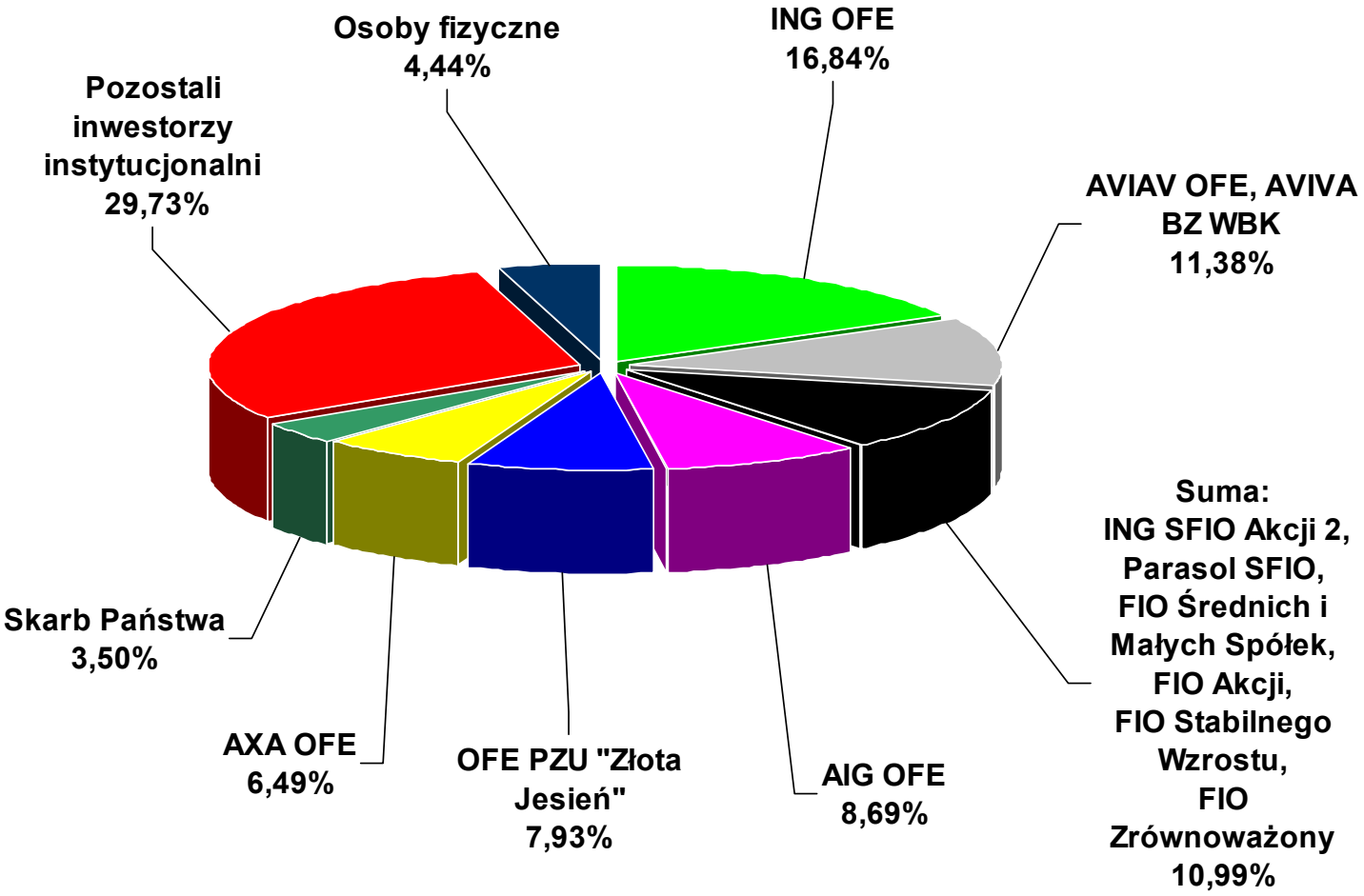
Struktura organizacyjna i obszar działania



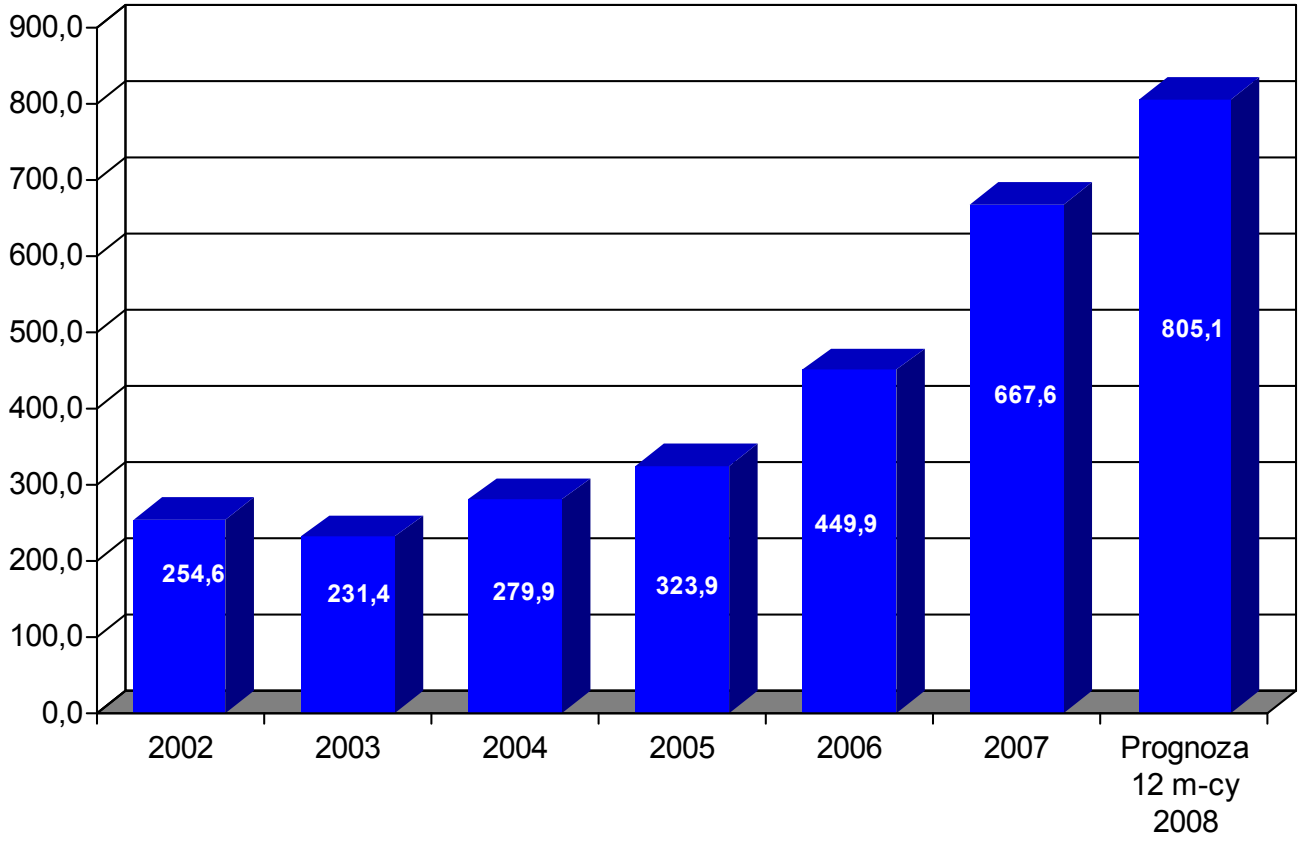


AKCJONARIAT ELEKTROBUDOWY SA

(21 lipca 2009 r.)

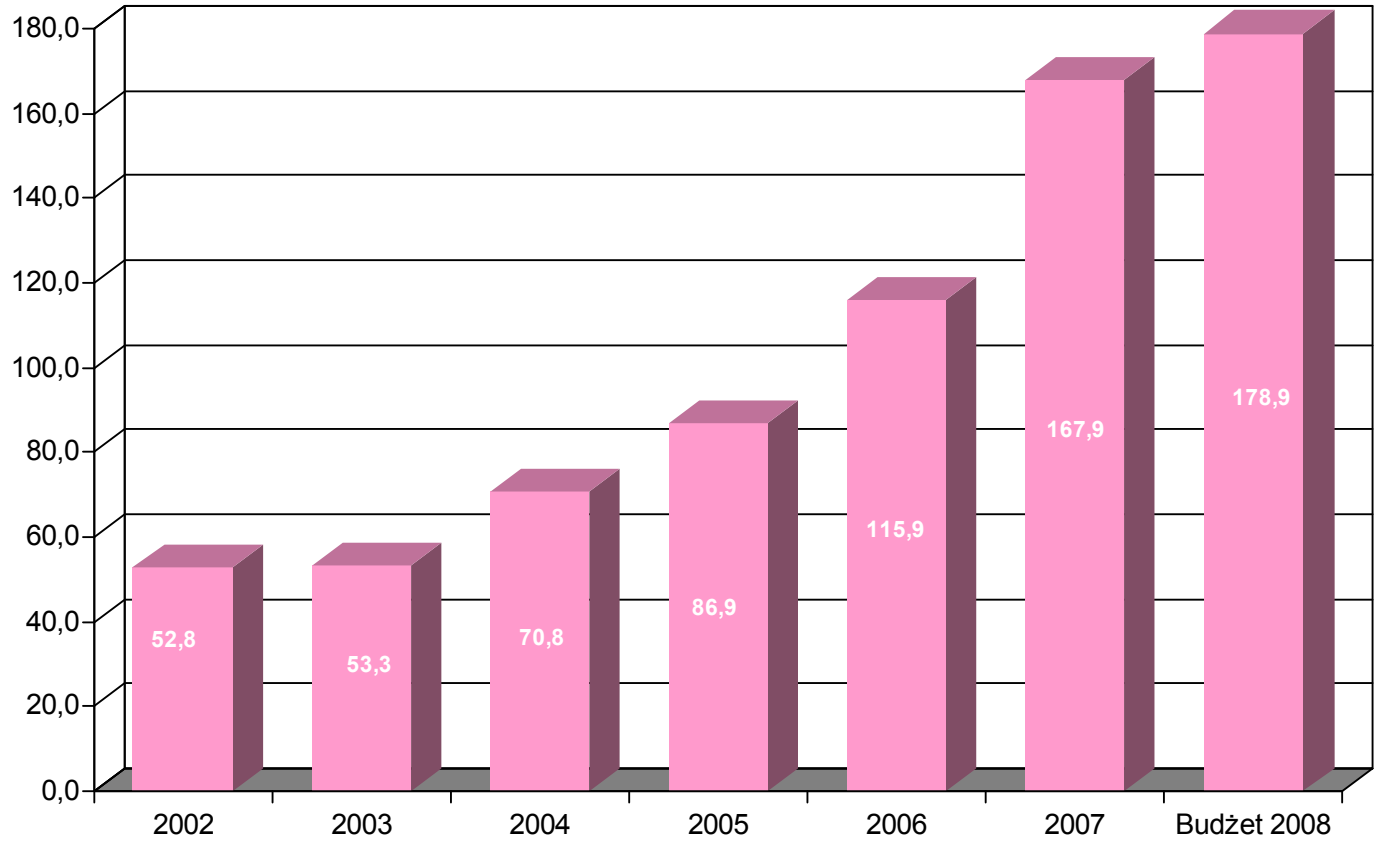


Sprzedaż zewnętrzna (zafakturowana) *(mln PLN)*



PRODUKTYWNOŚĆ

(sprzedaż zewnętrzna zafakturowana na jednego zatrudnionego *w* tys. USD)



ELEKTROBUDOWA SA ODDZIAŁ RDE W KONINIE
PRODUKCJA ZA ROK 2008

3699 pól rozdzielnic SN
1745 pól rozdzielnic nN
187 stacji kontenerowych
2380 m. szynoprzewodów

ELEKTROBUDOWA SA …od projektu do realizacji…

PROCES PROJEKTOWANIA

Projektowanie odbywa się przy użyciu programów:

- SEE ELECTRICAL EXPERT (6 stanowisk)
- AutoCAD (6 stanowisk)

PROCES KONSTRUOWANIA

Konstruowanie odbywa się przy użyciu programów:

- PROENGINEER® (21 stanowisk)
- LOGOCAD (16 stanowisk)

PROCES WYTWARZANIA

Obróbka blach odbywa się przy pomocy:

- Numerycznie sterowanych obrabiarek (dokładność 0,01mm)

Gięcie blach przy pomocy:

- Numerycznie sterowanych pras (dokładność 0,3mm)

PROCES MALOWANIA

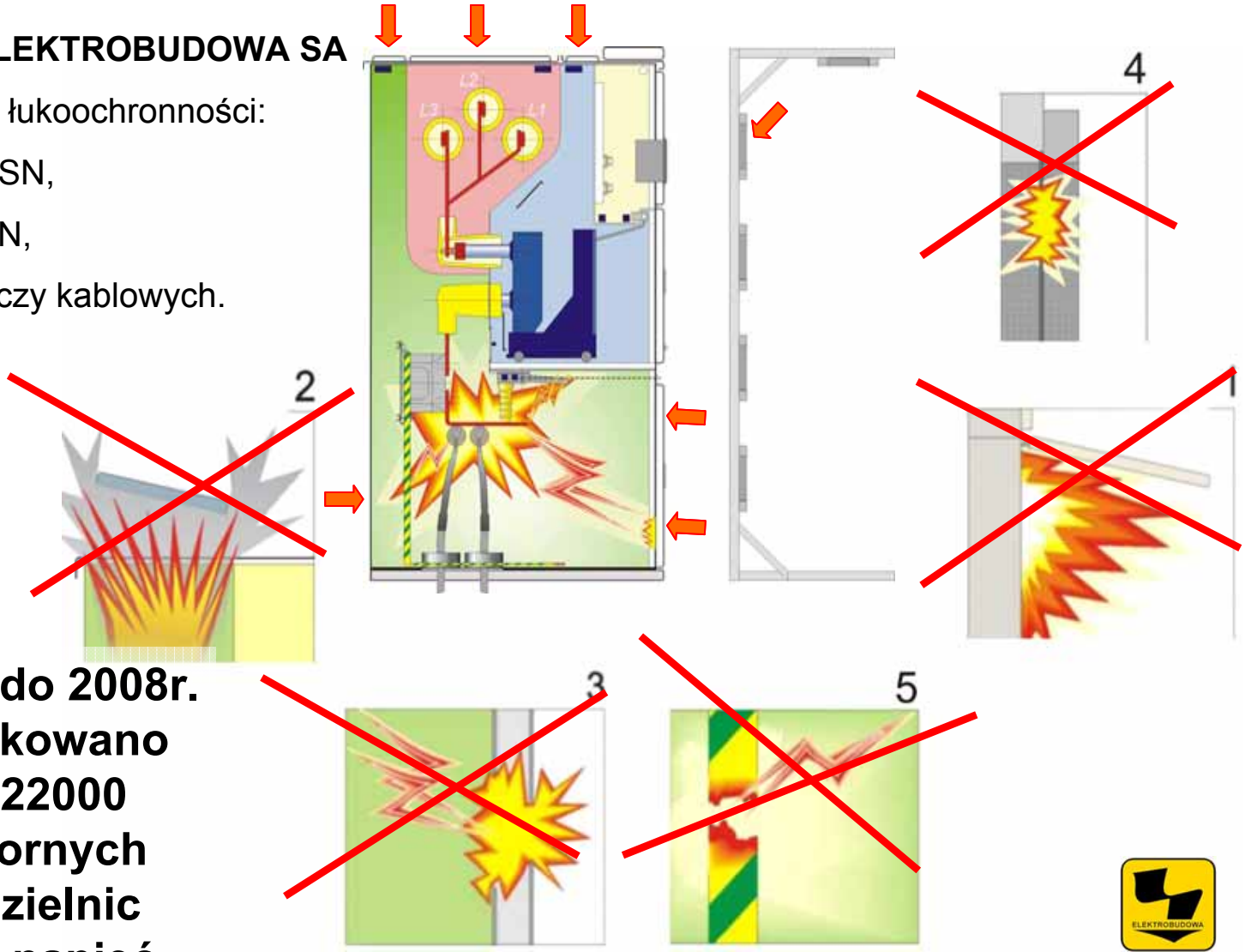
Malowanie detali i wyrobów odbywa się:

- W nowoczesnej malarni proszkowej (grubość min. 60µm)
- Z minimalną szkodliwością dla środowiska

BADANIA ROZDZIELNIC W WARUNKACH ŁUKU WEWNĘTRZNEGO

Od roku 1987 **ELEKTROBUDOWA SA** wykonała próby łukoochronności:

- 24 rozdzielnic SN,
- 2 rozdzielnic nN,
- 2 skrzynek złączy kablowych.

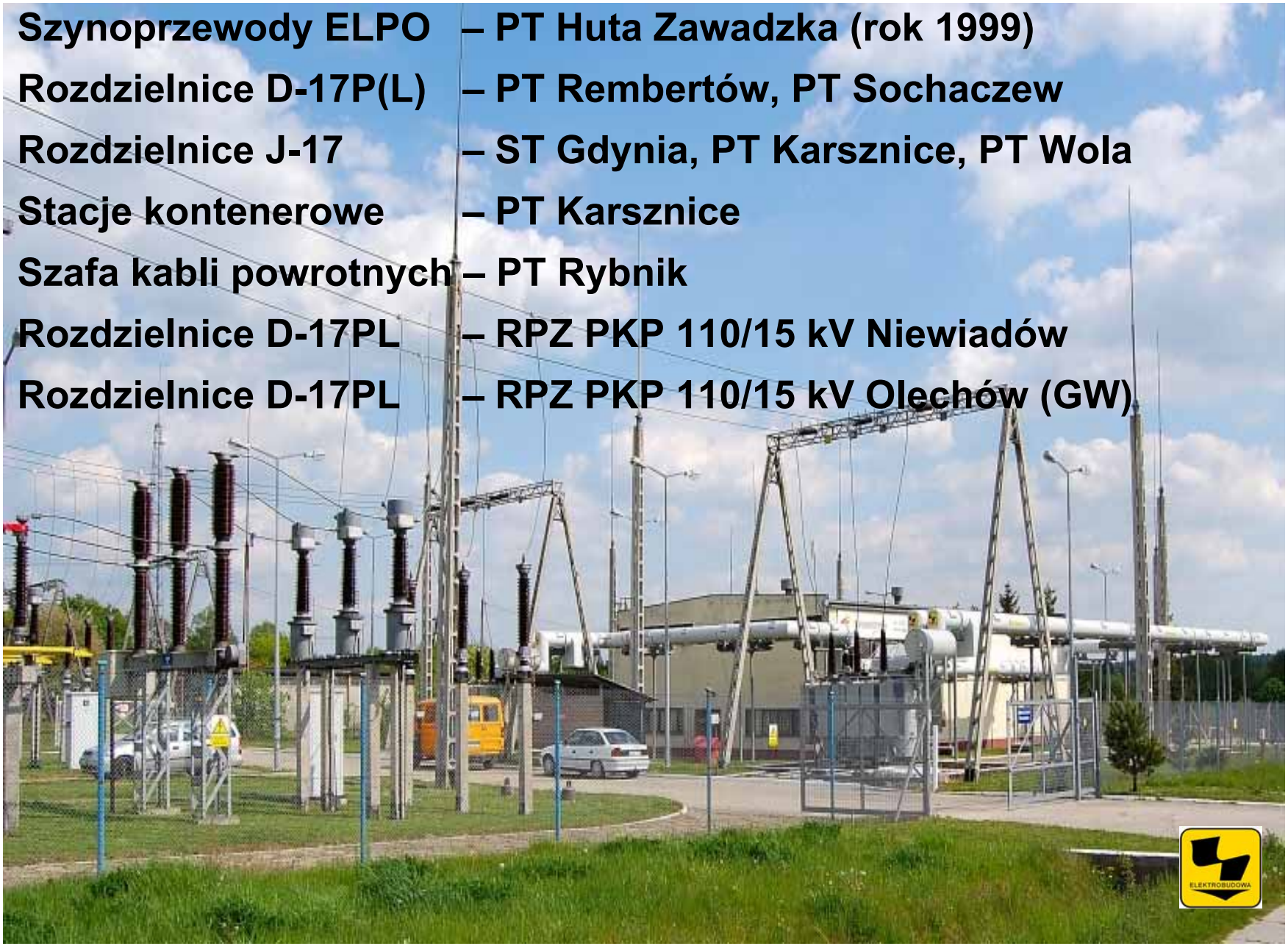


Od 1987r. do 2008r. wyprodukowano ponad 22000 łukoodpornych pól rozdzielnic średnich napięć

- HISTORIA TRAKCJI ELEKTRYCZNEJ

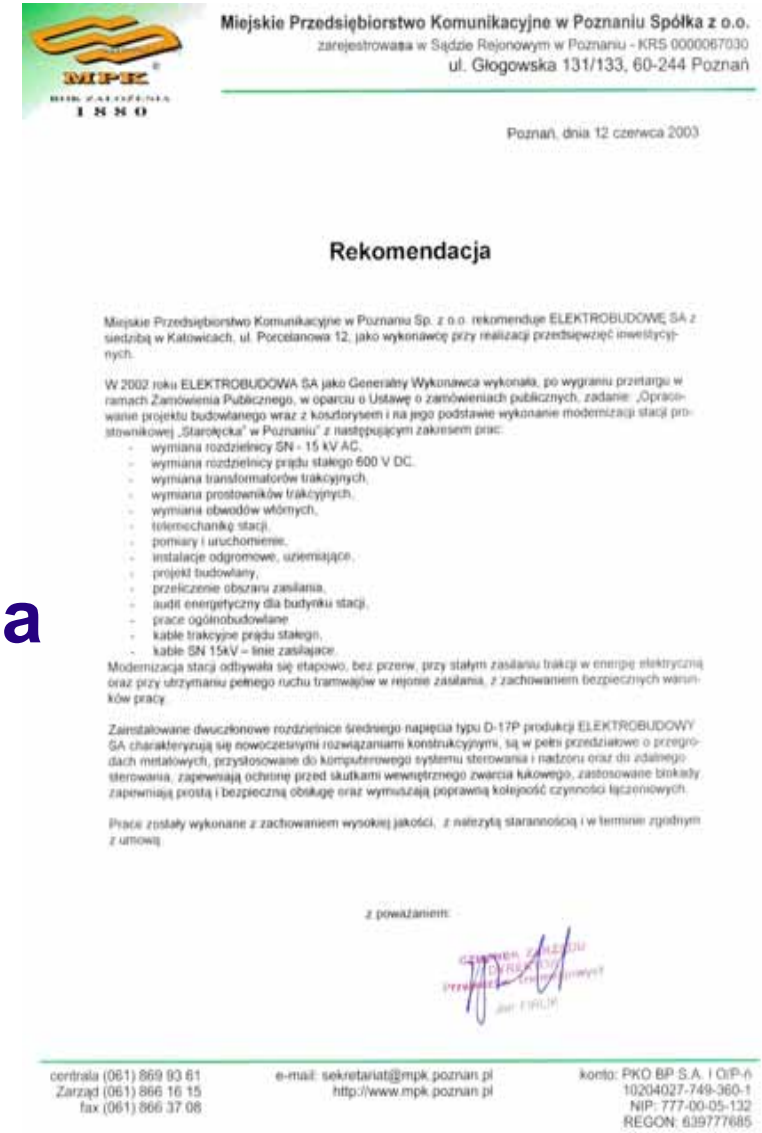
  W ELEKTROBUDOWIE SA

ROK 1999 – PIERWSZE REALIZACJE DLA PKP



Szynoprzewody ELPO	– PT Huta Zawadzka (rok 1999)
Rozdzielnice D-17P(L)	– PT Rembertów, PT Sochaczew
Rozdzielnice J-17	– ST Gdynia, PT Karsznice, PT Wola
Stacje kontenerowe	– PT Karsznice
Szafa kabli powrotnych	– PT Rybnik
Rozdzielnice D-17PL	– RPZ PKP 110/15 kV Niewiadów
Rozdzielnice D-17PL	– RPZ PKP 110/15 kV Olechów (GW)

Rok 2002/2003
MPK Poznań
SP „Starołęcka”
Generalny wykonawca
w systemie
„Projektuj i buduj”



Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Spółka z o.o.
zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Poznaniu - KRS 0000067030
ul. Głogowska 131/133, 60-244 Poznań

Poznań, dnia 12 czerwca 2003

Rekomendacja

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Sp. z o.o. rekomenduje ELEKTROBUDOWĘ SA z siedzibą w Katowicach, ul. Porcelanowa 12, jako wykonawcę przy realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych.

W 2002 roku ELEKTROBUDOWA SA jako Generalny Wykonawca wykonała, po wygraniu przetargu w ramach Zamówienia Publicznego, w oparciu o Ustawę o zamówieniach publicznych, zadanie: „Opracowanie projektu budowlanego wraz z kosztorysem i na jego podstawie wykonanie modernizacji stacji prostownikowej „Starołęcka" w Poznaniu" z następującym zakresem prac:

- wymiana rozdzielnicy SN - 15 kV AC,
- wymiana rozdzielnicy prądu stałego 600 V DC,
- wymiana transformatorów trakcyjnych,
- wymiana prostowników trakcyjnych,
- wymiana obwodów wtórnych,
- telemechanikę stacji,
- pomiary i uruchomienie,
- instalacje odgromowe, uziemiające,
- projekt budowlany,
- przeliczenie obszaru zasilania,
- audit energetyczny dla budynku stacji,
- prace ogólnobudowlane
- kable trakcyjne prądu stałego,
- kable SN 15kV – linie zasilające.

Modernizacja stacji odbywała się etapowo, bez przerw, przy stałym zasilaniu trakcji w energię elektryczną oraz przy utrzymaniu pełnego ruchu tramwajów w rejonie zasilania, z zachowaniem bezpiecznych warunków pracy.

Zainstalowane dwuczłonowe rozdzielnice średniego napięcia typu D-17P produkcji ELEKTROBUDOWY SA charakteryzują się nowoczesnymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi, są w pełni przedziałowe o przegrodach metalowych, przystosowane do komputerowego systemu sterowania i nadzoru oraz do zdalnego sterowania, zapewniają ochronę przed skutkami wewnętrznego zwarcia łukowego, zastosowane blokady zapewniają prostą i bezpieczną obsługę oraz wymuszają poprawną kolejność czynności łączeniowych.

Prace zostały wykonane z zachowaniem wysokiej jakości, z należytą starannością i w terminie zgodnym z umową.

z poważaniem:

centrala (061) 869 93 61
Zarząd (061) 866 16 15
fax (061) 866 37 08

e-mail: sekretariat@mpk.poznan.pl
http://www.mpk.poznan.pl

konto: PKO BP S.A. I O/P-ń
10204027-749-360-1
NIP: 777-00-05-132
REGON: 639777685

REALIZACJE DLA WARSZAWSKIEGO METRA w latach 2003-2008

Stacja A-17 „Dworzec Gdański

Stacja A-18 „Plac Wilsona”

Stacja A1 i A2 - modernizacja

Stacja A-19 „Marymont”

Stacja A-20 „Słodowiec”

Stacja A-21 „Bielany” wraz ze szlakiem B-21

Stacja A-22 „Wawrzyszew” wraz ze szlakiem B-22

Stacja A-23 „Młociny”

Realizowana przez ELEKTROBUDOWĘ SA stacja metra „Plac Wilsona” została uznana za najpiękniejszą stacją metra na świecie przez architektów, uczestniczących w konferencji MetroRail 2008 w Kopenhadze.

ROK 2004 - ROZDZIELNICA RT - ATEST

Rozdzielnica RT – badania eksploatacyjne w MPK Lublin Sp. z o.o.

ROK 2007 – ROZDZIELNICA RT-1 – ATEST

Instytut Elektrotechniki
Electrotechnical Institute

ATEST
ATTESTATION
Nr/No. 0924/NBR/07

ELEKTROBUDOWA SA
Oddział Spółki Rynek Dystrybucji Energii
ul. Przemysłowa 156
62-505 Konin

Rozdzielnica prądu stałego typ RT-1

D.C. switchgear assembly type RT-1

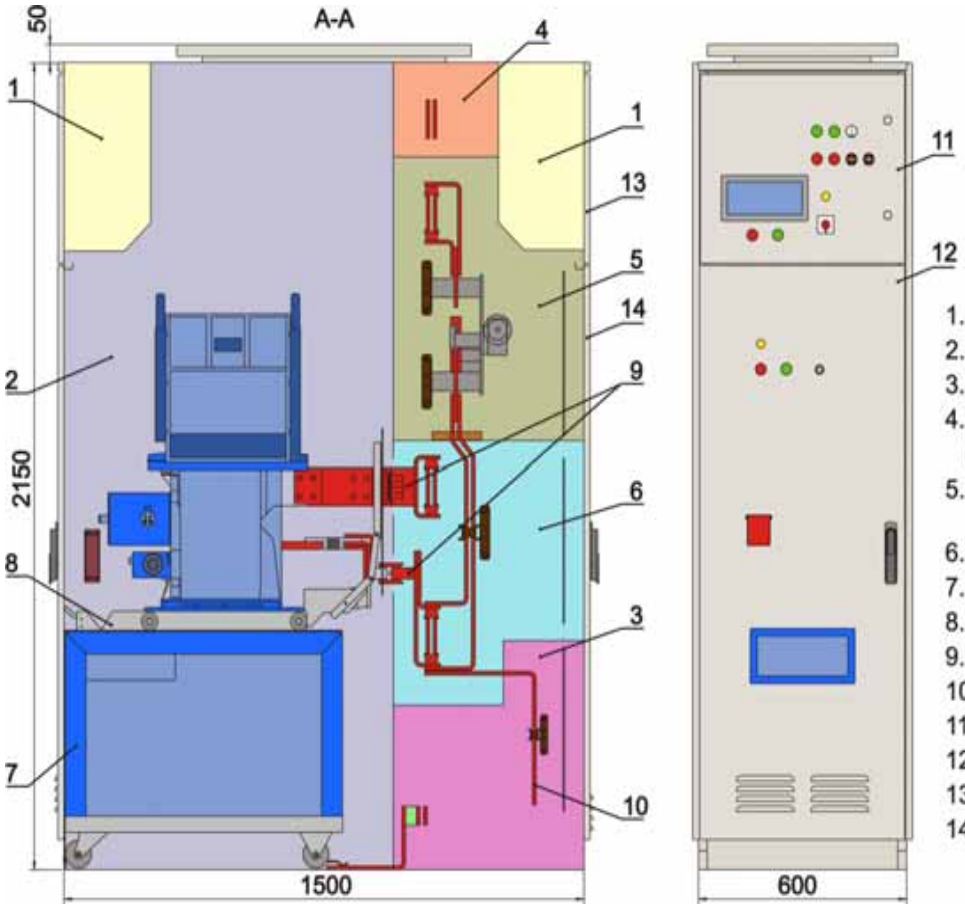
Zestawy rozdzielnicy RT-1 dla MPK Łódź

ROK 2007/2008 – ŁÓDZKI TRAMWAJ REGIONALNY

Zestaw rozdzielnicy RT-1, D-17PT i NGWR dla MPK Łódź
SP HELENÓWEK

- NAJNOWSZE ROZWIĄZANIA ROZDZIELNIC TRAKCYJNYCH PRĄDU STAŁEGO

ROK 2008 - rozdzielnica RT-1, napięcie do 1kV prąd znamionowy wyłącznika 4000A



1. Przedział obwodów pomocniczych (PP)
2. Przedział wyłącznikowy (PW)
3. Przedział przyłączy kablowych
4. Przedział szyny głównej "+" (kabli powrotnych)
5. Przedział szyny obejściowej "-" (odłącznikowy)
6. Przedział szyny głównej "-"
7. Człon ruchomy (wózek)
8. Człon wysuwny (podwozie)
9. Styki obwodów zasilających
10. Przyłącza kablowe
11. Drzwi przedziału obw. pomocniczych
12. Drzwi przedziału wyłącznikowego
13. Drzwi tylne przedziału obw. pomocniczych
14. Drzwi tylne przedziału odłącznikowego

Przekrój rozdzielnicy RT-1 – szerokość pola 600mm

DANE ZNAMIONOWE ROZDZIELNICY RT-1

-napięcie znamionowe rozdzielnicy	660 V lub 825 V
-napięcie znamionowe izolacji	1000 V
-prąd znamionowy ciągły:	
- szyn zbiorczych	do 9000 A
- szyny obejściowej	do 5000 A
-prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany:	
- szyn głównych i pola zasilacza	106 kA, 1 s
- szyny obejściowej i odłącznika	70 kA, 0,25 s
- obwodu ochronnego	35 kA, 0,25 s
-prąd zwarciowy szczytowy:	
- szyn głównych i pola zasilacza	150 kA
- szyny obejściowej i odłącznika	100 kA
- obwodu ochronnego	50 kA
-napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (1,2/50 µs)	12 kV
-napięcie wytrzymywane o częstotl. sieciowej (50 Hz, 1 min)	5,5 kV
-stopień ochrony:	IP 4X
-wymiary: S x W x G	600 x 2200 x 1500 mm

ROK 2009 - ROZDZIELNICA RT-1 - ATEST

Instytut Elektrotechniki
Electrotechnical Institute

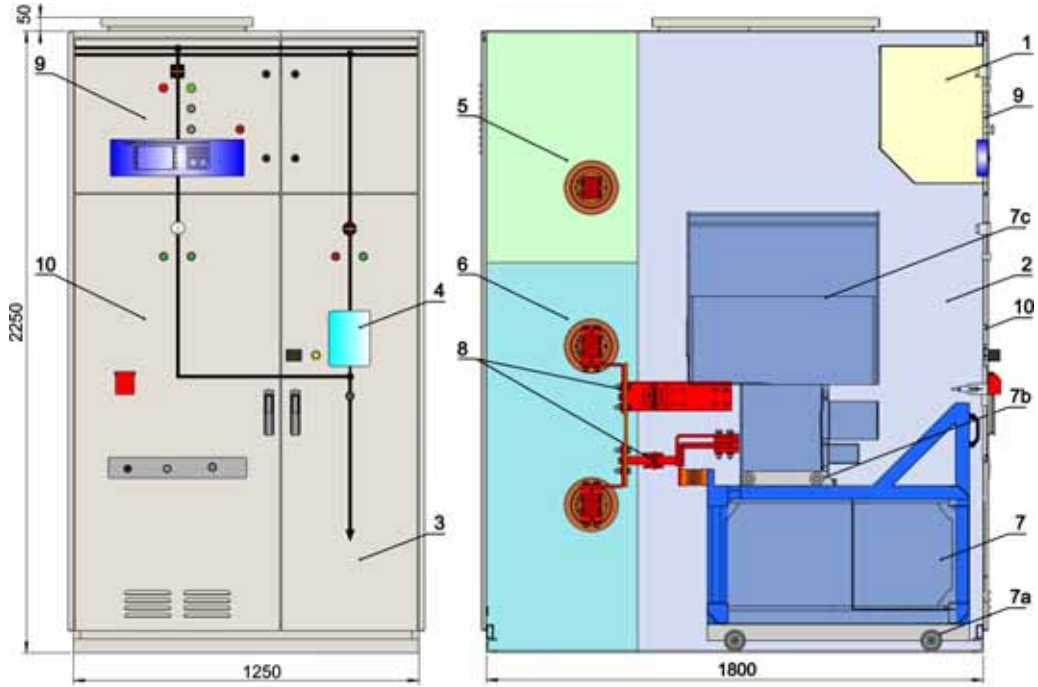
ATEST
ATTESTATION
Nr/No. 0989/NBR/09

ELEKTROBUDOWA SA
Oddział Spółki Rynek Dystrybucji Energii
ul. Przemysłowa 156
62-505 Konin

Rozdzielnica prądu stałego typ RT-1 | DC switchgear assembly type RT-1

Zestaw rozdzielnicy RT-1 – badania eksploatacyjne w Tramwajach Warszawskich

ROK 2009 - rozdzielnica RT-3, napięcie 3kV prąd znamionowy wyłącznika 2600A



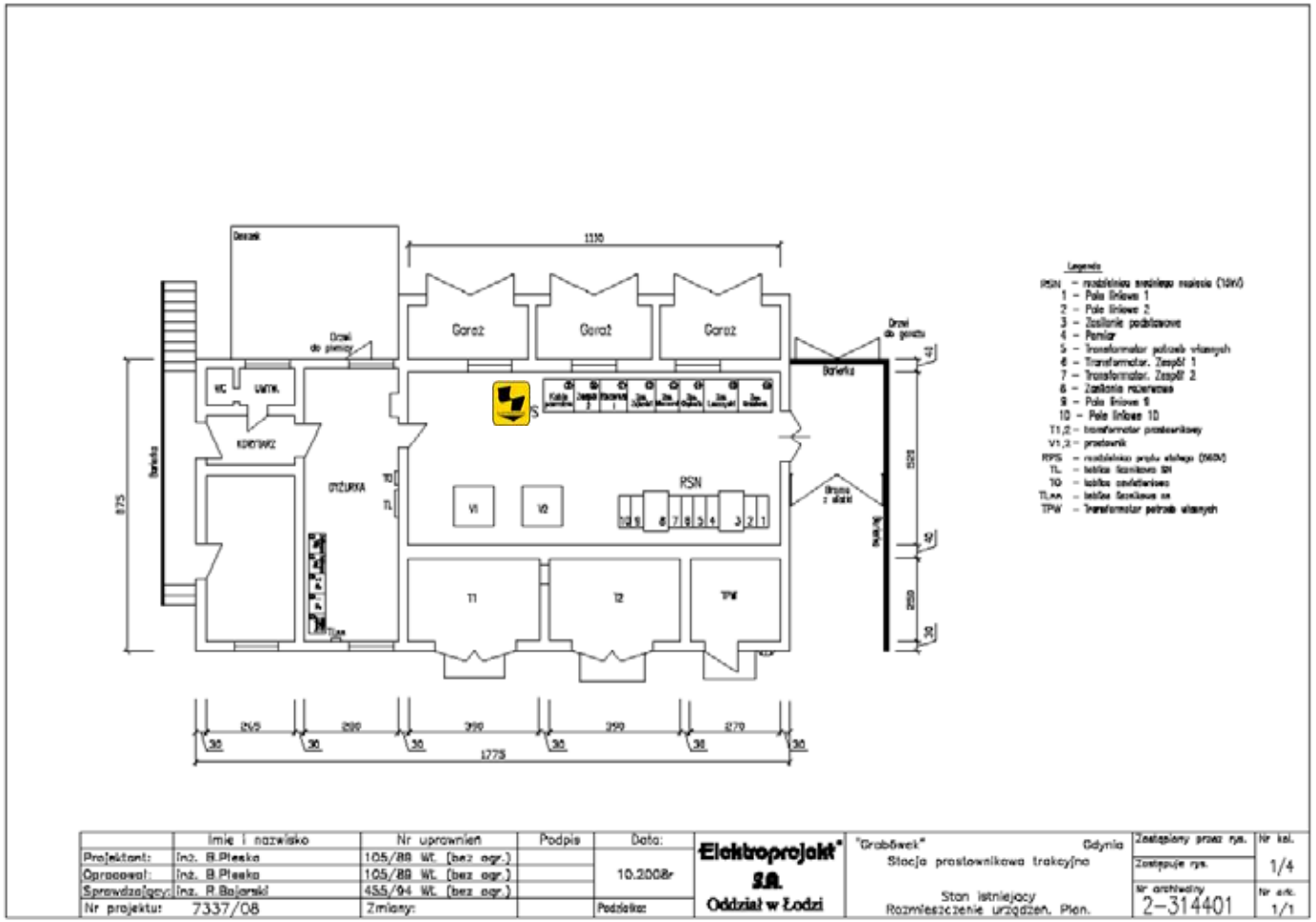
1. Przedziały obwodów pomocniczych (PP)
2. Przedział wyłącznikowy (PW)
3. Przedział przyłączy kablowych
4. Przedział odłącznika obejściowego
5. Przedział szyny obejściowej („-"; „+")
6. Przedział szyny głównej („+"; „-")
7. Człon ruchomy
7a. Wózek
7b. Człon wysuwny
7c. Wyłącznik UR
8. Styki obwodów zasilających
9. Drzwi przedziału obw. pomocniczych
10. Drzwi przedziału wyłącznikowego

Przekrój rozdzielnicy RT-3 – dla trakcji kolejowej

ROK 2009 - rozdzielnica RT-1, napięcie do 1kV prąd znamionowy wyłącznika 1500A

Rozdzielnica RT-1 – badania eksploatacyjne w PKT Gdynia

ELEKTROBUDOWA SA …od projektu do realizacji…

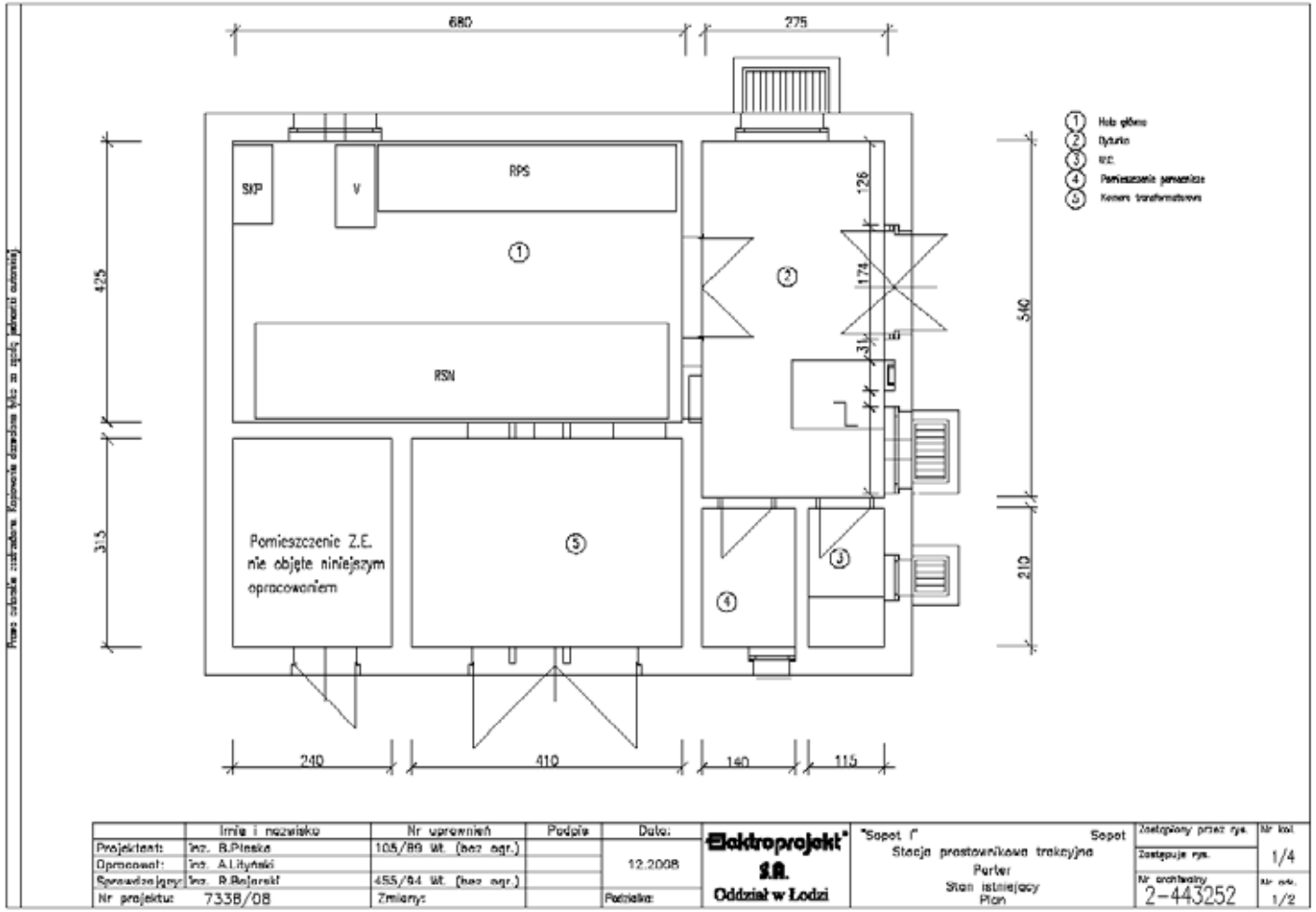


SP „Grabówek” PKT Gdynia – stan istniejący – rys. Elektroprojekt SA

ELEKTROBUDOWA SA …od projektu do realizacji…

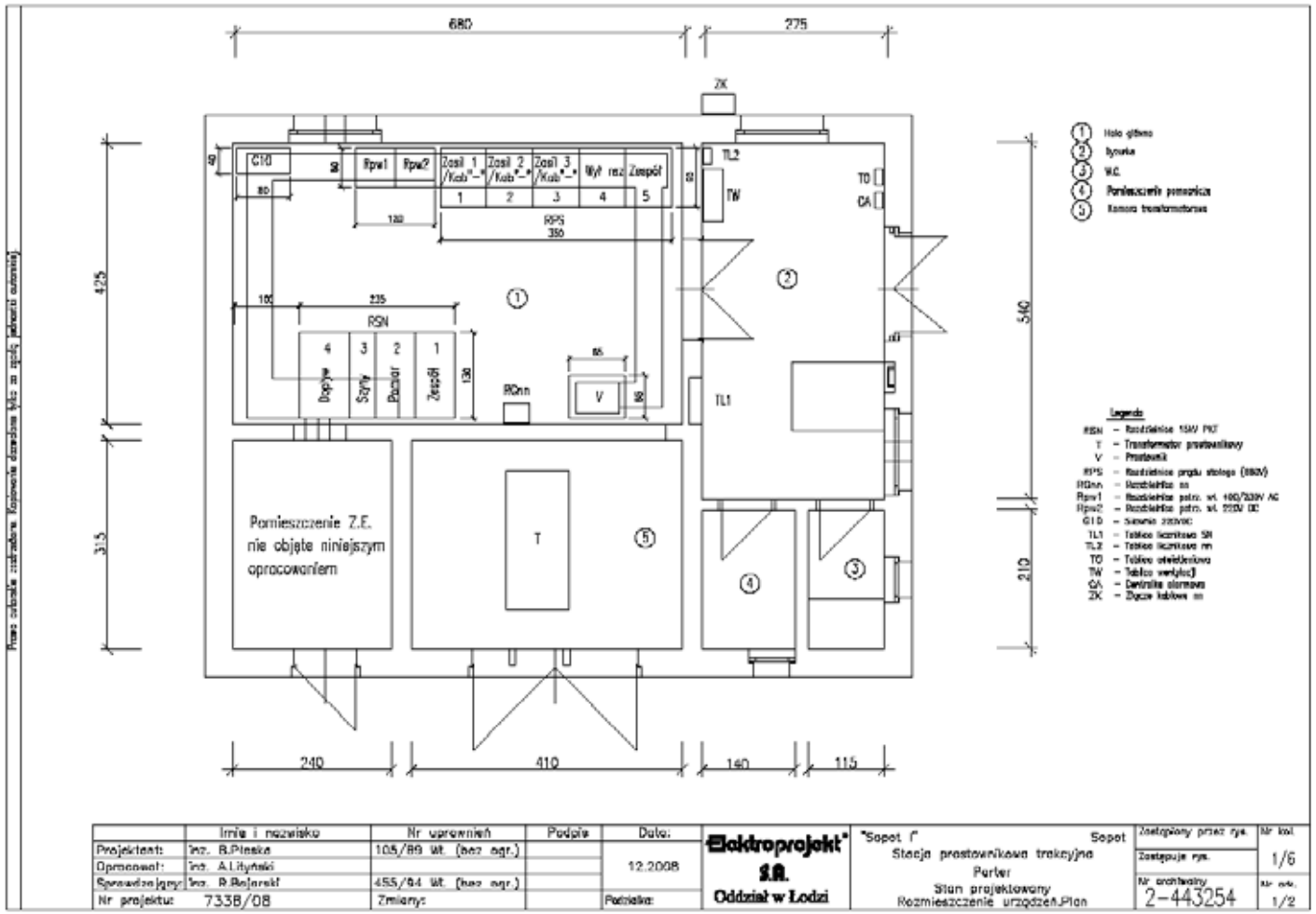
SP „Grabówek” PKT Gdynia – stan istniejący

ELEKTROBUDOWA SA …od projektu do realizacji…



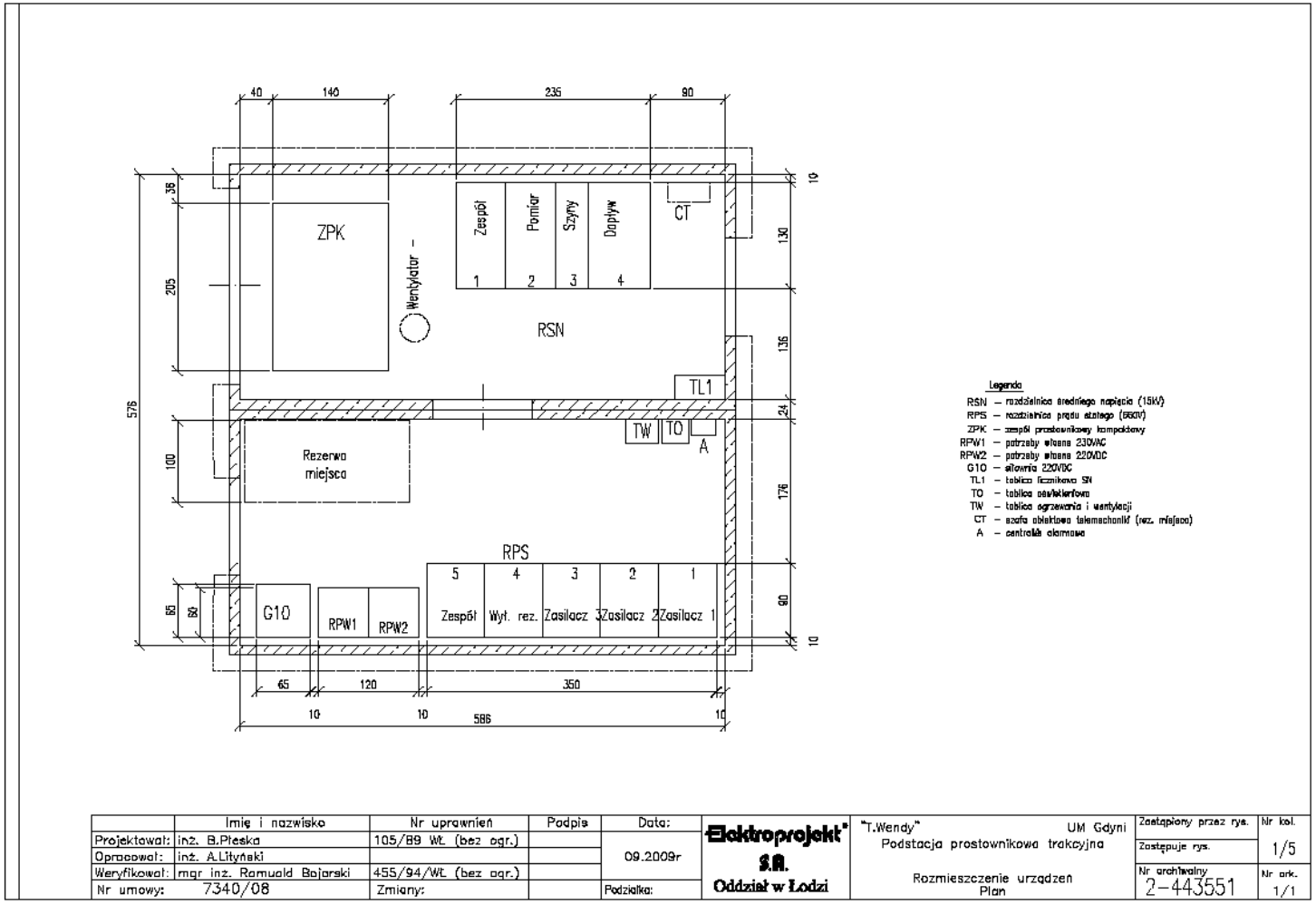
SP „Sopot I” PKT Gdynia – stan istniejący – rys. Elektroprojekt SA

ELEKTROBUDOWA SA …od projektu do realizacji…



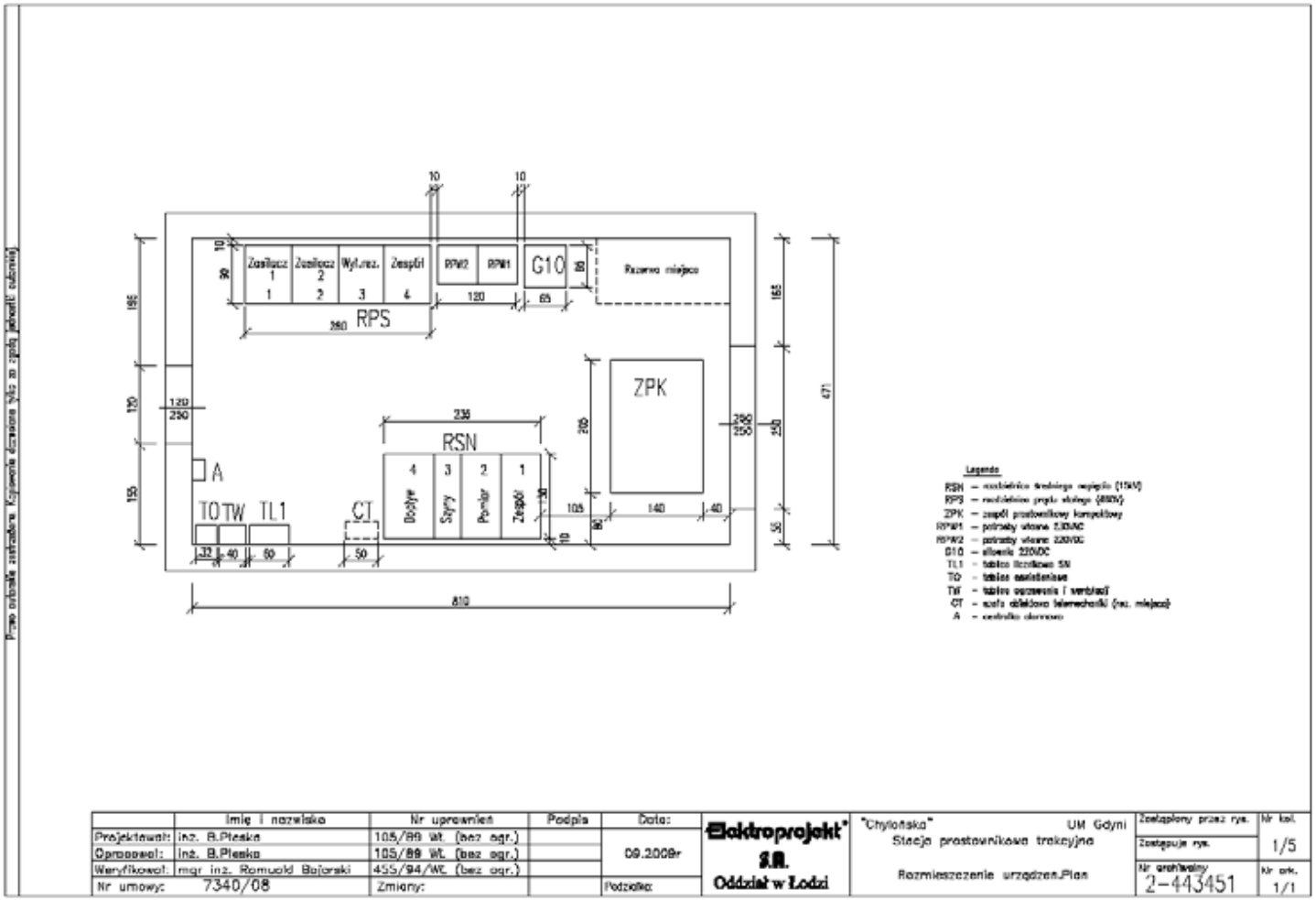
SP „Sopot I” PKT Gdynia – stan projektowany – rys. Elektroprojekt SA

ELEKTROBUDOWA SA …od projektu do realizacji…



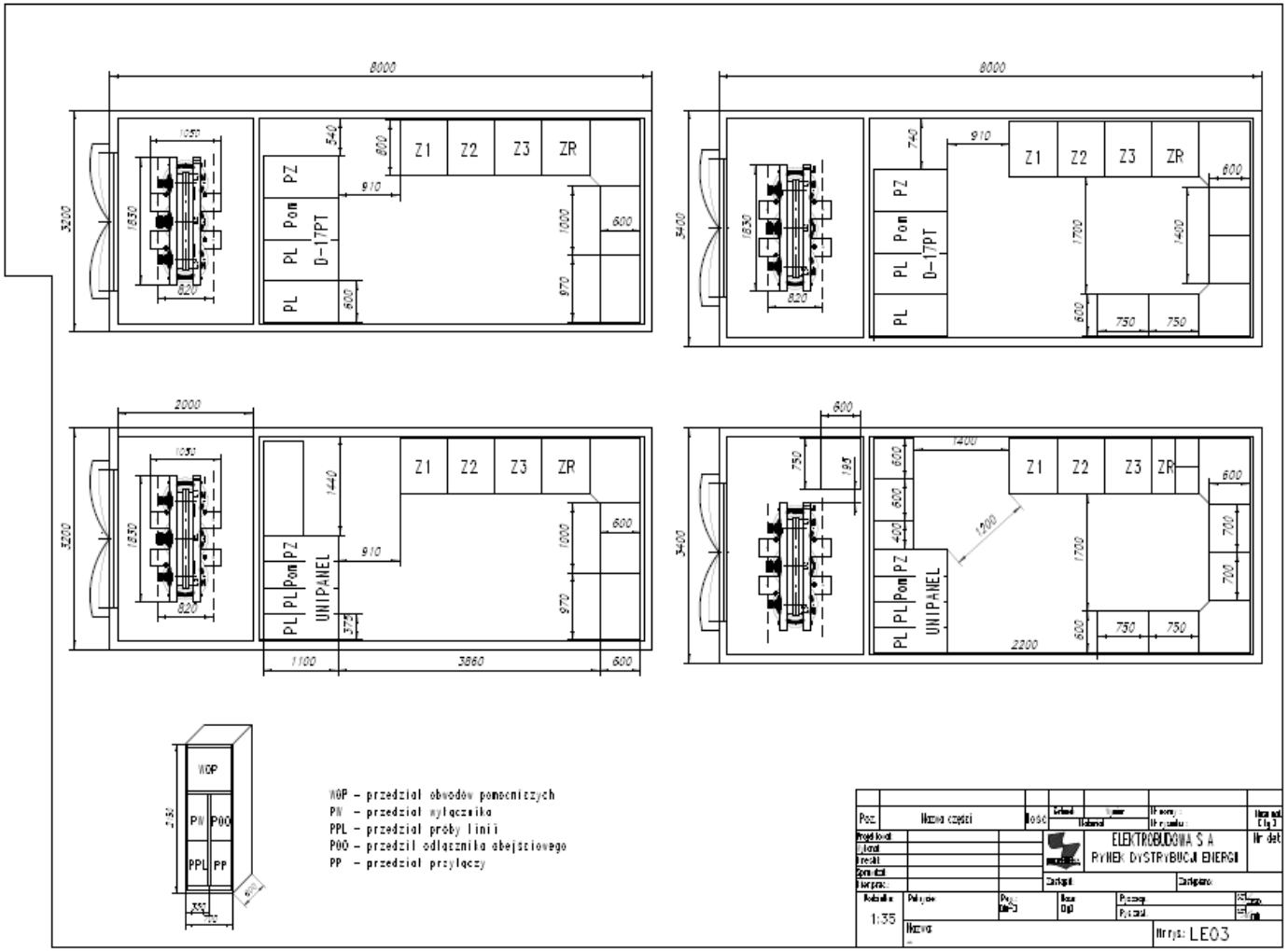
SP „T. Wendy" PKT Gdynia – planowany kontener betonowy – rys. Elektroprojekt SA

ELEKTROBUDOWA SA …od projektu do realizacji…



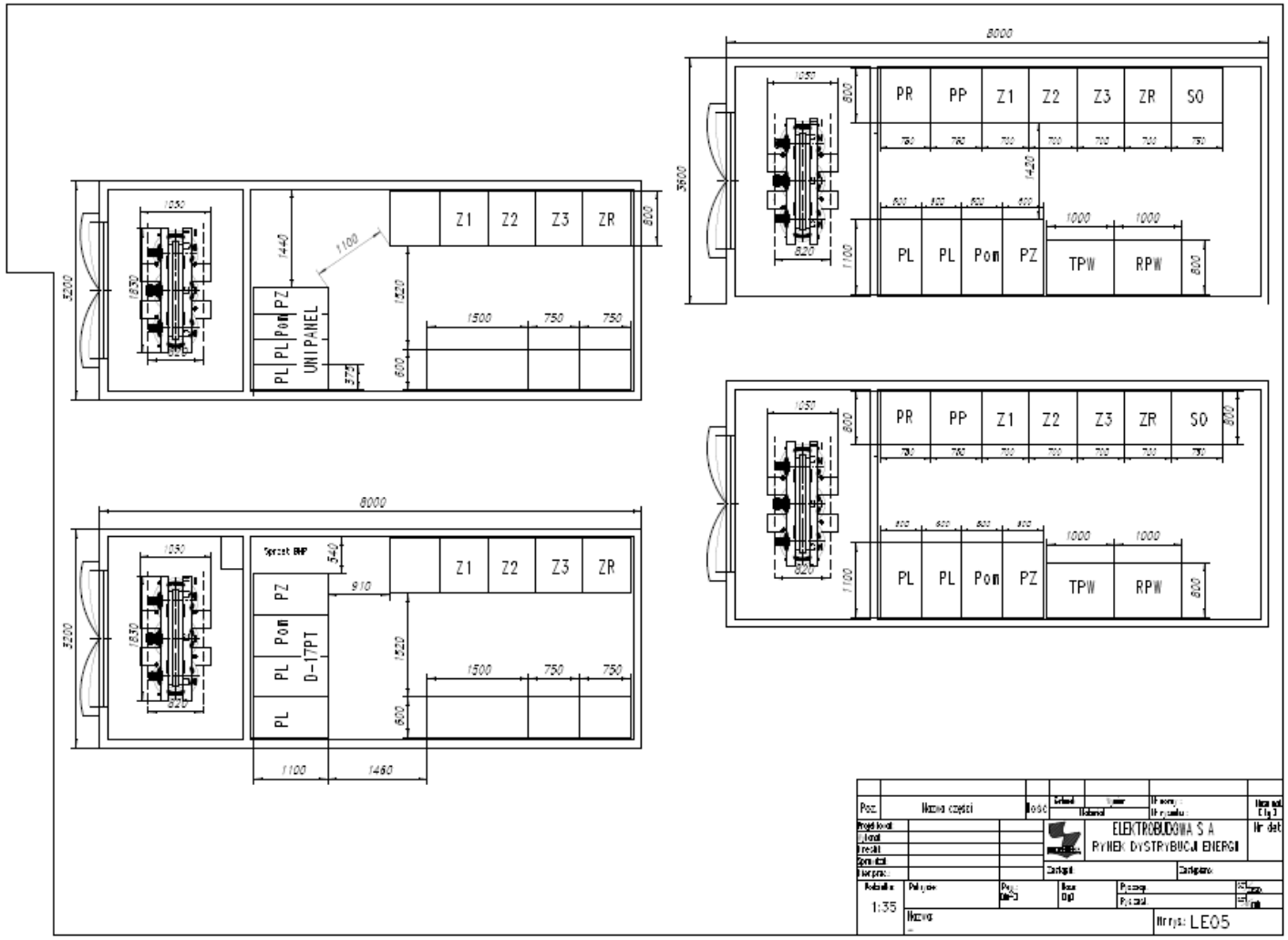
SP „Chylońska” PKT Gdynia – planowany budynek – rys. Elektroprojekt SA

ELEKTROBUDOWA SA …od projektu do realizacji…



Koncepcja rozmieszczenia urządzeń w stacji kontenerowej typu SKP – wykonanie ELEKTROBUDOWA SA

ELEKTROBUDOWA SA …od projektu do realizacji…



Koncepcja rozmieszczenia urządzeń w stacji kontenerowej typu SKP – wykonanie ELEKTROBUDOWA SA

- OGÓLNA OFERTA

DLA TRAKCJI ELEKTRYCZNEJ

D-12P; D-17P; D-24P; D-40P
DANE ZNAMIONOWE

U_n	12	17,5	24	40,5 kV
I_n	do 4000	3150	2500	1250 A
I_{1s}	do 50	31,5	25	25 kA
Odporność łuk.	40/1	25/1	25/1	25/1kA/s
	50/0,5	31,5/0,1		

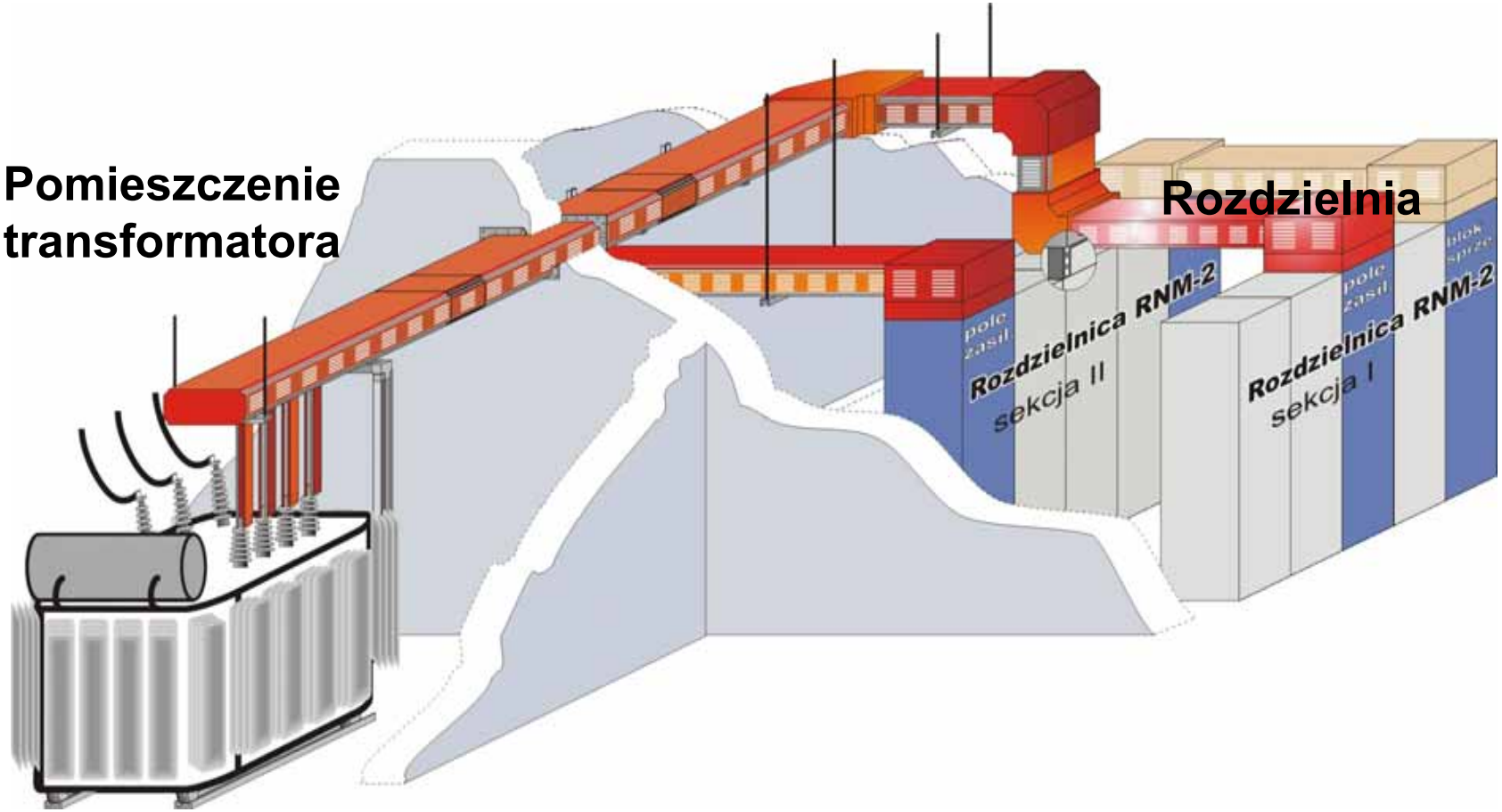
D-12PT, D-17PT
DANE ZNAMIONOWE

U_n	12; kV; 17,5 kV
I_n	do 1600 A
I_{1s}	25 kA
Odporność łuk.	25 kA/1s
Stopień ochrony	IP4X-IP54

ROZDZIELNICE nn
DANE ZNAMIONOWE

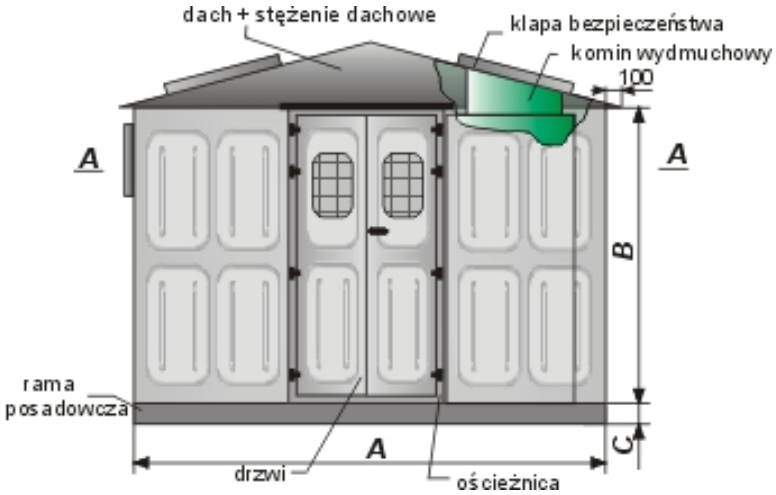
	RNM-2	NGW R
U_n	690 V	
U_i	1000 V	
$I_{n\ szyn\ zbiorczych}$	do 5000 A	do 7500 A
$I_{cw(1s)}$	90 kA	do 105 kA
I_{pk}	200 kA	do 231 kA
Odporność łuk.	50kA/0,5s	65 kA/0,1s
Stopień ochrony	IP41-IP54	IP41-IP55

PRZEWÓD SZYNOWY OBUDOWANY NGW M-1

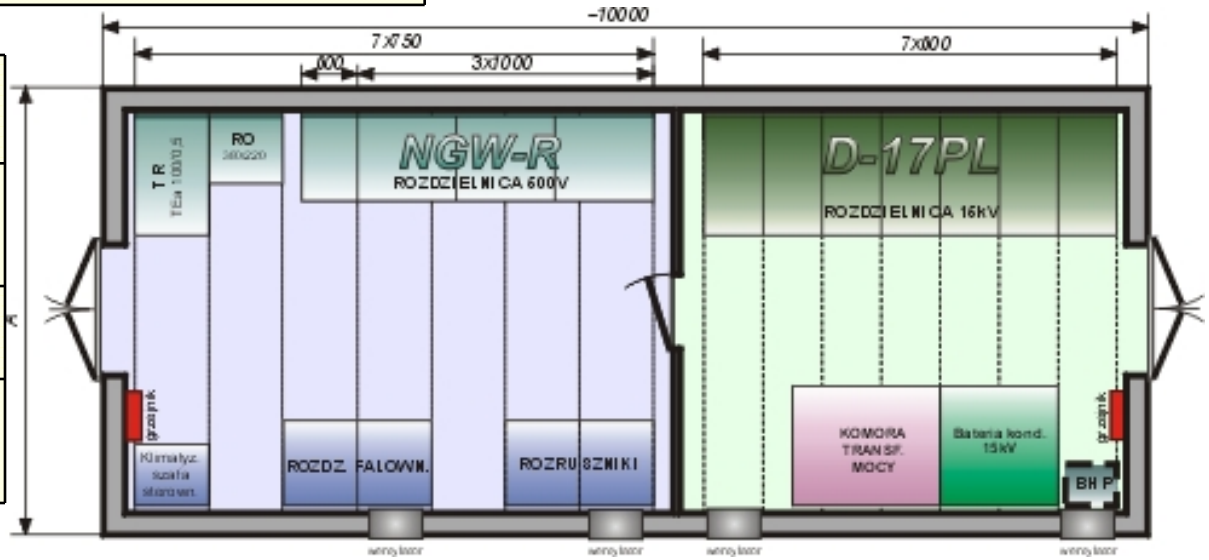


DANE TECHNICZNE STACJI SKP

Szerokość (A):	**2300, 2700, 3250, 3700 lub 4300mm**
Całkowita szerokość	**A + 2 x 100mm**
Długość stacji maksymalnie 16m	**wielokrotność podziałki instalowanych rozdzielnic 600, 700, 800, 1050 lub 1400mm + grubość osłon czołowych: - 2 x 20mm bez izolacji termicznej - 2 x 80mm z izolacją gr. 50mm - 2 x130mm z izolacją gr. 100mm**
Wysokość użytkowa	**2300 lub 2550mm**

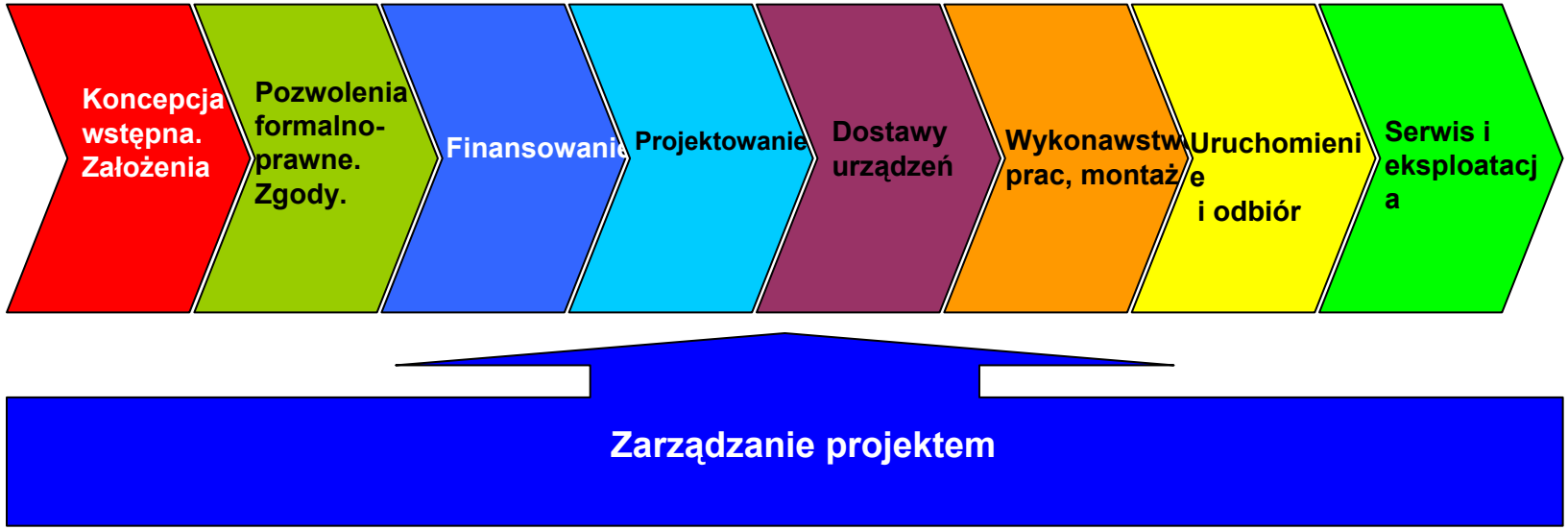


Wysokość ramy posadowczej	**65, 100, 160, 300, 580mm**
Wysokość pontonu	**410mm lub na życzenie klienta**
Stopień ochrony osłon	**IP55**
Masa stacji z wyposażeniem	**do 24000kg**



ELEKTROBUDOWA SA ODDZIAŁ SPÓŁKI RDE TRANSPORT STACJI KONTENEROWYCH

CO DOSTARCZAMY?



ELEKTROBUDOWA

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

mgr inż. Joanna Janus-Jurczyk

Dyrektor Biura Marketingu Rynek Trakcji