

Zadanie:

Projekt przebudowy skrzyżowania ul. Vogla z ul. Sytą w Dzielnicy Wilanów w Warszawie

Faza:

Projekt Wykonawczy

RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
GIS / Dokumentacja

Nr obiektu

Nadano dnia

Plants

Nr umowy:

NDZP/54/PN/39/07

Temat:

**Przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych nn-1kV i SN-15kV
Budowa złącza kablowego ZK-SN-15kV**

Investor:

Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

Biuro projektowe:

AZET Sp. z o. o.
ul Szwoleżerów 2A
00-464 Warszawa

Biuro projektowe branżowe:

ELKAB Biuro Projektowania i Realizacji Sieci Kablowych
ul. Bartycka 24, 00-716 Warszawa

Projektant:

inž. Jaromir Foremny

ABU 173/66

JAROMIR FOREMNY
INŽ. - ELEKTROTECHNIK
UPR. BUD. 173/66

Sprawdzający:

mgr inż. Artur Utrata

MAZ/0172/P
WOE/07

mgr inż. Artur Olszyna
uprawnienie budowlane nr 442/1373/V z 07.12.07
do projektowania i nadzoru inwestycyjnego w budownictwie
bez ograniczeń w zakresie robót budowlanych,
w tym: projektowania i nadzoru inwestycyjnego
w budownictwie mieszkaniowym, w tym: w budownictwie mieszkaniowym
elastycznym i w budownictwie wielorodzinnym
MCBB MA/13/07/3/07

RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
GIS / Dokumentacja
Nr rejestru SK-G/ 397...09
niniejszy egzemplarz projektu w zakresie
urządzeń sieciowych został uzgodniony
niezgodności...

sprawdzono pod względem
zgodności z warunkami
warunkami przyłączenia.

1. Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać pozwolenie na budowę złącza SN w ramach przebudowy sieci elektroenergetycznej –uzg.372/09
2. Do złącza należy zapewnić całodobowy dostęp i dojazd (samochód ciężarowy i dźwig) dla personelu technicznego RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
3. Utwardzić nawierzchnię przed złączem w celu umożliwienia dojazdu pojazdu ciężarowego (np.kostka Bauma).
4. Potwierdzić na roboczo typ głowic kablowych SN oraz szczegóły wyposażenia rozdzielnic nn. w Wydziale Budowy Sieci.
5. Do dokumentacji technicznej dołączyć oświadczenia o prawie dysponowania terenem wraz z uprawomocnionym pozwoleniem na budowę oraz odpowiednie dokumenty formalno-prawne.
6. Przyłączenie wybudowanych elementów sieci elektroenergetycznej nastąpi po uzyskaniu wszelkich decyzji i uzgodnień na RWE Stoen Operator Sp z o.o.

uzgodnienie ważne do dnia 24.07.2010r
Niniejszy egzemplarz projektu podlega
przedstawieniu na komisję odbiorczą
urządzeń sieciowych
Marszałka, dnia 25.03.09

MENEDŻER

Wojciech Faliński

Lokalizacja funkcjonalna

Nr P00918123-E-S-WS-00040

Nadano dnia 26.03.09

Podpis

1. Załączniki

- 1.1. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego
- 1.2. Zaświadczenia o przynależności do Izby inż. Budownictwa
- 1.3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- 1.4. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia
- 1.5. Pismo RWE Stoen Operator Sp. z o.o. nr ST-CO/RS/682/2008-ST-W/RS/3/2008
- 1.6. Opinia ZUD Nr 3201/2008

2. Opis techniczny

- 2.1. Przedmiot opracowania
- 2.2. Podstawa opracowania
- 2.3. Zakres opracowania
- 2.4. Złącze kablowe

3. Projekt złącza kablowego SN-15kV - adaptacja

- 3.1. Projekt zagospodarowania terenu

rys. nr 1

Nr ewidencyjny St-560/81

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38 poz. 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.3, § 7, § 13 ust.1 pkt 2 rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. STANISŁAW WOJTAŚ s. Aleksandra

inżynier budownictwa

urodzony(o) dnia 15.10.1948 r. Bazanów Nowy

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

[Signature]
mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
2-cz. Naczelnego Architekta Warszawy

inż. Stanisław Wojtaś

Uzasadnienie z art. 43 i 47

15.12.1981

Warszawa, dnia 24 maja 1966 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 29 ust. 1 p. 1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)
Ob. JAROMIR KAROL FOREMNY s. Juliana
inżynier elektryk
urodzony dnia 4.X.1934 r. Nowe Troki ZSRR

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do 1/ sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego oraz
2/ kierowania robotami budowlanymi
w zakresie budowy wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych budownictwa powszechnego.



Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy

[Signature]
mgr inż. arch. Stanisław Lasota



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 380 /06/E

Warszawa, dnia 30 czerwca 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Artur Włodzimierz Utrata
magister inżynier
urodzony dnia 15 lipca 1974 roku w Warszawie , syn Adama

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0172 /PWOE/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

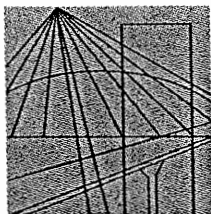
Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 12 stycznia 2009

Zaświadczenie

Pan STANISŁAW WOJTAŚ

miejsce zamieszkania:

ul. PONIKOWSKIEGO 11

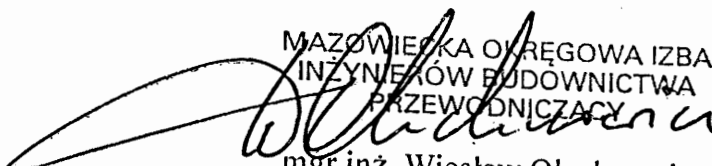
00-707 WARSZAWA

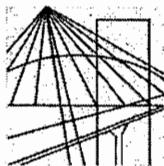
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/BO/2799/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 grudnia 2009 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
PRZEWODNICZĄCY

mgr inż. Wiesław Olechnowicz



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 22 września 2008

Zaświadczenie

Pan JAROMIR FOREMNY

miejsce zamieszkania:

FILTROWA 69/43

02-055 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/6320/01

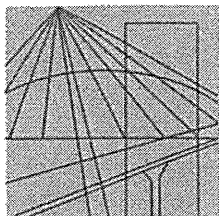
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 30 września 2009 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z CAŁĄ PRZEWODNICZĄCĄ

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biurowo: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VI/p, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18, E-mail: biuro@maz.pilb.org.pl, www.maz.pilb.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 29 stycznia 2009

Zaświadczenie

Pan ARTUR WŁODZIMIERZ UTRATA

miejsce zamieszkania:

ul. ŻYWNEGO 18 M 125

02-701 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

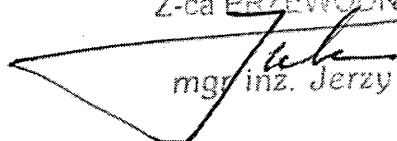
o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/0728/07

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 marca 2009 r. do dnia: 31 sierpnia 2009 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO


mgr inż. Jerzy Kotowski

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ustawy 4 „Prawo Budowlane” oświadczam, że projekt:

**„Przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych nn-1kV i SN-15kV
na skrzyżowaniu ul. Vogla z ul. Sytą w Dzielnicy Wilanów w Warszawie.
Budowa złącza kablowego ZK-SN-15kV.”**

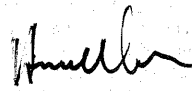
jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: inż. Jaromir Foremny

JAROMIR FOREMNY
INŻ. - ELEKTROTECHNIK
UPR. BUD. 173/66



Sprawdzający: mgr inż. Artur Utrata



mgr inż. Artur Utrata
inż. - ELEKTROTECHNIK
UPR. BUD. 173/66

Grudzień 2008 r

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**„Przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych nn-1kV i SN-15kV
na skrzyżowaniu ul. Vogla z ul. Sytą w Dzielnicy Wilanów w Warszawie.
Budowa złącza kablowego ZK-SN-15kV.”**

Inwestor: Zarząd Dróg Miejskich
ul. Chmielna 120
00-801 Warszawa

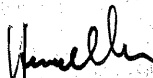
Projektant: inż. Jaromir Foremny

JAROMIR FOREMNY
INŻ. - ELEKTROTECHNIK
UPR. BUD. 173/66



Sprawdzający: mgr inż. Artur Utrata

mgr inż. Artur Utrata
INŻ. - ELEKTROTECHNIK
UPR. BUD. 113/072 3,07



Grudzień 2008 r

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszystkie działania i zabezpieczenia na budowie należy wykonać zgodnie z zaleceniami i przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”. Dz. U. nr 47 z dnia 19 marca 2003r. poz. 401.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

- zagospodarowanie placu budowy oraz zabezpieczenie tras mediów na terenie budowy
- roboty ziemne
- linie kablowe nn-1kV, SN-15kV oraz linie napowietrzne

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- linie kablowe SN-15kV, nn-1kV, linie napowietrzne SN-15kV, nn-1kV, oświetlenie uliczne, kable telefoniczne, napowietrzne linie telekomunikacyjne, wodociągi, gazociągi, kanalizacja sanitarna
- drogi dojazdowe, parkingi, chodniki, budynki
- zieleń niska i wysoka

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- drogi komunikacyjne dojścia i dojazdu
- krawędzie skarpy wykopów
- stanowiska i strefy pracy urządzeń i maszyn budowlanych
- stanowiska zasilania energią elektryczną i trasy kabli
- stanowiska i strefy prac montażowych na wysokości

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- zagrożenie upadkiem do wykopu, zagrożenie o małej skali, występuje tylko w trakcie trwania robót ziemnych
- zagrożenie potrąceniem przez pojazdy i maszyny robocze, dźwigiem. Duża skala zagrożenia, występuje podczas trwania całej inwestycji
- zagrożenie w strefie pracy dźwigu, mała skala zagrożenia,
- zagrożenie porażeniem prądem, podczas pracy z urządzeniami zasilanymi energią elektryczną, nieprzewidzianym uszkodzeniem przewodów elektrycznych, duża skala zagrożenia, występuje podczas trwania całej inwestycji
- zagrożenie spowodowane niewłaściwym stosowaniem urządzeń i narzędzi budowlanych, skala średnia zagrożenia ale występuje ono podczas trwania całej inwestycji
- zagrożenie niewłaściwym wykonaniem zabezpieczeń otworów, krawędzi, dróg komunikacyjnych lub brakiem takich zabezpieczeń, mała skala zagrożenia, w przypadku dobrze prowadzonej, zabezpieczonej i wyposażonej w odpowiednie oznakowanie budowy, występuje podczas trwania całej inwestycji
- zagrożenie po przez uszkodzenie instalacji podziemnych, gazu, energetycznych, sieci ciepłej, wod – kan, mała skala zagrożenia podczas trwania inwestycji

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń,
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby,
- wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy, kierownik robót.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- środki techniczne zapobiegające zagrożeniom
- oznakowanie i oświetlenie stref i przejść niebezpiecznych
- środki ochrony zbiorowej - balustrady, zadaszenia, podesty, siatki ochronne, siatki bezpieczeństwa
- środki ochrony indywidualnej – ubiór i obuwie robocze, kaski, szelki itd
- prawidłowo zorganizowane zaplecze socjalne, wyposażone w podstawowe środki higieniczne i lecznicze oraz podstawowy sprzęt medyczny
- właściwa organizacja placu budowy, prawidłowe prowadzenie i oznaczenie dróg dojazdowych i stanowisk postojowych
- prawidłowe rozmieszczenie sprzętów gaśniczych na wypadek pożaru
- organizacyjne środki ochrony zapobiegające zagrożeniom
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawowany przez osoby uprawnione stosownie do zakresu obowiązków
- koordynacja robót budowlanych
- cykle instruktaży BHP
- szkolenia zawodowe doskonalące umiejętności pracowników
- prawidłowy cykl pracy zgodny z zasadami BHP
- kontrola zabezpieczeń zbiorowych na obiekcie i placu budowy
- kontrola stosowania zabezpieczeń indywidualnych przez pracowników
- kontrola stanu i jakości sprzętu i narzędzi wykorzystywanych na budowie
- kontrola jakości stosowanych materiałów budowlanych
- prawidłowy nadzór nad realizacją robót budowlanych
- cykle instruktaży ppoż.

RWE Stoen Operator Sp. z o. o.
Zarządzanie Kontraktami /
Warunki Przyłączeniowe
ul. Rudzka 18 01-689 Warszawa
tel. 821 53 52 821-51-66
fax. 821-51-39
<http://www.rwestoenoperator.pl>

Warszawa dn. 24.01.2008r



AZET Sp. z o.o.
ul. Szwoleżerów 2A
00-464 Warszawa

Pismo numer: ST-CO/RS/682/2008-ST-W/RS/3/2008

Dotyczy: Przebudowy sieci elektroenergetycznej w rejonie ul. VOGLA i ul. Sytej w Warszawie.

W odpowiedzi na Państwa wystąpienie informujemy, że przebudowa sieci elektroenergetycznej w rejonie ul. VOGLA i ul. Sytej będzie możliwa po:

1. Wykonaniu inwentaryzacji urządzeń RWE Stoen Operator Sp. z o. o. w miejscach występowania kolizji. Inwentaryzację kabli wykona Klient lub Dokumentacja RWE Stoen Operator Sp. z o. o. (SK-G; ul. Oszmiańska 20, tel. 821 43 39 lub 821 43 22) odpłatnie na zlecenie Klienta. Wykonaną przez Klienta inwentaryzację kabli należy odpłatnie poświadczyć w SK-G.
2. Opracowaniu dokumentacji technicznej i jej uzgodnieniu w Wydziale Dokumentacji SK-G ul. Oszmiańska 20, tel. 821 43 39 lub 821 43 22. (Przed opracowaniem dokumentacji projektowej zaleca się skonsultowanie rozwiązań technicznych z Dokumentacją).
3. Spisaniu porozumienia z RWE Stoen Operator Sp. z o. o. na etapie uzgadniania dokumentacji (w Wydziale Dokumentacji);
4. Zrealizowaniu robót przez uprawnionego wykonawcę pod nadzorem inspektora RWE Stoen Operator Sp. z o. o.;
5. Przekazaniu RWE Stoen Operator Sp. z o. o. dokumentacji powykonawczej;
6. W przypadku zmiany zakresu prac ponad granicę określoną porozumieniem, konieczne będzie zawarcie umowy o usunięcie kolizji na etapie uzgadniania dokumentacji.

Zakres kolizji usuwanej na podstawie porozumienia obejmuje przebudowę sieci kablowej SN i nn., sieci napowietrznej SN i nn., niewymagającej zmiany konfiguracji połączeń sieci, bez istotnej zmiany jej długości (do 30%), małego zakresu prac (długość poszczególnych przebudowywanych elementów sieci do 100 metrów, przy łącznej długości przebudowywanych elementów sieci nieprzekraczającej 400 metrów), przy zachowaniu dotychczasowych parametrów technicznych i charakteru sieci.

W przypadku większego zakresu prac konieczne będzie zawarcie umowy o usunięcie kolizji i rozliczenie inwestycji zgodnie z załączonym regulaminem.

Całość prac związanych z przebudową sieci jest wykonywana kosztem i staraniem Klienta.

Z poważaniem

KOORDYNATOR

Wojciech Magdałński

MENEDŻER

Piotr Dukat

RWE Stoen Operator
Sp. z o.o.

ul. Piękna 46
00-672 Warszawa

T +48 22 821-4701
F +48 22 821-4702
I www.rwestoenoperator.pl
E info@rwestoenoperator.pl

Prezes Zarządu:
Robert Stelmąszczyk

Sąd Rejonowy
dla m. st. Warszawy
XII Wydział Gospodarczy KRS
nr KRS 0000270640

Kapitał Zakładowy
2.231.777,900,00 zł.

Konto bankowe:
Bank BPH S.A.
Oddział w Warszawie
ul. Jasna 1
75 1060 0076 0000 3210
0011 3878

NIP 525-238-60-94

PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO
WARSZAWY
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
Sieci Uzbrojenia Terenu

Warszawa 21-11-2008

BG/ZUDP/7444/3201/2008

OPINIA NR 3201/2008

do usytuowania sieci uzbrojenia terenu wydana w oparciu o Ustawę Prawo Geodezyjne i Kartograficzne dnia 17 maja 1989r. z późniejszymi zmianami (Dz.U.Nr 240 z 2005r. poz.2027) oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38 z 2001r. poz. 455).

rodzaje uzgadnianych sieci : **wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna, elektroenergetyczna SN, nn**

lokalizacja: **WARSZAWA Wilanów, skrzyżowanie ul. Vogla i Sytej**

dla: **ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH**

na wniosek z dnia: **16-10-2008**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu
opiniuje pozytywnie lokalizację w/w sieci uzbrojenia terenu.

Informacja:

1. Opinia niniejsza dotyczy **wyłącznie lokalizacji przewodów i nie dotyczy rozwiązań technicznych**, które należy uzgadniać bezpośrednio z gestorami sieci uzbrojenia terenu.
2. W przypadku zmiany uzgodnionego przebiegu sieci uzbrojenia terenu, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o dokonanie uzgodnienia.
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnioną lokalizacją, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
4. Niniejsza opinia nie rodzi praw do terenu oraz nie uprawnia do rozpoczęcia prac budowlanych.
5. Na wejście w teren należy uzyskać zgodę właściciela terenu.
6. Opinia jest ważna wraz z rysunkiem przez okres 3 lat od dnia jej wydania (przez okres 3 lat projekt jest zachowywany na zasadniczej mapie miasta). Decyzja o pozwoleniu na budowę przedłuża ważność opinii, w związku z czym, zachowanie projektu na mapie przez okres dłuższy niż 3 lata wymaga powiadomienia ZUDP o uzyskanym pozwoleniu na budowę.

Uwagi i zalecenia:

1. Uzgodnienia usytuowania w/w sieci uzbrojenia terenu w liniach rozgraniczających ulic, dokonano w oparciu o projekt jezdni i wjazdów wniesiony na mapę zasadniczą miasta zgodnie z załącznikiem mapowym, na podstawie opinii ZDM Nr 480/08 z dnia 6.03.2008r. Projekt drogowy oraz pozostałe obiekty wykazane na załączniku mapowym nie będące siecią uzbrojenia terenu, nie są przedmiotem opiniowania w Zespole.

Zwracamy jednak uwagę że przy zmianie niwelety terenu nad sieciami uzbrojenia podziemnego, należy zachować ich normatywne nakrycie. Prace ziemno-drogowe należy prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych gestorów sieci.

2. Uzgodniono na warunkach przebudowy:
Urzędu m. st. Warszawy Urz. Dz. Wilanów nr UD-XV-WIR-JDE-0717-579-2-08,
MSG nr WTMD/G/299/08,
STOEN nr 682/2008,
T.P. nr STTCREZU/AK.211-1118-WT/W/3937/08.

2. Opis techniczny

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest adaptacja projektu złącza kablowego SN-15kV 3-polowego lokalizowanego przy skrzyżowaniu ul. Vogla z ul. Sytą w Warszawie.

2.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Decyzja o lokalizacji drogi nr 1309/OŚ/2008
- uzgodnienia z RWE Stoen Operator Sp. z o.o.
- techniczne warunki usunięcia kolizji
- inwentaryzacja istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej
- uzgodnienia z projektantami innych branż
- aktualnie obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia

2.3. Zakres opracowania

Niniejszy projekt budowlany obejmuje:

- budowę typowego złącza kablowego SN-15kV w obudowie betonowej z 3-polową rozdzielnicą typu TPM-24 LLL

Uwaga:

Opracowaniem związanym jest:

„Projekt przebudowy skrzyżowania ul. Vogla z ul. Sytą w Dzielnicy Wilanów w Warszawie. Przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci energetycznych nn-1kV i SN-15kV”

2.4. Złącze kablowe

Zaprojektowano typowe złącze kablowe SN-15kV w obudowie betonowej wyposażone w rozdzielnicę SN w izolacji gazu SF₆ 24kV zbudowane jako budynek prefabrykowany z elementów żelbetowych. W złączu zastosowano rozdzielnicę 3-polową typu TPM-24 LLL produkcji ZPUE S.A.

Uwaga:

W złączu należy zainstalować ograniczniki przepięć dla kabla zasilającego linię napowietrzną.

ZPUE S.A.
29-100 Włoszczowa
ul. Jędrzejowska 79 c
tel. (041) 38-81-000
fax (041) 38-81-001



**Złącze kablowe w obudowie betonowej
z rozdzielnicą w izolacji gazu SF₆ typu:
ZK-SN 3-polowe (TPM-24 LLL)**

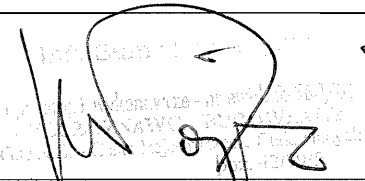
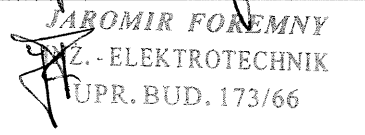
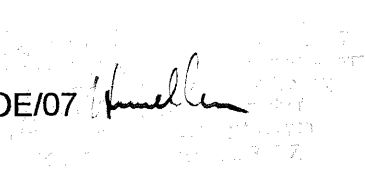
PROJEKT DO ADAPTACJI

Obiekt:	Złącze kablowe ZK-SN 3-polowe Nr ewidencyjny złącza
Adres obiektu:	Skrzyżowanie ul. Vogla z ul. Sytą w Dzielnicy Wilanów w Warszawie.
Inwestor:	Zarząd Dróg Miejskich
Adres Inwestora:	ul. Chmielna 120 00-801 Warszawa

Autorzy Projektu			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Budowlana:	Henryk Arkit		156/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Elektryczna:	Roman Czwartosz		KI-116/92 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

Włoszczowa - Luty 2008

KARTA ADAPTACJI PROJEKTU

Autorzy Adaptacji			
Branża	Imię i Nazwisko	Data	Nr uprawnień, podpis
Budowlana:	inż. Stanisław Wojtaś	01.2009	St-560/81 
Elektryczna:	inż. Jaromir Foremny	01.2009	ABU 173/66  JAROMIR FOREMNY Z. - ELEKTROTECHNIK UPR. BUD. 173/66
	mgr inż. Artur Utrata		MAZ/0172/PWOE/07 

Uwagi:

1. Część budowlaną adaptowano bez zmian konstrukcyjnych.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<i>STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU</i>	2
<i>KARTA ADAPTACJI PROJEKTU</i>	2
<i>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU</i>	3
<i>DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI</i>	4
<i><u>CZĘŚĆ BUDOWLANA</u></i>	5
1 Opis techniczny	5
<i><u>CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA</u></i>	9
2 Opis techniczny	9
3 Uwagi końcowe	13
4 Spis rysunków	14
Część budowlana Rys.nr B1 ÷ Rys.nr B9	
Część elektryczna Rys.nr E1 ÷ Rys.nr E6	

**Złącze kablowe w obudowie betonowej
z rozdzielnicą w izolacji gazu SF₆ typu:
ZK-SN 3-polowe**

***DECYZJE I UWAGI CZYNNIKÓW KONTROLI I
ZATWIERDZANIA DOKUMENTACJI***

USTALENIA:

CZĘŚĆ BUDOWLANA

1 Opis techniczny.

1.1 Zastosowanie stacji.

Przedmiotem niniejszego projektu jest złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN w izolacji gazu SF₆ 24kV zbudowane jako budynek prefabrykowany złożony z wielkowymiarowych elementów żelbetowych razem z częścią fundamentową.

Złącze kablowe typu ZK-SN 3-polowe, jest przystosowane do współpracy z siecią kablową lub kablowo-napowietrzną średniego napięcia w układzie pierścieniowym lub promieniowym.

Służy do rozdziału energii elektrycznej z sieci SN i zasilania np.: miejskich stacji transformatorowych, odbiorców użyteczności publicznej oraz odbiorców przemysłowych.

1.2 Podstawa opracowania i normy

1. Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV - aktualizowane stan prawny na 5.V.97 r.
2. Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV stan prawny na 30.VI.95 r.
3. PN-EN 60694: 2004 „Postanowienia wspólne dla norm na wysokonapięciową aparaturę rozdzielczą i sterowniczą.”;
4. PN-EN 62271-200:2007 „Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie 1kV do 52kV włącznie.”;
5. PN-EN 60439-1:2003 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
6. PN-EN 62271-202:2007 (U) „Prefabrykowane stacje transformatorowe wysokiego napięcia na niskie napięcie.”;
7. 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).

1.3 Oznaczenie złącza.

Złącze zostało oznaczone za pomocą symboli literowo-cyfrowych.

Znaczenie poszczególnych symboli jest następujące:

ZK-SN – złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN w izolacji gazu SF₆
z obsługą z zewnątrz;

3-polowe – liczba pól rozdzielnic SN w izolacji gazu SF₆

1.4 Posadowienie.

Posadowienie złącza nie wymaga wykonania dodatkowych fundamentów, a jedynie przygotowania podłoża zgodnie z załączonymi rysunkami. Na miejsce przeznaczenia złącze dostarczone jest z przepustami kablowymi, przez które po zamontowaniu w części fundamentowej należy z zewnątrz wprowadzić kable SN.

Pierwszym etapem posadowienia złącza jest wykonanie w ziemi wykopu zgodnego z rysunkiem [Rys.nr B9]. W wykonanym wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć ze złączami kontrolnymi w złączu kablowym.

Pod złączem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o grubości około 350 mm. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby powierzchnia podsypki była wypoziomowana. Na tak przygotowane miejsce należy: ustawić bryłę główną złącza a następnie dach.

W przypadku instalowania złącza w gruntach wilgotnych należy fundament dodatkowo zabezpieczyć papą klejoną na lepik i wokół złącza dodatkowo wykonać system sprawnie działających sączków odwadniających.

1.5 Budowa złącza.

Złącze jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa z fundamentem,
- rozdzielnica SN,
- dach betonowy prefabrykowany.

Kable SN wprowadzone są przez otwory przepustowe umieszczone w dolnej części złącza zagłębionej w gruncie w czasie normalnej pracy. W przygotowane w fundamencie miejsca przykręcić na uszczelkę gumową przepusty produkcji ZPUE S.A., następnie nałożyć na kabel koszulkę termokurczliwą.

Po wprowadzeniu kabla uszczelnić go zgrzewając na nim i metalowym przepuście koszulkę termokurczliwą. W przypadku zaistnienia potrzeby wprowadzenia kabli SN w rurze PCV należy fakt ten uzgodnić z producentem stacji (ZPUE S.A. Włoszczowa).

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest akrylowym tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta jest tynkiem mineralnym. Wszystkie elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie stacji wykonane są z aluminium lakierowanego proszkowo według palety RAL. Kolorystyka i rodzaj elewacji oferowana jest w wersji standardowej, lecz istnieje możliwość wykonania według indywidualnych wymagań architektonicznych biorąc pod uwagę wszystkie dostępne środki i materiały do wykończenia powierzchni betonowych, jak również połączeń i obróbek dachowych.

Masa i gabaryty złącza

Długość [mm]	1500
Szerokość [mm]	1100
Wysokość [mm]:	
bez dachu, z częścią fundamentową	2350
z dachem betonowym	2450
od powierzchni gruntu z dachem betonowym	1800
Masa [kg]:	
budynku z wyposażeniem oraz dachem	2900
Powierzchnia zabudowy:	1,65 m ²
Kubatura zabudowy:	3 m ³

1.6 DANE TECHNOLOGICZNE:

- Oświetlenie – naturalne lub sztuczne z zewnątrz.
- Wentylacja grawitacyjna.
- Instalacja uziemiająca.

1.7 DANE TECHNICZNO-MATERIAŁOWE:

- Ściany z fundamentem - beton zbrojony wibrowany klasy B30 grubości 60 mm.
- Dach betonowy prefabrykowany.
- Stolarka drzwiowa – aluminiowa lakierowana wg palety RAL.

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

2 Opis techniczny

2.1 Wstęp.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest złącze kablowe w obudowie betonowej z rozdzielnicą SN w izolacji gazu SF₆ 24kV zbudowane jako budynek prefabrykowany złożony z wielkowymiarowych elementów żelbetowych razem z częścią fundamentową.

2.2 Wyposażenie.

Niniejszy projekt dotyczy złącza ZK-SN 3-polowe które może być wyposażone w 3 - polową rozdzielnicę SN w izolacji gazowej SF₆ typu:

- TPM-24 (układ LLL).
- RM6 (układ III).
- SafeRing (układ CCC).

Dane znamionowe złącza kablowego SN typu ZK-SN:

Napięcie znamionowe U_o	24 kV
Częstotliwość znamionowa / Liczba faz	50 Hz / 3
Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej - do ziemi i między biegunami - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	50 kV 60 kV
Napięcie probiercze udarowe - do ziemi i między biegunami - bezpiecznej przerwy izolacyjnej	125 kV 145 kV
Prąd znamionowy ciągły szyn głównych I_n	630 A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany I_{cw}	16 kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany I_{pk}	40 kA
Odporność na działanie łuku wewnętrznego	16 kA (1s)
Prąd znamionowy wyłączalny	630 A (24 kV)

Dane techniczne złącza kablowego typu ZK-SN potwierdzone zostały

Certyfikatem Instytutu Elektrotechniki Nr 0174/NBR/06.

2.3 Rozdzielnica średniego napięcia.

W złączu zastosowano 3-polową rozdzielnicę SN typu TPM-24 w układzie 3 pól liniowych produkcji ZPUE S.A. Rozdzielnica stanowi niezależny element złącza.

Wymiary rozdzielnicy SN:

- | | |
|---------------|---------|
| - szerokość - | 1250 mm |
| - wysokość - | 1585 mm |
| - głębokość - | 800 mm |

Do rozdzielnicy można podłączyć kable SN jedno lub trzyżyłowe o izolacji z polietylenu usieciowanego np.: 3 x XHAKXS (1x150mm²/20kV) lub o izolacji papierowej przesyconej syciwem nieściekającym i powłoce ołowianej np.: HAKnFty 3x120mm²/20kV z zastosowaniem izolowanych głowic kątowych produkcji Raychem typu POLT-24D/1XI+RICS 5133.

Dla sieci napowietrzno-kablowych rozdzielnica w polach liniowych dodatkowo może być wyposażona w ograniczniki przepięć produkcji _____ typu _____, które są montowane we wspólnym zestawie z głowicami oraz sygnalizator zwarć doziemnych i międzyfazowych produkcji _____ typu _____.

Szczegółowe dane w dokumentacji techniczno ruchowej rozdzielnicy typu TPM-24.

Dane techniczne rozdzielnicy SN typu TPM-24 potwierdzone zostały

Certyfikatem Instytutu Elektrotechniki Nr 0037/NWM/04.

2.4 Uziemienie złącza.

Złącze kablowe posiada uziemienie ochronne średniego napięcia wykonane w postaci głównej szyny uziemiającej wykonane z płaskownika miedzianego P50x10, zainstalowanego na izolatorach. Szyna podłączona jest w dwóch punktach poprzez bednarki Fe/Zn 40x5mm oraz przepusty prod. ZPUE umieszczone w bocznych ścianach złącza kablowego, do złącz kontrolnych znajdujących się wewnątrz stacji. Złącza kontrolne łączone są podczas montażu złącza kablowego w terenie do zewnętrznego uziomu otokowego.

W złączu kablowym do szyny za pomocą izolowanych linek miedzianych uziemiono:

- Rozdzielnicę SN – 2xLgY 1x70 [mm²],
- Ramę nośną rozdzielnicy SN – 2xLgY 1x70 [mm²],
- Dach złącza – 1xLgY 1x70 [mm²],
- Zbrojenie złącza – 2xLgY 70 [mm²],
- Drzwi, obróbki – 1xLgY 1x35 [mm²].

Po wykonaniu uziomu konturowego (otokowego) i podłączeniu uziomów naturalnych należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

Rezystancja uziomu powinna być określona przez jednostkę projektową i tak dobrana, aby płynący prąd zwarciový nie spowodował niebezpiecznego napięcia rażenia dotykowego.

Niniejszy projekt nie obejmuje uziemienia zewnętrznego złącza. Projekt taki winien wykonać inwestor w zależności od warunków terenowych.

Rezystancja uziemienia ochronnego rozdzielni/kV

Rezystancję uziemienia otokowego dla złącza kablowego dobrać biorąc pod uwagę rezystywność gruntu.

2.5 Ochrona przed przepięciami.

Budynek złącza nie będzie chroniony od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych. Złącze przewidziane jest do pracy w sieci wyłącznie kablowej i w większości przypadków nie jest wymagana ochrona przepięciowa urządzeń elektroenergetycznych. Jeżeli jednak kable SN, wychodzące ze stacji powiązane będą z siecią napowietrzną, wtedy należy zastosować wariant rozdzielnic SN z ogranicznikami przepięć. Ograniczniki przepięć montowane są we wspólnym zestawie z głowicami.

2.6 Instalacje elektryczne.

W złączu nie przewidziano oświetlenia wewnętrznego pomieszczenia rozdzielnic. Istnieje jednak możliwość zainstalowania instalacji oświetleniowej z żarówkami źródłami światła (plafonierki porcelanowe proste z kloszem szklanym) zasilanej z zewnętrznej instalacji o napięciu sieciowym 230VAC.

2.7 Sprzęt ochronny i p. pożarowy.

Producent nie wyposaża w sprzęt ochronny BHP złącza. Istnieje możliwość wyposażenia złącza w sprzęt ochronny BHP po wcześniejszym uzgodnieniu z ZPUE S.A.

2.8 Obsługa złącza.

Obsługa rozdzielni średniego napięcia odbywać się będzie z zewnątrz budynku po uprzednim otwarciu drzwi. Wszystkie łączniki średniego napięcia wyposażone są w napędy ręczne.

3 Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w Energetyce.

Wszelkie uwagi o zachowaniu się stacji kierować na adres producenta.

ZPUE Spółka Akcyjna

29-100 Włoszczowa

ul. Jędrzejowska 79c

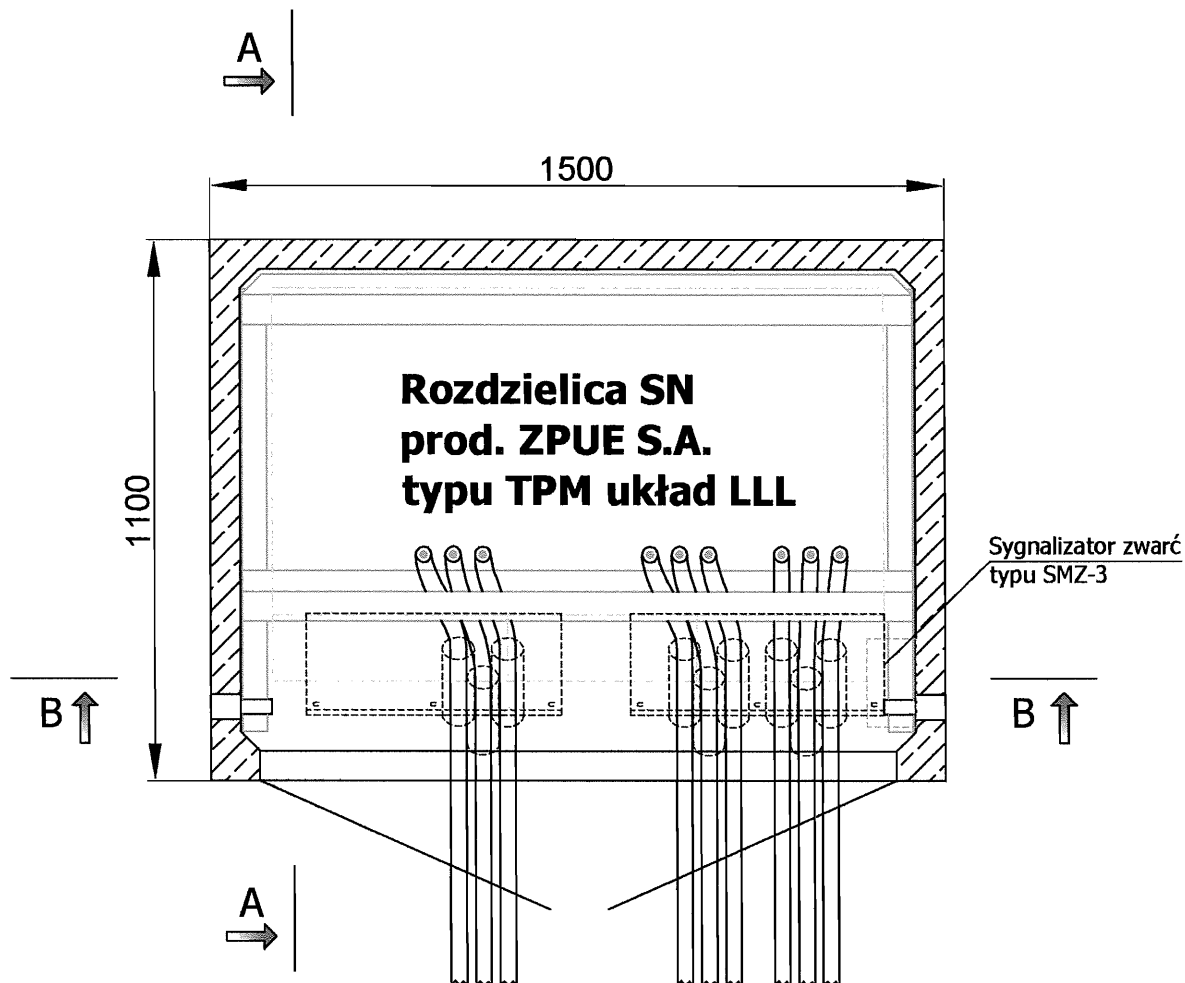
tel. (0-41) 38-81-000

fax. (0-41) 38-81-001

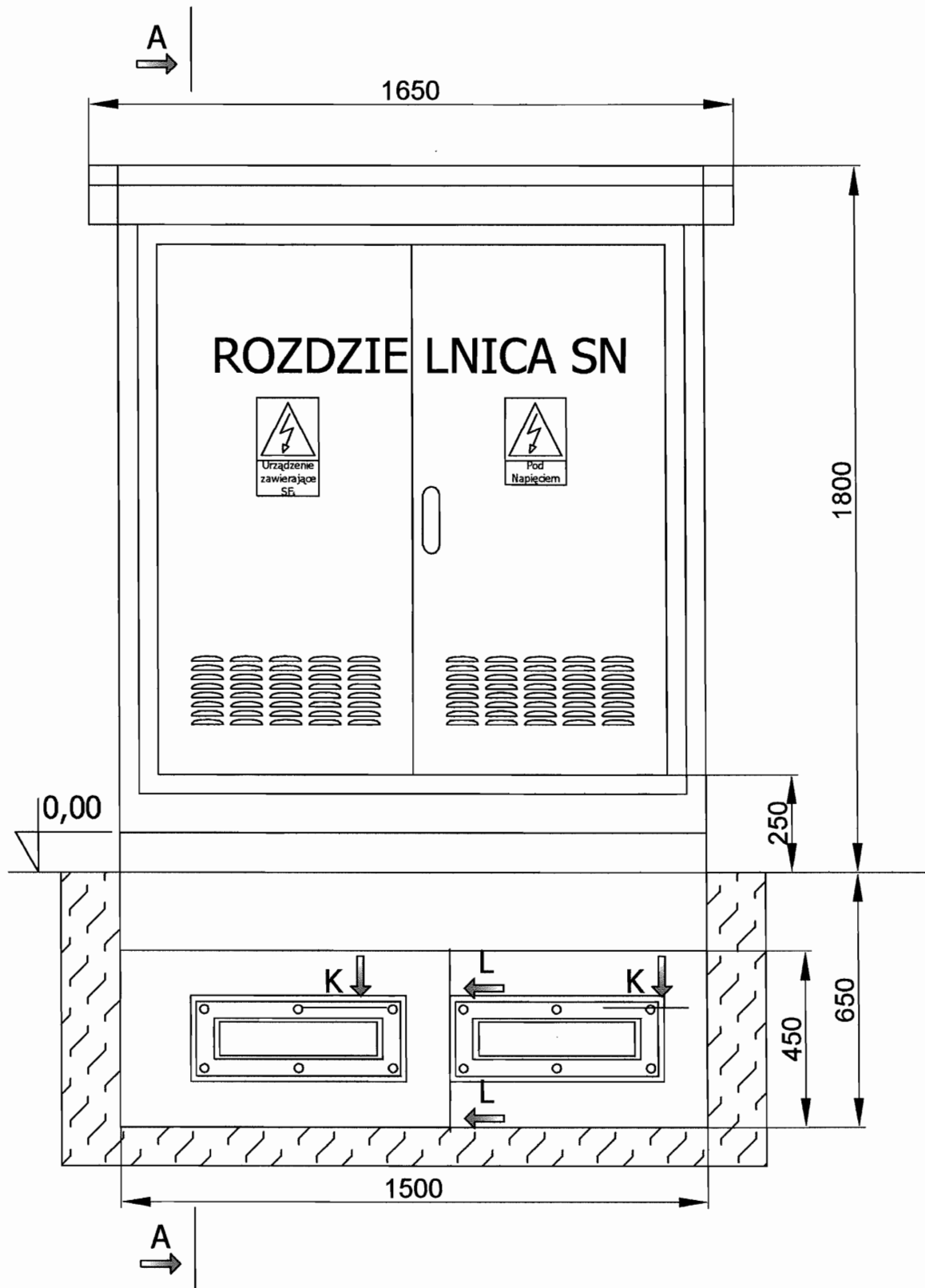
<http://www.zpue.pl>, **e-mail:** office@zpue.pl

4 Spis rysunków

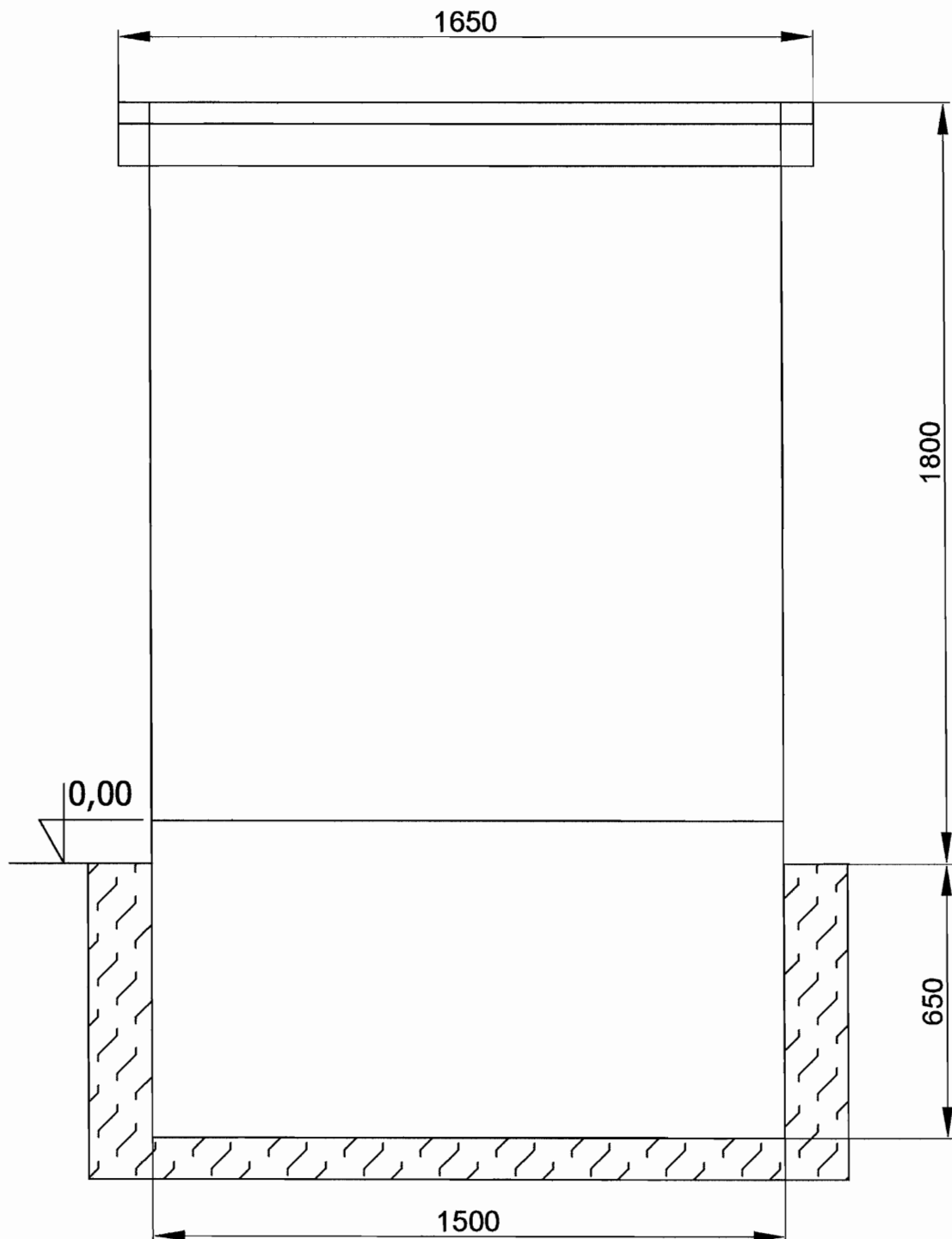
Rys.nr B1	„Widok z góry, sposób wprowadzenia kabli”
Rys.nr B2	„Elewacja frontowa”
Rys.nr B3	„Elewacja tylna”
Rys.nr B4	„Elewacja boczna prawa”
Rys.nr B5	„Elewacja boczna lewa”
Rys.nr B6	„Przekrój pionowy A-A”
Rys.nr B7	„Przekrój pionowy B-B”
Rys.nr B8	„Widok przetłoczeń na przepusty kablowe”
Rys.nr B9	„Posadowienie złącza”
Rys.nr E1	„Schemat elektryczny”
Rys.nr E2	„Widok z góry, sposób wprowadzenia kabli”
Rys.nr E3	„Rozdzielnica SN typu TPM-24, (LLL)”
Rys.nr E4	„Widok przepustów kablowych, oraz sposób ich montażu”
Rys.nr E5	„Sposób posadowienia złącza oraz podłączenie do zewnętrznej instalacji uziemiającej”
Rys.nr E6	„Wewnętrzna instalacja uziemiająca”



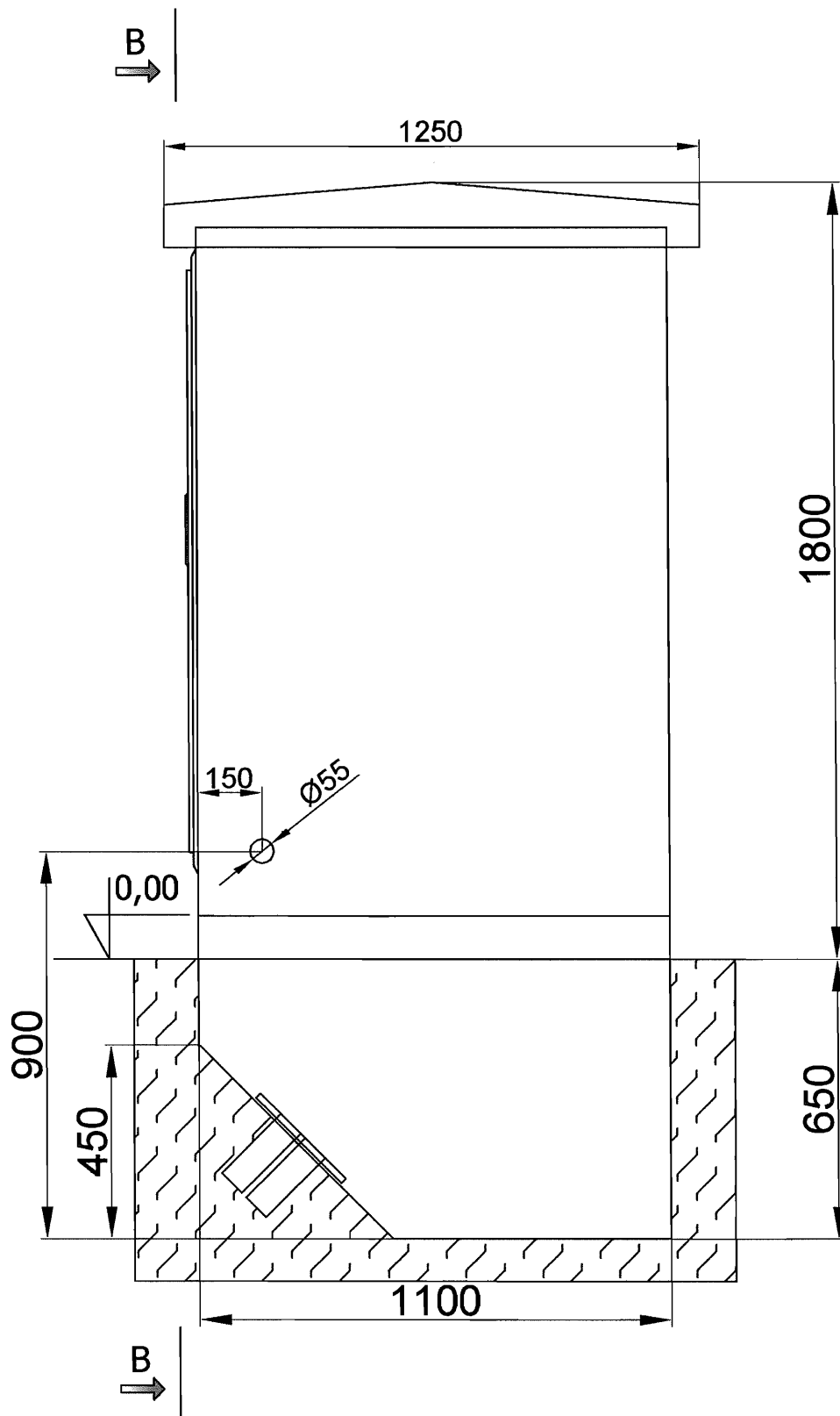
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl	Inwestor:			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)	Data: 25.06.2007	Skala: 1:15	Format: A4	Rysunek nr: B1
	Projektował:	Henryk Arkit	Uprawnienia: 156/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej	Podpis: H. Arkit
Nazwa rysunku: Widok z góry, sposób wprowadzenia kabli	Opracował:	mgr inż. W. Błazucki		W. Błazucki
	Adoptował:	inż. Stanisław Wojtaś	St-560/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW	Adoptowano do projektu:			



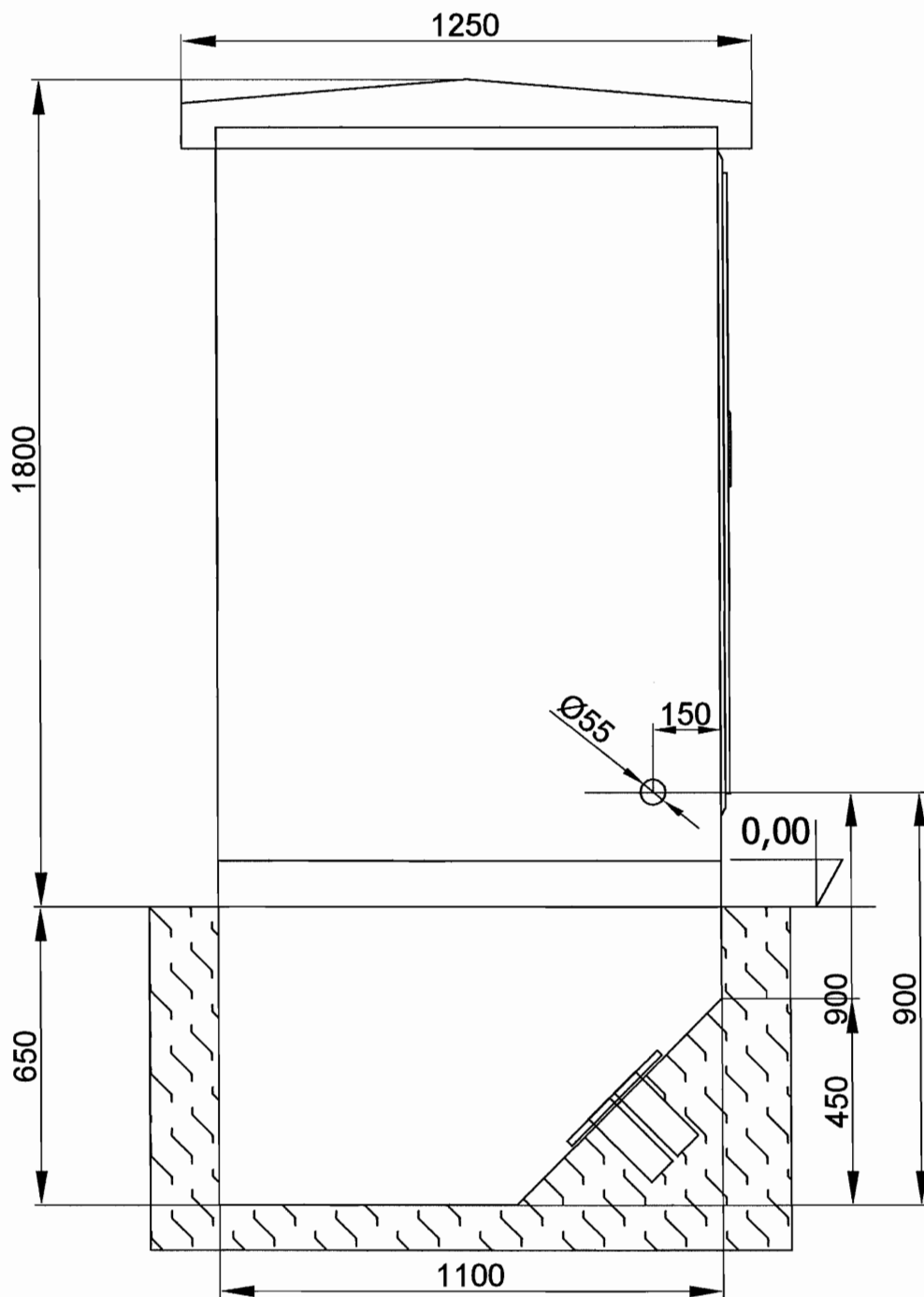
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl			Inwestor:				
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)			Data: 25.06.2007		Skala: 1:15	Format: A4	Rysunek nr:B2
			Projektował:		Henryk Arkit	Uprawnienia: 156/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Nazwa rysunku: Elewacja frontowa stacji.			Opracował:		mgr inż. W. Błazucki	W. Błazucki	
			Adoptował:		inż. Stanisław Wojtaś	St-560/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW			Adoptowano do projektu:				



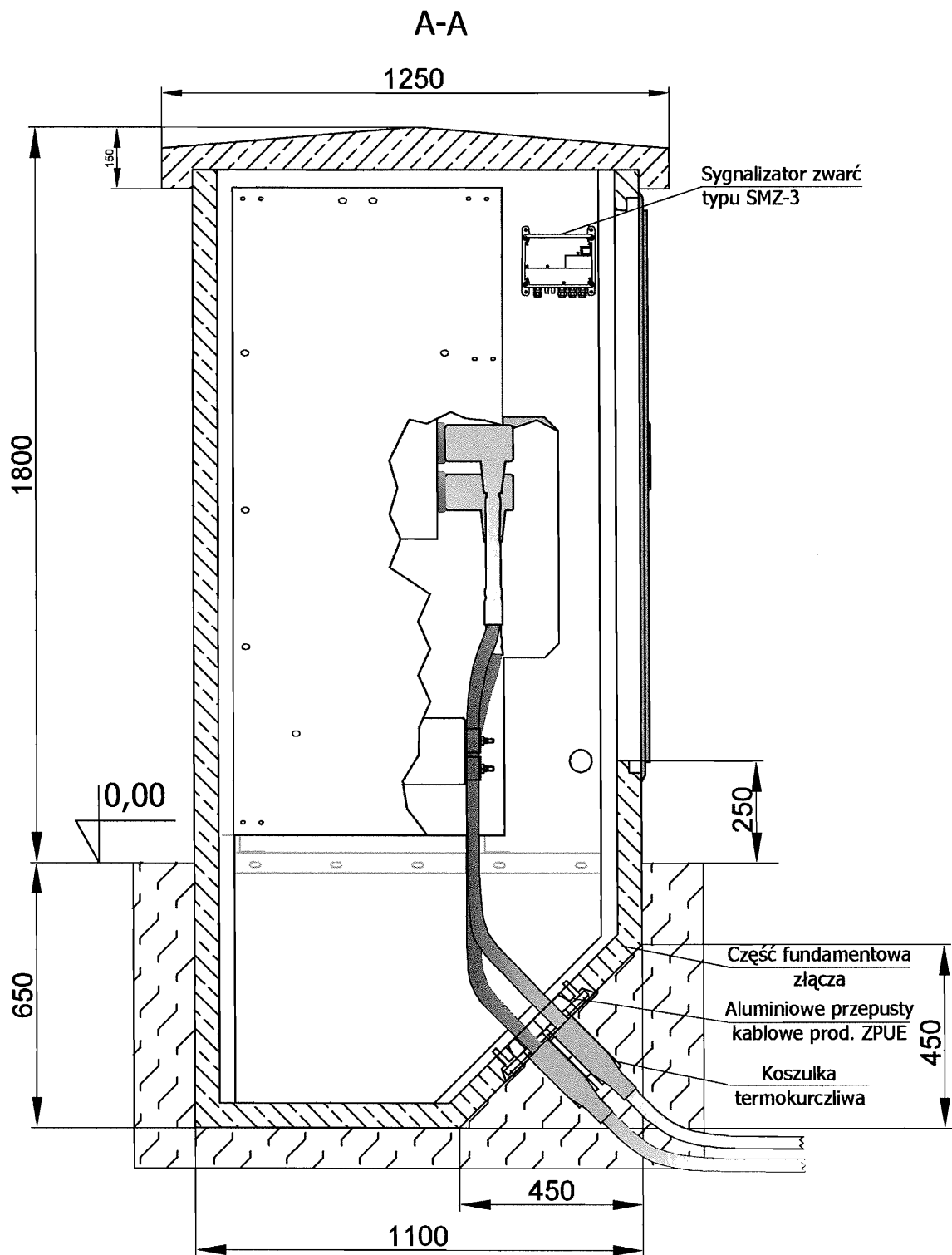
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl			Inwestor:	
Przedmiot opracowania:			Obiekt:	
Nazwa rysunku: Elewacja tylna stacji.			Data: 25.06.2007	Skala: 1:15
			Format: A4	Rysunek nr: B3
			Projektował:	Henryk Arkit
			Opracował:	mgr inż. W. Błazucki
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW			Adoptowano do projektu:	



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl			Inwestor:				
			Obiekt:				
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)	Data: 25.06.2007		Skala: 1:15		Format: A4	Rysunek nr: B4	
	Projektował:		Henryk Arkit		Uprawnienia:		Podpis:
					156/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej		H. Arkit
	Nazwa rysunku:		Opracował:		mgr inż. W. Błazucki		W. Błazucki
		Adoptował:		inż. Stanisław Wojtaś		St-560/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
							
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW		Adoptowano do projektu:					



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl			Inwestor:								
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)			Obiekt:								
			Data: 25.06.2007		Skala: 1:15		Format: A4		Rysunek nr: B5		
Nazwa rysunku: Elewacja boczna-lewa.			Projektował:		Henryk Arkit		Uprawnienia: 156/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej			Podpis: H. Arkit	
			Opracował:		mgr inż. W. Błazucki					W. Błazucki	
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW			Adoptował:		inż. Stanisław Wojtaś		St-560/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej				
			Adoptowano do projektu:								



Producent:
ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska 79 c
29-100 Włoszczowa
<http://www.zpue.pl>
e-mail: marketing@zpue.pl

ZPUE

Inwestor:

Obiekt:

Przedmiot opracowania:

Złącze kablowe SN typu
ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)

Nazwa rysunku:

Przekroj pionowy 'A-A'

Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW

Data:
25.06.2007

Skala:
1:15

Format: A4

Rysunek nr: B6

Projektował:

Henryk Arkit

Opracował:

mgr inż. W. Błazucki

Adoptował:

inż. Stanisław Wojtaś

Uprawnienia:
156/81 specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

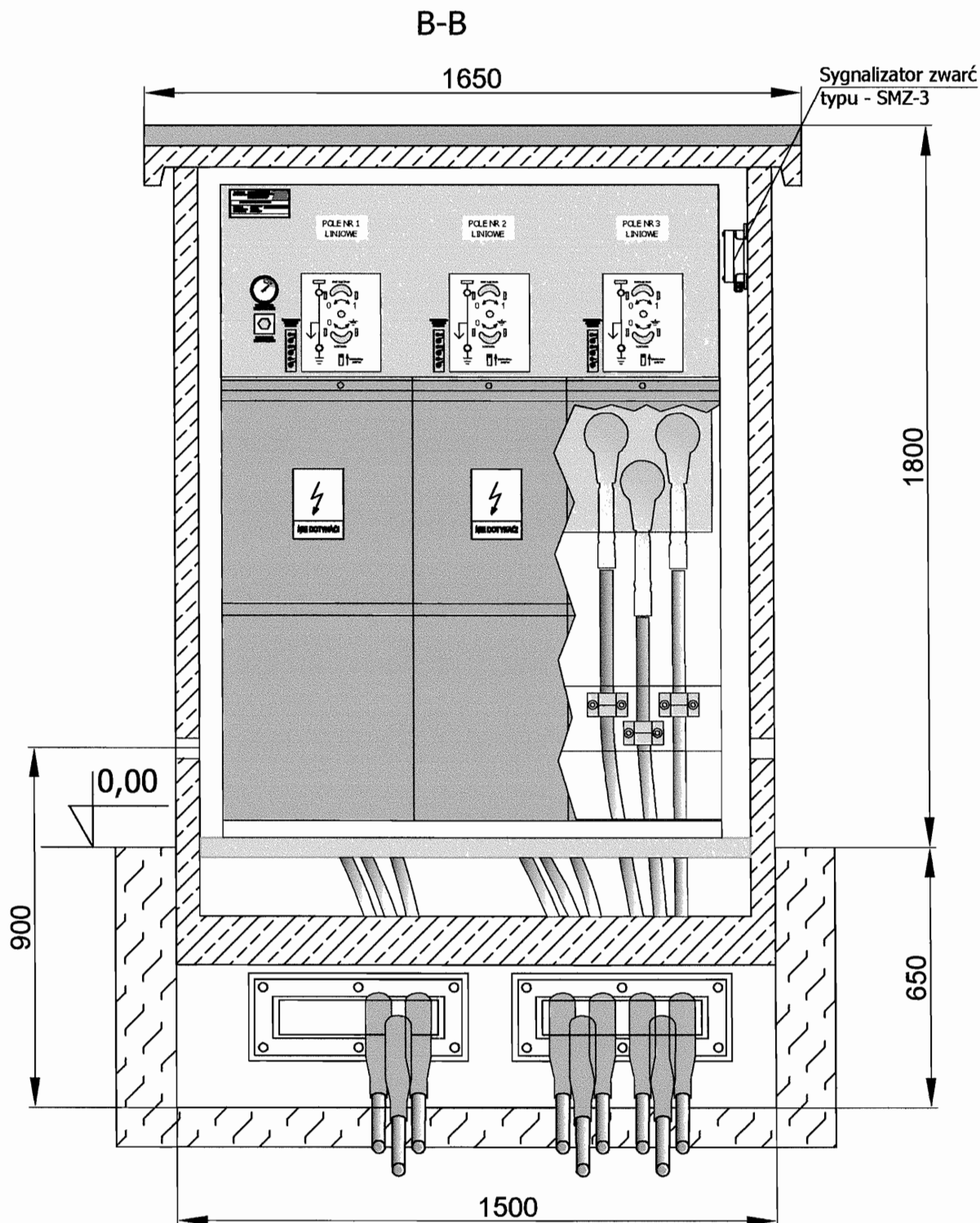
Podpis:

H. Arkit

W. Błazucki

Adoptowano do projektu:

[Signature]



Producent:
ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska 79 c
29-100 Włoszczowa
<http://www.zpue.pl>
e-mail: marketing@zpue.pl



Inwestor:

Obiekt:

Przedmiot opracowania:

Złącze kablowe SN typu
ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)

Nazwa rysunku:

Przekroj pionowy 'B-B'

Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW

Data:
25.06.2007

Skala:
1:15

Format: A4

Rysunek nr: B7

Projektował:

Henryk Arkit

Opracował:

mgr inż. W. Błazucki

Adoptował:

inż. Stanisław Wojtaś

Uprawnienia:
156/81 specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

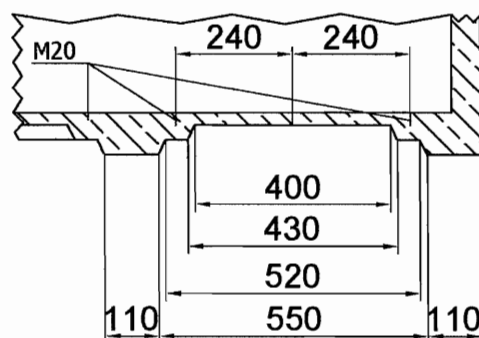
Podpis:
H. Arkit

St-560/81 specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

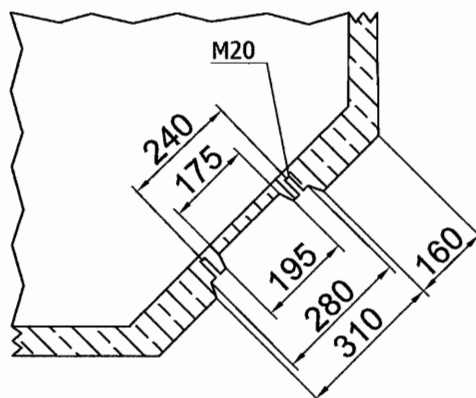
W. Błazucki

Adoptowano do projektu:

Przekrój K-K

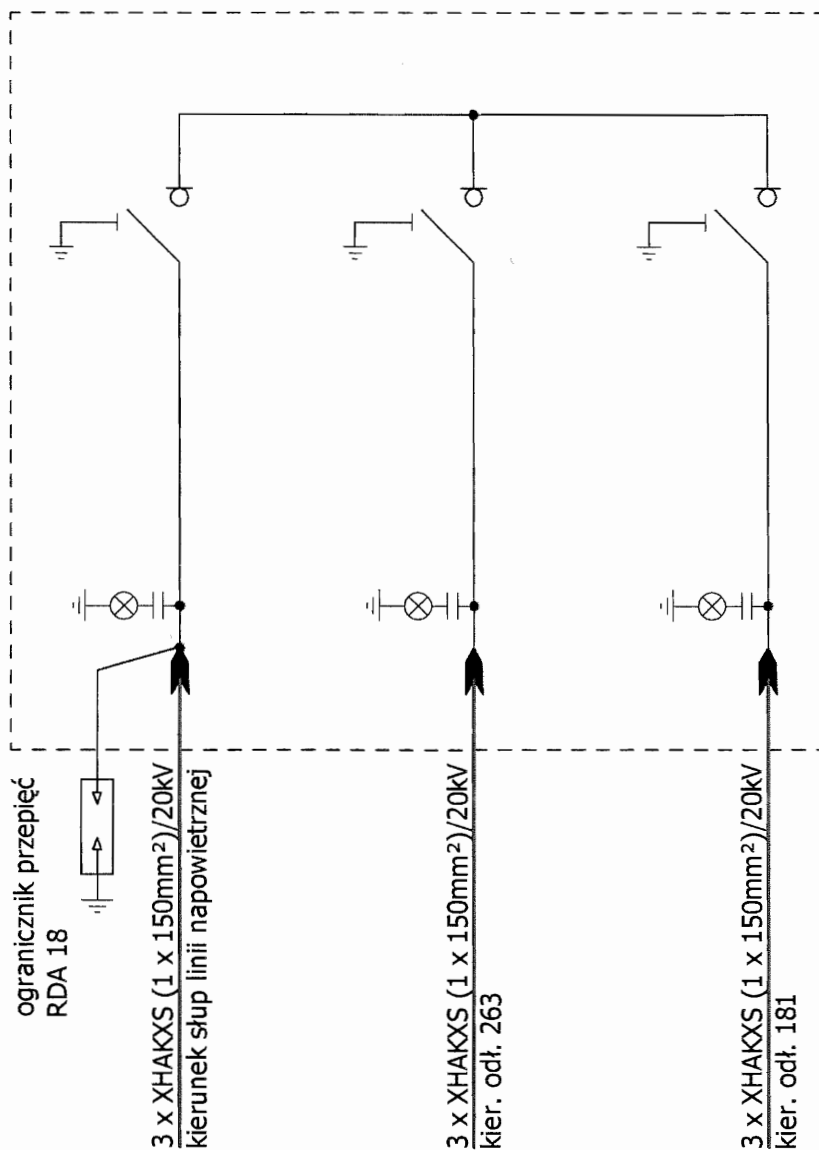


Przekrój L-L



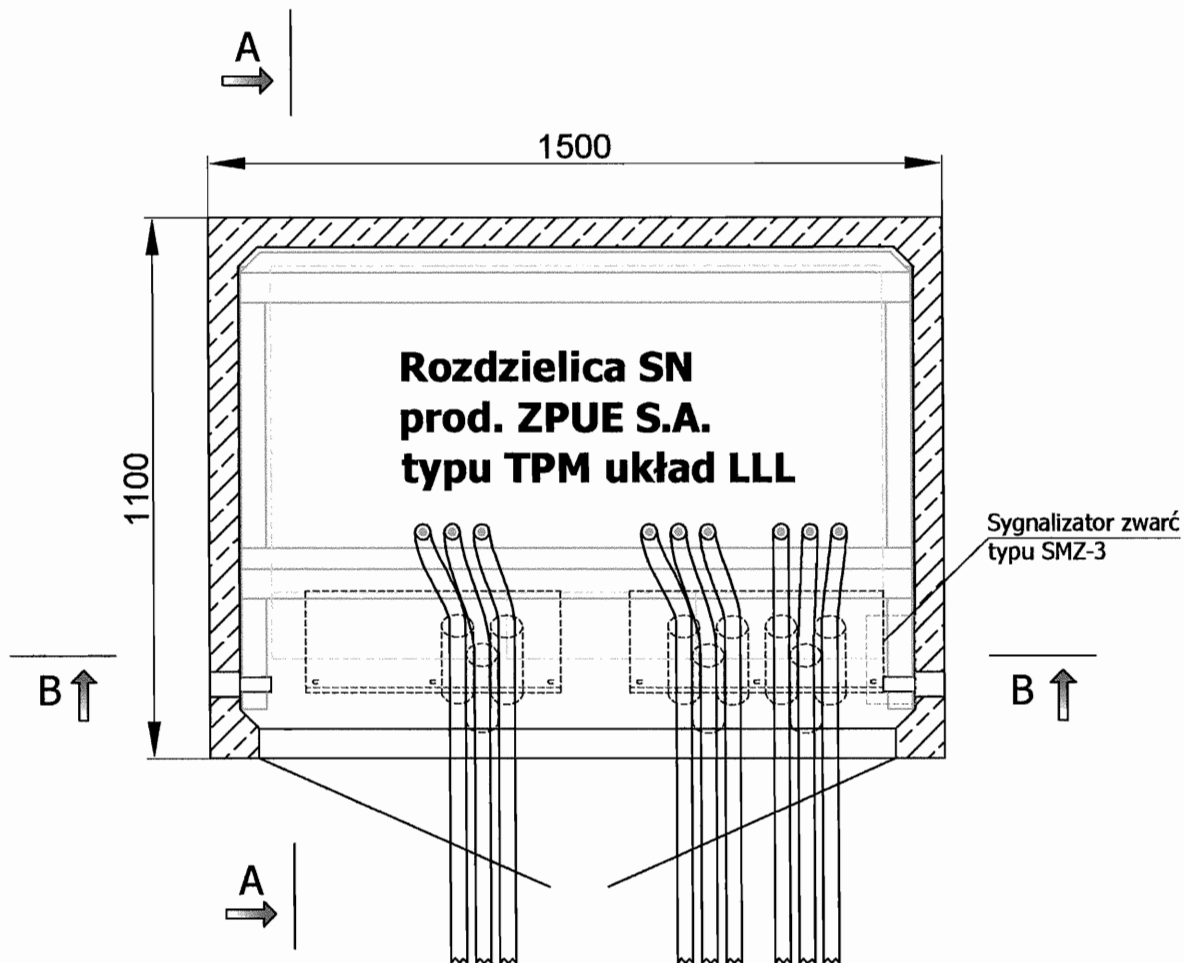
Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl	Inwestor:			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)	Data: 25.06.2007	Skala: 1:10	Format: A4	Rysunek nr: B8
	Projektował:	Henryk Arkit	Uprawnienia: 156/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej	Podpis: H. Arkit
	Opracował:	mgr inż. W. Błazucki		W. Błazucki
Nazwa rysunku: Widok przetłoczeń na przepusty kablowe	Adoptował:	inż. Stanisław Wojtaś	St-560/81 specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW	Adoptowano do projektu:			

Rozdzielnia SN produkcji **ZPUE S.A.**
 typu **TPM 24** układ **LLL**
 z głowicami kątowymi produkcji **Raychem**
 typu **POLT-24D/1XI + RICS 5133**



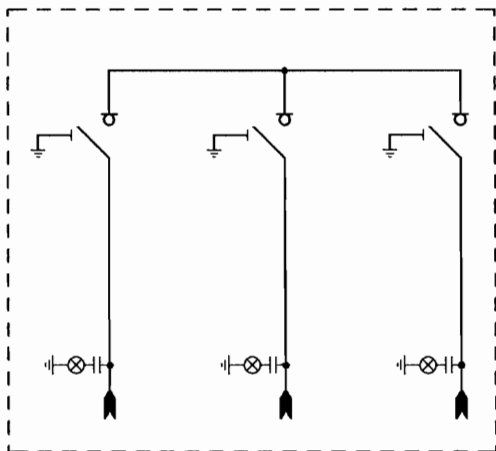
WZGLĘDNY WYKONAWCA SP. Z O.O.
 GIS / Dokumentacja
 Nierozdzielny projekt w zakresie
 projektowania i wykonania
 instalacji elektrycznych

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl					Inwestor:		
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)	Data: 25.06.2007		Skala: ---		Format: A4		
	Projektował: Roman Czwartosz		Rysunek nr: E1		Uprawnienia: KI-116/92 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej		
					Podpis: R. Czwartosz		
Nazwa rysunku: Schemat elektryczny	Opracował: mgr inż. W. Błazucki				W. Błazucki		
	Adoptował: inż. Jaromir Foremny		ABU 173/66 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej				
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW				Adoptowano do projektu:			



ZIVE Stoen Operator Sp. z o.o.
 GIS / Dokumentacja
 397, 09
 Projektant i wykonawca projektu w zakresie:
 "Zakres robót zostaje uzgodniony"

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl		Inwestor:	
		Obiekt:	
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)		Data: 25.06.2007	Skala: 1:15
Nazwa rysunku: Widok z góry, sposób wprowadzenia kabli		Format: A4	Rysunek nr: E2
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW		Uprawnienia: KI-116/92 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	Podpis: R. Czwartosz
		Projektował: Roman Czwartosz	W. Błazucki
		Opracował: mgr inż. W. Błazucki	
		Adoptował: inż. Jaromir Foremny	ABU 173/66 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
		Adoptowano do projektu:	



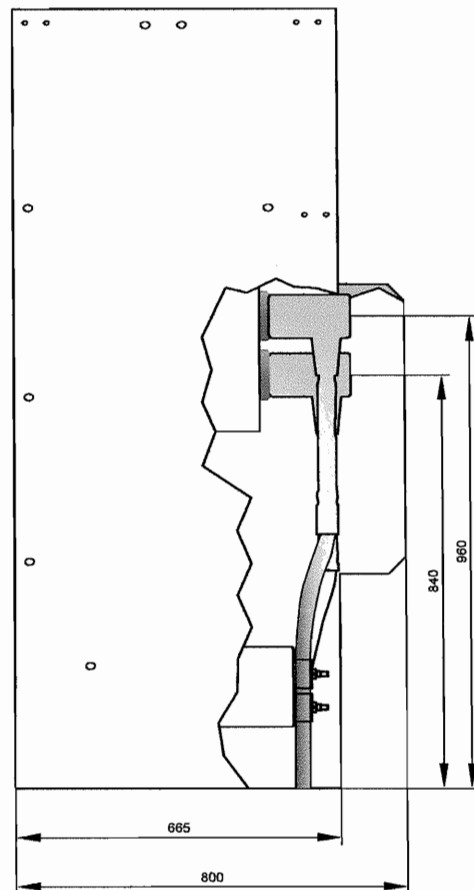
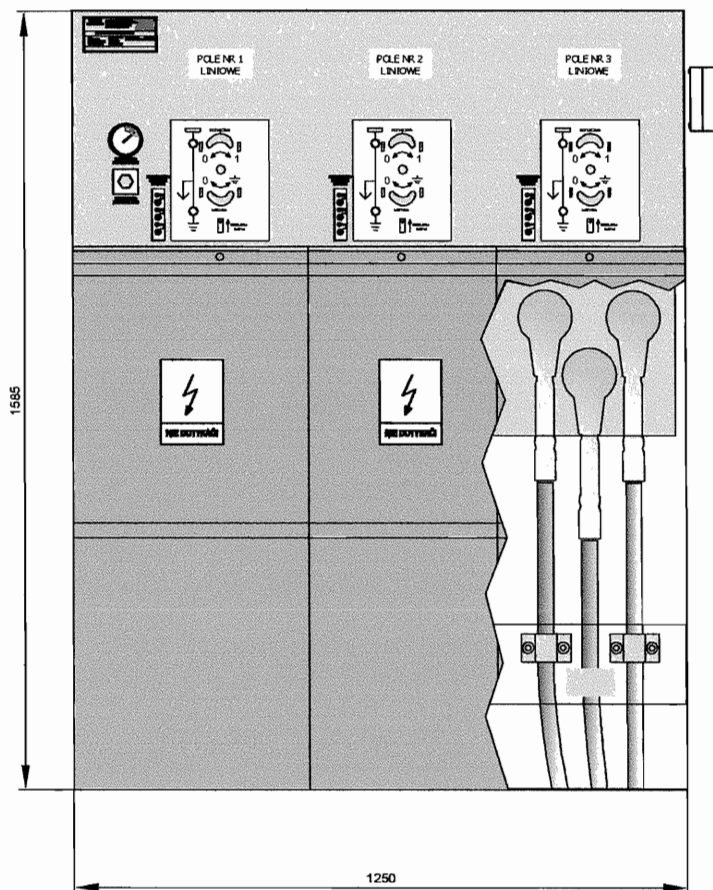
Rozdzielnica SN typu **TPM 24**
produkcji ZPUE S.A. układ **LLL**

$U_n = 24 \text{ kV}$

$I_n = 630 \text{ A}$

$I_{N1s} = 16 \text{ kA}$

$i_{Nsz} = 40 \text{ kA}$



Producent:
ZPUE S.A.
ul. Jędrzejowska 79 c
29-100 Włoszczowa
<http://www.zpue.pl>
e-mail: marketing@zpue.pl



Inwestor:

Obiekt:

Przedmiot opracowania:

Złącze kablowe SN typu
ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)

Nazwa rysunku:

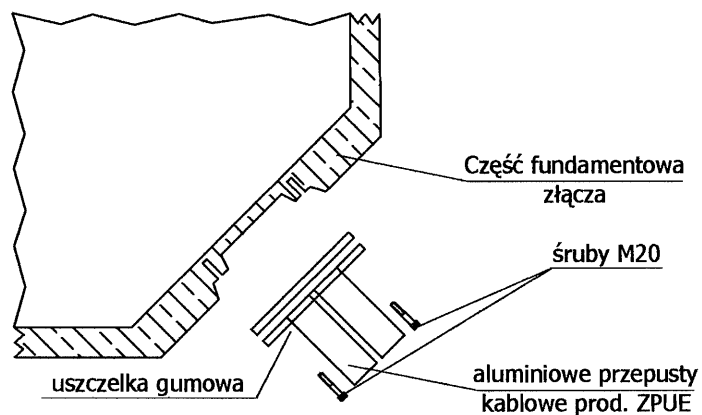
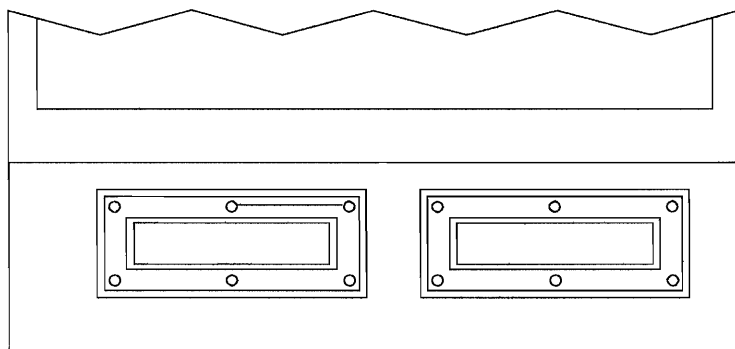
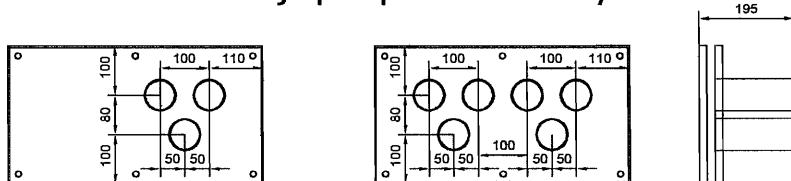
Rozdzielnica SN typu TPM
(LLL)

Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW

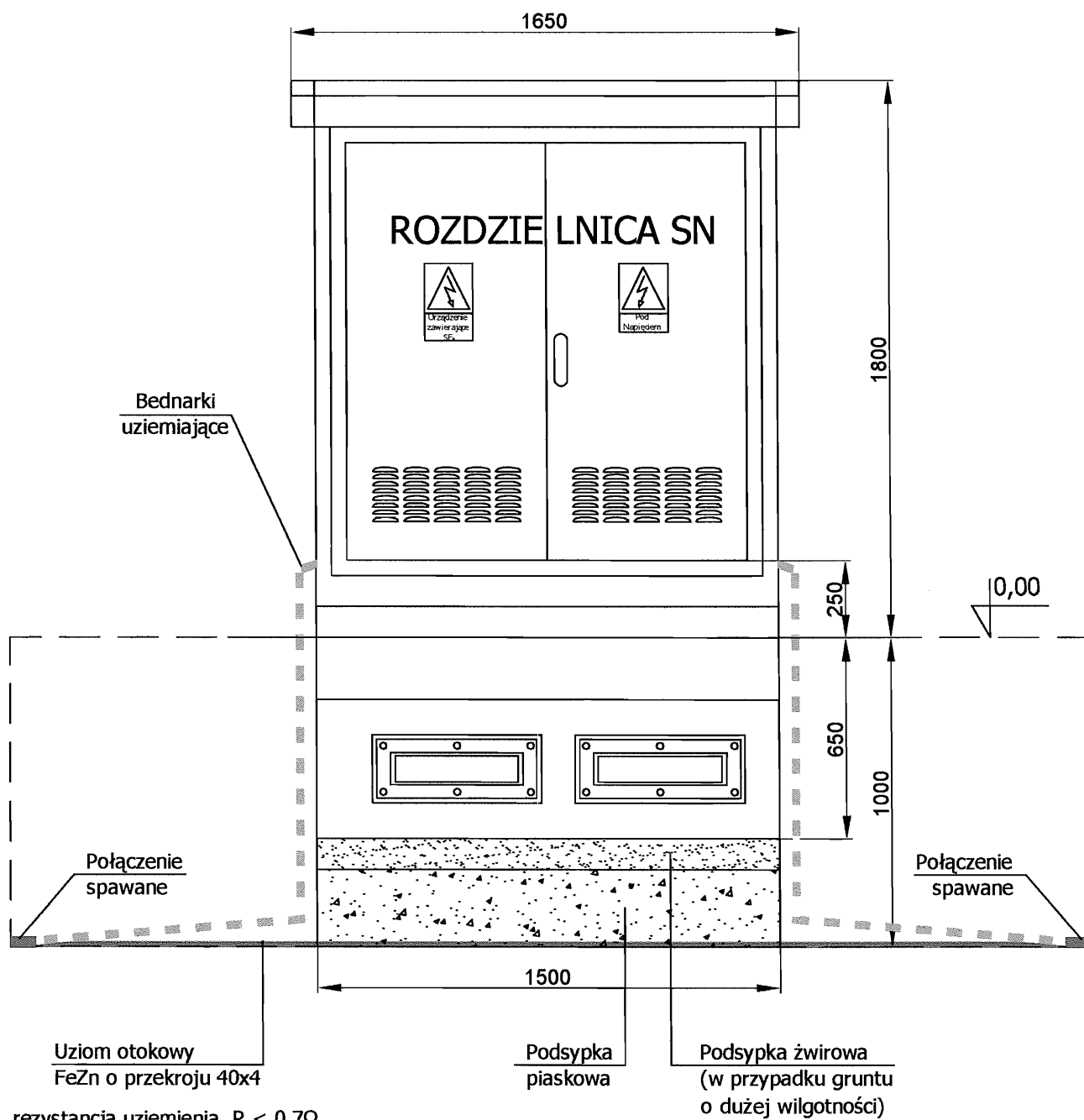
Data: 25.06.2007	Skala: 1:15	Format: A4	Rysunek nr: E3
Projektował: Roman Czwartosz	Opracował: mgr inż. W. Błazucki	Uprawnienia: KI-116/92 specjalności instalacyjno-inżynierskiej	Podpis: R. Czwartosz
Adoptował: inż. Jaromir Foremny		ABU 173/66 specjalności instalacyjno-inżynierskiej	W. Błazucki

Adoptowano do projektu:

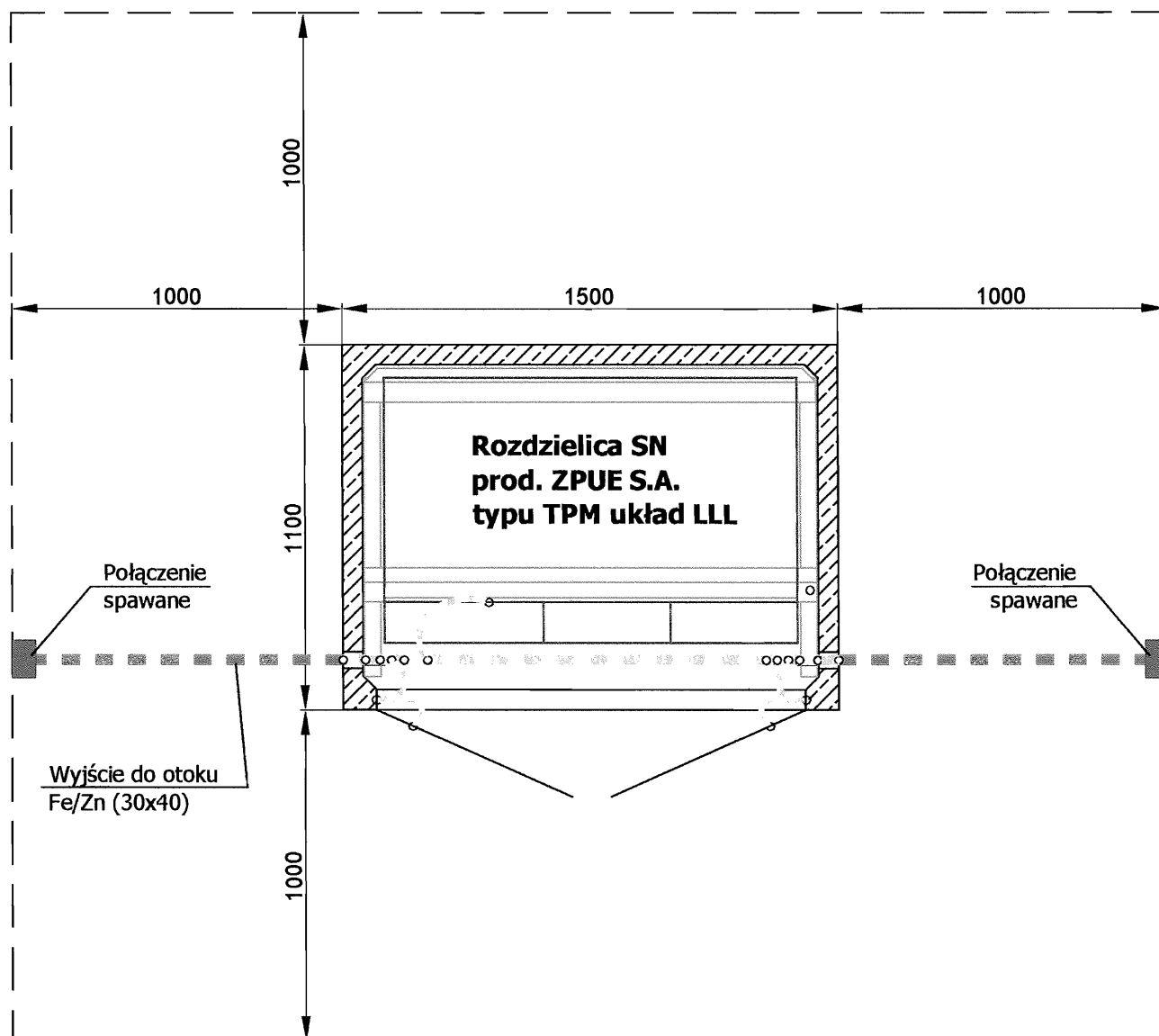
Rodzaje przepustów kablowych



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl	Inwestor:			
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)	Data: 25.06.2007	Skala: 1:10	Format: A4	Rysunek nr: E4
	Projektował:	Roman Czwartosz	Uprawnienia: KI-116/92 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	Podpis: R. Czwartosz
Nazwa rysunku: Widok przepustów kablowych oraz sposób ich montażu.	Opracował:	mgr inż. W. Błazucki		W. Błazucki
	Adoptował:	inż. Jaromir Foremny	ABU 173/66 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW	Adoptowano do projektu:			



Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl	Investor:		Obiekt:	
Przedmiot opracowania: Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)	Data: 25.06.2007	Skala: 1:20	Format: A4	Rysunek nr: E5
	Projektował: Roman Czwartosz	Opracował: mgr inż. W. Błazucki	Uprawnienia: KI-116/92 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	Podpis: R. Czwartosz
Nazwa rysunku: Sposób posadowienia złącza, oraz podłączenie do zewnętrznej instalacji uziemiającej.	Adoptował: inż. Jaromir Foremny	Adoptowano do projektu:	ABU 173/66 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	W. Błazucki
	Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW			



- 1) Przewód uziemiający LgY 1x70 mm²
- 2) Przewód uziemiający LgY 1x16 mm²

Producent: ZPUE S.A. ul. Jędrzejowska 79 c 29-100 Włoszczowa http://www.zpue.pl e-mail: marketing@zpue.pl				Inwestor:	
Przedmiot opracowania:		Obiekt:		Data:	
Złącze kablowe SN typu ZK-SN 3 polowe (TPM 24 LLL)				25.06.2007	
Nazwa rysunku:		Skala:		Format: A4	
Wewnętrzna instalacja uziemiająca.		1:20		Rysunek nr:E6	
Numer opracowania: 2007.06.25/BH-KRAKOW		Projektował: Roman Czwartosz		Uprawnienia: KI-116/92 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	
		Opracował: mgr inż. W. Błazucki		Podpis: R. Czwartosz	
		Adoptował: inż. Jaromir Foremny		ABU 173/66 specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	
		Adoptowano do projektu:			