

Przedsiębiorstwo Budownictwa Elektroenergetycznego i Ogólnego

ELWIT Bogusław Witoszek

43 – 200 PSZCZYNA UL. POLNE DOMY 28 A tel/fax 32 211-49-36

e-mail: biuro@elwitbw.pl, www.elwitbw.pl

Niniejszy projekt budowlany
został zatwierdzony w decyzji
Starosty Pszczyńskiego
nr AB-IV.6740.37A.2012
z dnia 17 maja 2012r

**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY STACJI TRANSFORMATOROWEJ
WRAZ Z SIECIAMI KABLOWYMI**

INWESTOR: REMONDIS Sp. z o.o.
41-203 Sosnowiec ul. Baczyńskiego 11

OBIEKT: Przebudowa kontenerowej stacji transformatorowej typu MRw-
b 20-630-3 „S745 Komin” wraz z sieciami kablowymi SN15kV i
nN 0,4 kV, kolidujących z rozbudową istniejącej stacji
przeładunkowej odpadów oraz instalację do biologicznego
przetwarzania odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

ADRES: Pszczyna ul. Cieszyńska 35

Opracował: mgr inż. Marek Adam

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. BOGUSŁAW WITOSZEK
Uprawnienia bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. SLK/0889/POOE/05

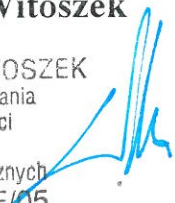
Styczeń 2012 r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.Nr 207 z 2003r. poz. 2016 ze zmianami), oświadczam że projekt budowlano-wykonawczy „Przebudowa kontenerowej stacji transformatorowej typu MRw-b 20-630-3 „S745 Komin” wraz z sieciami kablowymi SN 15kV i nN 0,4kV, kolidujących z rozbudową istniejącej stacji przeładunkowej odpadów oraz instalację do biologicznego przetwarzania odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

mgr inż. Bogusław Witoszek

MGR INŻ. BOGUSŁAW WITOSZEK
Uprawnienia bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ew. SLK/0889/POOE/05





SLK/OKK/7131/0889/05

Katowice, dnia 16 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e

Panu(i) Bogusławowi Witoszek
Mgr inż. elektryk w zakresie elektrotechniki
ur. dnia 17 sierpnia 1959 w Jankowicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0889/POOE/05

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, decyzją nr SLK/0889/POOE/05 z dnia 16 czerwca 2005 r. stwierdziła, że Pan(i) Bogusław Witoszek posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podsiawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Bogusław Witoszek
Polne Domy 28A
43-200 Pszczyna
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Bogusław Witoszek

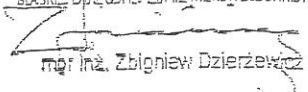
zakres:

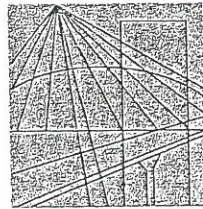
- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan(i) Bogusław Witoszek jest upoważniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

wyłączenia:

- II. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Katowice, 28 listopada 2011 r.

Pani/Pan Bogusław Witoszek

ul. Polne Domy 28A

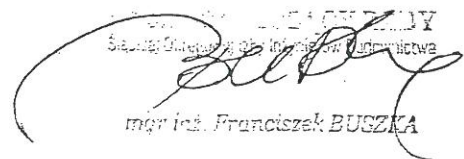
43-200 Pszczyna

ZAŚWIADCZENIE

Pani/Pan Witoszek Bogusław

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjny SLK/IE/0925/02
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2012 r.


mgr inż. Franciszek BUSZKA

JM

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Bogusław Witoszek

Pszczyna.28.03.2012

NJA/S/WP/187/S12/019480/2012

PBEiO „ELWIT”
Bogusław Witoszek
43-200 Pszczyna
ul. Polne Domy 28a

Dot. Uzgodnienia projektu.

W odpowiedzi na pismo z dnia 19.01.2012 informujemy, że w/w projekt przebudowy kontenerowej stacji transformatorowej S 745 „Komin” wraz z linią kablową SN i przyłączami kablowymi nN w Pszczynie przy ul. Cieszyńskiej został rozpatrzony przez TSGZE Gliwice dział NJA zgodnie z warunkami przebudowy wydanymi przez VNSP Sp. z o. o. **i uzgodniony bez uwag.**

Nadmieniam, że niniejsze uzgodnienie nie zwalnia z obowiązku stosowania obowiązujących norm i przepisów.

Z poważaniem

PEŁNOMOCNIK


Wiesław Porębski

Kopia:
- a/a

Kopia:
NJA Pszczyna

Prowadzący sprawę:
Wiesław Porębski tel. 32 3032393

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYŃIE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlano- wykonawczym przebudowy kontenerowej stacji transformatorowej typu MRw-b 20-630-3 „S745 Komin” wraz z sieciami kablowymi SN15kV i nN 0,4 kV, kolidujących z rozbudową istniejącej stacji przeładunkowej odpadów oraz instalację do biologicznego przetwarzania odpadów wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Inwestycja zlokalizowana jest w Pszczynie przy ul. Cieszyńskiej 35.

Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została opracowana na podstawie:

- Zlecenie inwestora
- Ustawa z dnia 07.07.1994 "Prawo Budowlane"
- Warunki Przebudowy NJA/WPO/539/2/S11/075518/2011 z dnia 6 październik 2011
- Umowa Przyłączeniowa
- Wizja lokalna w terenie
- Uzgodnienia branżowe
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy, a w szczególności:

1. Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych- wyd. IV zaktualizowane, Warszawa 1997r.
2. N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
Projektowanie i Budowa
3. PN-E-90410: 1994 Kable elektroenergetyczne o izolacji z polietylenu usieciowanego na napięcie znamionowe od 3,6/6 kV do 18/30 kV
Ogólne wymagania i badania.
4. PN-90/E-06401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV
5. PN-IEC 60364-6-61 - sprawdzanie odbiorcze
6. PN-IEC 60364-4-41 – ochrona przeciwporażeniowa
7. PN-IEC 60364-4-442-ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi
8. PN-IEC 60364-5-54 uziemienia i przewody ochronne
9. PN-IEC 60364-6-61 sprawdzanie odbiorcze.
10. N-SEP-E - 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .
Projektowanie i budowa
11. Kontenerowe stacje transformatorowe- Katalog do projektowania ZPUE 2010

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje swym zakresem:

- przebudowę istniejącej kontenerowej stacji transformatorowej typu MRw b 20/630-3 oznaczenie S745 Pszczyna Komin,
- przebudowę sieci kablowej średniego napięcia zasilającą przebudowywaną stację transformatorową,
- przebudowę sieci kablowej niskiego napięcia
- przebudowę złącza kablowego typu ZK3+2P nr 118909

3. Stan istniejący

Obecnie kontenerowa stacja transformatorowa MRw b 20/630-3 zabudowana jest w Pszczynie przy ul. Cieszyńskiej 35. Stacja pracuje w ciągu linii kablowych średniego napięcia pomiędzy GPZ Ogrodnicza sekcja 1 pole nr 5 a stacją S761 Łąka Turystyczna.

Parametry techniczne zasilania:

Moc zwarciova 135,9 MVA przy czasie $t=0$ w punkcie zasilania tj. rozdzielnia 15kV w stacji GPZ Ogrodnicza sekcja 1 pole nr 5.

Czas nastawy zabezpieczeń 3 sekundy.

Prąd pojemnościowy 101,5 A, resztkowy 41,5 A

Sieć 15kV pracuje jako kompensowana.

Z stacji MRw b 20/630-3 wyprowadzone są dwa obwody kablowe niskiego napięcia:

- obwód nr 1 kabel typu YAKY 4x120mm² dla zasilania złącza kablowo-pomiarowego typu ZK3+3P nr 118907 (przy Kominie)
- obwód nr 2 kabel typu YAKY 4x240mm² do złącza ZK3+2P nr 118909 (przy stacji transformatorowej).

W stacji zabudowany jest transformator o mocy 160 kVA.

Przebudowa rozdzielnicy SN 15kV w stacji S745 Pszczyna Komin jest ujęta oddzielnym opracowaniem.

4. Przebudowa kontenerowej stacji transformatorowej S745 Pszczyna Komin

4.1 Przygotowanie podłoża pod stację w nowej lokalizacji

Pierwszym etapem posadowienia stacji jest wykonanie w ziemi wykopu zgodnego z rysunkiem. W wykonanym wykopie należy ułożyć uziom otokowy i podłączyć go z zaciskami wewnątrz stacji. Lokalizacja stacji po przebudowie oznaczono na planie zagospodarowania cyfrą 8.

Pod fundamentem należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o grubości około 200 mm. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby powierzchnia podsypki była wypoziomowana i zagęszczona. Podsypkę należy zagęszczać warstwowo.

4.2 Demontaż istniejącej stacji S745 Pszczyna Komin

W pierwszej kolejności należy odłączyć zasilanie i uziemić obustronnie linie kablowe średniego napięcia. Następnie odłączyć kable niskiego napięcia. Odłączyć transformator od

połączeń kablowych i uziemienia. Zdemontować dach przy użyciu specjalnych elementów służących do przenoszenia dachu oraz dźwigu.

Wyciągnąć przez dach transformator przy użyciu dźwigu.

Podnieść bryłę stacji i przenieść przy użyciu dźwigu na wcześniej przygotowane twarde podłoże (np. przyczepa samochodu ciężarowego).

Przenieść przy użyciu dźwigu fundament stacji na miejsce nowej lokalizacji.

4.3 Ustawienie misy fundamentowej stacji S745 Pszczyna Komin

Na wcześniej przygotowane miejsce należy ustawić misę fundamentową stacji. Na posadowiony fundament stacji ułożyć pojedynczą warstwę taśmy uszczelniającej. Taśma uszczelniająca nie może nakładać się na siebie (aby nie była ułożona podwójnie), może to spowodować przedostawanie się cieczy do wnętrza stacji. Podczas układania taśmy uszczelniającej, nie należy jej rozciągać, może to spowodować jej uszkodzenie lub deformację.

4.4 Ustawienie bryły stacji S745 Pszczyna Komin

Na tak przygotowany fundament należy równo ustawić bryłę główną stacji. Bryła stacji powinna równo przylegać do misy fundamentowej. Kolejnym elementem jest wstawienie przez dach transformatora oraz założenie dachu na byłe stacji.

Podłoga w stacji jest betonowa z otworami technologicznymi (umieszczonymi pod rozdzielnicą SN oraz w komorze transformatora) na wprowadzenie kabli.

W korytarzu obsługi stacji znajduje się włącz do podziemnej części stanowiącej jednocześnie fundament i kanał kablowy. Pod komorą transformatora znajduje się szczelna misa olejowa, którą stanowi wydzielona część fundamentu stacji.

Kable SN i nN z zewnątrz wprowadzone są przez otwory przepustowe umieszczone w części fundamentowej. W przygotowane w fundamencie miejsca przykręcić na uszczelkę gumową przepusty produkcji ZPUE S.A., następnie nałożyć na kabel koszulkę termokurczliwą.

Stacja posiada drzwi wejściowe do korytarza obsługi SN i nN oraz do komory transformatora. W ścianie frontowej oraz drzwiach komory transformatora znajdują się otwory wentylacyjne z żaluzjami zapewniającymi odpowiednie chłodzenie transformatora.

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest akrylowym tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta jest tynkiem akrylowym.

Wszystkie elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie stacji wykonane są z aluminium lakierowanego proszkowo.

4.5 Uziemienie stacji S745 Pszczyna Komin

Stacja posiada uziemienie ochronne i robocze podłączone do wspólnego uziomu na zewnątrz stacji. Główna magistrala uziemiająca wewnątrz stacji składa się z części poziomej wykonanej z płaskownika ocynkowanego Fe/Zn 40x5 wewnątrz stacji.

W stacji do głównej magistrali podłączono:

Rozdzielnicę SN w dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];

Rozdzielnicę nN w dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];

Każdą transformatora – linką LgY 70 mm²;

Dach stacji w dwóch punktach – linką LgY 70 mm²;

Bryła główna, kablownia w dwóch punktach – bednarką Fe/Zn 30x4 [mm];

Futryny, drzwi, obróbki każda w dwóch punktach – linką LgY 16 mm²;

Właz – linką LgY 70 mm²;

Żaluzje – linką LgY 35 mm².

Do głównej magistrali należy dołączyć przez zaciski kontrolne dwuśrubowe dwa wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego doprowadzonego do magistrali przez otwory technologiczne umieszczone w fundamencie stacji. Wyprowadzenie N z transformatora należy dołączyć do osobnego wyprowadzenia uziemienia zewnętrznego.

Rozdzielnica nN posiada szynę uziemiającą PE w postaci płaskownika aluminiowego AP 50x10.

Po połączeniu uziomu z instalacją uziemiającą stacji należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia. Uziemienie zewnętrzne stacji dobrano w dalszej części projektu.

Wokół stacji należy wykonać uziom otokowy o wymiarach 6mx5m ułożony na głębokości 0,6m. W czterech rogach stacji zagłębić sondy uziemiające erico o długości 6m każda. Uziemienie stacji S745 Pszczyna Komin połączyć z uziemieniem stacji obcej dla firmy Remondis.

Wymagana wartość rezystancji uziemienia $R < 3,27 \Omega$.

5. Przebudowa sieci kablowych

5.1 Sieć kablowa średniego napięcia

Istniejącą wcinkę kablową średniego napięcia wykonaną kablem typu XRUHAKXS 3x1x240/25mm² należy w całości zdemontować. Długość odcinka kabla do demontażu wynosi 28m. Istniejące mufy przejściowe należy zdemontować. W miejscu istniejącej mufy należy wykonać wstawkę kablem typu HaKnFta 3x240mm² długości 6m. Połączenie wstawki kablowej z istniejącymi kablami wykonać przy użyciu muf przelotowych typu GUSJ 24/120-240-3SB sztuk 2.

Dla zasilania przebudowanej stacji S745 Pszczyna Komin należy wykonać nową wcinkę kablem XRUHAKXS 3x1x240mm² długości 2x(3x11m). Kabel na całej długości w ziemi układać w rurze ochronnej mocnej typu DVKØ160 l=2x5m. Połączenie kabla XRUHAKXS 3x1x240mm² z kablem HaKnFta 3x240mm² wykonać przy użyciu mufy przejściowej EPKJ-24C/1XU-3SB.

Kabel do rozdzielnic SN15kV podłączyć przy użyciu głowic kablowych konektorowych typu 400 TB -18-240(k)M-12-2.

Dane techniczne projektowanej linii S.N.-15kV

Lp.	Dane ogólne	Dane techniczne	Uwagi
1	Rodzaj linii	Kablowa	
2	Napięcie sieci po stronie S.N.	15 kV	
3	Długość linii kablowej proj.	11m	
4	System ochrony przed porażeniem	-sieć S.N. uziemienie ochronne	
5	Projektowany kabel	3 x XRUHAKXS 1 x 240/25mm ²	Długość odcinka XUHAKXS 1 x 240/25mm ² 3x11m=33m

5.2 Sieć kablowa niskiego napięcia obwód ZK3+3P Komin

Istniejący kabel YAKY 4x120mm² zasilający złącze ZK3+3P nr 118907 przy Kominie należy w całości zdemontować.

Z pola nr 1 przebudowanej stacji S745 Pszczyna Komin należy wyprowadzić nowy kabel YAKXS 4x120mm² długości 175m do złącza ZK3+3P nr 118907. Kabel w obrębie drogi betonowej układać w rurze ochronnej mocnej typu SRSØ110 i DVKØ110 o długościach podanych na projekcie zagospodarowania i schemacie ideowym zasilania.

Zachować istniejące zabezpieczenia nadprądowe w stacji i złączu.

5.3 Sieć kablowa niskiego napięcia obwód PIK

Złącze kablowe typu ZK3+2P (118909) przy elewacji stacji S745 należy zdemontować i przenieść do nowej lokalizacji przy elewacji stacji przebudowanej. Złącze zasilić kablem YAKXS 4x240mm² długości 8m. Zachować istniejące zabezpieczenia w stacji i złączu. Linie WLZ wychodzące z złącza ZK3+2P nie są objęte opracowaniem.

Kable układać zgodnie z norma N-SEP-E-004. Głębokość układania kabli na napięcie powyżej 1kV wynosi 1,1m dla napięcia 0,4kV wynosi 0,7m. Szczegóły układania kabla podaje w/w norma. Rury ochronne w ziemi uszczelniać dwustronnie pianką poliuretanową i zabezpieczyć taśmą DENSO.

Wprowadzenie kabli do stacji (przepusty) zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Przepusty te przed wnikaniem wody uszczelnić rurą termokurczliwą z klejem firmy RAYCHEM.

6. Agregat prądotwórczy

Podczas przebudowy należy zachować ciągłość zasilania odbiorów podłączonych do złącza ZK3+3P (nr 118907) – przy kominie. Dla tego celu należy podłączyć agregat prądotwórczy o mocy minimalnej 45kW.

Agregat powinien pracować cały okres wyłączenia zasilania.

7. Ochrona środowiska

W świetle Rozporządzenia Min. Ochr. Srod. Zasobów Nat. i Leśnictwa z dn.13.05.1995 (Dz.U.nr.52) –elektroenergetyczne linie kablowe n.N i SN nie są zaliczane do szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi.

W trakcie prowadzenia prac nie przewiduje się wycinki drzew.

8. Uwagi końcowe

1. Należy stosować materiały, urządzenia i aparaturę dopuszczoną do obrotu i stosowania w trybie Art.10 ustawa „*Prawo Budowlanne*” i obowiązujące zarządzenia.
2. Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE, PEUE, BHP, polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania instalacji.
3. Całość robot wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i pod nadzorem zainteresowanych stron.
4. Opracowanie niniejsze jest wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i jest kompletne z punktu widzenia celu któremu ma służyć

9. OBLICZENIA TECHNICZNE

9.1 Dane:

Napięcie sieci:

- napięcie sieci S.N. – 15kV
- napięcie sieci n.N.- 230/400V

Układ sieci

- sieć S.N. sieć kompensowana
- w sieci n.N. TN-C

Ochrona przeciwporażeniowa

- sieć S.N. uziemienie
- sieć n.N. dla sieci zasilającej-samoczynne wyłączenie zasilania wg. N SEP-E-001
dla instalacji odbiorczej- samoczynne wyłączenie zasilania (wyłączniki różnicowo-prądowe) wg. PN-IEC 60364-4-41

Moc przyłączeniowa wg. W.P 600kW

9.2 Charakterystyka układu zasilania:

Moc zwarciaowa $S_z=135,9$ MVA na szynach rozdzielni 15kV GPZ Ogrodnicza.
Kabel HaKnFta 3x240mm² zasilany z pola nr 5 sekcja 1.

Czas nastawy zabezpieczeń 3 [s].

Prąd pojemnościowy sekcji nr 1 wynosi: 101,5 A resztkowy 41,5 A
Przerwa beznapięciowa 0 sek. wynikająca z działania automatyki SPZ i SZR.

9.3 Obliczenie wymaganej rezystancji uziemienia ochronno-roboczego kontenerowej stacji transformatorowej

Wartość rezystancji uziemienia stacji transformatorowej wyznacza się z wzoru:

$$R_E \leq \frac{4U_{Tp}(t_F)}{I_E}$$

Gdzie:

U_{Tp} – największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe zgodnie z normą PN-E-05115:2002 zależne o czasu trwania zwarcia

I_E – prąd uziomowy

Zgodnie z normą PN-E-05115:2002) zastosowano warunek $4U_{Tp}$ + środki uzupełniające typu M polegające na zastosowaniu uziomu otokowego

$$R_E \leq \frac{4U_{Tp}(t_F)}{I_E} = \frac{4 \cdot 83}{101,5} = 3,27 \Omega$$

9.4 Obliczenie wartości rezystancji Rb2

Punkt neutralny sieci niskiego napięcia pracującej w układzie TN i połączone z nim przewody PEN (PE) tej sieci mogą być połączone z uziemieniem urządzeń wysokiego napięcia, jeżeli napięcie uziomowe UE uziomu o wypadkowej rezystancji Rb2 występującej przy zwarciu w sieci wysokiego napięcia nie wywoła w sieci niskiego napięcia zagrożenia porażeniowego.

Zagrożenie to nie wystąpi jeżeli Rb2 spełnia warunek

$$R_{B2} \leq \frac{U_F}{r \cdot I_{k1}''} = \frac{U_F}{I_E}$$

gdzie:

U_F – napięcie zakłócenia dla czasu t_f przepływu prądu jednofazowego zwarcia doziemnego I_{k1}'' ,

R_{B2} -wypadkowa rezystancja uziemienia wszystkich połączonych równolegle uziomów (wypadkowa rezystancja wspólnego uziemienia ochronno-roboczego sieci SN oraz uziemień przewodów PEN (PE) we wszystkich punktach linii nN tworzących sieć),

$$R_{B2} \leq \frac{U_F}{r \cdot I_{k1}''} = \frac{U_F}{I_E} = \frac{70}{0,5 \cdot 101,5} = 1,37 \Omega$$

9.5 Obliczenie wartości uziemienia stacji transformatorowej

9.5.1 Obliczenie rezystancji uziemienia stacji transformatorowej S745 Pszczyna Komin

Uziom otokowy:

$$R_{ER} = \frac{\rho}{\pi^2 \cdot D} \cdot \ln \frac{2\pi D}{d} = \frac{100}{3,14^2 \cdot \frac{22}{\pi}} \cdot \ln \frac{2 \cdot 3,14 \cdot \frac{22}{\pi}}{0,015} = 11,5 \Omega$$

Gdzie:

L-długości otoku

$D = \frac{L}{\pi}$ średnica uziomu otokowego w metrach

d- połowa szerokości uziomu wykonanego z taśmy

Uziom pionowy

$$R_r = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot h} \cdot \ln \frac{4 \cdot h}{d_1} = \frac{100}{2 \cdot 3,14 \cdot 6} \cdot \ln \frac{4 \cdot 6}{0,018} = 19,08 \Omega$$

Rezystancja wypadkowa otok+uziom pionowy dla stacji transformatorowej:

$$R_{w1stacji} = \frac{R_r \cdot R_{ER}}{R_r \cdot n \cdot n_p + R_{ER} \cdot n_r} = \frac{19,08 \cdot 11,5}{19,08 \cdot 4 \cdot 0,8 + 11,5 \cdot 0,8} = 3,12 \Omega$$

n-ilość uziomów pionowych

n_p , n_r -współczynniki wykorzystania elementów pionowych i poziomych dla uziomu wielokrotnego

9.5.2 Obliczenie rezystancji uziemienia stacji transformatorowej obcej dla firmy Remondis

Obliczenie wartości rezystancji uziemienia ułożonego wzdłuż linii prostej

$$R_{EB1} = \frac{\rho}{\pi \cdot L} \cdot \ln \frac{2L}{d} = \frac{100}{3,14 \cdot 14} \cdot \ln \frac{2 \cdot 14}{0,015} = 17,1 \Omega$$

Uziom pionowy

$$R_r = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot h} \cdot \ln \frac{4 \cdot h}{d_1} = \frac{100}{2 \cdot 3,14 \cdot 6} \cdot \ln \frac{4 \cdot 6}{0,018} = 19,08 \Omega$$

Rezystancja wypadkowa uziomu wielokrotnego dla stacji transformatorowej:

$$R_{W2.stacji} = \frac{R_r \cdot R_{EB1}}{R_r \cdot n \cdot n_p + R_{EB1} \cdot n_r} = \frac{19,08 \cdot 17,1}{19,08 \cdot 4 \cdot 0,8 + 17,1 \cdot 0,8} = 4,36 \Omega$$

n-ilość uziomów pionowych

np., nr-współczynniki wykorzystania elementów pionowych i poziomych dla uziomu wielokrotnego

9.5.3 Obliczenie rezystancji uziemienia wypadkowej dla stacji S745 Pszczyna Komin i stacji obcej dla Remondis

$$R_u = \frac{1}{\frac{1}{R_{w1.stacji}} + \frac{1}{R_{w2-stacja}}} = \frac{1}{\frac{1}{3,12} + \frac{1}{4,36}} = 1,81 \Omega$$

Projektowane uziemienie stacji S745 Pszczyna Komin spełnia wymagania normy PN-E-05115:2002.

10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

1. Kontenerowa stacja transformatorowa MRw-b 20/630-3	1 kpl.
2. Kabel SN XRUHAKXS 1x240mm ² /25	168m
3. Mufa kablowa SN	2 kpl.
4. Głowica kablowa SN	6 kpl.
5. Złącze kablowo-pomiarowe ZK3+2P	1 kpl.
6. Kabel nN YAKY 4x120mm ²	145m
7. Kabel YAKY 4x240mm ²	6m

11. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

• Kabel SN XRUHAKXS 1x240/25mm ²	72m
• Kabel SN HaKnFta 3x240mm ²	6m
• Mufa kablowa SN GUSJ 24/120-240-3SB	2 kpl.
• Mufa kablowa SN EPKJ-24C/1XU-3SB	2 kpl.
• Głowice konektorowe 430 TB 18-240 (k)M-12-2	6 kpl.
• Kabel nN typ YAKXS 4x120mm ²	180m
• Kabel nN typ YAKXS 4x240mm ²	8m
• Rura ochronna DVKØ160	10m
• Rura ochronna DVKØ110	5m
• Rura ochrona SRSØ110	32m
• Piasek	20m ³
• Zwir	4m ³
• Bednarka FeZn30x4	35m
• Uziom pionowy erico l=3m	8 kpl.

Agregat prądotwórczy 45kW czas pracy zależny od czasu wykonania przebudowy

Gliwice, 06 Październik 2011
NJA/WPO/S/539/2/S11/075518/2011

REMONDIS Sp. Z o.o.
Oddział Sosnowiec
ul. Baczyńskiego 11
41-203 Sosnowiec

Dotyczy: Przebudowa stacji transformatorowej S 745 „Komin” w Pszczynie Łące przy ul. Cieszyńskiej.

W odpowiedzi na Państwa pismo podajemy następujące warunki przebudowy urządzeń energetycznych:

1. Przebudować istniejącą stację transformatorową S745 Pszczyna „Komin” wraz z odcinkami linii kablowych SN 15 kV XRUHAKXS 3x1x240mm² relacji S761 Łąka „Turystyczna” do stacji S745 „Komin”, oraz relacji GPZ Ogrodnicza pole nr 5 do stacji S745 „Komin” poza obszar kolizji.
2. Istniejące złącze kablowo-pomiarowe nN (znajdujące się przy stacji S745 „Komin”) nr 118909 przebudować poza obszar kolizji, w pobliże nowej lokalizacji stacji transformatorowej S745 „Komin”.
3. Przebudowane złącze kablowe nN ZK118909 zasilić kablem YAKY 4x240 mm² z przebudowanej stacji transformatorowej S 745 „Komin”.
4. Istniejącą linię kablową nN YAKY 4x120 mm² ze stacji S745 „Komin” do złącza kablowego nN ZK 118907 (znajdujące się przy kominie) przebudować poza obszar kolizji i wprowadzić do stacji transformatorowej S 745 „Komin” w nowej lokalizacji.
5. Uwzględnić konieczność wyłączeń urządzeń i powiadomienia klientów.
6. Należy opracować projekt techniczno-budowlany, uzyskać pozwolenie na budowę.
7. Projekt przebudowy uzgodnić w VNSP Sp. z o.o. w Dziale Utrzymania Sieci.
8. Zasady finansowania i podziału zadań zostały określone w projekcie Umowy, do której, załącznikiem są niniejsze warunki.
9. Ważność niniejszych warunków ustala się na okres dwóch lat od daty ich wydania.

Podpisane porozumienia proszę przesłać na adres:
VDP S.A. Dział DU
44-100 Gliwice
ul. Portowa 14.

Z poważaniem

Kopia:

1. VNSP/NJA
2. (klient)

Starostwo Powiatowe
ul. 3-go Maja 10
43-200 Pszczyna

STAROSTA PSZCZYŃSKI

Opinia Nr 3/2012

uzgodnienia dokumentacji projektowej dotyczącej szczegółowej lokalizacji elementów urządzeń inżynierskich.

Przedmiot uzgodnienia : Projekt przebudowy sieci kablowej, teletechnicznej i wodociągu w związku z rozbudową stacji przeładunkowej odpadów oraz sortowni ul. Cieszyńska

Obiekt (miejscowość, osiedle, ulica) - Łąka

Oznaczenie arkuszy map : 541.212.124,172

Zleceniodawca (nazwa, adres) – BORM_projekt spółka z o.o.,
43-300 Bielsko-Biała, ul. Broniewskiego 29a , NIP 547-004-64-56

Inwestor : Remondis spółka z o.o.
41-203 Sosnowiec, ul. Baczyńskiego 11

zlecenie Nr z dnia.....02.01.2012 r.....

Ustalenia podjęte przez zespół

1. ~~Uzgadnia się bez zastrzeżeń~~

2. Uzgadnia się przy zachowaniu uwag jednostek branżowych do niniejszego
protokołupkt 6,8,10.....

3. Nie uzgadnia się ze względu na :

Uwagi dodatkowe

1. W trakcie realizacji inwestycji należy :

-zapewnić obsługę geodezyjną, lokując w jednostkach geodezyjnych sektora państwowego, spółdzielczego lub u osób fizycznych posiadających uprawnienia do wykonywania robót geodezyjno - kartograficznych zlecenia na dokonanie pomiaru zgodnie z obowiązującymi instrukcjami technicznymi celem właściwego usytuowania w terenie projektowanych urządzeń inżynierskich i innych obiektów budowlanych oraz na wykonanie pomiaru powykonawczego przed zasypaniem .

-wynikami pomiaru powykonawczego uzupełnić zasób mapowy znajdujący się w

Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

-wyłączną podstawą dokonania odbioru przez jednostkę branżową urządzeń uzbrojenia terenowego będzie mapa uzupełniona wynikami pomiaru powykonawczego.

Podstawa : **Prawo Geodezyjne i Kartograficzne** (Dz.U.30 poz. 163 z 17.05.1989 r.)

oraz **Ustawa z dnia 24.07.1998 r. o zmianie niektórych ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej**

- w związku z reformą ustrojową państwa (Dz. U. nr 106 z 17.08.98 r. poz.668 art. 60)

- **Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r.**

w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38 poz. 455).

2. Znaki geodezyjne, grawimetryczne i magnetyczne zaznaczone na mapie podlegają ochronie. Prace prowadzone w pobliżu tych punktów prowadzić ze szczególną ostrożnością. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia inwestor zobowiązany jest zlecić wznowienie tych znaków na własny koszt.

3. Jakakolwiek zmiana projektowanej trasy uzgodnionej niniejszą opinią i protokołem wymaga ponownego uzgodnienia przez Z.U.D.P.

4. Termin ważności uzgodnienia - **3 lata**

5. O całkowitym zakończeniu w terminie względnie nie przystąpieniu do realizacji inwestor powiadomi pisemnie Z.U.D.P.

6. Integralną częścią opinii jest protokół z uwagami członków zespołu i konsultantów oraz uzgodniona i podpisana dokumentacja projektowa.

ZAŁĄCZNIKI :

-opinia oraz uwagi zespołu uzgadniającego - 2 egz.

-podpisana dokumentacja projektowa - 3 egz.

z up. Starosty
Robert Charnos
Główny Specjalista Wydziału
Geodezji, Kartografii i Gospodarki
Nieruchomościami

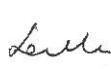
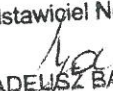
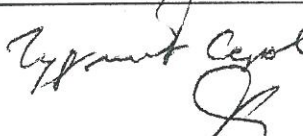
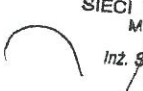
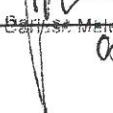
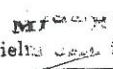
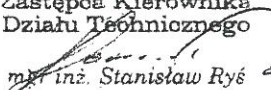
z upoważnienia Starosty

Starostwo Powiatowe
ul. 3-go Maja 10
43-200 Pszczyna

**STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYNIE**
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

SKŁAD OSOBOWY ORAZ UWAGI ZESPOŁU UZGADNIAJĄCEGO
PROTOKÓŁ DO OPINII NR 3/2012 Z DNIA 05.01.2012 r.

Projekt przebudowy wodociągu, sieci kablowej i sieci telefonicznej
ul. Cieszyńska - Łąka

L.p.	Nazwa instytucji	Uwagi uzgadniającego	Imię i nazwisko data i podpis
1	Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. oddział w Świerklanach Dział Techniczny	BEZ UWAG	 05.01.12
2	PGNiR SA	bez uwag	 05.01.12
3	NETIA SA.	bez uwag	Przedstawiciel Netia S.A.  TADEUSZ BANAS
4	G.P.W.S.A K-cc OSM Zory	bez uwag	
5	G.P.W.S.A K-cc OSM Mikołó.	UZGODNIONO BEZ UWAG	KIEROWNIK ODDZIAŁU SIECI MAGISTRALNEJ MIKOŁÓW  Inż. Stanisław Stępień 5.01.2012
6	Vattenfall Distribution Poland S.A.	Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu naszych urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do Vattenfall Network Services Poland Sp z o.o. o nadzór branżowy. Zbliżenia i skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.	PEŁNOMOCNIK Vattenfall Distribution Poland Spółka Akcyjna  05.01.2012
7	Gornostaska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze Rozdzielnia Gazu w Pszczynie ul. Batorego 26A, 43-200 Pszczyna tel./fax 032 210 50 51, 032 21 71 99 NIP 648 23 70 513 KRS 0000138137 REGON 27745007	Uzgadniono bez uwag	 Rozdzielnia Gazu Pszczyna Marek Gamoń
8	PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSTWA MUNICIPALNEJ 43-200 Pszczyna, ul. Zdrojowa 4 tel./fax 032/ 210 20 86, 210 13 72 NIP 638-10-02-015 Regon 272344680	Trasę projektowanych sieci uzgodniono z bez uwag. Projekt techniczny wodociągu uzgodniono z PGR Sp. z o.o.	Zastępca Kierownika Działu Technicznego  Inż. Stanisław Ryś

**STAROSTWO POWIATOWE
W PSZCZYŃIE
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA**

[illegible]