

KONSORCJUM FIRM :



teczka :
1 / 1
data :
grudzień 2008
faza :
PBW-projekt budowlano wykonawczy

inwestycja :

BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO PRZY UL. BRONOWICKIEJ W SZCZECINIE

adres :

Szczecin, ul. Bronowicka

dz. Nr : 5/61, 4/3 i 99 oraz 4/1, 91, 5/48, 5/49, 5/52, 5/54 i 1/64 w obrębie geodezyjnym nr 2126 w Szczecinie,
a także część dz. Nr 8/10 obręb Ostoja, gm. Kołbaskowo, powiat Police

inwestor :

Gmina Miasto Szczecin - Zakład Usług Komunalnych
ul. Ku Słońcu 125a 71 – 080 Szczecin

branża :

ELEKTRYCZNA

zakres :

PROJEKT SKABLOWANIA SIECI SN 15kV

podpis :

PROJEKTANT :

mgr inż. Romuald Olobry
upr. nr 21/Sz/98
specjalność instalacje i sieci elektryczne

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Norbert Wszytko
upr. nr 11/Sz/01
specjalność instalacje i sieci elektryczne

REDAN - BIURO PROJEKTOWO-INŻYNIERSKIE 70 - 382 SZCZECIN UL. JAGIELLONSKA 69 TEL. (91) 462 40 91 E-MAIL: BIURO@BPI-REDAN.COM WWW. BPI-REDAN.COM				METROPOLIS - BIURO ARCHITEKTONICZNE 70 - 240 SZCZECIN UL. NARUTOWICZA 12 TEL. (91) 434 73 43 E-MAIL: INFO@BIUROMETROPOLIS.PL WWW.BIUROMETROPOLIS.PL			
--	--	--	--	---	--	--	--

egzemplarz :

autorski 1	autorski 2	1	2	3	4	5	6	7	dodatkowy
------------	------------	---	---	---	---	---	---	---	-----------

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE / COPY RIGHTS RESERVED

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY	3
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2 TEMAT PROJEKTU	3
1.3 STAN ISTNIEJĄCY	3
1.4 PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCYCH LINII 15 kV	3
1.5 APARATY I URZĄDZENIA LINII NAPOWIETRZNYCH	4
1.6 UWAGI KOŃCOWE.....	4

ZAŁĄCZNIKI:

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW
UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTÓW
ZAŚWIADCZENIA ZOIIIB PROJEKTANTÓW
WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI
KARTA ALBUMOWA SŁUPA K2go 12/12 E
KARTA ALBUMOWA SŁUPA Kgo 12/10 E
KARTA REJESTRACYJNA INFORMACYJNEJ KOPII MAPY
OPINIA ZUDP

RYSUNKI

PLAN LINII KABLOWYCH 15 kVRYSUNEK 1/5 – 5/5
SCHEMAT GŁÓWNY LINII 15 kV RYSUNEK 2

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekty budowlane branżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Warunki likwidacji kolizji numer ZZD/DM/MT/JM/8299/2008 z dnia 31.07.2008 wydane przez ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin,
- Projekt architektoniczny zagospodarowania terenu,
- Album do projektowania stanowisk słupowych z zejściami kablowymi SN – Tom I – ZPUE Włoszczowa

1.2 TEMAT PROJEKTU

Projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej w zakresie:

- przebudowa istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych 15 kV kolidujących z planowaną inwestycją.

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym i służy dla celów formalno prawnych. Szczegóły wykonawcze należy ustalić na budowie.

1.3 STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja pn. „Budowa cmentarza komunalnego w Szczecinie” realizowana będzie na dz. nr 5/61, 4/3, 99, 4/1, 91, 5/48, 5/49, 5/52, 5/54 i 1/64 obr. 2126 Szczecin oraz przez część dz. nr 8/10 obr. Ostoja.

Przez teren objęty inwestycją przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne 15 kV nr 147 i 148 wykonane przewodem 3 x AFL-6-70.

1.4 PRZEBUDOWA KOLIDUJĄCYCH LINII 15 kV

W celu usunięcia kolizji z projektowaną inwestycją, kolidujące linie napowietrzne należy przebudować zastępując je na obszarze inwestycji odcinkami linii kablowych, a następnie poprowadzić po nowej trasie przy granicy obszaru objętego zagospodarowaniem nieruchomości.

Nowe odcinki linii należy wykonać kablem typu 3 x XRUHAKXS 1 x 120/50 z izolacją 12/20 kV. Kabel należy układać na dnie rowu kablowego na głębokości nie mniejszej niż 100 cm na warstwie piasku min. 10cm. Kabel układać pod warunkiem że temperatura kabla jest nie niższa niż -20°C (wg DTR). Promień gięcia projektowanego kabla wynosi $25 \cdot d = 25 \cdot 35,8 \text{ mm} = 895 \text{ mm}$. Na kablu co 10m założyć oznaczniki zawierające następujące informacje: *typ kabla/ długość/ rok ułożenia/ trasę/ napięcie znamionowe/ oznaczenie właściciela*. Treść informacji należy uzgodnić z właścicielem linii (ENEA Operator sp. z o.o.). Kabel układać linią falistą z zapasem $1 \div 3\%$ długości. Kabel zasypać warstwą piasku grubości 10cm, gruntu rodzimego 15cm i na nią położyć folię sygnalizacyjną koloru czerwonego, a następnie całość zasypać gruntem rodzimym i utwardzić. Przed zasypaniem kabla grunt rodzimy należy oczyścić z gruzu, kamieni i innych elementów mogących uszkodzić powłokę i izolację kabla.

Trasa linii kablowych przedstawiona jest na załączonym planie.

1.5 APARATY I URZĄDZENIA LINII NAPOWIERTRZNYCH

W miejscach wskazanych na załączonym planie, istniejące linie napowietrzne 15 kV należy zakończyć i połączyć z nowymi odcinkami linii kablowych. W miejscach zakończenia linii należy wykonać stanowiska słupowe z odpowiednio dobranymi słupami krańcowymi typu Kgo z odłącznikiem/rozłącznikiem i głowicą kablową. Stanowiska słupowe krańcowe, znajdujące się w części północnej zagospodarowywanego obszaru należy zlokalizować w trasie istniejących linii napowietrznych, wstawiając słupy K2go 12/12 z podwójnymi żerdziami strunobetonowymi typu E. Na słupach należy zamontować rozłączniko-uziemnik typu RUN III 24/4. Stanowisko słupowe krańcowe, znajdujące się w części zachodniej zagospodarowywanego obszaru, należy zlokalizować w trasie istniejącej linii napowietrznej nr 147, wstawiając słup Kgo 12/12 na żerdzi strunobetonowej typu E wyposażając go w odłączniko-uziemnik typu OUN III 24/4. Stanowisko słupowe krańcowe, znajdujące się w części wschodniej zagospodarowywanego obszaru, na linii nr 148, należy wykonać na trasie istniejącej linii napowietrznej 15 kV stosując słup typu Kgo 12/10 na żerdzi strunobetonowej typu E, wyposażając go w odłączniko-uziemnik typu OUN III 24/4. Projektowane słupy krańcowe należy uziemić. Wymagana rezystancja uziemienia $R_u \leq 10 \Omega$. Przy wprowadzaniu kabli na słupy należy je chronić rurami osłonowymi AROT typu BE160. Kable należy zakończyć głowicami Raychem typu POLT-24D/1XO. W miejscu przyłączenia kabli do linii napowietrznych stosować ochronniki typu POLIM-D. Karty albumowe słupów są załączone do niniejszego opracowania.

1.6 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej podstawowej dla linii napowietrznej zastosowano umieszczenie części czynnych poza zasięgiem dotyku. Jako środek ochrony dodatkowej zastosowano uziemienie ochronne.

W sieci z kompensacją ziemnozwarciową, dla założonego prądu doziemnego resztkowego $I_z = 20A$

$$R_{wz} \leq 5 \Omega \text{ i } R_{wz} \leq U_l / I_z = 50 / 20 = 2,5 \Omega$$

Dla linii kablowych jako środek ochrony dodatkowej zastosowano dodatkową izolację części czynnych.

1.7 UWAGI KOŃCOWE.

- wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem.
- prace nie ujęte w opracowaniu należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami energetycznymi
- kable przed zasypaniem zgłosić do odbioru w ENEA Operator Oddział Dystrybucji w Szczecinie.
- Po wykonaniu robót elektrycznych:
 - Wykonać pomiary oporności wykonanych uziomów,
 - Wykonać pomiary ciągłości żył i oporności izolacji ułożonych linii kablowych SN,
 - Sporządzić powykonawczą dokumentację geodezyjną.

**Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
na budowie**

DOTYCZY PROJEKTU:

**Projekt budowlany usunięcia kolizji projektowanego cmentarza komunalnego
w Szczecinie, ul. Bronowicka, z istniejącymi liniami elektroenergetycznymi 15 kV**

**Inwestor: MIASTO GMINA SZCZECIN Zakład Usług Komunalnych
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 125a**

OPRACOWAŁ: mgr inż. Romuald Olobry
upr. bud. nr 21/Sz/98

2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Niniejsze opracowanie w zakresie objętym projektem branży elektrycznej sporządzono na podstawie ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, którego obowiązkiem jest:

1. zapewnienie organizacji pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
2. przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
3. wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
4. znajomość, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisów o ochronie pracy, w tym przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy
5. zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz organizowanie okresowych szkoleń w tym zakresie.
6. wyznaczenie koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców.

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i kłamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

1. przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
2. zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
3. zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

1. zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
2. obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1m głębokości poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi,
3. składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
4. przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym, wyznaczenie strefy niebezpiecznej związanej z pracą tych maszyn.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z:

1. Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)
3. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
4. Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
5. Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)

Opracował
mgr inż. Romuald Olobry

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.1ust.8 Ustawy z dnia 16. 04. 2004 o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 93 poz.888) oświadczam, że:

Projekt budowlany usunięcia kolizji projektowanego cmentarza komunalnego w Szczecinie, ul. Bronowicka, z istniejącymi liniami elektroenergetycznymi 15 kV został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant Romuald Olobry
upr. bud. nr 21/SZ/98

Sprawdzający Norbert Wszytko
upr. bud. nr 11/SZ/2001