



Zakład Instalacji Elektrycznych Jan Kubik

36-105 Cmolas 290
Tel./fax. (0-17) 28-37-253 0-603-67-40-80

Wykonuje usługi w zakresie:

Egz. Nr 1

PROJEKTOWANIA I WYKONAWSTWA ELEKTRYCZNEGO:

- linie i przyłącza napowietrzne i kablowe nN
- stacje transformatorowe i linie SN
- instalacje elektryczne
- instalacje odgromowe

KOMPENSACJI MOCY BIERNEJ:

- pomiary i montaż baterii kondensatorów
- konserwacja i bieżąca obsługa baterii

POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH:

- izolacji i przewodów
- ochrony od porażenia
- natężenia oświetlenia
- instalacji odgromowych

PROJEKT WYKONAWCZY

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów
Rajon Energetyczny Mielec

NINIEJSZY PROJEKT został zatwierdzony (uzgodniony)

Pismem znak: *Protokół Nr 463/15*
z dnia: *12.10.2015*

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rajon Energetyczny Mielec

[Signature]
(piszczak Dyrektora)
Piotr Bogacz

Obiekt
budowlany:

Przebudowa linii elektroenergetycznej
napowietrznej nN Wilcza Wola 1
(dowieszenie linii oświetlenia ulicznego)
w Wilczej Woli, gmina Dzikowiec

Nr ewidencyjne 5257/1; 4803; 4849/1; 4848; 4847; 4846; 4845;
działek: 4810/3; 4810/2; 4811; 4809; 4810/1; 4808; 4807;
4783/2

Inwestor: GMINA DZIKOWIEC
36-122 Dzikowiec, ul. Dworska 62

Projektował: mgr inż. Jacek CHRZAN

Opracował: mgr inż. Michał KUBIK

Wrzesień, 2015r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Zakres rzeczowy projektu
4. Odpisy pism i uzgodnień
5. Projekt zagospodarowania terenu
6. Projekt architektoniczno-budowlany
7. Obliczenia techniczne
8. Zestawienie materiałów
9. Rysunki:
 - Rys. nr 2.1 Projekt zagospodarowania terenu
 - Rys. nr 2.2 Projekt zagospodarowania terenu
 - Rys. nr 3 Schemat ideowy zasilania
 - Rys. nr 5.1 Profil skrzyżowania proj. linii napow. oświetl. w przęśle słup nr 30-31 z drogą dz. nr 4803
 - Rys. nr 5.2 Profil skrzyżowania proj. linii napow. oświetl. w przęśle słup nr 42-43 z drogą dz. nr 4807

ZAKRES RZECZOWY PROJEKTU

1. Układ pomiarowy, układ sterowania wraz z zabezpieczeniem obwodowym - dostosowanie

- moc przyłączeniowa zwiększenie o 1kW.

Istniejący układ pomiarowy w skrzyni SR-5 stacji transf. Wilcza Wola 1:

- montaż zabezpieczenia przedlicznikowego typu Bi Wtz 25A – 1szt;
- montaż zabezpieczenia obwodowego typu Bi Wtz 16A – 1szt.

2. Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

Dane techniczne projektowanej linii napowietrznej:

- oprawy oświetlenia ulicznego LEDA NEW ST2 150W, klosz PC ze źródłem światła 1xSON(-T) 150W – 2 kpl;
- ogranicznik przepięć 0.66/5 – 2kpl;
- istniejące uziemienie słupa linii napowietrznej nN $R_v \leq 10\Omega$ – 2kpl;
- przewód nN typu AsXSn 2x25mm²:
długość linii 617m;
napężenie $\delta=115\text{MPa}$.

PROTOKÓŁ Nr 463/2015
z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Temat:

uzgodnienie projektu budowlano-wykonawczego pt.: **Przebudowa linii elektroenergetycznej napowietrznej Wilcza Wola 1 (dowieszenie linii oświetlenia ulicznego) w Wilczej Woli**

Podmiot przyłączany:

GMINA DZIKOWIEC, DZIKOWIEC, DWORSKA 62 36-122 DZIKOWIEC

Autor projektu:

mgr inż. Chrzan Jacek, uprawnienia budowlane: E-195/02

Skład Komisji:

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1. Włodzimierz Czerwiński | - przewodniczący |
| 2. Andrzej Surdej | - członek |
| 3. Zbigniew Adamczyk | - członek |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

linia napowietrzna oświetlenia drogowego

Uwagi do projektu:

1. Słup Nr 43 przebudować na słup wirowany o wytrzymałości mechanicznej dobranej z obliczeń.
2. Wybudowane oświetlenie pozostanie na majątku odbiorcy .

Wniosek Komisji:

uzgodnić przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia znak RE02/RP/P/2015/6/307/1600/2015 z dnia 2015-06-25 - pod warunkiem spełnienia w/w uwag

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: **2017-10-12**

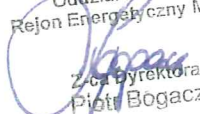
Podpisy Komisji:

1. 

2. 

3. .

Zatwierdzam wniosek Komisji:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Z-ca Dyrektora
Piotr Bogacz

Mielec, dnia 2015-06-25

Znak: RE02/RP/P/2015/6/307/1600/2015

Załącznik nr 1 do Umowy Nr RE02/RP/P/2015/6/307/1600/2015/..... o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA DZIKOWIEC
DZIKOWIEC, DWORSKA 62
36-122 DZIKOWIEC

**Warunki przyłączenia nr RE02/RP/P/2015/6/307/1600/2015 dla podmiotu V grupy
przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

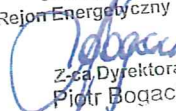
Lokalizacja: WILCZA WOLA .

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2015-06-11, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia:
rozdzielnia nN na stacji transformatorowej WILCZA WOLA 1.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: podst. bezp. w rozdzielni nN stacji trafo.
3. Moc przyłączeniowa: 4 kW (istn. 3kW)
4. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
Na istniejącej podbudowie w/w sieci nN od stacji trafo. do słupa nr 43 podwiesić przewód oświetleniowy AsXSn wg obliczeń , dł. ok. 650m. Oprawy montować na wybranych słupach (2 szt.). Istniejącą podbudowę sieci nN dostosować do nowych warunków pracy. Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem (wybudowane urządzenia pozostają na majątku odbiorcy) - na przedmiotowy zakres prac opracować dokumentację techniczno-prawną.
5. Instalację odbiorczą wykonać zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami.
6. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego:
Układy: pomiarowy i sterujący istn. w skrzyni oświetleniowej przy stacji transf.- szczegóły dotyczące układu pomiarowego uzgodnić na roboczo w RE Mielec (układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dobrać do ilości i mocy zainstalowanych lamp).
7. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: układ bezpośredni, licznik kWh trójfazowy (istn. układ pomiarowy jednofazowy wymienić na trójfazowy).
8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:


Zabezpieczenie dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej – maks. wg obliczeń.

9. Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
10. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \phi_0 = 0,4$.
11. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
12. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
13. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
14. Uwagi dodatkowe:
 - a) Dla oznaczenia własności odbiorcy dobudowane wysięgniki opraw oznakować 2 pasami żółtymi o szerokości i w odstępnie 10 cm malowanymi farbą do konstrukcji ocynkowanych od strony oprawy.
 - b) Na w/wym. zakres opracować dokumentację techniczno-prawą. Projekt wykonawczy należy uzgodnić w RE Mielec.

PG&E Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Mielec

Z-ca Dyrektora
Piotr Boqacz

WYSZŁO

dnia : 25 CZE 2015

(R) - poz. ks. nad. 

1. TEMAT OPRACOWANIA

Projekt techniczny przebudowy linii elektroenergetycznej napowietrznej nN Wilcza Wola 1 (dowieszenie linii oświetlenia ulicznego) w Wilczej Woli, gmina Dzikowiec.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów RE Mielec – znak: RE02/RP/P/2015/6/307/1600/2015 z dnia 25.06.2015r.;
- mapa zasadnicza w skali 1:1000;
- wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE. Tom 6;
- obowiązujące normy i przepisy PN-EN 13201, PN-E-05100-1:2000, N-SEP-E-003, N-SEP-E-002.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa linii elektroenergetycznej napowietrznej nN polegająca na dowieszeniu przewodu oświetlenia ulicznego na istniejącej podbudowie linii napowietrznej Wilcza Wola 1 w Wilczej Woli, gmina Dzikowiec.

3.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki nr 5257/1; 4803; 4849/1; 4848; 4847; 4846; 4845; 4810/3; 4810/2; 4811; 4809; 4810/1; 4808; 4807; 4783/2, na których ma być wykonane dowieszenie przewodu oświetlenia ulicznego są parcelami zagospodarowanymi zlokalizowanymi wzdłuż drogi gminnej. Na działce nr 5257/1 posadowiona jest stacja transformatorowa Wilcza Wola 1.

3.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

W celu oświetlenia terenu wzdłuż drogi gminnej dz. nr 4807 projektuje wybudować linię napowietrzną oświetlenia ulicznego poprzez dowieszenie na istniejących stanowiskach słupowych linii nN.

Przedmiotową linię należy wyprowadzić z istniejącej stacji transformatorowej Wilcza Wola 1.

3.4 Informacja, czy działka lub teren są wpisane do rejestru zabytków

Teren, na którym projektuje się wybudowanie dowieszenia linii napowietrznej oświetlenia ulicznego nie jest wpisany do rejestru zabytków.

3.5 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Dowieszenie przewodu oświetlenia ulicznego na istniejącej podbudowie linii napowietrznej nN Wilcza Wola 1 nie wpływa i nie będzie wpływało negatywnie na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie jest inwestycją mogącą znacząco oddziaływać na środowisko.

4. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

4.1 Istniejący układ pomiarowy, układ sterowania wraz z zabezpieczeniami obwodowymi - dostosowanie

Istniejący układ pomiarowy wraz z układem sterowania i zabezpieczeniami oświetlenia ulicznego znajduje się w skrzyni rozdzielczej SR-5 stacji transformatorowej Wilcza Wola 1.

W miejsce istniejących urządzeń projektuje się:

- montaż zabezpieczenia przedlicznikowego typu Bi Wtz 25A – 1szt;
- montaż zabezpieczenia obwodowego typu Bi Wtz 16A – 1szt.

4.2 Projektowane dowieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

W nawiązaniu do stacji transformatorowej Wilcza Wola 1 należy wykonać linię przewodem AsXSn 2x25mm² w kierunku słupa nr 43 OK-9/ŻN.

Na słupach nr 30 i nr 43 należy na projektowanym obwodzie oświetlenia zamontować ogranicznik przepięć nN 0.66/5. Wartość uziemienia słupa linii napowietrznej nN $R_u \leq 10\Omega$ - istniejące.

Dane techniczne projektowanej linii napowietrznej:

- przewód nN typu AsXSn 2x25mm²:
 - długość linii 617m;
 - długość trasy 584m;
 - napężenie $\delta=115\text{MPa}$.

4.3 Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego

Na istniejącym słupie nr 40 i 43 należy zamontować oprawy oświetlenia ulicznego typu LEDA NEW ST2 150W, klosz PC ze źródłem światła 1xSON(-T) 150W zabezpieczone wkładkami topikowymi Bi Wts 6A w obudowie SV 19.253.

Ochronę od porażenia prądem stanowi samoczynne wyłączenie zasilania.

Trasa projektowanej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego na istniejącej podbudowie sieci napowietrznej nN wraz ze wskazaniem charakterystycznych wzajemnych odległości do istniejącej zabudowy została pokazana na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:1000 rys. nr 2.1 i rys. nr 2.2.

5. UWAGI

Całość robót wykonać zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach, normą PN-76/E-05125, N-SEP-E-004, PN-E-05100-1:2000, N-SEP-E-003, N-SEP-E-002 i wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE:

Tom 6 Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia.

Zestawienie materiałów wykonano w oparciu o:

Katalog do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN – Ensto.

Album linii niskiego napięcia na słupach żelbetowych LNN Tom II układ płaski - Energoprojekt.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Dobór zabezpieczeń projektowanej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

1. Dobór zabezpieczenia głównego przedlicznikowego

Ilość projektowanych opraw oświetlenia ulicznego – 2 szt.
Moc projektowanej oprawy oświetlenia ulicznego – 169 W.
Projektowana moc przyłączeniowa zgodnie z wp – 4 kW.

Przyjmuje się zabezpieczenie na obwodzie w kierunku do projektowanego słupa nr 43 $I_N = 16 \text{ A}$ (typu Bi Wtż 16 A – 2 oprawy).

Dobór przekroju projektowanej linii napowietrznej nN

2. Dobór przekroju linii napowietrznej ze względu na skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

W stacji Wilcza Wola 1 zamontowany jest transformator o mocy $S_N = 63 \text{ kV A}$

$$R_T = 0.0465 \Omega;$$

$$X_T = 0.1044 \Omega;$$

$l_1 = 617 \text{ m}$ projektowana długość linii napowietrznej AsXSn 2x25 mm² od stacji transformatorowej do istniejącego słupa nr 43.

$$X'_{l_{AsXSn25}} = 0.09 \times 10^{-3} \Omega/\text{m}$$

$$R'_{l_{AsXSn25}} = 1.2 \times 10^{-3} \Omega/\text{m}$$

$$\gamma = 33 \text{ m}/\Omega\text{mm}^2$$

stąd $Z_{ZW}^{(1)} = 1.54 \Omega$ impedancja pętli zwarcia na słupie nr 43.

$$I_{ZW}^{(1)} = 119.3 \text{ A}$$

$$k = 5.0$$

$$I_n = 16 \text{ A}$$

$$I_W = 80 \text{ A}$$

$I_{ZW}^{(1)} \geq I_W$ – warunek samoczynnego wyłączenia jest spełniony.

