

PROJEKT WYKONAWCZY

**TEMAT: Oświetlenie uliczne przy drodze wojewódzkiej nr 835
w Kańczudze. Stacja trafo Kańczuga SKR .**

Dokumentację techniczną sprawdzono
i uzgodniono w RZE Przeworsk w zakresie
udzielonych warunków przyłączenia
nr 00369/2010 z dnia 2010-02-05
Uwagi zostały zawarte w piśmie
nr 15/2010 z dnia 2010-03-05
Ważność powyższych ustaleń upływa
z dniem 2012-02-05

PGE Dystrybucja Zamość Sp. z o.o.
Rejonowy Zakład Energetyczny
(podpis i pieczęć)
Z-GA DYREKTORA DS. DYSTRYBUCJI
Marek Supik

**INWESTOR: Urząd Miasta i Gminy
w Kańczudze**

Wykonał:

Projektant	Specjalność	Nr. Uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Jan Jędrzejec	Sieci, instalacje i urządz. elektroen.	UAN.I-7342/2/97	02.2010	mgr inż. Jan Jędrzejec Lancucka ul. Harcerska 10 tel. 0 17 223 81 06 Uprawnienie projektowe - budowlane UAN. I - 7342/2/97/E - 164/87

Przeworsk, dnia 2010-02-05
Znak: 225 /RZE9/TU/SD/10

[WP-1]

PGE Dystrybucja Zamość Sp. z o.o.
Rejonowy Zakład Energetyczny
w Przeworsku
tel. (016) 649 10 00; fax (016) 649 10 05
37-200 Przeworsk, ul. Słowackiego 30

**URZĄD MIASTA I GMINY
W KAŃCZUDZE
UL.M.KONOPNICKIEJ 2
37-220 KAŃCZUGA**

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
do sieci elektroenergetycznej Nr 00769/RE09/2010**

Odpowiadając na wniosek z dnia 2010-01-22 l.dz. 170 na podstawie Ustawy z dnia 10.04.1997 r. – Prawo Energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623 z późniejszymi zmianami) wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci elektroenergetycznej – 400/230 V linii oświetlenia ulicznego Kańczuga; ul. Węgierska i dostawę mocy umownej w wysokości 3,00 kW przy mocy przyłączeniowej 4,40 kW.

1. Zasilanie obiektu odbywać się będzie: GPZ 110/15 kV Przeworsk; Magistrala 15kV Kańczuga; Stacja Kańczuga SKR; Oświetlenie uliczne; projektowany słup nr 5; linia oświetlenia ulicznego.
2. Dla zasilenia obiektu należy:
 - a) z uwagi na projektowaną przebudowę linii n/n - od projektowanego słupa nr 5 dobudować według potrzeb obwód oświetleniowy kablem YAKY o przekroju według obliczeń z zastosowaniem odpowiednich słupów i opraw oświetleniowych.
 - b) wykorzystać istniejącą rozdzielnicę stacyjną, którą trzeba wyposażyć w zabezpieczenie nadmiarowe o charakterystyce C, stanowiące zabezpieczenie główne (przedlicznikowe) o wartości 20 A.
 - c) wykorzystać istniejący WLZ w rozdzielnicy stacyjnej.
 - d) wykorzystać istniejący układ pomiarowo-rozliczeniowy w rozdzielnicy nn. stacji transformatorowej składający się z: licznika bezpośredniego energii czynnej 1-fazowy jednostrefowy.

Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.

Dostawca instaluje na własny koszt liczniki w układzie pomiarowo-rozliczeniowym, dla podmiotów zakwalifikowanych do grup przyłączeniowych IV÷VI, zasilanych z sieci o napięciu nie wyższym niż 1 kV, z wyłączeniem jednostek wytwórczych.

3. Obecny stan pracy sieci zasilającej SN:
 - a) Moc zwarciova 0,00 MVA w stacji
 - b) Prąd ziemnozwarciowy 0,00 A, czas rażenia $t = 0,00$ s.Sieć SN pracuje w układzie bez kompensacji.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w granicach określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623 z późniejszymi zmianami).
5. Pobór mocy winien odbywać się przy współczynniku $\text{tg}\varphi = 0,4$.
6. Odbiorca zakwalifikowany jest do V grupy przyłączeniowej.
7. Odbiorca korzystający z podwyższonej pewności zasilania, zgodnie ze złożonym wnioskiem, ponosi podwyższone opłaty za część stałą usługi dystrybucyjnej w wysokości zależnej od realizowanego stopnia pewności zasilania, określonej w umowie

- o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowie kompleksowej sprzedaży energii elektrycznej.
8. Miejsce przyłączenia przyłącza do sieci stanowią końcówki przyłącza projektowany słup nr 5.
 9. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowią: zaciski prądowe przyłącza na słupie nr 5.
 10. Miejsce rozgraniczenia własności stanowią: zaciski prądowe przyłącza na słupie nr 5.
 11. Dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewniać samoczynne wyłączenie w układzie sieci zasilającej TN-C.
 12. Wykonać instalację odbiorczą zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).
 13. Przyłączane do sieci dystrybucyjnej urządzenia i sieci odbiorcy muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne wynikające z Ustawy z dnia 10.04.1997 r. – Prawo Energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami) oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej, do której są przyłączane.
 14. Zainstalować zabezpieczenie odbiorników trójfazowych przed zanikiem fazy, zanizonym napięciem oraz ochronę przeciwprzepięciową.
 15. Na zakres prac wynikających z warunków przyłączenia należy opracować projekt budowlany - wykonawczy i uzyskać pozwolenie na budowę, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami).
 16. Wnioskodawca dostarczy do Rejonowego Zakładu Energetycznego w Przeworsku plan zagospodarowania obiektu przyłączanego do sieci (działki), uzgodniony ze Starostwem Powiatowym (ZUD) lub prawomocną decyzję pozwolenia na budowę obiektu wraz załącznikiem graficznym. W przypadku przejścia obowiązku wykonania projektu budowlanego przez podmiot przyłączany, przed jego wykonaniem należy uzgodnić cenę jego wykupu w Rejonowym Zakładzie Energetycznym w Przeworsku. W przeciwnym przypadku koszty projektu będą w całości obciążać podmiot przyłączany. Po opracowaniu projekt podlega sprawdzeniu w Rejonowym Zakładzie Energetycznym w Przeworsku.
 17. Realizacja warunków przyłączenia odbędzie się na podstawie umowy o przyłączenie, której projekt został załączony do warunków. Po podpisaniu należy dwa egz. projektów umów przelać do Rejonowego Zakładu Energetycznego w Przeworsku.
 18. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nastąpi po zrealizowaniu warunków przyłączenia i zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowy kompleksowej sprzedaży energii elektrycznej.
 19. Warunki przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń zrealizuje własnym kosztem i staraniem podmiot przyłączany do sieci (wnioskodawca).
 20. Ważność warunków przyłączenia ustala się do dnia 2012-02-05.
 21. Do zgłoszenia urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do odbioru technicznego i przyłączenia ich do sieci należy dołączyć:
 - a) opis techniczny urządzeń uwzględniający schemat zasilania, obejmujący urządzenia do granicy stron;
 - b) oświadczenie wykonawcy o prawidłowym wykonaniu instalacji odbiorczej i odebraniu jej przez inwestora.
 22. Od powyższych warunków przyłączenia służy prawo odwołania do PGE Dystrybucja Zamość Sp. z o.o. ul. Koźmiana 1, 22-400 Zamość.
 23. Informacje dodatkowe: Dotyczy zwiększenia mocy konto 2/5 (istniejąca moc umowna 2,0kW; zabezpieczenie 1x16A).

K/O:

~~Dystrybucja Zamość Sp. z o.o.
 Rejonowy Zakład Energetyczny
 w Przeworsku
 DYREKTOR
 Jan Jędrzejec~~



PGE Dystrybucja Zamość Sp. z o.o.
ul. Kozłmiana 1, 22-400 Zamość
Tel.: (+48 84) 539 21 00
Faks: (+48 84) 539 21 09
e-mail: poczta@zkeodystrybucja.pl

Rejonowy Zakład Energetyczny
w Przeworsku
ul. Słowackiego 30, 37-200 Przeworsk
Tel.: (+48 16) 649 10 00
Faks: (+48 16) 649 10 05

Przeworsk, 05.03.2010 r.

Ldz. ⁰³⁵ RE9/TU/DK/2010

Jan Jędrzejec
Ul. Harcerska 10
37-100 Łańcut

DOTYCZY: sprawdzenia dokumentacji technicznej nr 15/2010

INWESTOR: Urząd Miasta i Gminy w Kańczudze 37-220 Kańczuga

W odpowiedzi na pismo z dnia 2010-02-25 znak: 516 w załączeniu przesyłamy sprawdzony projekt budowlany: **Oświetlenie uliczne przy drodze wojewódzkiej nr 835 w Kańczudze. Stacja trafo Kańczuga SKR.**

Dokumentacja została rozpatrzona (uzgodniona) w zakresie technicznych warunków przyłączenia nr: **00769RE09/09 z dnia 2010-02-05**

Przedmiot sprawdzenia: **PT Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego w Kańczudze ul Węgierska.**

Niniejsze uzgodnienie traci ważność po upływie dwu lat od daty wydania warunków przyłączenia. Spisanie umowy wstępnej na dostawę energii elektrycznej na przyszłe okresy wg wzoru MGIE TOW E/MP nr 62/64 w czasie ważności uzgodnienia tej dokumentacji technicznej przedłuża termin ważności uzgodnienia tej dokumentacji do czasu budowy urządzeń energetycznych.

PT: Opiniuje się pozytywnie

UWAGI: Bez uwag.

1 x Adresat + zał. 4 egz. PT

1 x a/a zał. + 1 egz. PT

PGE Dystrybucja Zamość Sp. z o.o.
Rejonowy Zakład Energetyczny
w Przeworsku
Z CA DYREKTORA DS. DYSTRYBUCJI
Marek Słupik

3. Linia oświetlenia ulicznego – st. Kańczuga SKR.

3.1 Linia oświetlenia ulicznego ul. Węgierska.

Ze względu na projektowaną przebudowę linii nn zasilanej ze stacji trafo Kańczuga SKR i demontaż istniejącego oświetlenia ulicznego, należy do projektowanego oświetlenia ulicznego wykorzystać w obwodzie nr 1 i 2 projektowany przewód linii nn typu AsXSn $4 \times 50 + 25 \text{mm}^2$ i AsXSn $4 \times 70 + 25 \text{mm}^2$. Dodatkowo, w obwodzie nr 1, należy dobudować odcinek linii oświetleniowej kablem YAKY $4 \times 25 \text{mm}^2$ od słupa nr 5.

Linie oświetleniowe zaprojektowano zgodnie z Katalogiem do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN, -EnergoLinia Poznań 2004r oraz PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”

Przy skrzyżowaniu kabla z drogami, rurociągami wodnym, gazowym i ściekowym chronić kablem rurą ochronną Arot DVK 75.

Kabel układać na głębokości 0,8m. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 15cm, a następnie pokryć folią koloru niebieskiego

3.2 Ochrona odgromowa.

Na stacji trafo i słupach nr 5 i 52, należy zabudować odgromniki zaworowe GXO 5/660-1 Lovos (na przewodzie sterowania oświetleniem), który należy podłączyć do uziemienia $R \leq 10 \Omega$, w tym celu należy wykorzystać uziemienie słupa.

3.3 Zasilanie i sterowanie oświetleniem.

Sterowanie proj. linii oświetlenia ulicznego odbywać się będzie, z istniejącego układu sterującego zainstalowanego w rozdzielnicy stacyjnej RS. Ze względu na ist. moc zainstalowanych źródeł światła należy pozostawić ist. zabezpieczenia obwodów zasilania.

3.4 Słupy oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicy Węgierskiej (słupy od nr 5/1 do nr 5/4) zastosować słupy stalowe Elektromontaż „Rzeszów” typu S-95 z wysięgnikiem typu St(W=1,5m) i fundamentem F-150. Do połączenia kabli w słupach zastosować tabliczki słupowe typu ZG5-95. Słupy oświetleniowe należy „uzerować”, dodatkowo w słupie oświetleniowym nr 5/4, wykonać uziemienie przewodu PEN, $R < 30 \Omega$. Uziemienie wykonać poprzez ułożenie w wykopie kablowym, bednarki ocynkowanej FeZn 25x4. Szczegółowe rodzaje osprzętu dotyczące oświetlenia przedstawiono w zbiorczym zestawieniu montażowym.

3.5 Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicznego zastosować oprawy sodowe typu SGS 102/100 z lampami SON T plus 100W. Oprawy należy podwieszać na typowych wysięgnikach rurowych wg rozwiązania Elektromontażu np. WO-1. Oprawy zawiesić obwód nr 1, słupy nr 1; 2; 3; 4 i 5 oraz obwód nr 2, słupy nr 42; 44; 46; 47; 48; 50 i 52 projektowanej linii nn. Plan rozmieszczenia opraw przedstawia rys. nr 1. Górne zaciski uziomowe żerdzi, na których zawieszono oprawy oświetleniowe należy podłączyć do przewodu PEN za pomocą przewodu ALYd-16 i zacisków tulejowych lub końcówek kablowych (układ TN-C).

Podłączenie opraw do przewodów zasilających należy wykonać za pomocą zacisków przebijających izolację SL 21.1 połączonych z osłoną bezpiecznika SV 19.25 oraz przewodów 2xLgYd-2,5.

Uzasadnienie techniczne projektu
opracowane przez
mgr inż. ...
...
...
...
...

Natomiast do oświetlenia ulicznego na słupach S-95 zastosować oprawy oświetleniowe typu SGS 102/100W z lampą SON T plus 100W. Oprawy należy montować na projektowanych wysięgnikach zgodnie z p. 3.4. Plan rozmieszczenia słupów przedstawia rys. nr 1.

Podłączenie opraw do sieci zasilającej kablowej należy wykonać (od tabliczki ZG5-95 i TB-1) kablami YKY 3x2,5mm². Do zabezpieczenia opraw zastosować wkładki topikowe BiWts-6A

3.6 Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przed dotykiem pośrednim dla projektowanych słupów i opraw stanowi szybkie wyłączenie napięcia w układzie TN-C za pomocą wkładek topikowych BiWts-6A umieszczonych w tabliczkach zainstalowanych w wnęce słupa.

Oprawy SGS 102 nie wymagają dodatkowej ochrony, gdyż są wykonane w II klasie ochronności.

3.7 Skuteczność wyłączenia zwarć.

SKUTECZNOŚĆ WYŁĄCZANIA ZWARĆ

Obiekt: Ośw. uliczne St. trafo K-ga SKR

160 kVA Rt=0,02 Ω Xt= 0,040 Ω

PUNKT OBWODU	PRZEWODY			DŁU- GOSC l	Ib	BEZP. PI A S303B	ZW AR CIE (z)	Rf JEDN. Ω/km	Ro JEDN. Ω/km	X JEDN. Ω/km	R	X	ΣR	ΣX	I ₂₅ Z	K	I _{zw}	I _{wył}
	rodz i k n	L1 L2 L3 mm2	l ⁰ mm2															
Sl. 52	i	25	50	353	25	S303B	z	1,2	0,641	0,224	0,65	0,1581	0,6699	0,1981	0,873	5,0	251,9	125
oprawa	k	4	4	4	6	A	z	7,66	7,66	0,091	0,061	0,0007	0,7312	0,1989	0,947	2,5	232,3	15

Skuteczność wyłączenia zwarć zachowana – obliczona dla obwodu dłuższego

Zabezpieczenie obwodu S303B 25A

Zabezpieczenie oprawy BiWts 6A

3.8 Spadek napięcia.

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \sum (P_i \cdot l_i) = \left(\frac{100 \cdot 100}{35 \cdot 25 \cdot 230^2} + \frac{100 \cdot 100}{35 \cdot 70 \cdot 230^2} \right) (34 + 90 + 145 + 200 + 249 + 298 + 353) = 0,4\%$$

Spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnych.

Projektant: ...
 Data: ...
 Miejsce: ...

5. Uwagi

Pozostałe prace wykonać zgodnie z PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe” oraz wytycznymi RZE w Przeworsku.

6. Rysunki.

Rys. nr 1. - Plan trasy linii oświetleniowej.

Rys. nr 2. - Schemat zasilania oświetlenia ulicznego.

mgr inż. Jan Jędrzejac
37 100 Łańcut, ul. Harcerska 10
tel. (0-17) 224-21-06
Uprawnienia projektowo - budowlane
UAN.1 - 7342/2/974 - 164/87