

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: Linia napowietrzna wydzielonego oświetlenia ulicznego
w Kańczudze, St. trafo K-ga Węgierska.

okumentację techniczną sprawdzoną
i uzgodniono w RZE Przeworsk w zakresie
udzielonych warunków przyłączenia
nr 0162/Prz.09/Kaon.2010-03-15
Uwagi zostały zawarte w piśmie
nr 28/2010 z dnia 2010-04-30
Ważność powyższych ustaleń upływa
z dniem 2012-03-15

PGE Dystrybucja Zamów. Sp. z o.o.
Rejestracja z siedzibą w Przeworsku

Z-CIA DYREKTORA DS. DYSTRYBUCJI
Marek Syplik

INWESTOR: Miasto i Gmina Kańczuga
37-200 Kańczuga

Wykonał:

Projektant	Specjalność	Nr. Uprawnień	Data inż.	Podpis
mgr inż. Jan Jędrzejec	Sieci, instalacje i urządz. elektroen.	UAN.I-7342/2/97	03.2010	Jędrzejec

03.2010
tel. (0-17) 225-21-06
Uprawnienia projektowe - budowlane
UAN.I-7342/2/97 E-164/87

CZĘŚĆ TECHNICZNA

Spis treści

1. Podstawa opracowania.
2. Uzgodnienia i opinie.
3. Linia podwieszonoego ośw. ulicznego na ist. słupach – K-ga Węgierska – opis techniczny i obliczenia.
4. Uwagi.
5. Rysunki.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”
- Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN, -EnergoLinia Poznań 2004r

2. Uzgodnienia i opinie.

Poniżej przedstawiono:

- Warunki Przyłączenia
Protokół uzgodnienia w RZE Przeworsk

*Uzgodnienie-sprawdzenie dokumentacji
technicznej w Rejonowym Zakładzie Energetycznym
nie zwalnia wykonawcy (inwestora)
od stosowania obowiązujących przepisów
dotyczących budowy urządzeń energetycznych*

Przeworsk, dnia 2010-03-15
 Znak: /RZE9/TU/SD/10

PGE Dystrybucja Zamość Sp. z o.o.
 Rejonowy Zakład Energetyczny **URZĄD MIASTA I GMINY**
 w Przeworsku **W KAŃCZUDZE**
 tel. (016) 649 10 00; fax (016) 649 10 05 **UL.M.KONOPNICKIEJ 2**
 37-200 Przeworsk, ul. Słowackiego 30 **37-220 KAŃCZUGA**

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
do sieci elektroenergetycznej Nr 01676/RE09/2010

Odpowiadając na wniosek z dnia 2010-03-01 l.dz. 559 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 linia oświetlenia ulicznego Kańczuga ul. Węgierska i dostawę mocy umownej w wysokości 1,00 kW przy mocy przyłączeniowej 2,20 kW.

1. Zasilanie obiektu odbywać się będzie: GPZ 110/15 kV Przeworsk; Magistrala 15kV Kańczuga; projekt stacja transf. Kańczuga Węgierska; rozdzielnicza; przyłącze napowietrzne.
2. Dla zasilenia obiektu należy:
 - a) na projektowanych słupach linii n/n zbudować według potrzeb oprawy oświetleniowe
 - b) wykonać złącze licznikowe typu SO-1n usytuowane na stacji transformatorowej wyposażone w zabezpieczenie nadmiarowe o charakterystyce B, stanowiące zabezpieczenie główne (przedlicznikowe) o wartości 10 A.
 - c) wybudować przyłącze napowietrzne AsXSn 2x16 mm² od rozdzielniczy stacyjnej do złącza usytuowanego zgodnie z punktem 2b).
 - d) zainstalować układ pomiarowo-rozliczeniowy w szafie SO-1n na 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 tgφ = 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 projektowana stacja transformatorowa.
9. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowią: zaciski prądowe na wejściu przewodów przyłącza do zabezpieczenia w złączu.
10. Miejsce rozgraniczenia własności stanowią: zaciski odgałęźne w kierunku każdej z opraw oświetleniowych oraz dodatkowo zaciski na listwie przyłączeniowej od strony zasilania w skrzynce oświetleniowej.
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, zaniżonym 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).
Projekt podlega sprawdzeniu w Rejonowym Zakładzie Energetycznym w Przeworsku.
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.
17. Realizacja warunków przyłączenia odbędzie się na podstawie umowy o przyłączenie, której projekt został załączony do warunków. Po podpisaniu należy dwa egz. projektów umów przesłać 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 2012-03-15.
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: Przed przystąpieniem do prac należy zawrzeć w RZE Przeworsk umowę najmu na podwieszenie urządzeń oświetleniowych. Dotyczy przebudowy istniejącej linii oświetlenia ulicznego obecnie zasilanej od stacji transformatorowej Kańczuga SKR..

K/O:

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



PGE Dystrybucja Zamość Sp. z o.o.
ul. Koźmiana 1, 22-400 Zamość
Tel.: (+48 84) 539 21 00
Faks: (+48 84) 539 21 09
e-mail: poczta@zkdystribucja.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, 30.04.2010 r.

Ldz/1043/RE9/TU/DK/2010

Jan Jędrzejec
Ul. Harcerska 10
37-100 Łańcut

DOTYCZY: sprawdzenia dokumentacji technicznej nr 28/2010

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: **Linia napowietrzna wydzielonego oświetlenia ulicznego w Kańczudze .Stacja trafo Kańczuga Węgierska**

Dokumentacja została rozpatrzona (uzgodniona) w zakresie technicznych warunków przyłączenia nr:01676/RE09/2010 z dnia 2010-03-15

Przedmiot sprawdzenia: **PT Linia wydzielonego oświetlenia ulicznego w Kańczudze.**
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. 2 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 Supik

3. Linia wydzielonego oświetlenia ulicznego – K-ga „Węgierska”.

3.1. Budowa linii oświetlenia ulicznego.

Linie wydzielonego oświetlenia ulicznego wyprowadzić bezpośrednio ze stacji trafo K-ga „Węgierska” obwód nr 1 i 2. Linie zaprojektowano wg Katalogu do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN, -EnergoLinia Poznań 2004r.

Dla projektowanej linii ośw. ulicznego należy wykorzystać przewód AsXS_n 4x70+25mm² zaprojektowany do budowy linii nn. Plan trasy linii przedstawia rys. nr 1.

3.2. Ochrona odgromowa.

Na stacji trafo i słupach nr 53 i 67, należy zabudować odgromniki zaworowe GXO 5/660-1 Lovos (na przewodzie sterowania oświetleniem), który należy podłączyć do uziemienia $R \leq 10 \Omega$. Należy zastosować odgromniki w wersji dla linii izolowanych (zacisk odgałęźny izolowany). Dopuszcza się stosowania zamienników takich jak IOZi lub BOB.

Do podpięcia odgromników należy wykorzystać projektowane uziemienie linii nn.

3.3. Zasilanie i sterowanie oświetleniem.

Projektuje się zastosowanie napowietrznej szafki sterowania oświetleniem ulicznym typu SO –1n. Szafkę należy zamontować na st. trafo za pomocą konstrukcji wsporczych.

Do zasilania w/w szafki sterowniczej zamontować rozłącznik RSA-00/1. Zasilanie rozłącznika i szafki oświetleniowej wykonać z linii nn, za pomocą przewodów AsXS_n 2x16mm² prowadzonych w rurze ochronnej Arot SV(BE) 32.

Wyprowadzenie na napowietrzne obwody oświetleniowe wykonać przewodem AsXS_n 4x16/25mm². Przewód prowadzić w rurze Arot SV(BE) 32. Mocowanie rur ochronnych do żerdzi słupa stacji wykonać za pomocą uchwytych dystansowych SO 79.6 prod. ENSTO.

Schemat układu sterowania przedstawia rys. nr 2.

3.4. 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 59; 58; 57; 56; 55; 54 i 53 oraz obwód nr 2, słupy nr 60; 61; 62; 63; 65 i 66 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.

3.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przed dotykiem pośrednim dla żerdzi słupowych i wysięgników stanowi szybkie wyłączenie napięcia w układzie TN-C za pomocą wkładek topikowych BiWts-6A umieszczonych w napowietrznym bezpieczniku SV 19.25 na zasilaniu oprawy (pkt. 3.4.). Zaciski żerdzi i wysięgniki, na których wiszą oprawy oświetleniowe należy podłączyć do przewodu PEN.

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

uzgodnienie-sprawdzenie dokumentacji
technicznej w Rejonowym Zakładzie Energetycznym
nie zwalnia wykonawcy (inwestora)
od stosowania obowiązujących przepisów
dotyczących budowy urządzeń energetycznych

3.6. Skuteczność wyłączenia zwarć.

SKUTECZNOŚĆ WYŁĄCZANIA ZWARĆ

Obiekt: Ośw. uliczne St. trafo K-ga "Węgierska"

63 kVA Rt=0,065 Ω Xt= 0,104 Ω

PUNKT OBWODU	PRZEWODY			DEU- GOSC I	Ib	BEZP. PI A S303B	ZW AR CIE	Rf JEDN.	Ro JEDN.	X JEDN.	R	X	ΣR	ΣX	I,25 Z	K	Izw	Iwyl
	rodz i k n	L1 L2 L3	"0"															
	mm2	mm2	[m]	[A]	S303C	(z)	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	[A]	[A]	
St. 53	i	25	70	371	25	S303B	z	1,2	0,443	0,224	0,61	0,1662	0,6746	0,2702	0,908	5,0	242,2	125
oprawa	k	4	4	4	6	A	z	7,66	7,66	0,091	0,061	0,0007	0,7358	0,2709	0,98	2,5	224,5	15

Skuteczność wyłączenia zwarć zachowana

Zabezpieczenie RSA 00/1 WTN 00/gF 25A

Zabezpieczenie SO-1n S 301B 10A

Zabezpieczenie obwodu S 301B 10A

Zabezpieczenie oprawy BiWts 6A

3.7. Spadek napięcia.

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \sum (P_i l_i) = \left(\frac{100 \cdot 100}{35 \cdot 25 \cdot 230^2} + \frac{100 \cdot 100}{35 \cdot 70 \cdot 230^2} \right) (21 + 69 + 123 + 176 + 227 + 280) = 0,26\%$$

Spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnych.

Uzgodnienie-sprawdzenie dokumentacji
 technicznej w Państwowym Zakładzie Energetycznym
 nie zwalnia wykonawcy (inwestora)
 od stosowania obowiązujących przepisów
 dotyczących budowy urządzeń energetycznych

3.6. Skuteczność wyłączenia zwarć.

SKUTECZNOŚĆ WYŁĄCZANIA ZWARĆ

Obiekt: Ośw. uliczne St. trafo K-ga "Węgierska"

63 kVA Rt=0,065 Ω Xt= 0,104 Ω

PUNKT OBWODU	PRZEWODY			DEU- GOSC I	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	1,25 Z	K	Izw	Iwyl
	rodz i k n	L1 L2 L3 mm ²	"0" mm ²															
St. 53	i	25	70	371	25	S303B	z	1,2	0,443	0,224	0,61	0,1662	0,6746	0,2702	0,908	5,0	242,2	125
oprawa	k	4	4	4	6	A	z	7,66	7,66	0,091	0,061	0,0007	0,7358	0,2709	0,98	2,5	224,5	15

Skuteczność wyłączenia zwarć zachowana

Zabezpieczenie RSA 00/1 WTN 00/gF 25A
 Zabezpieczenie SO-1n S 301B 10A
 Zabezpieczenie obwodu S 301B 10A
 Zabezpieczenie oprawy BiWts 6A

3.7. Spadek napięcia.

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \sum (P_i l_i) = \left(\frac{100 \cdot 100}{35 \cdot 25 \cdot 230^2} + \frac{100 \cdot 100}{35 \cdot 70 \cdot 230^2} \right) (21 + 69 + 123 + 176 + 227 + 280) = 0,26\%$$

Spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnych.

Uzgodnienie-sprawdzenie dokumentacji
 technicznej w Zakładzie Energetycznym
 nie zwalnia wykonawcy (inwestora)
 od stosowania obowiązujących przepisów
 dotyczących budowy urządzeń energetycznych

3.8 Zestawienie materiałów

Linia oświetlenia – Kieżuga ul. Węgierska

str.

Nr przesła	Bezpiecz. słup. SV 19.25	Wkładka BiWts 6A	Przewód ALYd 16	Zacisk tulejowy ZUP-5	Przewód LgYd 2,5	Wysięg. W-O/1 + uchwyty	Oprawa SGS 102/100W	Lampa SON-T plus 100W	Przewód AL. 16	Odgr. GXO 5/660-1 Lovos	Przewód ASXSn 2x25	Przewód ASXSn 2x16	Szarka SO-1n	S303B 10A	Zegar ster. PSO-02	Rozłącznik RSA 00/1	Wkładka WTN 00/gFR 25 A	Hak SOT 29	Śruba hakowa 21.16	Uchwyty dyst. SO 79.6	Ochronki przewodu PK-25	Zacisk odgątkowy SL 11.118	Zacisk SL 21.12	Bednarzka FeZn 20x4	Pręt Ø 16	Klamerka COT 36	Tasma COT 37	
szt.	szt.	szt.	m	szt.	m	szt.	szt.	szt.	m	szt.	m	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	m	m	szt.	szt.	szt.
59	1	1	3	1	3	1	1	1		2	8	8	1	1	1	1	1					2						
58	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
57	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
56	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
55	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
54	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
53	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
Razem	7	7	21	7	21	7	7	7	7	3	8	8	1	1	1	1	1	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	
Obw. nr 2																												
60	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
61	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
62	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
63	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
65	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
66	1	1	3	1	3	1	1	1														2						
67									1																			
Razem	6	6	18	6	18	6	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	
RAZEM	13	13	39	13	39	13	13	13	4	8	8	8	1	1	1	1	1	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	

Uzgodnienie-sprawdzenie dokumentacji technicznej w Rejonowym Zarządzie Energetycznym nie zwalnia wykonawcy (inwestora) od stosowania obowiązujących przepisów dotyczących budowy urządzeń energetycznych

