

PROJEKT BUDOWLANY

/ OBIEKT LINIOWY /

Temat: **Przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia zasilanej ze stacji trafo "Łańcut Przepompownia Wody" - dowieszenie przewodu i opraw oświetleniowych**

Kategoria obiektu XXVI

Lokalizacja: **Miasto Łańcut - nr ew. dz.: 4531/5, 4648/2, 4632/4, 4632/5, 4632/7, 4632/8, 4638/9, 4632/10, 4632/11, 4632/12, 4632/13**

Obręb: MIASTO ŁAŃCUT

Jednostka ewidencyjna: MIASTO ŁAŃCUT

Gmina: MIASTO ŁAŃCUT

Województwo: PODKARPACKIE

Inwestor: **GMINA MIASTO ŁAŃCUT
Plac Sobieskiego 18
37-100 Łańcut**

Projektant:

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYK
upr. bud. Nr E-202
36-022 BOREK STARY 81

Sprawdzający:

mgr inż. Mateusz Baran
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
nr PDK/0156/PWOWE/17

Egz. **1**

Listopad 2018

Spis treści:

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
4. Uprawnienia budowlane
5. Zaświadczenia PIIB
6. Przedmiary robót
7. Protokół z posiedzenia KOPP
8. Warunki przyłączenia
9. Wypisy z rejestru gruntów
10. Mapy ewidencyjne
11. Opis techniczny
12. Obliczenia
13. Plan zagospodarowania terenu
14. Schematy zasilania
15. Profile skrzyżowań
16. Zestawienia montażowe
17. Zestawienia materiałów
18. Informacja BIOZ

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane, Dz. U. z 2013 r. , poz. 1409
(z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

**„Przebudowa sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia
zasilanej ze stacji trafo "Łączut Przepompownia Wody" -
dowieszenie przewodu i opraw oświetleniowych"
w ŁAŃCUCIE**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYK
npr. bud. Nr E-202
36-022 BOREK STARY 81

Projektant:

mgr inż. Mateusz Baran

uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.

Sprawdzający:
nr PDK/0156/PWOE/17

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Dowieszenie na istniejącej sieci nN przewodu i oprav oświetleniowych

Zakres:

- montaż przewodu AsXSn 3x25 - długość: 229 m
- montaż oprav Perfand LED 60 W - 5 kpl.
- dostosowanie istn. układu sterowniczo-pomiarowego SO do sterowania całonocnego i północnego - 1 kpl.
- montaż ogranicznika przepięć i wykonanie uziemienia - 2 kpl.

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 Oświetlenie drogowe - ŁAŃCUT ul. Wandy Rutkiewicz - I etap			
1.1 KNR 510/802/7 Montaż haków i obejm z hakiem na słupie stojącym typu E i ŻN R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	6		szt
1.2 KNR 510/9933/1 Zeszyt 12 1993r. Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznych niskiego napięcia typu AsXSn, ręcznie, przewód izolowany 3x25-mm ²	0,229		km
1.3 KNR 510/9902/3 Zeszyt 11 1991r. Montaż wysięgników i oprav oświetlenia ulicznego, oprawa Perfand LED 60W	5		kpl
1.4 KNR 510/9936/1 Zeszyt 12 1993r. Montaż skrzynek bezpiecznikowych i odgromników w liniach napowietrznych niskiego napięcia z przewodów izolowanych, z udziałem podnośnika samochodowego, skrzynka bezpiecznikowa SV 29.253	5		szt
1.5 KNR 510/9936/2 Zeszyt 12 1993r. Montaż skrzynek bezpiecznikowych i odgromników w liniach napowietrznych niskiego napięcia z przewodów izolowanych, z udziałem podnośnika samochodowego, odgromnik SE 45.366BZ-5	2		szt
1.6 KNR 510/809/5 Montaż uziemień, poziomych lub przewodów uziemiających, głębokość wykopu 0,80-m, kategoria gruntu III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	20		m
1.7 KNR 510/809/11 Montaż uziemień, mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych, kategoria gruntu III R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		m
1.8 KNR 510/9901/1 Zeszyt 11 1991r. Montaż elementów instalacji oświetlenia ulicznego, przebudowa SO 1-faz., montaż zegara i stycznika, wyk. sterowania całonocnego i północnego, wyprowadzenie nowego obwodu ośw.	1		szt
1.9 KNR 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 1-fazowego	2		pomiar

Dodatki

Lp.	Opis	Kwota/%	Typ	Wartość
1.	Koszty dopuszczeń i wyłączeń		Kwota	
2.	Obsługa geodezyjna		Kwota	

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYK
upr. bud. Nr E-302
36-022 BOREK STARY 81

PROTOKÓŁ Nr 253/12/115/2018

z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Dotyczący Projektu Budowlanego pt.:

Przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia zasilanej ze stacji „Łańcut Przepompownia Wody” – dowieszenie przewodu i opraw oświetleniowych.

Inwestor:

Gmina Miasto Łańcut ul. Plac Sobieskiego 18 37-100 Łańcut

Opracował:

Józef Szura uprawnienia budowlane: E-202

Skład Komisji:

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. Wiesław Nowak | - przewodniczący |
| 2. Janusz Hojło | - członek |
| 3. Zygmunt Kurowski | - członek |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

- oświetlenie drogowe : AsXSn 2x25 – łączna długość 229 m, oprawy 60 W 5 szt,

Wniosek Komisji:

uzgadnia się przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia znak : 18-F7/S/01131z dnia 05-11-2018.

Uwagi do projektu:

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: **2020-12-09.**

Podpisy Komisji: 1.  2.  3. 

Leżajsk, 05-11-2018 r.

18-F7/S/01131

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-F7/UP/01131 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Miasto Łańcut

pl. Sobieskiego 18

37-100 ŁAŃCUT

Warunki przyłączenia nr 18-F7/WP/01131 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe - rozbudowa

Lokalizacja: gmina Łańcut, miejscowość Łańcut, ul. Wandy Rutkiewicz, nr dz. 4562/1 i 4654

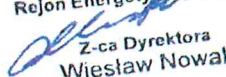
Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 09-10-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:

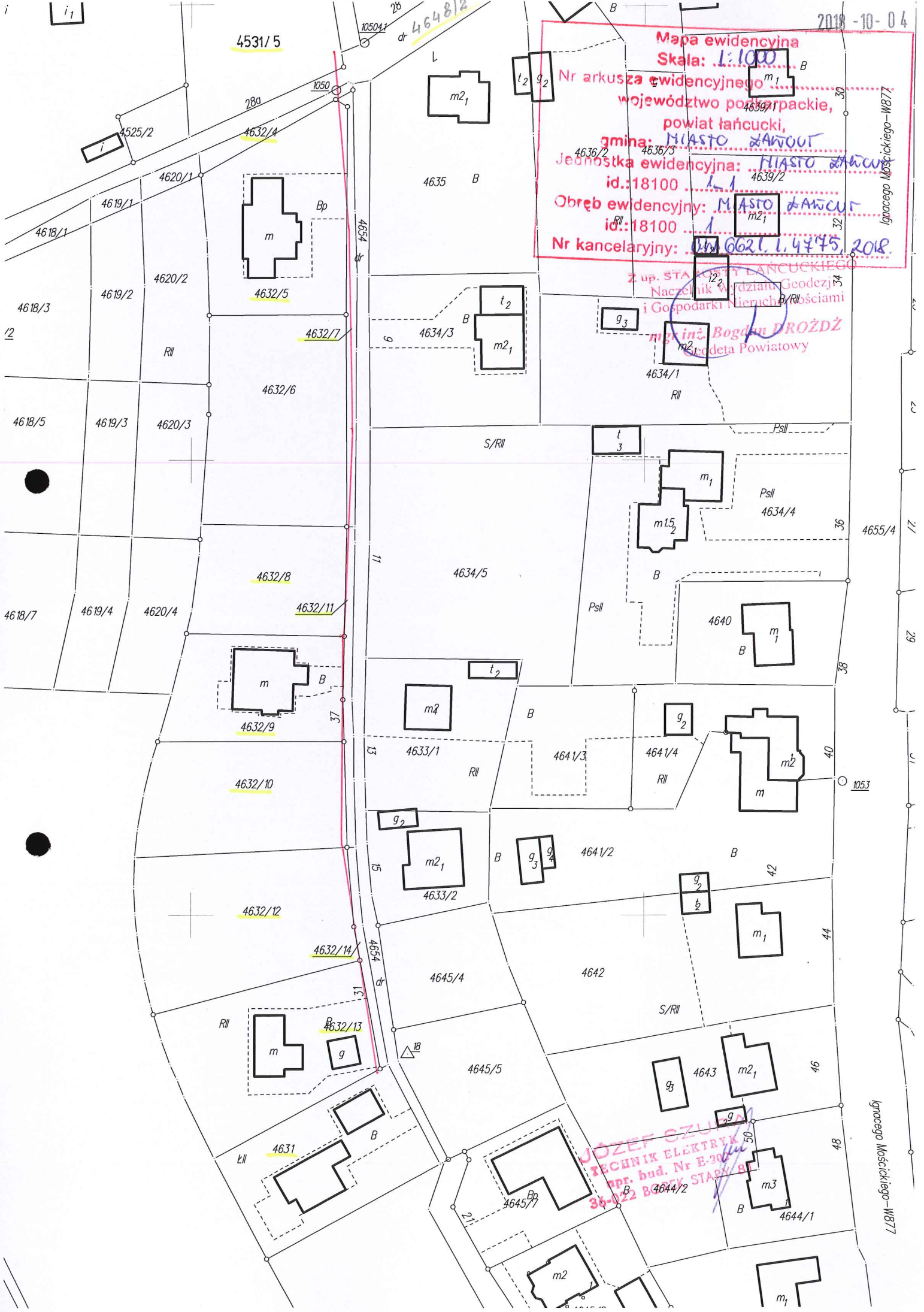
1. Miejsce przyłączenia: słup nr 1 i 7, w linii nN St. Łańcut Przepompownia Wody.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 3,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: napowietrzne.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Słupy RE, wykorzystane do budowy oświetlenia ulicznego należy dostosować do łącznego obciążenia oraz wyprowadzenia obwodu ośw. n/nap.
 - 5.2. Należy dostosować istniejące SO, zabezpieczenia i instalację elektryczną do zwiększonego poboru mocy,
 - 5.3. Do ochrony przepięciowej należy zamontować komplety ograniczników przepięć po stronie n/nap.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: istniejące złącze pomiarowe nN przy słupie nr 1.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 8.1. zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
- 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego w.g. obliczeń [A],
- 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym,
10. 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
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. 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 powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. 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.
15. Uwagi dodatkowe:
- 15.1. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- 15.2. W miejscu rozgraniczenia własności urządzeń umieścić tabliczkę informacyjną.
Nowe słupy, przewody oświetleniowe, wysięgniki i lampy pozostają na majątku Gminy, dlatego należy oznaczyć wysięgniki kolorem żółtym.
Całość prac powinna być wykonana przez Inwestora, a wybudowane urządzenia pozostają na majątku i eksploatacji Odbiorcy.
Na wskazany zakres prac należy opracować projekt techniczny i uzgodnić go w RE Leżajsk.

Warunki przyłączenia opracował:
Bolesław Tama



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Leżajsk

Z-ca Dyrektora
Wiesław Nowak



Mapa ewidencyjna
Skala: 1:1000
Nr arkusza ewidencyjnego: 4639/1
województwo podkarpackie,
powiat łańcucki,
gmina: **ŁAŃCUT**
Jednostka ewidencyjna: **ŁAŃCUT**
id.: 18100
Obręb ewidencyjny: **ŁAŃCUT**
id.: 18100
Nr kancelaryjny: **662.1.4745.2018**

Z up. STACJA ŁAŃCUCKIEGO
Naczelnik Wydziału Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami
mgr inż. Bogdan DROŻDŻ
Urząd Powiatowy

JOZEF CZUJ
TECHNIK ELEKTRYK
opr. bud. Nr E-2004
35-122 BOKA STARY

Ignacego Mościckiego-WB77

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego p.n.

**„Przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia
zasilanej ze stacji trafo "Łańcut Przepompownia Wody" -
dowieszenie przewodu i oprav oświetleniowych"**

Lokalizacja: MIASTO ŁAŃCUT

Kategoria obiektu: XXVI

Inwestor:

**GMINA MIASTO ŁAŃCUT
37-100 Łańcut, Plac Sobieskiego 18**

Podstawa opracowania:

1. Zlecenie Inwestora – Gmina Łańcut.
2. Warunki przyłączenia nr: 18-F7/S/01131 z dnia 05.11.2018 r.
3. Plany zagospodarowania terenu.
4. „Katalog do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN” – *ENSTO*.
5. Nowoczesne rozwiązania do linii energetycznych nn i SN - *ENSTO*

Zakres opracowania:

Wykonanie odcinka sieci elektroenergetycznej oświetlenia drogowego przy ulicy Wandy Rutkiewicz w Łańcut.

Długość projektowanej napowietrznej linii oświetleniowej wynosi **229 m**, montaż oprav oświetleniowych typu LED 60 W - **5 kpl.**

Projektowane oświetlenie będzie sterowane z istniejącego układu sterowniczo-pomiarowego jako całonocne i północne.

Trasa projektowanego oświetlenia:

Trasa linii oświetleniowej przebiega wzdłuż lokalnej drogi gminnej, bocznej ulicy Wandy Rutkiewicz.

Trasa projektowanej sieci przebiega przez działki nr: **4531/5, 4648/2, 4632/4, 4632/5, 4632/7, 4632/8, 4638/9, 4632/10, 4632/11, 4632/12, 4632/13** położone w Łańcut.

Zakres budowy sieci oświetlenia drogowego:

Zasilanie ze stacji transformatorowej **Łańcut Przepompownia Wody** :

Zgodnie z warunkami przyłączenia znak: 18-F7/S/01131 z dnia 05.11.2018 r. wydanymi przez RE Leżajsk projektuje się:

1. Montaż przewodu oświetleniowego AsXSn 3 x 25 mm², długości trasy : 229 m,
2. Montaż oprav oświetleniowych typu *LED 60W* – 5 kpl.
3. Montaż bezpieczników słupowych izolowanych – 5 kpl.,
4. Montaż na słupie nr 4/2/PW ogranicznika przepięć i wykonanie uziemienia - 1 kpl.
5. Dostosowanie istn. szafy SO do sterowania całonocnego i północnego - montaż dodatkowego zegara i stycznika oraz wyprowadzenie z SO dodatkowego obwodu oświetleniowego.

Szczegóły techniczne budowy linii oświetlenia drogowego:

Projektuje się dowieszenie na istniejących słupach energetycznych typu E i ŻN przewodu oświetleniowego AsXSn 3x25 mm² o długości trasy 229 m.

Projektowany obwód należy wyprowadzić bezpośrednio z szafy SO w rurze ochronnej BE 50 przymocowanej do słupa na uchwytych dystansowych.

Osprzęt dla projektowanej linii przyjęto jednolity firmy ENSTO, elementy stalowe – cynkowane ogniowo; szczegóły w zestawieniach montażowych linii.

Istniejąca sieć nN wykonana jest przewodem izolowanym AsXSn.

Oprawy oświetleniowe:

Projektuje się montaż opraw oświetleniowych prod. PERFAND LED Trzebnica typu STR N2 o mocy 60W, temperatura barwowa 4000 K, efektywność świetlna 180 lm/W.

Oprawy należy zamontować na typowych wysięgnikach rurowych WO-1 ocynkowanych o wysięgu ramienia 1 m.

Jako zabezpieczenia nadprądowo-zwarciovowe opraw oświetleniowych projektuje się montaż dla każdej oprawy bezpieczników izolowanych typu SV 29.253 z wkładkami topikowymi wts 6A.

Nowo wybudowane oświetlenie drogowe pozostaje na majątku Inwestora - Gminy Miasta Łańcut.

Z tego względu wysięgniki należy pomalować na kolor żółty.

Na początku i końcu obwodu oświetleniowego należy założyć żółte tabliczki WO wskazujące na własność odbiorcy.

Sterowanie oświetleniem:

Sterowanie oświetleniem ulicznym odbywa się poprzez istniejący układ sterowniczo-pomiarowy zlokalizowany w szafie SO przy słupie nr 1/PW.

Projektuje się wymianę zabezpieczenia przedlicznikowego na S191C 16A i zabezpieczeń policznikowych na S191C 10A - 2 szt. Dodatkowo w celu realizacji sterowania całonocnego i północnego należy zamontować w SO dodatkowy zegar wyłączający typu THEBEN TR 610S i stycznik modułowy 32A 1-fazowy, wg schematu ideowego.

Sterowanie ręczne / automatyczne jest realizowane poprzez przełącznik typu ETI 25A w układzie przełączania Z-O-R.

Ochrona od przepięć:

Na słupie końcowym projektuje się montaż ogranicznika przepięć typu SE 45.366BZ-5 - 1 szt., oraz budowę uziemienia powierzchniowo - prętowego o wymaganej wartości uziemienia $R_{uz} \leq 10 \Omega$.

Podczas wykopów i montażu uziemienia należy zachować szczególną ostrożność, a prace ziemne w pobliżu obcych urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem administratorów sieci.

Podłączenie opraw z zasilaniem wykonać przewodem YDy 3x2,5 w podwójnej izolacji ochronnej umieszczonym w dodatkowej koszulce izolacyjnej zapewniającej ochronę mechaniczną przewodu.

Ochrona od porażień:

Ochrona od porażień prądem elektrycznym - zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia - samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C.

BHP i ochrona środowiska:

Zaprojektowano wymagane instalacje ochronne.

Linia niskiego napięcia 400/230 V objęta zakresem projektu posiada wymagane przepisami zabezpieczenia ochronne.

Nie przewiduje się zagrożenia stanu środowiska w przypadku awarii zastosowanych urządzeń i instalacji elektrycznych.

Budowa napowietrznej sieci elektroenergetycznej oświetleniowej która jest obiektem liniowym nie wpłynie negatywnie na strefę K-1 mówiącą o ochronie krajobrazu kulturowego regionu.

Projektowane sieci oświetleniowe nie znajdują się w obszarach górniczych, ani na terenach Natura 2000.

Uwagi końcowe:

Budowę oświetlenia drogowego należy realizować zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zgodnie z przepisami PBUE i BHP oraz innymi obowiązującymi normami i przepisami.

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYK
upr. bud. Nr E-202/m
36-022 BOREK STARY 81

mgr inż. Mateusz Baran
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.
nr PDK/0156/PWOE/17

OBLICZENIA:

I. OBLICZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

$$Z \leq \frac{230 \text{ V}}{6 \text{ A} \times 2,5} = 15,33 \Omega.$$

Oprawy oświetleniowe zaprojektowano typu **Perfand LED 60W**, prod. Trzebnica.

Przewód zasilający oprawę **YDY 3 x 2,5 mm²** posiada podwójną warstwę izolacji, jednak dodatkowo zapobiegając możliwości jego uszkodzenia mechanicznego należy umieścić go na całym odcinku wysięgnika w dodatkowej ochronnej koszulce izolacyjnej, odpornej na zmienne warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.

Konieczne jest podłączenie metalowego wysięgnika oprawy oświetleniowej do przewodu PEN przewodem ALY 25.

II. OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Spadek napięcia obliczono na podstawie poniższego wzoru:

$$\Delta U = \frac{2 \cdot I_n \cdot l \cdot \cos \phi \cdot 100}{\sigma \cdot U_n \cdot s} [\%]$$

gdzie:

I_n - prąd znamionowy [A],

l - długość linii [m],

σ - konduktywność, dla aluminium wynosi **35** [S*m / mm²],

U_n - napięcie znamionowe [V],

s - przekrój przewodów l. żyły kabla [mm²],

Spadek napięcia ΔU dla projektowanego obwodu oświetleniowego wynosi:

- słup Nr 1/PW, SO - słup Nr 4/2/PW - **0,296 %** ≤ dop. 5%

Spadek napięcia na projektowanym obwodzie oświetleniowym jest niższy od wartości dopuszczalnej która wynosi poniżej 5%. **Warunek jest spełniony.**

III. OBLICZENIE PRĄDU OBWODU I DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

Oprawy LED 60 W – 5 szt.,

$$\cos \phi = 1,0$$

$$P_{\text{obw.ośw.}} = 5 \times 60 \text{ W} = 300 \text{ W}$$

$$I_{\text{obw.}} = \frac{300}{230 \times 1,0} = 1,30 \text{ A}$$

$$I_r = 1,1 \times 1,3 \text{ A} = \mathbf{1,44 \text{ A}}$$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe obwodu oświetleniowego zaprojektowano bezpiecznik **S 191C 16A** - zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez RE Leżajsk.

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYK
upr. bud. Nr E-302
36-022 BOREK STARY 81

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Temat: PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ
NISKIEGO NAPIĘCIA ZASILANEJ ZE STACJI TRAFO
"ŁAŃCUT PRZEPOMPOWIA WODY" -
DOWIESZENIE PRZEWODU I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Lokalizacja: ŁAŃCUT

Obręb: MIASTO ŁAŃCUT

Inwestor: GMINA MIASTO ŁAŃCUT

LEGENDA:

- projektowane oprawy oświetleniowe LED 60W
- istniejąca oprawa oświetleniowa sodowa
- projektowany przewód oświetleniowy AsXSn 3x25 mm², długość trasy: 229 m
- SO — istniejący układ sterowniczo-pomiarowy 1-fazowy przy słupie Nr 1/PW
- proj. ograniczniki przepięć IOZB 0,66/5 i uziemienie $R_{uz} \leq 10 \Omega$

Zasilanie ze stacji transformatorowej "Łańcut Przepompownia Wody" - system TN-C.

Przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia zasilanej ze stacji trafo "Łańcut Przepompownia Wody" - dowieszenie przewodu i opraw oświetleniowych	Rys. nr 1
	Skala: 1 : 1000
Lokalizacja:	ŁAŃCUT
Projektował:	Józef Szura - upr. bud. Nr E-202
Sprawił:	mgr inż. Mateusz Baran

uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.

nr PDK/0156/PW0E/17

SCHEMAT ZASILANIA

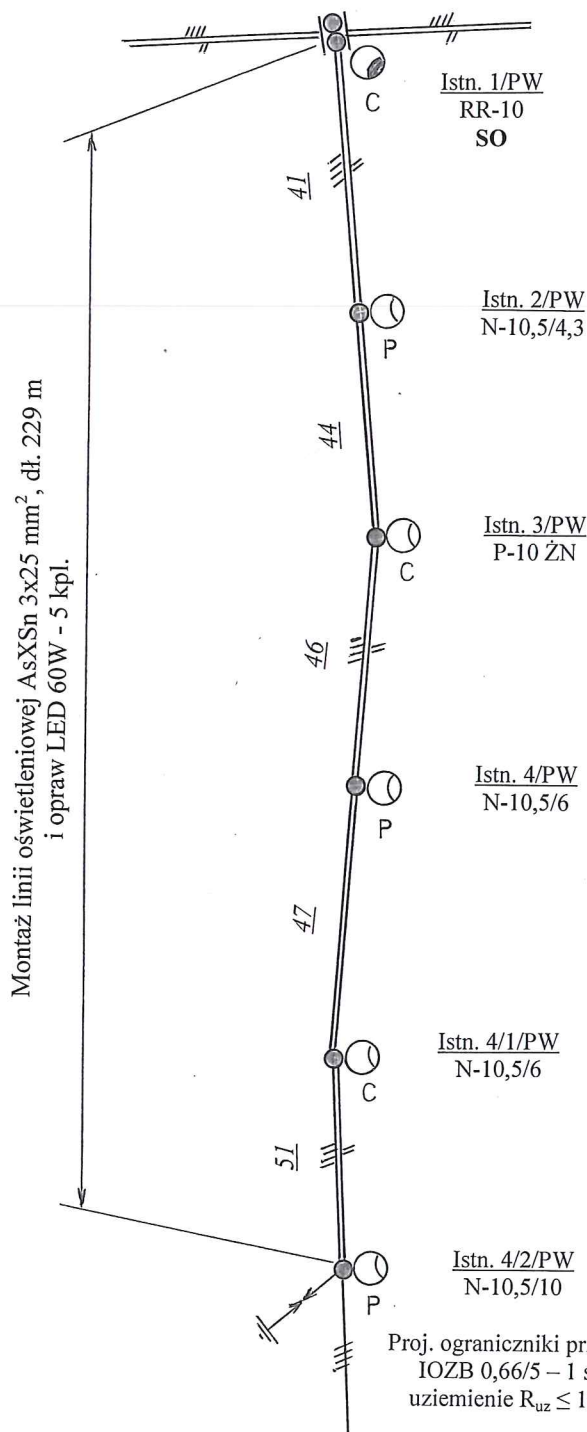
BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

" ŁAŃCUT PRZEPOMPOWIA WODY "

Zasilanie ze stacji transformatorowej
"ŁAŃCUT PRZEPOMPOWIA WODY"
 System TN-C

Istniejący układ sterowniczo-pomiarowy SO
 1-fazowy przy słupie Nr 1/PW

Oznaczenia:
 C - oświetlenie całonocne
 P - oświetlenie północne



Legenda:

- istniejące słupy energetyczne
- istniejąca oprawa oświetleniowa
- projektowana oprawa oświetleniowa LED 60W
- #— projektowana sieć oświetlenia drogowego AsXSn 2x25 mm²

Proj. ograniczniki przepięć
 IOZB 0,66/5 - 1 szt.
 uziemienie $R_{uz} \leq 10 \Omega$

JÓZEF SZURA
 TECHNIK ELEKTRYK
 upr. bud. Nr E-302
 36-022 BOREK STARY 81

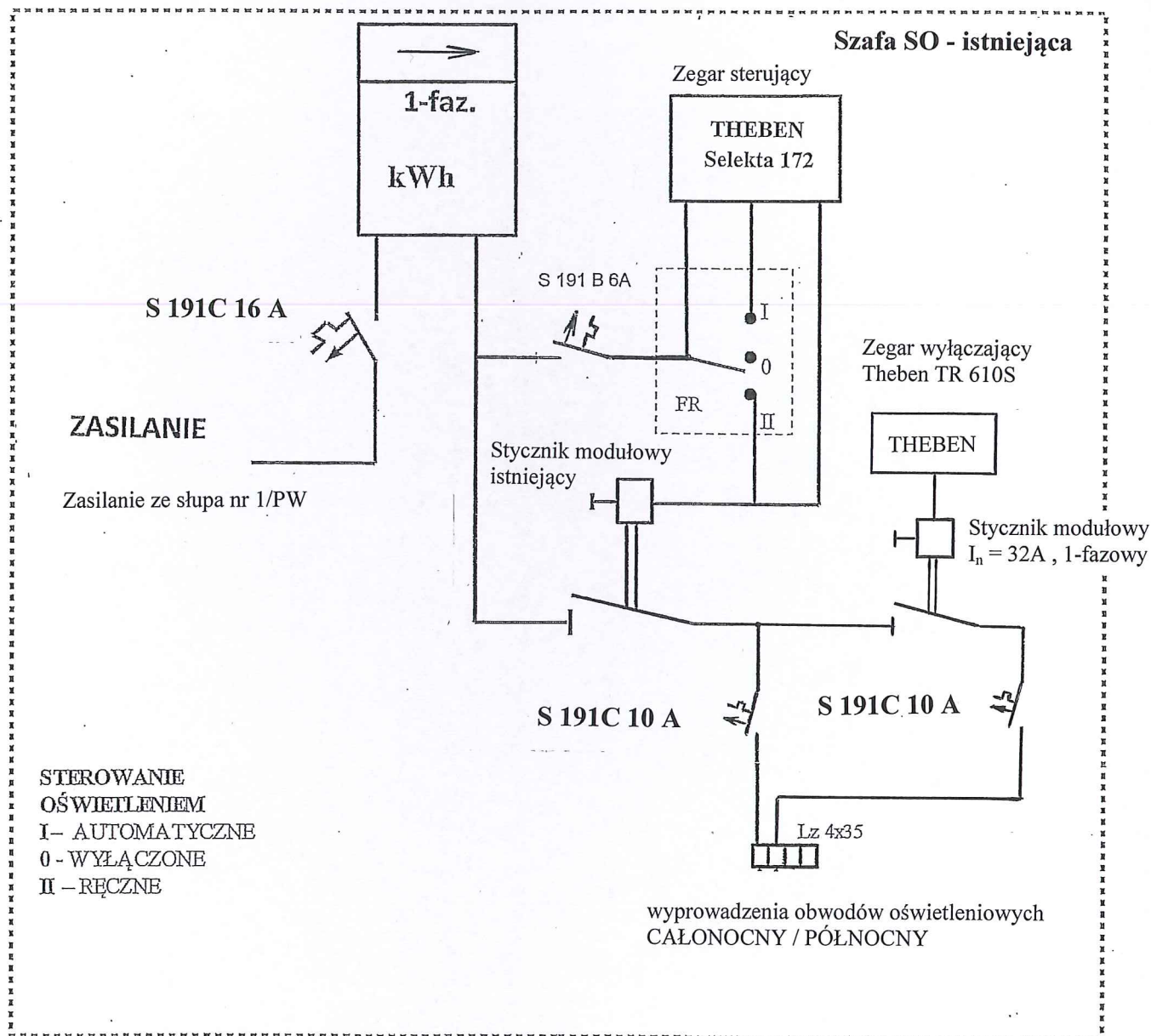
mgr inż. Mateusz Baran
 uprawniony do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych.
 nr PDK/0156/PWOE/17

Zestawienie łączne:

- montaż przewodu AsXSn 3x25 - dł. 229 m,
- montaż opraw oświetleniowych LED 60W - 5 kpl.

SCHEMAT ZASILANIA SZAFY STEROWNICZO-POMIAROWEJ "SO"

Zasilanie ze stacji transformatorowej "Łańcut Przepompownia Wody"
System TN-C



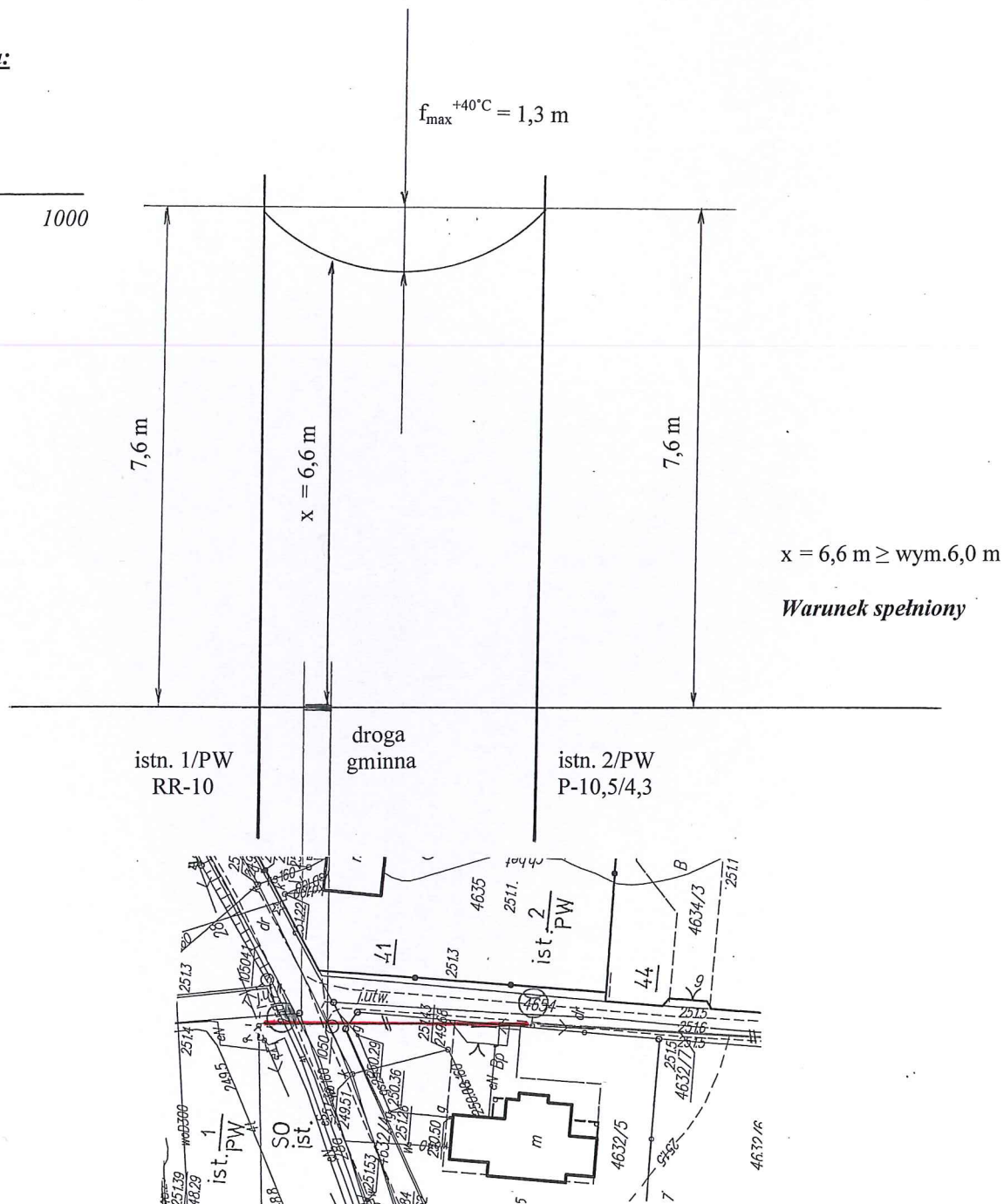
.....

Układ sterowniczo-pomiarowy SO istniejący przy słupie nr 1/PW.
Licznik energii 1-fazowy bezpośredni Nr 30006-80452167-12-0 , typ 12EA52rn/1.
Istniejąca moc umowna wynosi 2 kW. Moc projektowana - 3 kW.
Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe S191C 10A należy wymienić na S191C 16A.
Projektuje się sterowanie oświetleniem jako całonocne i północne.
Zabezpieczenia policznikowe należy zamontować zgodnie ze schematem.

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYK
upr. bud. Nr E-302
36-022 BOREK STARY 81

**PROFIL SKRZYŻOWANIA NAPOWIETRZNEJ LINII
OŚWIEŹENIOWEJ Z DROGĄ GMINNĄ
w miejscowości ŁAŃCUT Miasto
w prześle: istn. słup 1/PW – istn. słup 2/PW**

Skala:
100
1000



Opracowano na podstawie:

- pomiarów sytuacyjno-wysokościowych bezpośrednio w terenie;
- tabel zwisów dla przewodów izolowanych typu AsXSn 4 x 25 mm².

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYK
upr. bud. Nr E-302
36-022 BOREK STARY 81

ZESTAWIENIE MONTAŻOWE

Temat: Dowieszenie oświetlenia drogowego - ŁANCUT ul. Wandy Rutkiewicz

Nr słupa	Przewód AsXSn 3 x 25	Śruba hakowa M16 x 200	Śruba hakowa M16 x 250	Hak wieszakowy SOT 29	Taśma stalowa z klamkami COT 37 + COT 36	Uchwyt odciegowy SO 118.425 S	Uchwyt przelotowy SO 270	Oprawa ośw. LED 60W	Wysięgnik WO 1m	Uchwyt wysięgnika na ZN	Uchwyt wysięgnika na F	Bezpiecznik SV 29.253	Wkładka łopikowa 6A	Zaciski odgałęźne SL 11.114	Przewód izolowany YDY 2X2,5	Ograniczniki przepięć 4S366BZ-5	Bednarka ocynek. 25 x 4	Pręty uzimające dl. 6 m	Osiłki końców przewodów PK 99.25	Tabliczki WO	Szafa sterowniczo- pomiarowa SO - rozbudowa	Uchwyty dystansowe SO 79.6	Rura AROT BE 50	Kolano rury BE 50
Istn. 1/PW		1				1								3		1			3	1	1	8	6	2
Istn. 2/PW	41		1				1	1	1		2	1	1	2	2									
3/PW	44	1					1	1	1	2		1	1	2	2									
4/PW	46		1				1	1	1		2	1	1	2	2									
4/1/PW	47		1				1	1	1		2	1	1	2	2									
4/2/PW	51			1		1		1	1		2	1	1	2	2	1	20	1	3	1				
Razem	229	2	3	1	1	2	4	5	5	2	8	5	5	13	10	2	20	1	6	2	1	8	6	2

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYCZNY
upr. bud. Nr E-302/20
36-022 BOREK STARY 81

Zestawienie materiałów:

1. Przewód izolowany AsXSn 3x25	-	229m / 250m
2. Śruby hakowe M 16x200	-	2 szt.
3. Śruby hakowe M 16x250	-	3 szt.
4. Hak wieszakowy SOT 29	-	1 szt.
5. Taśma stalowa COT 37 + COT 36	-	1 kpl.
6. Uchwyty odciągowe SO 118.425S	-	2 szt.
7. Uchwyty przelotowe SO 270	-	4 szt.
8. Oprawy oświetl. LED 60W	-	5 kpl.
9. Wysięgniki WO-1	-	5 szt.
10. Uchwyty wysięgnika na ŻN	-	2 szt.
11. Uchwyty wysięgnika na E	-	8 szt.
12. Bezpieczniki SV 29.253	-	5 kpl.
13. Wkładki topikowe wts 6A	-	5 szt.
14. Zaciski odgałęźne SL 11.114	-	13 szt.
15. Przewód izolowany YDY 3x2,5	-	10 m
16. Ograniczniki przepięć SE 45.366BZ-5	-	2 szt.
17. Bednarka ocynkowana 25x4	-	20 m
18. Pręty uziemiające dł. 6m	-	1 szt.
19. Osłonki końców przewodów PK 99.025	-	6 szt.
20. Tabliczki WO	-	2 kpl.
21. Rura osłonowa BE 50	-	7 m
22. kolana do rur BE 50	-	4 m
23. Uchwyty dystansowe SO 79.	-	5 m
24. Zegar sterujący THEBEN TR 610S	-	1 szt.
25. Stycznik modułowy 1-faz. $I_n = 32A$	-	1 szt.
26. Przewody montażowe LGy 2,5 i 10	-	1 kpl.

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYK
upr. bud. Nr E-20
36-022 BOREK STARY 81

„BIOZ” Informacja dla Wykonawcy
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych.

1. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, rodzaj zagrożeń oraz miejsce ich występowania.

- 1.1 Praca w pobliżu czynnych linii SN i nN - zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.
- 1.2 Praca na wysokości na słupach energetycznych przy zbrojeniu słupa i podwieszaniu przewodów - zagrożenie upadkiem z wysokości oraz uderzeniem spadających elementów montażowych lub narzędzi elektromontera.
- 1.3 Prace montażowe liniowe prowadzone w pobliżu budynków mieszkalnych i dróg - zagrożenie osób postronnych.
- 1.4 Zagrożenie uszkodzenia nie zinwentaryzowanych istniejących urządzeń podziemnych, podczas wykonywania wykopów pod słupy, pod uziomy - wybuch gazu podczas uszkodzenia rury gazowej lub porażenie prądem przy uszkodzeniu kabla energetycznego, albo uszkodzenie światłowodów - zagrożenie w przypadku prowadzenia robót ziemnych.
- 1.5 Zły stan istniejących słupów i urządzeń technicznych, upadek pracownika ze słupa, uraz głowy lub skaleczenia pracownika przy zerwaniu przewodu itp.
- 1.6 Wykonywanie prac sprzętem ciężkim np. przy rozładunku bębnow kablowych itp. - zagrożenie pracownika uderzeniem albo przygnieceniem.
- 1.7 Zagrożenia występujące podczas wykonywania prac elektromontażowych, nieodpowiednio dobranym sprzętem – np. dobór podnośnika lub kifora o małej sile udźwigu itp.

2. Przeprowadzenie instruktażu dla pracowników, przed przystąpieniem do realizacji robót, zwłaszcza szczególnie niebezpiecznych

- 2.1 Zapoznanie brygad z zakresem i kolejnością robót budowlano - montażowych.
- 2.2 Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego.

2.3 Zapoznanie brygad roboczych z oceną ryzyka zawodowego na danym stanowisku pracy.

2.4 Określenie procedur postępowania przy pracy na istniejących liniach energetycznych napowietrznych.

2.5 Określenie środków technicznych i ochron osobistych, niezbędnych do wykonania określonego zakresu robót.

2.6 Określenie jednoznacznych sposobów komunikowania się z kierownictwem budowy (robót).

3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające powstawaniu wypadków powstałych w wyniku wykonywania robót montażowych

3.1 Środki ochrony osobistej; szelki bezpieczeństwa, amortyzatory, kaski, okulary i rękawice ochronne;

3.2 Środki techniczne do wykonywania odpowiedniego zakresu robót jak; odpowiednie drabiny; podnośniki; liny; kifory; słupolazy; zawiesia; itp.

3.3 Zachowanie bezpiecznej odległości, od pracującego sprzętu mechanicznego.

3.4 Wyznaczenie stref niebezpiecznych oraz dróg komunikacyjnych.

3.5 Praca na sieci, rozpoczęcie po jej wyłączeniu oraz dopuszczeniu przez uprawnionego pracownika właściciela sieci i dwustronnym uziemieniu, tak aby jedno uziemienie było widoczne z miejsca pracy.

3.6 Przestrzeganie zasady - nie wykonywania robót liniowych w czasie trwania burzy.

3.7 Przed wejściem na istniejący słup, sprawdzić jego stan techniczny i warunki prowadzenia montażu.

3.8 Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów przy robotach liniowych, sprawdzić uzbrojenie terenu, a wszelkie wykopy w pobliżu istn. urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie, po zawiadomieniu użytkowników i pod ich nadzorem.

JÓZEF SZURA
TECHNIK ELEKTRYK
upr. bud. Nr E-202
36-022 BOSEK STARY 81