

ENION Spółka Akcyjna Oddział w Bielsku-Białej
 Regionalna Sieć Energetyczna
 Rejon Dystryktu w Bielsku-Białej
 43-300 Bielsko-Biala, ul. Piłsudskiego 18
 NIP 676-230-12-25, KRS 0000076-000936
 tel. (033) 813 10 00, fax (033) 813 17 02

Bielsko - Biala, dnia 2007-02-21

Urząd Gminy Jasienica

Jasienica 159
 43-385 JASIENICA

Nr warunków: WP/R1/118119/07

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

obiekt: oświetlenie uliczne
 adres przyłączanego obiektu: Mazańcowice ul. Klubowa
 gmina: Jasienica

Odpowiadając na wniosek złożony w dniu **2007-02-07**, informujemy, że zapewniamy dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej **1 kW**, na poniższych warunkach.

I. WYMAGANIA TECHNICZNE

1. Miejsce przyłączenia: obwód nN zasilany ze stacji transformatorowej Mazańcowice Osrodek Zdrowia [10330] z transformatorem o mocy 250 kVA.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej - granica własności: zaciski prądowe (odbiorcy) na istniejącej sieci napowietrznej nN.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie budowy przyłącza: _____
 - b) w zakresie rozbudowy sieci: _____
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji: Na odcinku ul. Klubowej podwiesić po istn. słupach wiązkę oświetleniową, stanowiącą odgałęzienie od istniejącej linii rozdzielczo-oświetleniowej nN przy ul. Klubowej. Przekrój wiązki oraz typ opraw oświetleniowych i moc źródeł światła projektant ustali z Urzędem Gminy Jasienica. Do odbioru dostarczyć zgodę Urzędu na pokrycie kosztów eksploatacji i zużytej energii przez dodatkowe oświetlenie.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: 3-fazowy bezpośredni, istnieje w PZ nr 456
 - b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa oświetlenia ulicznego.
 Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę dla energii elektrycznej, przed podpisaniem umowy sprzedaży energii elektrycznej.
5. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
 - a) prąd znamionowy: 6 A,
 - b) rodzaj: wkładki bezpiecznikowe,
 - c) lokalizacja: złącze napowietrzne.
6. Przy doborze aparatury, przyjąć w miejscu dostarczania energii elektrycznej, spodziewaną wartość prądu zwarcia równą 10 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie TT.
9. Termin ważności niniejszych warunków: do dnia 2009-02-21.

II. INFORMACJE DODATKOWE

1. Instalację odbiorczą Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Odbiorcę odbiorniki nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. ENION S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do granicy własności po wcześniejszym zawarciu przez Podmiot Przyłączany umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. Nr 54 poz. 348 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami).
4. Na cały zakres prac opracować: **Projekt wymagany ustawą Prawo budowlane oraz projekt wykonawczy.**
5. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Bielsko - Biała.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Odbiorniki wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci ENION S.A.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348) z późniejszymi zmianami oraz przepisami wykonawczymi.
8. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Inwestor winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Bielsko - Biała z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
9. ENION S.A. oświadcza, że po spełnieniu przez Podmiot Przyłączany powyższych warunków przyłączenia, a w szczególności po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne i art. 34 ust.3 pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, a także winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
10. W przypadku przewidywanego uczestnictwa w Rynku Energii Elektrycznej należy spełnić dodatkowe warunki dotyczące układu pomiarowego zgodnie z wymaganiami technicznymi układów pomiarowo-rozliczeniowych dla podmiotów przyłączonych do sieci rozdzielczej ENION S.A.
11. Warunki przyłączenia zostały określone dla **V grupy przyłączeniowej** z uwzględnieniem wymagań wynikających z obowiązującej „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Rozdzielczej” ENION S.A.
12. Informacje dodatkowe, w zakresie zawierania umów o przyłączenie, można uzyskać pod następującymi numerami telefonów:
– Rejon Dystrybucji Bielsko-Biała: 813-16-26, 813-16-27.
- 13.

Przygotował: Dariusz Kubica

K/o:

1 x RD1



WP03_ośw_ul_(070205)

KIEROWNIK
Wydział Zarządzania Siecią
Zatwierdził:
mgr inż. Krzysztof SZAFŁARSKI

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią :

- zlecenie Inwestora.
- warunki przyłączenia oświetlenia drogi wydane przez Rejon Dystrybucji Bielsko - Biała nr WP/R1/118119/07 z dnia 21. 02. 2007 r.
- upoważnienie wydane przez Urząd Gminy Jasienica dnia 24. 04. 2007 r.
- zgody właścicieli terenu.
- uzgodnienia i pomiary w terenie.
- przepisy i normy.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie :

- opis stanu istniejącego.
- podwieszenie przewodów linii napowietrznej oświetlenia ulicznego.
- montaż opraw oświetlenia ulicznego.

3. Zastosowane przepisy i normy.

- Dziennik Ustaw nr 89 z dnia 25. 08. 1994 r. Ochrona Przeciwporażeniowa.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV – aktualizowane stan prawny na 05. 05. 1997 r.
- Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych – wydanie IV – aktualizowane stan prawny na 30. 06. 1997 r.
- Polska Norma PN 92 E-05009/41 Ochrona Przeciwporażeniowa.
- Polska Norma PN 98 E- 05100-1 Elektroenergetyczne Linie Napowietrzne.
- Polska Norma PN 75 E-05125 Elektroenergetyczne Linie Kablowe.
- Polska Norma PN 86 E-05003 Ochrona Przepięciowa.
- Polska Norma PN 76 E-02032 Oświetlenie Dróg Publicznych.

4. Opis techniczny.

4.1. Stan istniejący.

Wzdłuż drogi powiatowej ul. Ligockiej w sołectwie Mazańcowice przed granicą z Ligotą brak jest linii oświetlenia ulicznego, a linia napowietrzna niskiego napięcia po jej lewej stronie przechodząc na prawą stronę na odcinku bez linii napowietrznej oświetlenia ulicznego. Na tym odcinku projektuje się podwieszenie przewodów po istniejących słupach linii napowietrznej oświetlenia ulicznego. Istniejąca linia napowietrzna niskiego napięcia zasilana jest ze stacji transformatorowej nr 330 „Mazańcowice Ośrodek Zdrowia „ z której projektuje się budowę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego.

4.2. Podwieszenie przewodów linii napowietrznej oświetlenia ulicznego.

Dla podwieszenia przewodów linii oświetlenia drogi powiatowej ul. Ligockiej w sołectwie Mazańcowice należy od istniejącego słupa krańcowo – rozgałęźnego nr 1-RKR do istniejącego słupa krańcowego nr 5-K2 poprzez istniejący słup przelotowy nr 2-P, poprzez istniejący słup krańcowo – rozgałęźny nr 3-RKR, poprzez istniejący słup narożny nr 4-N3 podwiesić z naprężeniem 60 MPa linię napowietrzną oświetlenia ulicznego typu AsXS 2 x 16 mm² o długości 153 m. Naprężenia przewodów AsXS 2 x 16 mm² oświetlenia drogi powiatowej dobrano tak, aby w przęsłach linii o rozpiętości 26 m- 44 m. zwis tych przewodów nie przekraczał wielkości 1,50 m.

Przewody oświetlenia ulicznego podwieszać pod istniejącą rozdzielczą linią napowietrzną niskiego napięcia na poszczególnych wysokościach :

słup pojedynczy nr 2-P – ŻN 10,	- 7,64 m
słup narożny nr 4-N3 – ŻN 10	- 7,54 m
słup krańcowy nr 5-K2 – ŻN 10	- 7,54 m
słup krańcowo – rozgałęźny nr 1-RKR, nr 3-RKR – ŻN 10	- 7,54 m

Do podwieszenia przewodów zastosować osprzęt izolowany z zaciskami ze śrubą zrywalną. Montaż linii wykonać posługując się specjalistycznymi narzędziami. Trasę podwieszenia przewodów linii napowietrznej oświetlenia drogi typu AsXS 2 x 16 mm² pokazano na planie sytuacyjnym rysunek nr 1.

4.3. Montaż opraw oświetlenia drogi.

Na słupach nr 4-N3, nr 5-K2 zabudować na wysięgnikach WP 4/14 oprawy oświetleniowe typu SGS II klasy ochronności z lampą sodową 100 W. Każdą oprawę SGS z linią napowietrzną oświetlenia ulicznego połączyć poprzez bezpiecznik słupowy typu SV 19.2511 6 A za pomocą przewodu YDY 2 x 2,5 mm² długości 3 m.

5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia jako system ochrony przeciwporażeniowej linii zasilającej jest układ TT (uziemiać).

Rezystancja uziemienia ochrony przeciwporażeniowej nie powinna przekraczać wartości 1,66 Ω. Ochronę przeciwporażeniową wykonać według PN 92 E-05009/41 i zgodnie z zarządzeniem zawartym w Dzienniku Ustaw nr 89 z dnia 25.08.1994 r.

6. Ochrona przepięciowa linii.

Ochronę przepięciową projektowanej linii napowietrznej oświetlenia drogi wykonać należy poprzez zabudowę na słupie nr 1-RKR i 5-K2 odgromników SE 30.166 w ilości 2 sztuk na każdym stanowisku. Na słupie nr 1-RKR odgromniki podłączyć do istniejącego uziomu słupa. Na słupie nr 5-K2 odgromniki podłączyć do projektowanego uziomu słupa, które wykonać poprzez pograżenie trzech sond 3 m typu Galmar i połączenie ich ze sobą, z punktem uziemienia słupa za pomocą ocynkowanego płaskownika FeZn 30 x 4 mm o długości 6 m. Rezystancja uziemienia ochrony przepięciowej nie powinna przekraczać wartości 10 Ω. Do odbioru końcowego należy dostarczyć protokół pomiaru uziemienia odgromników. Ochronę odgromową wykonać zgodnie z Polską Normą PN 86 E-05003.

7. Obliczenia techniczne.

Spadki napięć.

Obliczeń dokonano posługując się wzorem:

$$\Delta U = \frac{2 \times 100 \times P \times l}{\gamma \times s \times U^2}$$

gdzie : P - moc w watach
 l - długość w metrach
 U - napięcie w woltach
 s - przekrój w mm²
 γ - przewodność w m/mm² - AL = 35.

Na słupie 4-N3 dodatkowy spadek napięcia wynosi - 0,15 % < 10 % dopuszczalne przy P = 0,20 kW, l = 112 m., s = AL 16 mm², U = 230V.

Na słupie 5-K2 dodatkowy spadek napięcia wynosi - 0,10 % < 10 % dopuszczalne przy P = 0,10 kW, l = 153 m., s = AL 16 mm², U = 230V.

Dobór zabezpieczeń.

Obliczeń dokonano posługując się wzorem :

$$I_m = \frac{P}{U}$$

przy : P = 0,200 kW
 U = 230 V

$I_m = 0,87$ A obciążenia dla projektowanego obwodu oświetleniowego

I_b - wynosi 10 A w PZ jako główne zabezpieczenie linii oświetleniowej.

I_b - wynosi 10 A w PZ jako zabezpieczenie obwodu oświetleniowego.

I_b - wynosi 6 A w na słupie jako zabezpieczenie oprawy oświetleniowej.

Dobór przekrojów przewodów.

Doboru przekroju przewodów dokonano posługując się tabelą nr 5 Dziennika Budownictwa Nr 7 z dn. 7.11.1974.

- I_{dd} wynosi - 93 A dla AsXS 2 x 16 mm²
- I_{dd} wynosi - 34 A dla YDY 2 x 2,5 mm²

8. Uwagi końcowe.

Linie napowietrzną oświetlenia ulicznego wykonać zgodnie z przepisami BHP i przepisami budowy PBUE. Ścisłe zastosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach.

Wykonanie linii oświetleniowej i jej włączenie do linii zasilania wykonać przy wyłączonym napięciu zasilania obwodu rozdzielczego linii napowietrznej.

Do odbioru końcowego dostarczyć 2 egz. planu inwentaryzacji trasy linii wykonany przez uprawnionego Geodetę.

Na słupach na wykonanej linii założyć tabliczki opisowe „własność - Urząd Gminy „, a wysięgniki od spodu oznaczyć farbą kolorem czerwonym w kształcie paska.

Praca na istniejących urządzeniach energetycznych wymaga uzgodnienia z Rejonem Dystrybucji Bielsko-Biała terminu prac z 14-sto dniowym wyprzedzeniem.

9. Zestawienie sił.

F_x - siła działająca równoległe do linii napowietrznej niskiego napięcia.

F_y - boczna siła działająca od linii napowietrznej niskiego napięcia.

W tabeli podano siły F_x i F_y dla odcinków linii napowietrznej niskiego napięcia:

AsXS 2 x 16 mm² z naprężeniem $G_0 = 60$ MPa.

Typ i nr słupa	Siła F_x dopusz. w kG	Siła F_x proj. w kG	Siła F_y dopusz. w kG	Siła F_y proj. w kG	Siła F_y od istn. linii w kG	Siła F_y od oprawy w kG	Kąt załomu w (°)	Napręż. kG/mm ² G_0 =MPa	Proj. linia w (mm ²)
1 - RKR - ŻN 10	1500		460	198				60	AsXS 2 x 16
2 - P - ŻN 10			113					60	„
3 - RKR - ŻN 10	1500	198	460	198			124	60	„
4 - N3 - ŻN 10	600	180	460			25		60	„
5 - K2 - ŻN 10	600	198	460			25		60	„

10. Tabela montażowa.

Nr i typ słupa	1 RKR	2 P	3 RKR	4 N3	5 K2	Razem	
Uchwyt SO 130		1				1	
Uchwyt SO 99				1		1	
Uchwyt odciągowy SO 80	1		2		1	4	
Oprawa SGS 100 W				1	1	2	
Lampa sodowa 100 W				1	1	2	
Wysięgnik WP 4/14				1	1	2	
Bezpiecznik SV19.2511				1	1	2	
Uchwyt dystansowy SO 79.6					1	1	
Zacisk TTD 151 F	2			1	1	4	
Śruba hakowa SOT 21	1	1	2	1	1	6	
Odgromnik SE 30.166	2				2	4	
Element uziemienia EU-2	1				1	2	
Ośłona końcy kabla					2	2	
Złączka rurkowa 2 ZA Jednostronnie spłaszczona	1				1	2	

11. Zestawienie podstawowych materiałów.

Przewód AsXS 2 x 16 mm ² -----	153 mb.
Przewód YDY 2 x 2,5 mm ² -----	6 mb.
Odgromnik SE 30.166 -----	2 szt.
Odgromnik GXO 0,5/66 -----	2 szt.
Uchwyt odciągowy SO 80 -----	4 szt.
Uchwyt przelotowy SO 130 -----	1 szt.
Uchwyt dystansowy SO 79.6 -----	1 szt.
Hak SOT 21 -----	6 szt.
Zacisk izolacyjny TTD 151 F -----	2 szt.
Zacisk prądowy ZP 50 -----	2 szt.
Ośłona końca przewodów -----	2 szt.
Bezpiecznik SV 19.2511 -----	2 szt.
Oprawa SGS 100 W -----	2 szt.
Lampa sodowa 100 W -----	2 szt.
Wysięgnik WP 4/14 -----	2 szt.
Złączka rurkowa 2 ZA jednostronnie spłaszczona -----	2 szt.
Płaskownik FeZn 30 x 4 mm -----	6 mb.
Sonda uziemiająca 3 m -----	3 szt.