



USŁUGI PROJEKTOWO-WYKONAWCZE
„PROINSTAL” S.C.

GRZEGORZ DĄBSKI, RAFAŁ FRIESKE
UL. PŁUGOWA 21, 74-400 DĘBNO

NIP 5971687077, REGON 320460403
tel. 665080280, 603778498, fax. 095 7603287
www.proinstal.org e-mail: kontakt@proinstal.org

- projektowanie
- wykonawstwo
- pomiary elektryczne
- nadzory inwestorskie
- świadectwa energetyczne
- doradztwo techniczne

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	UMOWA:	RI.IX.7013.3.2011E z dnia 10.01.2012	
TEMAT:	WYMIANA SŁUPÓW I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH NA BOISKU SPORTOWYM			
ADRES:	Ul. Strzelecka dz. nr 751, 74-320 Barlinek			
INWESTOR:	Gmina Barlinek ul. Niepodległości 20, 74-320 Barlinek			
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Rafał Frieske upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	LBS/0010/ POOE/06	30.01.2012	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Grzegorz Dąbski upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	ZAP/0069 POOE/05	30.01.2012	
			Teczka nr:	Egz. Nr: 1

UWAGA:

Zawartość opracowania na stronie nr 2.

Barlinek Styczeń 2012

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II. WYKAZ RYSUNKÓW:

Rys. nr E1 - Projekt zagospodarowania terenu

Rys. nr E2 - Schemat ideowy zasilania.

III. UZGODNIENIA – ZAŁĄCZNIKI PRAWNE

1. Warunki przyłączenia nr OD2/ZR2/564/2011r. z dnia 22.11.2011 wydane przez ENEA Operator Rejon Dystrybucji Dębno
2. Oświadczenie Projektanta
3. Uprawnienia Projektanta
4. Przynależność do Izby Inżynierów Projektanta
5. Oświadczenie Sprawdzającego
6. Uprawnienia Sprawdzającego
7. Przynależność do Izby Inżynierów Sprawdzającego

OPIs TECHNICYNY

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa nr RI.IX.7013.3.2011E z dnia 10.01.2012
- 1.2. Warunki przyłączenia nr OD2/ZR2/564/2012 wydane przez ENEA Operator Rejon Dystrybucji Dębno
- 1.3. Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.4. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami. (Dz. U Nr 93 poz. 888 z 2004)
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.nr 75 poz. 690)
- 1.6. Norma PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- 1.7. Norma arkuszowa PN – IEC – 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- 1.8. Norma PN 76/E-02032 – Oświetlenie dróg publicznych.

2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje samą wymianę słupów oraz opraw oświetleniowych na boisku sportowym w miejscowości Barlinek przy ul. Strzeleckiej dz, nr 751
Opracowanie obejmuje niezbędne dane graficzne i opisowe celem wykonania instalacji i linii zasilającej.

3.0. DANE ELEKTROENERGETYCZNE OBIEKTU

- Napięcie zasilania $U = 400 \text{ V}$
- Moc przyłączeniowa $P = 20000 \text{ W}$
- Współczynnik mocy $\cos \varphi = 0,96$
- Bezpośredni pomiar energii elektrycznej, 3-fazowy, zlokalizowany w projektowanej ZKP – opracowanie ENEA Operator

4.0.OPIS LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO.

- Projektuje się słupy oświetleniowe 14m produkcji ELMONTER typu MS14/LA z belką montażową B3/60 - zgodnie z rys E1
- Dla potrzeb oświetlenia zewnętrznego boiska sportowego projektuję się naświetlacze typu HORO1000W produkcji ES SYSTEM – naświetlacze zasilane są napięciem 400V
- Dla zasilania oświetlenia postojowego boiska należy zabudować oprawy produkcji PHILIPS typu SGS 103/100 z lampami sodowymi 1xSON-TP 100W.
- Dla zabezpieczenia opraw oświetleniowych w projektowanych słupach należy zabudować tabliczki bezpiecznikowe w II klasie ochronności produkcji ROSA typu TB-1/35 wyposażone w wkładki bezpiecznikowe topikowe typu gl 6A. dla zasilania opraw postojowych oraz w wyłączniki samoczynne typu S303 C10A dla zasilania naświetlaczy
- Dla potrzeb zasilania lamp zastosować przewód typu YDY 2x2,5-750V dla opraw postojowych i YDY 4x2,5mm dla naświetlaczy

Plan trasy kablowej linii oświetleniowej pokazano na rysunku nr E1, a schemat ideowy zasilania na rysunku nr E2.

5.0.OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

Ochrona przeciwporażeniowa:

- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – realizowane przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa), stosowanie obudów o IP min. 4x.
- Ochrona przed dotykiem pośrednim – realizowana przez :
 - Samoczynne wyłączenie zasilania w ukł. TN-C przez :
 - Połączenie części przewodzących dostępnych z przewodem ochronnym PE
- W oprawach oświetleniowych zastosowano II klasę ochronności

6.0.UWAGI KOŃCOWE

- Całość robot objętych niniejszym PT należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności z opracowaniem „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część V – instalacje elektryczne”.
- Po zakończeniu robót wykonać pomiary pomontażowe:
 - rezystancji izolacji
 - rezystancji uziemienia
 - skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.
- Teren budowy po zakończeniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego.

7.0. OBLICZENIA TECHNICZNE.

9.1 BILANS MOCY.

Moc zainstalowana Pi :

Założenia:

- projektowane oświetlenie (naświetlacze) I obw.– 5000W
- projektowane oświetlenie (naświetlacze) II obw.– 9000W

SUMA	- 14000 W
-------------	------------------

- projektowane oświetlenie (oświetlenie postojowe) I obw.– 200W
- projektowane oświetlenie (oświetlenie postojowe) II obw.– 400W

SUMA	- 600 W
-------------	----------------

9.2 SPRAWDZENIE ZABEZPIECZEŃ OBWODÓW W SZAFCE OŚWIETLENIOWEJ.

- Linia oświetlenia dla naświetlaczy – dla obwodu nr II

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{9000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,96} = 13,55 A$$

Projektuje się zabezpieczenie dla obwodu I jak i II w szafce oświetleniowej dla zasilania naświetlaczy typu gl 25A

- Linia oświetlenia postojowego

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi} = \frac{400}{230 \cdot 0,96} = 1,81 A$$

Projektuje się zabezpieczenie dla obwodu I jak i II w szafce oświetleniowej dla zasilania oświetlenia postojowego typu gl 16A

9.3 SPADEK NAPIĘCIA.

Maksymalny przyrost spadku napięcia jest mniejszy od wartości dopuszczalnych w projektowanym obwodzie

10.0. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

10.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. [Dz.U. 2003; nr 120 poz.1126]
- Projekt budowlany: Budowa linii oświetlenia drogowego w miejscowości Dzikówko dz. nr 148

10.2. ZAKRES ROBÓT

Montaż słupów oświetleniowych oraz naświetlaczy i opraw oświetleniowych w m-ci Barlinek ul. Strzelecka dz. nr 751

10.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH :

Uzbrojenie pasa drogowego drogi gminnej :

- sieć wodociągowa
- sieć elektroenergetyczna

10.4. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- *Posadowienie słupów oświetleniowych.*
- *Montaż opraw oświetleniowych*
- *Próby i badania linii kablowej i oświetleniowej*
- *Pomiary fotometryczne.*

10.5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W CZASIE REALIZACJI ROBÓT NA TERENIE BUDOWY

- *Ruch drogowy na drodze.*
- *Porażenie prądem elektrycznym, poparzenie łukiem elektrycznym*
- *Upadek z wysokości*
- *Uderzenie spadającym przedmiotem*
- *Przygniecenie przez ciężar*

10.6. ROBOTY SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE

- *Porażenie prądem elektrycznym,*
- *Upadek z wysokości.*

10.7. ZAPOBIEGAWCZE ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE

- *Ciągła kontrola stanu urządzeń i narzędzi używanych w procesie budowy.*
- *Organizacja pracy zgodna z RMG z dnia 17.09.1999 w „sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych” (przygotowanie miejsca pracy, dopuszczenie do pracy)*
- *Wszyscy pracownicy wykonują pracę w kamizelkach ostrzegawczych*
- *Pracownicy wykonujący prace elektryczne posiadają ważne świadectwa kwalifikacyjne dla odpowiedniej grupy urządzeń*
- *Pracownicy pracują w hełmach ochronnych*
- *Pracownicy przestrzegają instrukcji transportu oraz załadunku, wszystkie urządzenia dźwigowe posiadają świadectwo badań z UDT*
- *Wszelkie wykopy mają być wygradzone i zabezpieczone*