

STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI GROMOTY, GMINA IŁAWA
INWESTOR	GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA
ADRES INWESTYCJI	GROMOTY, GM. IŁAWA DZ. NR 91, OBRĘB 12 GROMOTY
PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Rafał Liedtke

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Kraweć
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KWIECIEŃ 2014

Spis treści:

Strona tytułowa	str.
Spis treści	str.
Oświadczenie projektanta	str.
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	str.
Uprawnienia budowlane	str.
Działki objęte inwestycją	str.
Uzgodnienia	str.
Mapa do celów projektowych	str.
Opis techniczny	str.
Obliczenia techniczne	str.
Zestawienie podstawowych materiałów do montażu	str.
Plan BIOZ	str.

Rysunki	str.....
----------------	----------

- Projekt zagospodarowania terenu-oświetlenie drogowe	E-01
---	------

Załączniki	str.....
-------------------	----------

Widok przykładowych słupów oświetleniowych z panelami fotowoltaicznymi

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

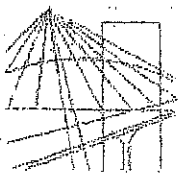
Dz. U. Nr 243/2010, poz. 1623 art. 20 ust. 4

Oświadczam, że projekt budowlany branży elektrycznej dotyczący Budowy Oświetlenia Drogowego w Miejscowości Gromoty, Gmina Ława sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0066/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



o numerze weryfikacyjnym:



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWEĆ

inżynierowi elektrotechniki

ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Hawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ

Zakres niniejszej inwestycji przebiegać będzie przez następujące działki:

- dz. nr 91 obr. 12

- Powiat Ławski, ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Ława

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0066/PW0E/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

PZD.4433.34.2014.4

Iława, dnia 09.05.2014r.

DECYZJA Nr 38/2014

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2013r., poz. 260 z późn. zm), a także uchwały Nr 78/337/12 Zarządu Powiatu Iławskiego z dnia 27 marca 2012 r. w sprawie upoważnienia do załatwiania spraw w zakresie zarządu drogami powiatowymi, w tym do wydawania decyzji administracyjnych w sprawach określonych w przepisach ustawy o drogach publicznych i przepisach wykonawczych do tej ustawy oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2013r., poz. 267 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku inwestora:

Gmina Iława

ul. Gen. Wł. Andersa 2A, 14-200 Iława

z pełnomocnictwa, której występuje Pan Tomasz Kraweć, reprezentujący firmę Biuro Inwestycyjno- Projektowe „tk. inpro” Tomasz Kraweć, 14-202 Iława, ul. Smolki 17, w sprawie wydania decyzji na lokalizację urządzeń elektroenergetycznych w pasie drogi powiatowej (pismo z dnia 06.05.2014r.),

zezwalam wnioskodawcy

na lokalizację (w poboczu) dwóch słupów oświetlenia drogowego zasilanych energią odnawialną z paneli fotowoltaicznych w pasie drogi powiatowej Nr 1214N Kałduny – Rożental - Wałdyki, dz. nr 91, obręb 12-Gromoty, gm. Iława
na następujących warunkach:

1. Słupy oświetlenia drogowego w pasie drogi powiatowej Nr 1214N należy zlokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu stanowiącym integralną część niniejszej decyzji.
2. Słupy oświetlenia drogowego zlokalizować w odległości min. 0,5 m od krawędzi jezdni
3. Lokalizacja słupów oświetleniowych nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz naruszać nawierzchni drogi i istniejących urządzeń znajdujących się w drodze.
4. Inwestor ponosi koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym, związanych z likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym.
5. Na długości zadania naruszone elementy pasa drogowego należy przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności, zgodnie z aktualną wiedzą inżynierską i z wymaganą technologią robót.
6. W przypadku budowy, przebudowy, remontu drogi ewentualne przełożenie i zabezpieczenie urządzeń lub obiektów Inwestor wykona na własny koszt zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013r., poz. 260 z późn. zm.)

UZASADNIENIE

Na podstawie art. 107 § 4 kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż jest ona zgodna z wnioskiem strony.

POUCZENIE

Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do:

1. Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych.
2. Uzgodnienia z zarządcą drogi terminu i warunków zajęcia pasa drogowego oraz sposobu przywrócenia pasa drogowego do stanu poprzedniego.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Elblągu, za pośrednictwem Powiatowego Zarządu Dróg w Iławie, w terminie 14 dni od doręczenia decyzji.

z up. Zarządu Powiatu

mgr inż. Lech Tatarek
Dyrektor Powiatowego Zarządu Dróg
w Iławie

Otrzymują:

1. Biuro Inwestycyjno-Projektowe
tk. inpro Tomasz Krawiec
14-202 Iława, ul. Smolki 17
2. a/a.

Wydanie decyzji zwolnione z opłaty skarbowej
na podstawie załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej
(Dz. U. z 2012r., poz. 1282) cz. III ust.44 kol.4 pkt 9.

Decyzja niniejsza wobec niezłożenia
odwołania przez strony zainteresowane
w przewidzianym terminie uprawomocniła się

Dnia 29 maja 201 4 .. r.

Podpis Filaber

Niniejsza mapa cyfrowa jest zgodna z mapą
do celów projektowych zarejestrowaną do zasobów
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Iławie
dn. 30.04.2014r. pod nr: P.2807.2014.704

podpis:



Biuro Inwestycyjno - Projektowe

tk.inpro

Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17
tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: biuro@tkinpro.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- OŚWIETLENIE DROGOWE

BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

W MIEJSCOWOŚCI GROMOTY, GMINA IŁAWA

GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A

14-200 IŁAWA

GROMOTY, GM. IŁAWA

DZ. NR 91, OBREB 12 GROMOTY

Data:

04.2013r.

Skala:

1:500

Nr rys:

E-01

inż. Tomasz Krawiec

Nr uprawnień:

WAM/0065/PWOE/06

Asystent projektanta:

mgr inż. Rafał Liedtke

Nr uprawnień:

WAM/0065/PWOE/06

Podpis:

Liedtke

AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736

RIIIb
Powiatowy Zarząd Dróg
w Iławie

Załącznik Nr ...

stanowiący integralną część

Decyzji

Nr 38/2014 Pismo: PZD.4433.34.2014.4

z dnia 04.05.2014r.

proj. słupy oświetleniowe wys. 8m
na fundamencie prefabrykowanym
z oprawą uliczną 100W
zasilane energią odnawialną

OPINIA NR 6630-291/2014

Uzgodnienie : Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Gromoty, gm. Iława.

Lokalizacja obiektu : Gmina Iława, obr. Gromoty, dz.: 91.

Oznaczenie arkusza mapy : 7.204.10.11.4; 7.204.10.11.3

Zleceniodawca : Biuro Inwestycyjno-Projektowe tk.inpro
Tomasz Kraweć
14-202 Iława
Smolki 17

Nr Zlecenia : 279-1/2014

Nazwa jednostki projektowej : Tomasz Kraweć
14-200 Iława
Smolki 17

Inwestor : Gmina Iława
14-200 Iława
Andersa 2A

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

1. Uzgadnia lokalizację ww obiektu.

Z up. STAROSTY
Oksana Dobrowolska
Przewodnicząca Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Niniejsza mapa cyfrowa jest zgodna z mapą
do celów projektowych zarejestrowaną do zasobów
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii w Iławie
dn. 30.04.2014r. pod nr: P.2807.2014.704

podpis:



Biuro Inwestycyjno - Projektowe
tk.inpro
Tomasz Krawiec, 14-202 Iława ul. Smolki 17
tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70; e-mail: biuro@tkinpro.pl

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- OŚWIETLENIE DROGOWE**

BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI GROMOTY, GMINA IŁAWA
GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A
14-200 IŁAWA

Data:
03.2014r.

Skala:
1:500

GROMOTY, GM. IŁAWA
DZ. NR 91, OBRĘB 12 GROMOTY

Nr rys:
E-01

inż. Tomasz Krawiec

Nr uprawnień:
WAM/0065/PWOE/06

Asystent projektanta:
mgr inż. Rafał Liedtke

Nr uprawnień:
Podpis: Liedtke

AutoCAD 2007 LT No. 345-69399736

proj. słup oświetleniowy wys. 8m
na fundamencie prefabrykowanym
z opasą uliczną o mocy 100W
zasilany ze źródeł odnawialnych
(z panela fotowoltaicznego)

STAROSTWO POWIATOWE w Iławie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
14-200 Iława, ul. Gen. Wł. Andersa 2a
tel. 89 649 07 00; fax 89 649 66 00

(nazwa organu uzgadniającego usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu)
Na podstawie art 28 ust 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1263) uzgodniło usytuowanie projektowanych sieci
uzbrojenia terenu

OŚWIETLENIE DROGOWE

(wzajemne uzgodnienie usytuowania sieci uzbrojenia terenu)
Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i rewersyjnej inwentaryzacji
powykonawczy przez wytyczającego i wykonawcę w terminie określonym w umowie.
W razie niezgodności z powyższymi warunkami, wykonawca jest zobowiązany do zmiany usytuowania
zamy jest przebiegiem i usytuowaniem sieci uzbrojenia terenu, w tym: usytuowaniem i przebiegiem
administracji terenowej, w tym: usytuowaniem i przebiegiem administracji terenowej, w tym: usytuowaniem i przebiegiem
Uzgodnienie usytuowania sieci uzbrojenia terenu, w tym: usytuowaniem i przebiegiem administracji terenowej, w tym: usytuowaniem i przebiegiem
3 lat od dnia wydania niniejszego uzgodnienia, w tym: usytuowaniem i przebiegiem administracji terenowej, w tym: usytuowaniem i przebiegiem
Uzgodnienie to jest ważnym elementem projektu, w tym: usytuowaniem i przebiegiem administracji terenowej, w tym: usytuowaniem i przebiegiem
Regionalnego - budowlanego z dnia 2014-05-22, w tym: usytuowaniem i przebiegiem administracji terenowej, w tym: usytuowaniem i przebiegiem
uzbrojenia terenu oraz przepisów uzgodnienia dokumentacji projektowej (Dz. U. z 38, poz. 165).

Nr. 6630.284.2014.

(sygn. opinii)

14.04.2014 Nr. 2014-05-22

(miejscowość i data)

(organ uzgadniający usytuowanie projektowanych
sieci uzbrojenia terenu - imię, nazwisko, podpis
przewodniczącego zespołu)

Z up. STAROSTY
Oksana Dobrowolska

Przewodnicząca Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej



OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego branży elektrycznej dotyczącego Budowy
Oświetlenia Drogowego w Miejscowości Gromoty, Gmina Iława
dz. nr 91, obr. 12 Gromoty.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- mapa do celów projektowych w skali 1: 500,
- obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. PRZEPISY ZWIĄZANE.

2.1 Ustawy.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 4 marca 2005r. o zmianie ustawy – Prawo Energetyczne oraz ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z dnia 18 kwietnia 2005r.).

2.2 Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 8 października 1990r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. z 1990r. Nr 81m poz 473).

2.3 Normy.

- PN-EN 60598-1:2009
Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-3:2006
Oprawy oświetleniowe – Część 2-3: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
- PKN-CEN/TR 13201-1:2007
Oświetlenie dróg – część 1: Wybór klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2007
Oświetlenie dróg – część 2: Wymagania oświetleniowe.
- PN-EN 13201-3:2007
Oświetlenie dróg – część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- PN-EN 13201-4:2007
Oświetlenie dróg – część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia.
- PN-IEC 60364-7-714:2003
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- PN-HD 60364-4-41:2009
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-42:2011
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-HD 60364-4-43:2010
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-443:2006
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje budowę oświetlenia drogowego w miejscowości Gromoty gm. Iława na dz. nr 91.

Zakres oddziaływania projektowanych urządzeń nie wykracza poza granice działki nr 91 obr. 12 Gromoty.

W zakresie opracowania ujęto:

- a) zasilanie ze źródeł odnawialnych,
- b) lokalizację słupów (latarni) oświetleniowych,
- c) obliczenia techniczne.

4. ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

Celem zobrazowania rozwiązania projektowego powołano się na konkretne rozwiązania katalogowe. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich ma na celu poinformowanie wykonawcy

o standardzie zastosowanych urządzeń.

Podane w tekście, na rysunkach oraz obliczeniach nazwy materiałów należy czytać łącznie z uzupełnieniem: „..... **lub równoważne**”.

Sprzęt oraz urządzenia przedstawione przez wykonawcę muszą gwarantować, co najmniej takie same parametry jak przedstawione poniżej. Wykonawca pragnący złożyć ofertę na sprzęcie równoważnym pod względem jakości zobowiązany jest do załączenia do oferty dokumentów potwierdzających parametry sprzętu.

5. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nn 0,4kV są obiektem liniowym lokalizowanym na działce nr 91 obr. 12 Gromoty.

Obszar terenu objętego projektowanym przedsięwzięciem inwestycyjnym nie jest położony na terenie występowania szkód górniczych i nie jest wpisany w rejestr zabytków.

Projektowana budowa słupów oświetlenia drogowego nie jest zagrożeniem dla środowiska oraz higieny i zdrowia, prowadzona winna być zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska.

Teren po inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

6. ZASILANIE OŚWIETLENIA.

Projektowane oświetlenie drogowe będzie zasilane ze źródeł odnawialnych energii – z paneli fotowoltaicznych w związku z czym nie ma potrzeby prowadzenia kabli nn 0,4kV pomiędzy lampami oraz doprowadzenia klasycznego zasilania kablowego.

Na szczycie każdego słupa (nad oprawą oświetleniową) znajdowały się będą panele fotowoltaiczne o mocy 190W i napięciu 24V w ilości 2szt.

Charakterystyka i zalety przedmiotowego panela fotowoltaicznego:

- wysoka wydajność;
- stabilne 24V napięcie wyjściowe DC;
- wysokiej przepuszczalności szkło hartowane;
- ze względu na unikalną technologie moduły są solidne, odporne na wiatr i śnieg, oraz łatwe w instalacji;
- 25-letnia gwarancja sprawności.

Specyfikacja:

- wymiary panela: 1580 x 808 x 40 mm;
- Waga: 15,6 kg.

Dane techniczne:

- Moc max. [W] 190
- Napięcie nominalne 24V
- Napięcie max. jałowe [V] 44,7
- Napięcie w pkt mocy max. 36V
- Prąd max. [A] 5,29
- Prąd zwarcowy ISC 5,70A

Ponadto na słupie (alternatywnie pod ziemią) zamontować również skrzynkę akumulatorową z akumulatorem 150Ah oraz sterownik (kontroler).

Przewody przy panelach należy zakończyć konektorami.

7. SŁUPY I OPRAWY OŚWIETLENIOWE.

Przedmiotowe oświetlenie projektuje się na bazie stalowych kolumn rurowych o wysokości 8m na fundamencie prefabrykowanym.

Jako oprawy oświetleniowe projektuje się lampy uliczne LED 56W/24V IP67 odpowiadające 100W lampie sodowej.

Wyżej wymienione oprawy posiadają następujące zalety:

- energooszczędne oświetlenie uliczne LED zapewnia oszczędności w zużyciu energii elektrycznej od 50 do 70% przy porównywalnym efekcie wizualnym;
- nowoczesny, soczewkowy układ rozsyłu światła zapewnia równomierny rozkład natężenia światła na drodze i eliminuje straty związane z rozproszeniem niekontrolowanym i nadmiernym punktowym;
- ekologiczne źródło światła bezpieczne dla środowiska naturalnego;
- żywotność lamp ze źródłem światła LED jest 5-10 razy większa od żarówek sodowych i sięga 50000h;
- zwiększają ochronę środowiska naturalnego poprzez gotowość do pracy w autonomicznych systemach solarnych;
- lampy uliczne LED charakteryzują się natychmiastowym startem z pełną mocą oraz brakiem migotania (efekt stroboskopowy) oraz promieniowania UV;
- lampa zaprojektowana pod kątem minimalizowania strat światła poza drogą.

Rozmieszczenie latarni przedstawiono na rys. E-01.

Przykładowy widok słupów z panelami fotowoltaicznymi w załączniku na końcu opracowania.

8. STEROWANIE OŚWIETLENIEM.

Sterowanie lampami będzie możliwe za pomocą wodoodpornego regulatora ładowania programowalnego na cztery pory roku.

9. INSTALACJA OCHRONY PRZED PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.

Należy wybudować uziemienia słupów oświetleniowych o rezystancji nie większej niż $R \leq 10 \Omega$.

Jeżeli jednak słupy latarni są wykonane z materiałów przewodzących, a oprawa ma II klasę ochronności, połączenia wykonane są przewodami o podwójnej izolacji, np. układanymi w osłonie lub rurze izolacyjnej, to należy uznać, że całe latarnie są wykonane w II klasie ochronności i wtedy słupów nie wolno przyłączać do połączonego z nimi uziomu. W tym przypadku środkiem ochrony przy uszkodzeniu (a także ochrony podstawowej) będzie podwójna lub wzmocniona izolacja.

Projektowane uziemienia wykonać z pograżanych prętów miedziowanych z zachowaniem minimalnych parametrów: średnica pręta 17,2mm i długości 3m - połączonych płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Wartość rezystancji sprawdzić na etapie wykonawczym i w razie konieczności sprowadzić parametry do właściwych.

10. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Prace związane z budową słupów oświetleniowych wykonywane będą przez specjalistów w zakresie wykonawstwa elektrycznego, a ekologiczne materiały użyte do budowy będą posiadać stosowne certyfikaty oraz atesty. Zatem biorąc pod uwagę dodatkowo poziom napięcia pracy urządzeń należy ocenić wpływ na środowisko jako bardzo znikomy.

11. UWAGI OGÓLNE.

- 11.1. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary.
- 11.2. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 11.3. Obwody instalacji elektrycznych powinny być opisane w sposób trwały.
- 11.4. Wybudowane urządzenia pozostają na majątku Inwestora.
- 11.5. Po zakończeniu robót, przed podaniem napięcia na nowowbudowane urządzenia, zakończony zakres prac należy zgłosić do odbioru technicznego inwestorowi (inspektorowi nadzoru).

Opracował:
INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0066/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBLICZENIA TECHNICZNE.

W związku z tym iż zestaw oświetleniowy będzie zakupiony i zamontowany jako kompletny odstępuje się od obliczeń.

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0066/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Zestawienie podstawowych materiałów do montażu

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
Podstawa słupa	szt.	2
Stalowy słup o wys. 8m	szt.	2
Konstrukcja wsporcza	szt.	2
Skrzynka akumulatorowa	szt.	2
Sterownik	szt.	2
Akumulator 150Ah	szt.	4
Lampa LED o mocy 56W i napięciu 24V	szt.	2
Panel fotowoltaiczny o mocy 190W i napięciu 24V	szt.	4
Przewody 230V	m	wg. potrzeb
Pręty miedziowane Φ 17,2 długości 6m	szt.	6
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	48

STADIUM DOKUMENTACJI	INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA OBIEKTU	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI GROMOTY, GMINA IŁAWA
INWESTOR	GMINA IŁAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 IŁAWA
ADRES OBIEKTU	GROMOTY, GM. IŁAWA DZ. NR 91, OBRĘB 12 GROMOTY
OPRACOWAŁ:	inż. Tomasz Krawiec upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 mgr inż. Rafał Liedtke

INŻYNIER ELEKTRYK
Tomasz Krawiec
upr. bud. WAM/0065/PWOE/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Opracowano na podstawie :

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

Zawartość opracowania:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia;
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach wysokiego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

a. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);

- Wykonanie prac przygotowawczych (wytyczanie);
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykopami pod słupy oświetlenia drogowego;
- Montaż słupów i opraw oświetleniowych;
- Montaż pozostałych urządzeń;
- Prace łączeniowe;
- Montaż uziemień;
- Badania i pomiary;
- Odbiór robót;
- Uporządkowanie terenu budowy;

b. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Niezidentyfikowane instalacje podziemne;
- Jezdnia asfaltowa.

c. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Prace w pobliżu czynnej drogi dla pojazdów kołowych;
- Instalacje podziemne.

d. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. 03.120. poz. 1126, z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą powodować:

- Roboty prowadzone w strefie czynnych linii elektroenergetycznych oraz roboty prowadzone bezpośrednio na ww. liniach.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogące wystąpić podczas wykonywania robót:

- Upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów lub narzędzi przez osoby pracujące na wysokości);
- Zetknięcie z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów mogącymi spowodować skaleczenie;
- Środki transportu poziomego (dowóz materiałów na plac budowy);
- Środki transportu pionowego (dźwig, podnośnik) podczas montażu latarni, paneli PV;
- Porażenie prądem elektrycznym w czasie pracy przy linii elektroenergetycznej;
- Drgania i wibracje (przy pracy zagęszczarek);
- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;

e. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń;
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z określeniem zasad postępowania na wypadek ww. zagrożeń oraz instruktaż w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej;
- Sprawdzenie aktualnych badań lekarskich, w tym do pracy na wysokości;
- Sprawdzenie zaświadczeń kwalifikacyjnych E lub D w zależności od wykonywanych czynności i pełnionej funkcji;
- Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za nadzór;
- Omówienie zasad udzielania pierwszej pomocy;

f. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych:

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi, wpływającymi na poprawę bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych są:

- Wydzielenie (wygrodzenie) i oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- Wyłączenie spod napięcia linii elektroenergetycznej do prac, które tego wymagają;
- Ustawienie oznakowania tymczasowego na jezdni w obrębie prowadzonych prac;
- Zapewnienie pracownikom wykonującym prace środków ochrony osobistej dostosowanych do zakresu czynności, jakie wykonują
- Zapewnienie brygadzie środków łączności umożliwiających szybki kontakt z odpowiednimi osobami lub instytucjami na wypadek wystąpienia zagrożeń;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności w zakresie niezbędnym do bieżącej komunikacji podczas wykonywania robót;

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi **„Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia”** w oparciu o niniejszą **„Informację BIOZ”**

Zakres oddziaływania projektowanych urządzeń
nie wykracza poza granice działki nr 91 obr. 12 Gromoty

proj. słup oświetleniowy wys. 8m
na fundamencie prefabrykowanym
z oprawą LED o mocy 56W 24V
zasilany ze źródeł odnawialnych
(z panela fotowoltaicznego 190W/24V
2szt.)

proj. uzziemięcie
Rs100

Niniejsza mapa cyfrowa jest zgodna z mapą
do celów projektowych zarejestrowaną do zasobów
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii wławie
dn. 30.04.2014r. pod nr: P.2807.2014.704

podpis:

Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Krawiec, 14-202 Ilawa ul. Smolek 17 tel: 0 697 897 254, tel/fax: 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl			
Tytuł: PROJEKT ZAOGOSPODAROWANIA TERENU - OŚWIEPLENIE DROGOWE			
Nazwa inwestycji:	BUDOWA OŚWIEPLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI GROMOTY, GMINA ILAWA	Data:	04.2014r.
Inwestor:	GMINA ILAWA, UL. GEN. WŁ. ANDERSA 2A 14-200 ILAWA	Skala:	1:500
Adres inwestycji:	GROMOTY, GM. ILAWA DZ. NR 91, OBRĘB 12 GROMOTY	Nr rys:	E-01
Projektant:	inż. Tomasz Krawiec	Nr uprawnień:	WAM/0065/PWOE/06
Asystent projektanta:	mgr inż. Rafał Lietke	Podpis:	
ZWCAD 2009 No. 11052			

proj. słup oświetleniowy wys. 8m
na fundamencie prefabrykowanym
z oprawą LED o mocy 56W 24V
zasilany ze źródeł odnawialnych
(z panela fotowoltaicznego 190W/24V
2szt.)

proj. uzziemięcie
Rs100

12-96/2

12-1/1

12-94

12-1/5

12-91

12-1/2

12-95/4

12-96/2

12-1/1

