

PRACOWNIA PROJEKTOWA



egz.

TYTUŁ PROJEKTU	Projekt zagospodarowania działki – oświetlenie dz. nr 157/1, 157/2, 157/3, 157/4, 157/5, obręb ewid. 0008 jedn. ewid. 221105_2 Dębogórze
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

OBIEKT :	Zagospodarowanie terenu rekreacyjnego wraz z budową oświetlenia , chodników i ścieżki rowerowej
ADRES INWESTYCJI :	dz. nr 157/1, 157/2, 157/3, 157/4, 157/5, obręb ewid. 0008 jedn. ewid. 221105_2 Dębogórze
INWESTOR :	Gmina Kosakowo ul. Żeromskiego 69, 81-198 Kosakowo

OPRACOWAŁ :	inż. Marek Brózdowski
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Stanisław Osiński upr. UAN-IV/8346/110/TO/86 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski upr. WAM/0110/PWOE/16 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
DATA OPRACOWANIA :	październik 2017 r.

Projekt zawiera 16 ponumerowanych stron.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

Marek Brózdowski
87-400 Golub-Dobrzyń, ul. Browarowa 5
tel./fax: 56 683 4980, 508 226 275
✉ m_brozdzowski@op.pl
NIP 878-162-28-28 , REGON 340682140

Projekt zawiera:

Lp.	Wyszczególnienie	Strona
1	Uprawnienia projektanta	32, 34
2	Zaświadczenia o członkostwie w OIIB - projektanta	33, 35
3	Oświadczenie projektanta	36
4	Opis techniczny	37
5	Instrukcja BIOZ	42
6	Obliczenia techniczne	45
7	Zestawienie materiałów	46
8	Rys E1	47
9	Rus E2	48

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany Stanisław Osiński, zamieszkały - ul. Mieszka I 3/16, 87-300 Brodnica oświadczam, że projekt budowlany dotyczący tematu:

**Projekt zagospodarowania działki – oświetlenie
dz. nr 157/1, 157/2, 157/3, 157/4, 157/5,
obręb ewid. 0008
jedn. ewid. 221105_2 Dębogórze**

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity (Dz. U. z 2016 r. poz. 290.)), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy.

Golub-Dobrzyń, październik 2017r.

mgr inż. Stanisław Osiński
upr. UAN-IV/8346/110/TO/86
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany Krzysztof Krzemieniewski, zamieszkały - Pacółtowo ul. Gen.Waraksiewicza 15, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie oświadczam, że projekt budowlany dotyczący tematu:

**Projekt zagospodarowania działki – oświetlenie
dz. nr 157/1, 157/2, 157/3, 157/4, 157/5,
obręb ewid. 0008
jedn. ewid. 221105_2 Dębogórze**

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity (Dz. U. z 2016 r. Nr 207, poz.2016, z późn. zm.)), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy.

Golub-Dobrzyń, październik 2017r.

mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski
upr. WAM/0110/PWOE/16
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

4.Opis techniczny

4.1. Założenia projektowe

Projekt opracowano na podstawie następujących danych :

- zlecenia inwestora.
- aktualnego podkładu geodezyjnego terenu objętego projektem w skali 1 : 500
- obowiązujących norm i przepisów
- wizji lokalnej w terenie.

4.2. Projekt zagospodarowania terenu – zasilanie elektryczne

Projekt zagospodarowania działki – oświetlenie Projekt zagospodarowania działki – oświetlenie dz. nr 157/1, 157/2, 157/3, 157/4, 157/5, obręb ewid. 0008 , jedn. ewid. 221105_2 Dębogórze.

Projektuje się szafkę oświetleniową SO dla zasilania oświetlenia terenu.

Projektowaną szafkę przyłączeniową zasilić kablem YKY 5x10mm² z szafki pomiarowej Energa, która zostanie zabudowana po podpisaniu umowy przyłączeniowej.

Przyłącze energetyczne wraz z szafką pomiarową – wg odrębnego opracowania Energa.

Z w/w szafki oświetleniowej SO zasilić projektowany obwód oświetleniowe YKY 5x6mm² z oprawami LED 35W na słupach stalowych wys. 4m.

Projektuje się słup stalowy oświetleniowy wys. 4m z na fundamentach typu F 150/200.

Do w/w słupów zastosować tabliczki przyłączeniowe typu IZK (jednobezpiecznikowe) z bezpiecznikiem 6A.

Zaprojektowano oprawy parkowe LED (35W).

Prace montażowe wykonać zgodnie z zastosowanym katalogiem :

SŁUPY I MASZTY OŚWIETLENIOWE ELEKTROMONTAŻ Rzeszów S.A.

Od tabliczek bezpiecznikowych słupowych do opraw oświetleniowych zastosować przewód YDY 3x2,5mm².

4.3. Układanie kabli w gruncie

W gruncie kable ułożyć na głębokości 0,7m na podsypce z piasku. Na całej długości kabli co 10m założyć opaski kablowe informujące o typie kabla jego długości , przekroju i przeznaczeniu.

Następnie po przysypaniu 10cm warstwy piasku i 15 cm warstwy rodzimego gruntu, nałożyć na kabel taśmę kalenderowaną koloru niebieskiego i całość zasypać rodzimą ziemią.

W złączu szafce oświetleniowej i złączach słupowych założyć na kablach trwałe oznaczniki grawerowane podając typ oraz kierunek zasilania kabli.

4.4. System ochrony od porażen

Jako system ochrony od porażeń w linii oświetlenia przyjęto układ TN-S

Z przewodem PEN połączyć konstrukcje stalowe słupów.

W przewodach PEN nie stosować zabezpieczeń nie przerywać ich łącznikami.

Dla zwiększenia skuteczności ochrony należy ostatnie słupy obwodów oświetleniowych uziemić. Uziom połączyć z przewodem PEN poprzez zacisk we wnętrzu słupa.

Uziemić również należy projektowaną szafkę oświetleniową.

Uziomy wykonać o rezystancji $R \leq 30 \Omega$.

4.5. Oddziaływanie na środowisko

(wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2015r.)

PODSTAWA PRAWNA:

Ustawa z dnia 07 07 1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 wraz ze zmianami,

Art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03 11 1998 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 1998 r. nr 140, poz. 906),

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12 04 2002 r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. nr 75 poz. 690. budowlanego (Dz. U. z 1998 r. nr 140, poz. 906).

Strefa oddziaływania dla projektowanych podziemnych urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia zawiera się w obszarze wskazanych działki nr 157/1, 157/2, 157/3, 157/4, 157/5, obręb ewid. 0008

jedn. ewid. 221105_2 Dębogórze. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie będą wpływać ujemnie na środowisko zewnętrzne, działki oraz nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi i zwierząt.

Teren nie jest objęty ochroną konserwatorską. Teren nie jest objęty robotami górniczymi. Na terenie planowanej inwestycji nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

4.5. Uwagi końcowe

- wykonać inwentaryzację geodezyjną
- uwzględnić uwagi instytucji uzgadniających oraz BIOZ
- obudowy słupów i skrzynek przyłączeniowych trwale połączyć z przewodem ochronnym PEN
- po wykonaniu prac instalacyjno – montażowych należy wykonać pomiary rezystancji izolacji i skuteczności ochrony przeciw porażeniowej.

mgr inż. Stanisław Osiński
upr. UAN-IV/8346/110/TO/86
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

PRACOWNIA PROJEKTOWA



TYTUŁ	PEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

OBIEKT :	Zagospodarowanie terenu rekreacyjnego wraz z budową oświetlenia , chodników i ścieżki rowerowej
ADRES INWESTYCJI :	dz. nr 157/1, 157/2, 157/3, 157/4, 157/5, obręb ewid. 0008 jedn. ewid. 221105_2 Dębogórze
INWESTOR :	Gmina Kosakowo ul. Żeromskiego 69, 81-198 Kosakowo

OPRACOWAŁ :	inż. Marek Brózdowski
PROJEKTOWAŁ :	mgr inż. Stanisław Osiński upr. UAN-IV/8346/110/TO/86 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
SPRAWDZIŁ :	mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski upr. WAM/0110/PWOE/16 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
DATA OPRACOWANIA :	październik 2017 r.

Projekt zawiera 3 ponumerowanych stron.

PRACOWNIA PROJEKTOWA

Marek Brózdowski

87-400 Golub-Dobrzyń, ul. Browarowa 3

tel./fax: 56 683 4980, 508 226 275

✉ m_brozdowski@op.pl

NIP 878-162-28-28 , REGON 340682140

Kolejność realizacji:

- wytyczenie geodezyjne
- ułożenie linii kablowych zgodnie z projektem
- posadowienie fundamentów do latarni i szafki licznikowej
- montaż latarni wraz wysięgnikami
- montaż opraw oświetleniowych
- wykonanie wszystkich czynności łączeniowych
- wykonanie pomiarów elektrycznych

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na trasie i w pobliżu wykonywanych prac występują następujące urządzenia:

- infrastruktura dróg dojazdowych

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Przewidywane zagrożenia wynikają z:

- robót wykonywanych na terenie i w pobliżu pasa drogi gminnej
- robót ziemnych
- robót montażowych
- robót montażowych przy użyciu podnośnika samochodowego
- robót montażowych przy użyciu dźwigu samochodowego

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niezbędnych.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- opracować plan BLOZ
- zapoznać pracowników z planem BLOZ
- zapoznać pracowników z trasą linii kablowej
- wskazać miejsca występujących zagrożeń
- dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- prace w pobliżu i przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać traktując jako warunki szczególnego zagrożenia.

mgr inż. Stanisław Osiński
upr. UAN-IV/8346/110/TO/86
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

6. Obliczenia techniczne

6.1 ZESTAWIENIE MOCY

- **Moc zainstalowana**

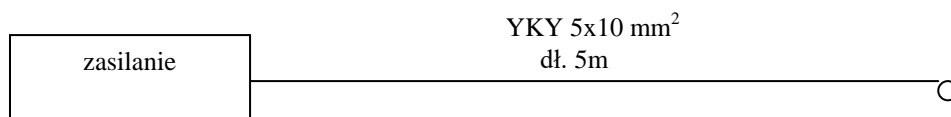
projektowana : **2,0 kW**

- **Prąd szczytowy**

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi_s} = \frac{2000}{1,7320 \cdot 400 \cdot 0,85} = 3,4 A$$

Dobiera się zabezpieczenie dla szafki NH-00 10A. (Energa w szafce pomiarowej).

6.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA – zasilanie rozdzielnic RG



$$R = \frac{l}{\delta \cdot s} = \frac{5}{56 \cdot 10} = 0,1339 \Omega$$

$$I_z = 0,8 \cdot \frac{230}{0,0178} = 1374,0 A$$

Prąd wyłączalny w czasie krótszym niż 0,2 sekundy równy jest:

$$I_w = I_n \cdot k = 10 \cdot 5 = 50 A$$

$$I_w = 50 A \leq I_z = 1374,0 A$$

Dla obwodu YKY 5x10mm² dla zasilania szafki przyłączeniowej **projektuje się zabezpieczenie NH-00 10A. (Energa w szafce pomiarowej)**

mgr inż. Stanisław Osiński

upr. UAN-IV/8346/110/TO/86

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

7. Zestawienie materiałów

Lp.	Materiał		ilość
Linia oświetleniowa - projektowana			
1	Kabel YKY 5x10mm ²		5 m
2	Kabel YKY 5x6mm ²		233 m
3	Folia kablowa kalenderowana - niebieska		190 m
4	Przewód YDY 3x2,5mm ²		96 m
5	Szafka przyłączeniowa + oświetlenia– wg projektu		1 kpl.
6		Oprawa parkowa LED 35W	12 szt.
7		Słup stalowy wys. 4m	12 szt.
8		Złącze słupowe IZK (1 zabezpieczenie)	12 szt.
9		Fundament F 150/200 + elementy śrubowe	12 szt.
10	Uziemienie Malico – komplet (5 prętów)		3 kpl.
11	Bednarka ocynkowana 30x3		15 m
	Materiały drobne i pomocnicze		-