

Z

U

T

Egz. nr.

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH MACIEJ GLAZA

ul. Kochanowskiego 22, 82-500 Kwidzyn, NIP 581-171-92-07, tel. +48 600228090, e-mail: zut@o2.pl

KONCEPCJA ZASILANIA

NR 73/ 2016

- Temat :** BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO - PRABUTY UL. DASZYŃSKIEGO
- Nazwa obiektu :** OŚWIETLENIE DROGOWE
- Adres :** PRABUTY UL. DASZYŃSKIEGO
- Kategoria obiektu :** XXVI - SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
Kod CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
- Inwestor :** MIASO I GMINA PRABUTY, ULICA KWIDZYŃSKA 2, 82-550 PRABUTY
- Zawartość projektu :**
1. Opis techniczny
 2. Zestawienie materiałów
 3. Informacja BIOZ
 4. Obliczenia techniczne
 6. Rysunki techniczne
 7. Karty katalogowe
 8. Odpis uprawnień projektowych
- Oświadczenie :** Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane - Dz. Ust. z 2016 r. Nr. 290 z późniejszymi zmianami.
- Oświadczam, że projekt budowlany branży elektroenergetycznej, został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**
- Opracował :** JERZY GLAZA UPR. 12/76/EL
- Uprawniony projektant, kierownik budów oraz robót w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych.
- Projektant :** MACIEJ GLAZA UPR. 241/Gd/2002
- Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Prawa autorskie zastrzeżone - opracowanie chronione prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 23 lutego 1994 r o prawie autorskim.
Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniego zezwolenia autorów zabroniona

Data wykonania : WRZESIEŃ' 2016

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 WSTĘP

1.1.1 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie koncepcji budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Prabuty ul. Daszyńskiego. Podwieszenie na istniejących słupach linii napowietrznej oświetleniowej, montaż na słupach wysięgników i opraw oświetleniowych LED.

1.1.2 Podstawa opracowania

Podstawę wykonania niniejszego projektu stanowią:

- Zlecenie Inwestora na opracowanie koncepcji zasilania oświetlenia,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa i pomiary w terenie,
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz wizje lokalne,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Katalogi sprzętu oświetleniowego, słupów, opraw z diodami LED,
- Obowiązujące przepisy, normy

1.2 OPIS PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

1.2.1 Stan istniejący

Prabuty ul. Daszyńskiego, droga brukowa, o ruchu małym. Nie posiada oświetlenia drogowego.

1.2.2 Założenia projektowe

Projektowane oświetlenie drogowe zrealizować przez zainstalowanie 5 szt opraw oświetlenia ulicznego LED o mocy 50 W zainstalowanych na istniejących słupach ŻN-10. Oprawy zasilic przewodem 0,6/1 KV typu ASXSN 2x25 mm² z istniejącego słupa oświetleniowego.

Projektowane oświetlenie drogowe zapewni:

- Długą żywotność źródła światła – minimum 50 000 godzin ciągłej pracy,
- Niskie koszty konserwacji i serwisowania,
- Wysoka wydajność, energooszczędność,
- Niski poziom emisji CO₂
- Przyjemna naturalna biała barwa światła,
- Wysoki poziom odwzorowania barw,

1.2.3 Projektowane oświetlenie składa się z następujących elementów:

- Oprawa LED o mocy 50 W, szt. 5
- Przewód oświetleniowy ASXSN 2x25 mm², L=175 m

1.2.2.2 Linia napowietrzna oświetleniowa 0,4 KV

Projektowana linia napowietrzna oświetlenia, wykonana przewodem typu ASXSN 2x25 mm² podwieszona na istniejących słupach / należy uzyskać zgodę właściciela słupów na podwieszenie projektowanego oświetlenia /. Prace montażowe należy wykonać w taki sposób żeby nie uszkodzić istniejącej sieci. Zabezpieczenie linii napowietrznej w istniejącym słupie IZK 4-01 Bi/Wts 10A. Przewód oświetleniowy na istniejącym słupie oświetleniowym ułożyć w rurze ochronnej SV 50. Trasa projektowanej linii oświetleniowej, słupów oświetleniowych oraz budowa i połączenia, wykonać zgodnie z rysunkiem nr E-01, E-02. Materiały do budowy patrz zestawienie materiałów oraz zestawienie montażowe.

1.2.2.6 Oprawa oświetleniowa

Na istniejących słupach należy podwiesić oprawy oświetleniowe LED 50W. Projektowane oprawy uliczne typu STRADA 50W - o mocy LED 50W z średnio - szerokim kątem rozsyłu światła. Oprawa powinna emitować światło naturalne białe o temperaturze barwowej 4500 K, strumieniu świetlnym minimum 5500 lm oraz trwałości źródła światła minimum 50 000 godzin. Oprawę zamocować na wysięgniku jednoramiennym ocynkowanym długości 1,5m z nachyleniem ca 5°. Zabezpieczenie oprawy na słupie SV 29.253 Bi/Wts 4A.

1.2.2.7 Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych części słupa i oprawy.

1.3 PRACE MONTAŻOWE

1.3.1 Do budowy systemu oświetlenia stosować typowe materiały.

- 1.3.2 Prace w pobliżu istniejących sieci elektroenergetycznych wykonać zgodnie z Rozp. MB i PMB z dnia 28.03.1972 r (Dz.U. nr 13/72 poz. 93), Rozp. MG z dnia 17.09.1999 r (Dz.U. nr 80/99 poz. 912)
- 1.3.3 Rozpoczęcie robót uzgodnić z właścicielem słupów.
- 1.3.4 Materiały i urządzenia zastosowane w Budowie powinny posiadać aktualną dokumentację dopuszczającą do obrotu i stosowania, deklaracje zgodności CE jeśli dotyczy, świadectwa jakości, instrukcje obsługi. Materiały te powinny być dołączone do dokumentacji powykonawczej inwestycji do przekazania Inwestorowi.
- 1.3.5 Przed oddaniem inwestycji należy wykonać pomiary sprawdzające instalację piorunochronną i izolację przewodów obwodu elektrycznego. Protokoły pomiarów przekazać Inwestorowi.
- 1.3.6 Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi przepisami, PN, PBUE oraz Warunkami Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- 1.3.7 Przestrzegać przepisów bhp podczas prac robót budowlanych.
- 1.3.8 Projektowana inwestycja nie przewiduje naruszenia i wycinki zieleni wysokiej. Dopuszcza się obcięcie gałęzi drzew w miarę potrzeb.

1.5 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Do odbioru robót elektrycznych należy przedłożyć następujące dokumenty:

- Oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonaniu robót zgodnie z PB i obowiązującymi przepisami
- Deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty na zabudowane materiały z ich wykazem podpisanym przez uprawnionego kierownika robót
- Protokoły z pomiarów: rezystancji izolacji kabli i przewodów, skuteczności ochrony od porażeń, rezystancji uziemień

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp	Nazwa materiału	Typ	J.m	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Przewód energetyczny 0,6/1 KV	ASXS 2x25	m	175	
2	Oprawa uliczna LED o mocy LED 50W	STRADA 50	kpl	5	VOLTEA
3	Przewód izolowany	YLY 2x2,5	m	15	
4	Złącze przyłączeniowe bezpiecznikowe	IZK-4-01 / Wts 10A	kpl	1	
5	Złącze przyłączeniowe zerowe	IZK-01	kpl	1	
6	Złącze bezpiecznikowe	SV29.253 + Wts 4A	kpl	5	
7	Wysięgnik rurowy	L= 1,5m	kpl	5	
8	Hak płytowy	SOT 28.2	szt	7	
9	Taśma COT 37	COT 37	m	30	
10	Klamerka COT 36	COT 36	szt	36	
11	Rura osłonowa	SV 50	m	6	
12	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt	4	
13	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt	4	
14	Uchwyt odciągowy	SLIP 12.05	szt	10	
12	Inny drobny materiał instalacyjny				

Uwaga : Podane nazwy i typy materiałów oraz ich producenci są przykładowe. Do realizacji należy użyć materiałów dowolnych producentów lub równoważnych pod warunkiem dotrzymania parametrów założonych w niniejszym opracowaniu oraz posiadające stosowne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne.

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy i dobór zabezpieczeń

- oprawa LED o mocy 50 W
 moc pobierana przez oprawy
 $P_i = 50 \text{ W} \times 5 \text{ szt} = 250 \text{ W}$
 $I_n = 250 / 230 \times 0,8 = 1,37 \text{ A}$

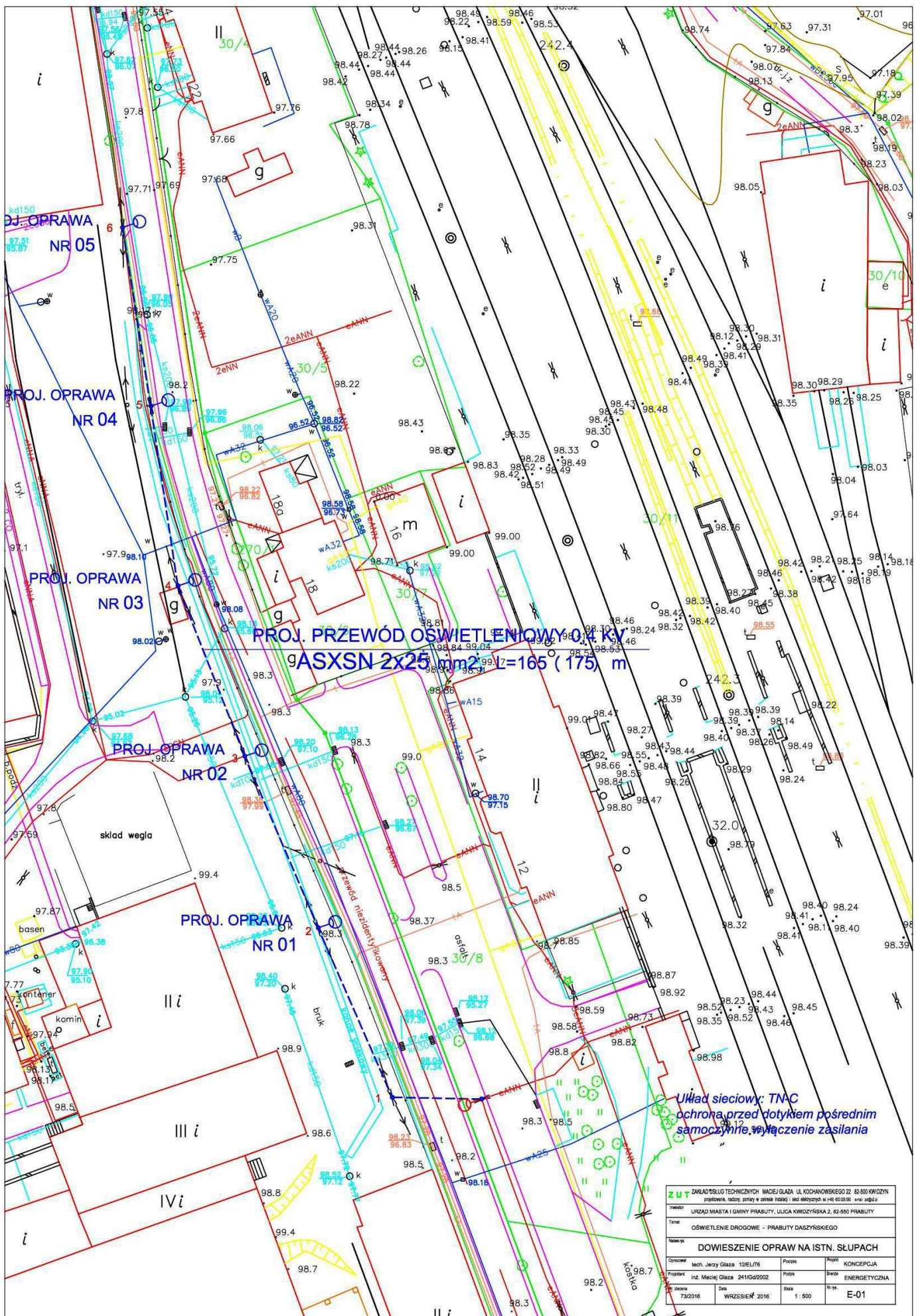
Zabezpieczenie linii napowietrznej na istniejącym słupie oświetleniowym wkładka topikowa Bi- Wts 10A

- pojedyncza oprawa na słupie
 $P_o = 50 \text{ W}$

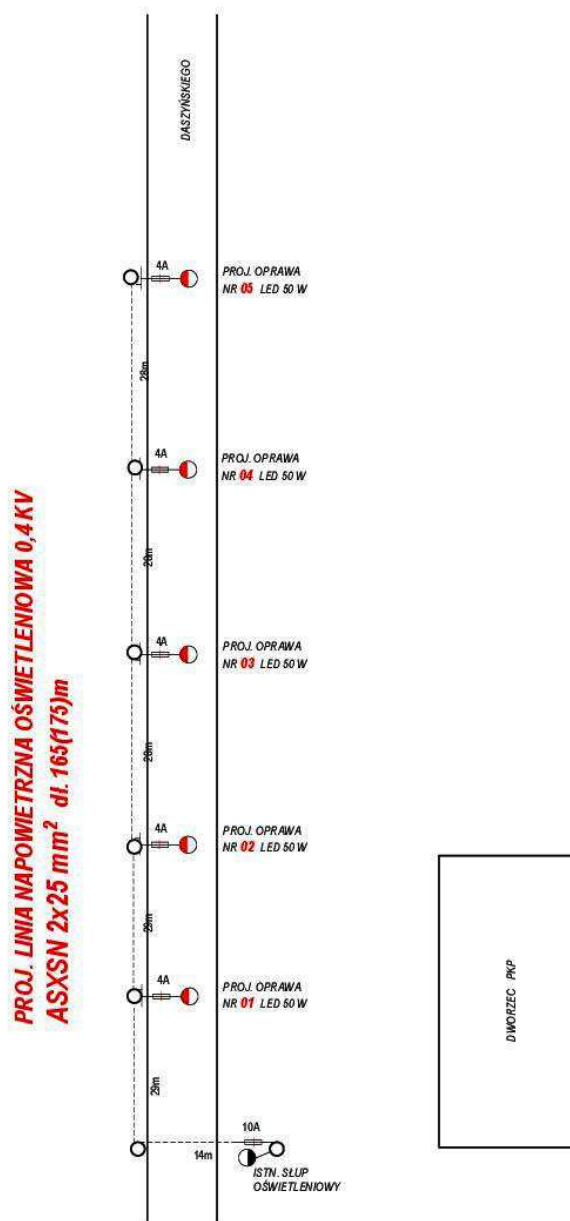
$I_n = 50 / 230 \times 0,8 = 0,27 \text{ A}$

Zabezpieczenie pojedynczej oprawy, wkładka topikowa Bi-Wts 4A

4. RYSUNKI TECHNICZNE



ZUT ZARZĄDZALNIA TECHNICZNYCH MACIEJ GLAZA UL. KOCHANOWSKIEGO 22 82-500 KWIŹDZIN			
projektowanie, nadzory, pomiary w zakresie instalacji i sieci elektrycznych tel. +48 601 001 000 e-mail: zglaz@zut.pl			
Tytuł: OŚWIETLENIE DROGOWE - PRABUTY DASZYŃSKIEGO			
Nazwa: DOWIESZENIE OPRAW NA ISTN. SŁUPACH			
Opis: inż. Jerzy Glaza 12/EL/76	Proje: inż. Jerzy Glaza 12/EL/76	Kopie: KONCEPCJA	
Projekt: inż. Maciej Glaza 241/G/2002	Proje: inż. Maciej Glaza 241/G/2002	Skala: ENERGETYCZNA	
Wzrost: 73/2016	Data: WRZESIEŃ 2016	Skala: 1:500	Nr rys. E-01



**Układ sieciowy TN-C
ochrona przed dotykiem pośrednim :
samoczynne wyłączenie zasilania**

ZUT ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH MACIEJ GLAZA ul. KOCHANOWSKIEGO 22 82-500 KWIDZYN e-mail: zut@o2.pl tel. (+48) 600 228 090			
Inwestor: MIASTO I GMINA PRABUTY, ULICA KWDZYŃSKA 2, 82-550 PRABUTY			
Temat: OŚWIETLENIE DROGOWE - PRABUTY DASZYŃSKIEGO			
Nazwa rys.: SCHEMAT STRUKTURALNY OŚWIETLENIA			
Opracował: tech. Jerzy Glaza 12/EL/76	Podpis:	Projekt: KONCEPCJA	
Projektant: inż. Maciej Glaza 241/Gd/2002	Podpis:	Branża: ENERGETYCZNA	
Nr decyzji: 73/2016	Data: LUTY 2016	Skala: ---	Nr rys.: E-02

5. ODPIS UPRAWNIENI PROJEKTOWYCH

Dział Wytężarki
 w Hlibie
 plac Gospodarki Terenowej
 i Ochrony Środowiska

12/76/EL

1 marca 1976 r.
 Hliba, dnia 1976 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2
 pkt. 4 lit. d § 5 ust. 2 i § 7
 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki
 i Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie zasadniczych
 i funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 46/ stwierdzam, że

Ob.
 techniki elektrycznej

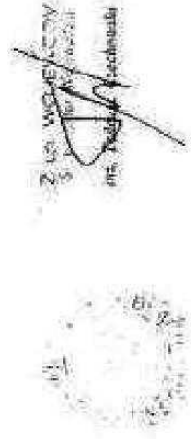
wydaney dnia 28.02.1997 r. w Łaskowicach Pomorskich

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
 projektanta i kierownika budowy i nadzoru

w sprawie budowy instalacji elektrycznej - instalacji w zakresie instalacji elektrycznych

Pan Jerzy Glaza

Wyrażam zgodę na:
 1/. Sporządzanie projektów instalacji elektrycznych o pow-
 szachnie znaczonych rozmieszczeniach konstrukcyjnych i sube-
 mentach technicznych,
 2/. Kierowanie, nadzorowanie i kontrolowanie wytworzenia
 elementów konstrukcyjnych instalacji oraz ocenianie
 i badanie stanu technicznego w zakresie instalacji
 elektrycznych o powiększeniu znaczonych rozmieszczeniach
 konstrukcyjnych.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-9RR-V72-V93 *

Pan Jerzy Glaza o numerze ewidencyjnym POM/IE/1221/01

adres zamieszkania ul. Mickiewicza 11/25, 82-500 Kwidzyn

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 26 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej ostatecznie podpisane bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.]

* Wykazanie przyprowadzi danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zamieszczonego na stronie internetowej: www.pomorskaizbainginierowbudownictwa.pl lub kontaktując się z biurem sekretariatu Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/104/02
7132/296/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 30

DECYZJA NR 241 /Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

n a d a j ę :

Panu: Maciejowi Markowi Glaza

inżynierowi elektrotechnikowi

urodzony w dniu 31 grudnia 1973 r. w Kwidzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych**

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

Otrzymuje :

- 1) Pan Maciej Glaza
ul. Kochanowskiego 22
82-500 Kwidzyn

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie



z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. / inżynier pomost
p. inż. Zdzisława Wyżniana



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-QQ-CYH-ZYS *

Pan Maciej Glaza o numerze ewidencyjnym POM/IE/0143/03
adres zamieszkania ul. Kochanowskiego 22, 82-500 Kwidzyn
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-20 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.