

**OBIEKT:** ELEKTROENERGETYCZNA INSTALACJA ZASILAJĄCA  
OŚWIETLENIE TABLICY INFORMACYJNEJ

**ADRES:** GROŃ, GM. BUKOWINA TATRZAŃSKA  
DZ. NR EW. 42/4, 138/1, 2791  
OBRĘB: GROŃ, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: BUKOWINA TATRZAŃSKA

**STADIUM:** PROJEKT WYKONAWCZY

**INWESTOR:** GMINA BUKOWINA TATRZAŃSKA  
UL. DŁUGA 144,  
34-530 BUKOWINA TATRZAŃSKA

**PROJEKTOWAŁ:** MGR INŻ. PIOTR PŁOSKONKA  
**SPECJALNOŚĆ:** INSTALACYJNA  
**NR UPRAWNIEŃ:** MAP/0142/PWOE/06

**mgr inż. Piotr PŁOSKONKA**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ew. MAP/0142/PWOE/06

GRUDZIEŃ 2017 R



ELEKPRO Piotr Płoskonka,  
ul. Szkolna 14c/16, 34-500 Zakopane,

NIP: 736-108-18-68  
REGON: 120328058

tel/fax: 0-18 20 00 505  
e-mail: biuro@elekpro.pl

**projekty i nadzory branży elektrycznej**

## SPIS TREŚCI

1.	DANE OGÓLNE.....	3
1.1.	INWESTOR I ZLECENIODAWCA .....	3
1.2.	ZAKRES RZECZOWY.....	3
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
1.4.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	3
1.5.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA.....	3
2.	OPIS TECHNICZNY .....	4
2.1.	WSTĘP.....	4
2.2.	LINIE KABLOWE.....	4
2.3.	POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	4
2.4.	ZASILANIE I STEROWANIE OŚWIETLENIEM TABLICY INFORMACYJNEJ.....	5
2.5.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	5
2.6.	UZIEMIENIA .....	5
2.7.	TABLICA INFORMACYJNA .....	5
3.	OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM .....	5
4.	UWAGI KOŃCOWE.....	5
5.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....	6
5.1.	UZIEMIENIE PROJEKTOWANYCH SŁUPÓW.....	6
5.2.	SPADEK NAPIĘCIA .....	6
6.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	6

### RYSUNKI:

**nr 1** – Projekt zagospodarowania w skali 1:500

**nr 2** – Schemat szafy oświetlenia

**nr 3** - Widok zewnętrzny i wyposażenie SKO-1

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. INWESTOR I ZLECENIODAWCA

Inwestorem jak również zleceniodawcą opracowania dotyczącego budowy elektroenergetycznej instalacji zasilającej oświetlenie tablicy informacyjnej w miejscowości Groń, gm. Bukowina Tatrzańska, jest Gmina Bukowina Tatrzańska z siedzibą przy ul. Długa 144, 34 - 530 Bukowina Tatrzańska.

### 1.2. ZAKRES RZECZOWY

- Linia kablowa nN – YAKXs 4x35 mm<sup>2</sup> - 78 m
- Skrzynia SKO - 1 szt.

### 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Wizja w terenie
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r,
- Decyzja Wójta gminy Bukowina Tatrzańska o warunkach zabudowy znak:: BUA.6730.116.2016 z dnia 28.12.2016 r.
- Norma SEP nr N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne linie kablowe i sygnalizacyjne. Projektowanie i budowa.”

### 1.4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu dla planowanej inwestycji będzie obejmował swoim zasięgiem działki położone w miejscowości Groń o numerach ewidencyjnych: **42/4, 138/1, 2791 obr. Groń. Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do działek objętych inwestycją.**

### 1.5. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

#### Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie na terenie, na którym będzie prowadzona inwestycja znajdują się droga gminna, elektroenergetyczna stacja transformatorowa 15/0,4 kV, linia napowietrzna średniego napięcia, linie napowietrzne niskiego napięcia oraz infrastruktura podziemna jak: kanalizacja odwadniająca.

#### Projektowane zagospodarowanie terenu.

Na istniejącym słupie linii napowietrznej niskiego napięcia projektuje się zabudowę skrzyni SKO. Projektuje się również ułożenie odcinka linii kablowej niskiego napięcia od w/w skrzyni do tablicy informacyjnej na działce nr 2791.

Szczegóły opisano w rozdziale nr 2 niniejszego opracowania.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy elektroenergetycznej instalacji zasilającej oświetlenie tablicy informacyjnej w miejscowości Groń gm. Bukowina Tatrzańska.

### 2.2. LINIE KABLOWE

Projektuje się ułożenie odcinka linii kablowej typu YAKXs 4x35 mm<sup>2</sup> od SKO do tablicy informacyjnej.

Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Kabel należy ułożyć w wykopie o głębokości 0,7 m na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm i przykryć folią niebieską o szerokości 30 cm. Pozostały rów zasypać gruntem rodzimym.

Kabel w rowie ułożyć linią falistą z pozostawieniem zapasów po 3 m, przy tablicy informacyjnej oraz przy SKO. Promień zgięcia kabla nie powinien być mniejszy od jego 20-krotnej średnicy.

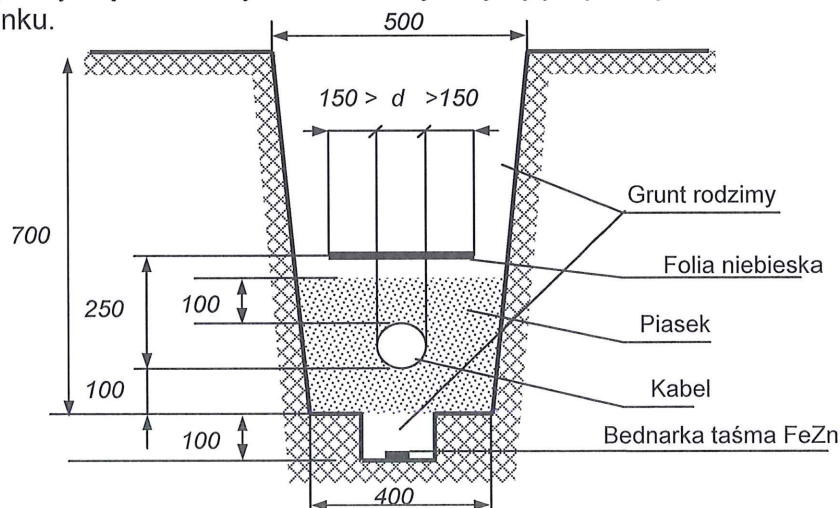
Na skrzyżowaniu z infrastrukturą podziemną (jakie jak: kable elektroenergetyczne, telefoniczne, wodociągi i kanalizacja) oraz z widocznymi przeszkodami np. ogrodzenia, kabel należy ułożyć w rurze ochronnej AROT DVR o przekroju  $\Phi = 75$  mm w otwartym wykopie.

Linie kablową na działce nr 2791 należy ułożyć w rurze ochronnej na głębokości min. 1 m zgodnie z pismem znak: DP.7230.11.11.2017 z dnia 06.04.2017r.

Otwory rur – po wprowadzeniu kabla – należy zabezpieczyć przed dostawaniem się wody.

Oznaczniki należy rozmieścić w odległościach nie mniejszych niż 10 m, z obu stron rury ochronnej, i w SKO. Na oznaczniku umieścić informacje takie jak: trasa linii kablowej (od ... do ...), typ kabla oraz rok ułożenia.

Szczegóły dotyczące budowy linii kablowej znajdują się na rysunkach nr 1, 2 oraz na poniższym rysunku.



Szkic. Sposób ułożenia linii kablowej w terenie zielonym

### 2.3. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie poprzez istniejący układ pomiarowy oświetlenia ulicznego znajdujący się w Zk1e-P-S na słupie linii napowietrznej 0,4 kV.

## 2.4. ZASILANIE I STEROWANIE OŚWIETLENIEM TABLICY INFORMACYJNEJ

Sterowanie oświetleniem tablicy informacyjnej będzie za pomocą urządzeń zabudowanych w szafce oświetleniowej zlokalizowanej na słupie obok szafki pomiarowej, w której zostanie zabudowana niezbędna aparatura zabezpieczająca oraz sterująca. Szafkę oświetleniową projektuje się jako typową skrzynkę z materiału izolacyjnego twardego np. firmy PRE Biel z odpowiednimi atestami.

Przewody wychodzące z szafki oświetleniowej na słup należy prowadzić po słupie w rurze elektroinstalacyjnej twardej typu RL 37 mocowanej na uchwytych mocowanych taśmą. W miejscu, w którym przewód wchodzi do rury osłonowej, należy ułożyć rurę tak, aby uniemożliwić dostawanie się do niej wody. Na załomach należy stosować kolanka sztywne gięte na gorąco.

Szczegóły dotyczące budowy znajdują się na rysunkach nr 3 i 4.

## 2.5. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć eksploatowana jest w układzie TN-C. Dla zapewnienia ochrony projektuje się ułożyć na trasie linii kablowej zasilającej bednarkę stalową ocynkowaną FeZn 30x4 mm<sup>2</sup>, która należy uziemić słup informacyjny.

## 2.6. UZIEMIENIA

Uziemienie zaprojektowano jako taśmę (bednarkę) stalową ocynkowaną o wymiarach 30x4 mm o dł. 70 m ułożoną we wspólnym wykopie z linią kablową.

Uziemienie dodatkowe robocze tablicy informacyjnej powinno wynosić  $R_u \leq 10 \Omega$ .

Po wykonaniu uziemienia należy wykonać pomiary jego rezystancji i ewentualnie dokonać rozbudowy, aby uzyskać wymaganą wartość.

## 2.7. TABLICA INFORMACYJNA

Niniejsze opracowanie nie obejmuje szczegółów dotyczących konstrukcji oraz sposobu zabudowy tablicy informacyjnej. Powyższe dane zostaną przedstawione w odrębnym opracowaniu.

## 3. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochroną przed porażeniem prądem elektrycznym jest:

Odbiór - szybkie wyłączenie dla sieci w układzie TN-S.

Ochronę wykonać zgodnie z normą aktualnymi normami.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić powykonawczymi pomiarami kontrolnymi na zgodność z obowiązującą normą.

## 4. UWAGI KOŃCOWE

Transport, budowę i montaż elementów betonowych, elementów oświetlenia, linii kablowych należy prowadzić zgodnie z:

- normą SEP nr N SEP-E-004,
- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi w TAURON S.A. z przepisami BHP i przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych,
- Inwestycję należy zrealizować zgodnie z warunkami zawartymi w decyzji Urzędu Gminy Bukowina Tatrzańska znak: BUA.6730.1116.2016 r.

## 5. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 5.1. UZIEMIENIE PROJEKTOWANYCH SŁUPÓW

Uziemienie przedmiotowej tablicy informacyjnej należy wykonać jako poziome poprzez ułożenie bednarki na długości 70 m we wspólnym wykopie z kablem.

Oporność uziemienia poziomego:

$$R_2 \approx \frac{\rho}{\pi \cdot l} \cdot \ln \frac{2 \cdot l^2}{d \cdot h} = 4,44 \Omega$$

### 5.2. SPADEK NAPIĘCIA

Obliczenia maksymalnego spadku napięcia przeprowadzono dla fazy ZPP na odcinku Zestaw ZPP - tablica informacyjna.

Procentowy, spadek napięcia obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{l \cdot P_p}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 200 = 1,23 \%$$

*Obliczony spadek napięcia mieści się w granicach normy.*

## 6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

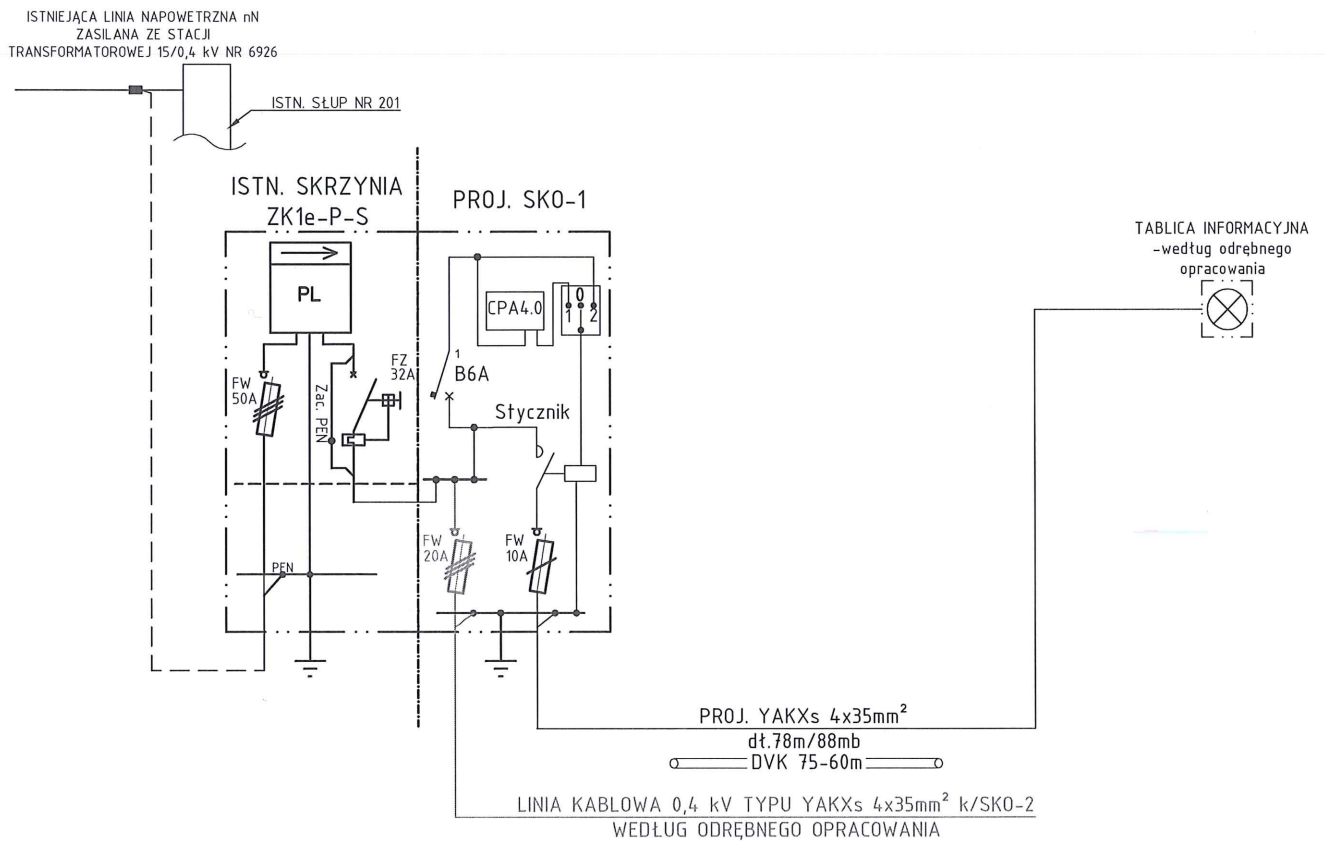
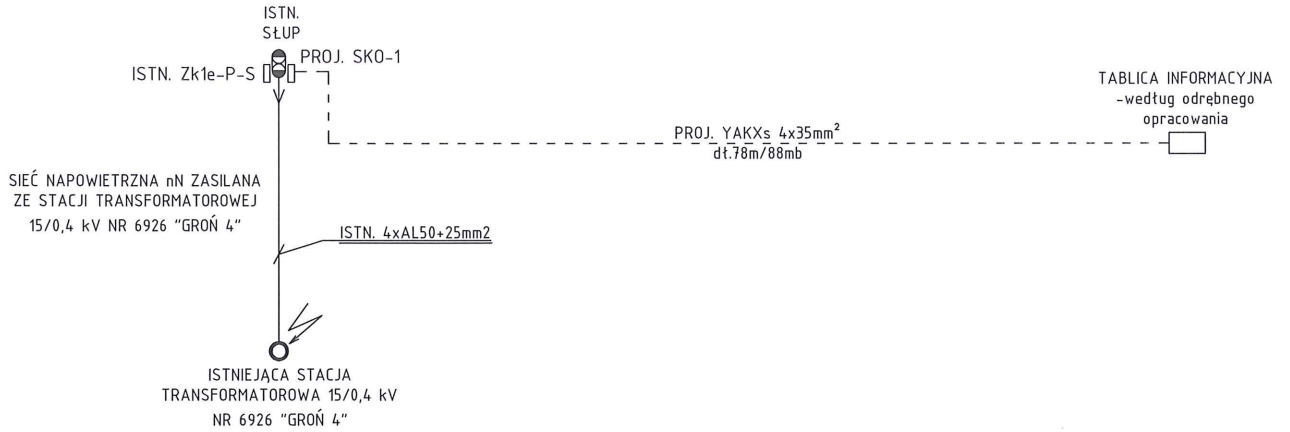
*Projekt wykonano w oparciu o przykładowe produkty danych producentów. Istnieje możliwość zamiany tych produktów na inne- innych producentów, o równoważnych parametrach zarówno technicznych jak i jakościowych.*


Lp	NAZWA MATERIAŁU	J. M.	ILOŚĆ
1.	Kabel YAKXs 4x35 mm <sup>2</sup>	m	88
2.	Piasek żółty	m <sup>3</sup>	10
3.	Oznaczniki na kabel	szt.	10
4.	Rura osłonowa DVR 75	m	54
5.	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	m	70

**mgr inż. Piotr PŁOSKONKA**  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ew. MAP/0142/PW0E/06

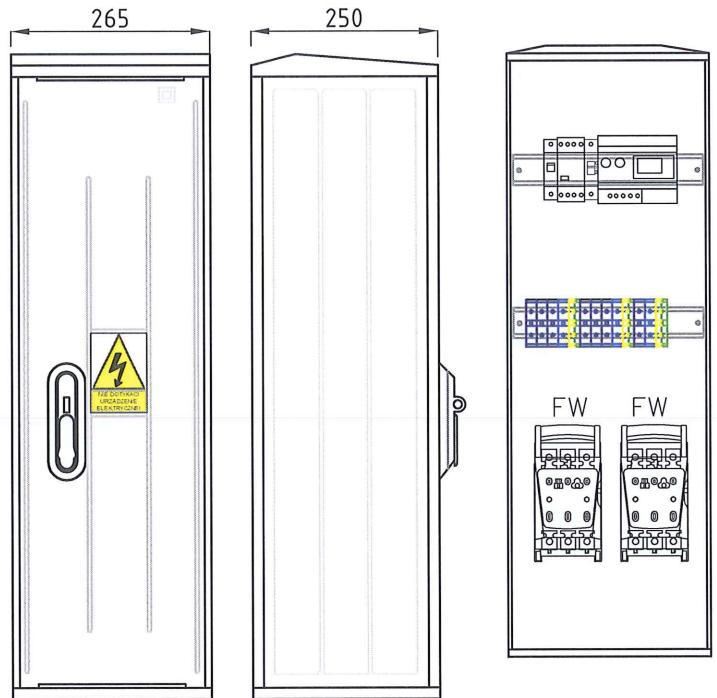
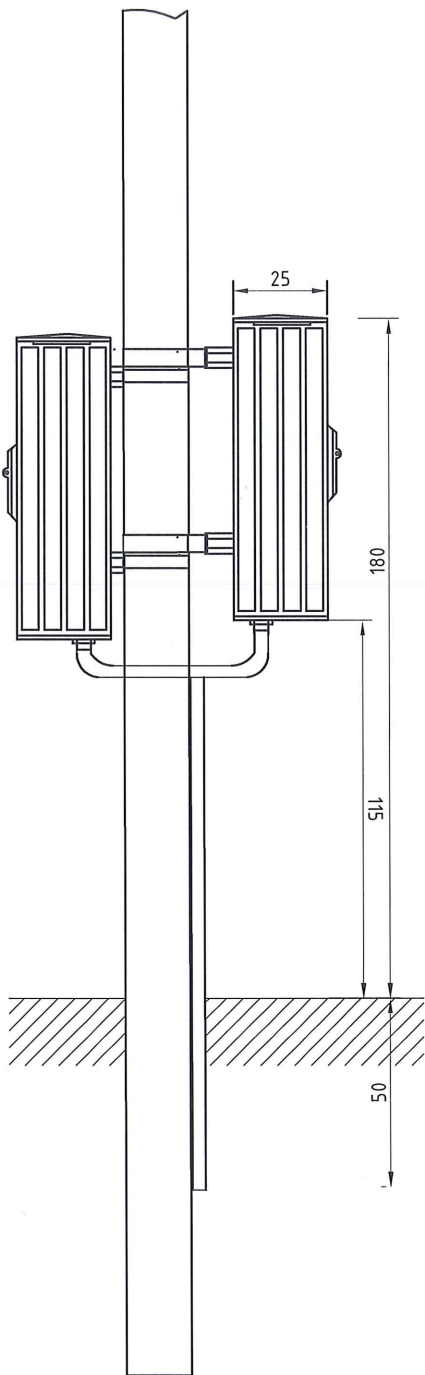


# SZKIC IDEOWY

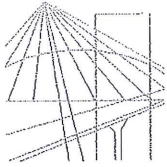


OBIEKT I ADRES:	ELEKTROENERGETYCZNA INSTALACJA ZASILAJĄCA OŚWIETLENIE TABLICY INFORMACYJNEJ GROŃ, GM. BUKOWINA TATRZAŃSKA		
INWESTOR:	GMINA BUKOWINA TATRZAŃSKA UL. DŁUGA 144, 34-530 BUKOWINA TATRZAŃSKA		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT SZAFY OŚWIETLENIA		
DATA:	XII.2017	SKALA:	1:10
NR UPRAWNIENI:	mgr inż. Piotr Płoskonka MAP/0142/PWOE/06		NR RYS: 2
SPECJALNOŚĆ:	INSTALACYJNA		PODPIS: <i>PP</i>
 BIURO PROJEKTOWE ELEKPRO PIOTR PŁOSKONKA UL. SZKOLNA 14C/16, 34-500 ZAKOPANE			





OBIEKT I ADRES:	ELEKTROENERGETYCZNA INSTALACJA ZASILAJĄCA OŚWIETLENIE TABLICY INFORMACYJNEJ GROŃ, GM. BUKOWINA TATRZAŃSKA		
INWESTOR:	GMINA BUKOWINA TATRZAŃSKA UL. DŁUGA 144, 34-530 BUKOWINA TATRZAŃSKA		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
NAZWA RYSUNKU:	WIDOK ZEWNĘTRZNY I WYPOSAŻENIE SKO-1		
DATA:	XII.2017	SKALA:	1:10
		NR RYS:	3
PROJEKTOWAŁ: NR UPRAWNIENI: SPECJALNOŚĆ:	mgr inż. Piotr Płoskonka MAP/0142/PWOE/06 INSTALACYJNA		PODPIS: 
		BIURO PROJEKTOWE ELEKPRO PIOTR PŁOSKONKA UL. SZKOLNA 14C/16, 34-500 ZAKOPANE	



MAP OIIB/KK/0054-0045/06

## 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, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*), § 3 ust. 1, § 12 ust 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*), w związku z § 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*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

**Pan mgr inż. Piotr Płoskonka**  
urodzony dnia 30.05.1973 r. w Zakopanem  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0142/PWOE/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

### UZASADNIENIE



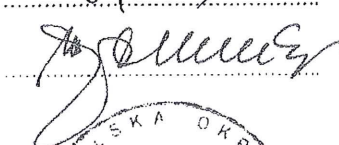
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Piotr Płoskonka posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Marian Jamborski

  
.....  
  
.....  
  
.....

Otrzymują:

1. Pan Piotr Płoskonka  
os. Szkolna 14C/16  
34-500 Zakopane
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń**

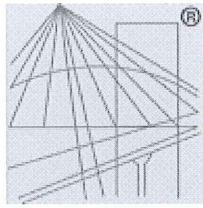
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

**II. Na mocy § 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), niniejsze uprawnienia uprawniają do:**

*projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.*



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-G3T-X9Z-XDW \*

Pan Piotr Płoskonka o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0520/06  
adres zamieszkania ul. Szkolna 14 C/16, 34-500 Zakopane  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-06-27 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## OŚWIADCZENIE

Projekt wykonawczy p.t. „Elektroenergetyczna instalacja zasilająca oświetlenie tablicy informacyjnej" w miejscowości Groń gm. Bukowina Tatrzańska, którego investorem jest Gmina Bukowina Tatrzańska ul. Długa 144, 34-530 Bukowina Tatrzańska, wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Piotr PŁOSKONKA  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ew. MAP/0142/PWOE/06