
PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

nazwa zamierzenia budowlanego:

REWITALIZACJA PARKU W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA

adres zamierzenia budowlanego:

miejscowość: **Łukowa**

kod pocztowy: **33-140 Lisia Góra**

województwo :

małopolskie

powiat :

tarnowski

Numery ewidencyjne działki objętej inwestycją: **1856**

nazwa inwestora i jego adres:

GMINA LISIA GÓRA

Al. 1 Maja 7

33-140 Lisia Góra

opracowanie projektu:

mgr inż. Artur Gawęlczyk posiadający uprawnienia w specjalności instalacyjnej
UPR. Nr. MAP/0039/PWOE/11 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i
elektroenergetycznych

inż. Tomasz Więcek posiadający uprawnienia w specjalności instalacyjnej
UPR. Nr. MAP/0177/PWOE/07 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych i
elektroenergetycznych

data opracowania:

wrzesień 2025 r.

Spis treści – elektryka

I. Część opisowa (str. 3-8)

1. Opis techniczny
2. Obliczenia

II. Załączniki

- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego,
- Kserokopie uprawnień,
- Kserokopie wpisów do Izby Inżynierów Budownictwa,
- Karta katalogowa oprawy oświetleniowej

III. Część rysunkowa (E-1 – E-3)

- | | |
|--|------|
| 1. Schemat układu zasilania – szafki SO | E-01 |
| 2. Schemat układu zasilania – oświetlenie terenu | E-02 |
| 3. Plan sytuacyjny – wlv, oświetlenie | E-03 |

Spis treści

1. Opis techniczny.....	4
1.1 Podstawa opracowania.....	4
1.2 Przedmiot opracowania.....	4
1.3 Zakres opracowania.....	4
1.4 Zasilanie elektryczne.....	4
1.5 Wewnętrzna linia zasilająca.....	4
1.6 Szafka zasilająco sterująca SO.....	4
1.7 Zasilanie oświetlenia.....	5
1.8 Osprzęt oświetleniowy.....	5
1.9 Linie kablowe.....	5
1.10 Ochrona od porażeń i uziemienie stanowisk.....	5
1.11 Ochrona przeciwprzepięciowa	6
1.12 Ochrona od porażeń	6
2. Obliczenia.....	7
2.1 Bilans mocy.....	7
2.2 Spadki napięć.....	7
2.3 Sprawdzenie warunków skuteczności ochrony od porażeń.....	8

1. Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- planszy zbiorczej uzbrojenia terenu,
- uzgodnień międzybranżowych oraz z Inwestorem,
- obowiązujących norm i przepisów.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt elektryczny dla tematu: „Rewitalizacja parku w miejscowości Łukowa”. Instalacje elektryczne.

1.3 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- przyłączy obiektu,
- szafkę zasilająco-sterującą SO,
- okablowanie zasilające,
- stanowiska oświetleniowe,
- ochronę od porażen,
- ochronę przepięciową.

1.4 Zasilanie elektryczne

Zgodnie z wytycznymi projektowany park miejski zasilić z projektowanego zestawu złączowo pomiarowego ZZP, który wykonuje TAURON Dystrybucja S.A.

1.5 Wewnętrzna linia zasilająca

Z zestawu złączowo pomiarowego ZZP wykonać wewnętrzną linię zasilającą do szafki sterowania oświetleniem SO. Linię wykonać kablem YAKY5x35mm² układanym w ziemi. Szafki zlokalizowane przy wejściu do parku od północy w pobliżu szkoły.

1.6 Szafka zasilająco sterująca SO

Szafkę sterowania oświetleniem SO posadowić na prefabrykowanym fundamencie obok szafki złącza ZZP (lokalizacja wg planu zagospodarowania terenu).

W szafce znajduje się rozłącznik bezpiecznikowy dla oświetlenia. Sterowanie oświetleniem realizowane jest poprzez zegar astronomiczny. Na zewnętrznych drzwiach należy zabudować kłódkę lub zamek na klucz uniemożliwiający osobom postronnym dostęp do szafki.

Prefabrykat posiada II klasę ochronności, IP min. 44 odporny na UV.

1.7 Zasilanie oświetlenia

Zasilanie lamp oświetlenia należy wykonać kablami YAKY5x35mm², w rurach osłonowych RHDPE50, 450N. Dodatkowo wzdłuż kabli układać bednarkę Fe/Zn30x4. Zasilanie lamp wykonać z szafki SO.

1.8 Osprzęt oświetleniowy

Oświetlenie alejek w parku

Do oświetlenia alejek w parku na słupach oświetlenia zaprojektowano oprawy parkowe typu LED 38W/5050 lm CRI>70, 4000K, IP66 100000h, -40 ÷ +40st.C (ilość wg schematu). Oprawy zabudowane na słupach na wys. 4m – stosować słupy/fundamenty dobrane do ilości/typu opraw oświetleniowych.

Okablowanie wewnątrz słupów wykonać przewodami YDY 3x2,5mm² (ilość przewodów wg ilości opraw na słupie). Zastosować oddzielne zabezpieczenia dla każdej z opraw o wartości C10A. Lokalizacja słupów została pokazana na planszy zagospodarowania terenu. Szczegóły rozwiązań przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

1.9 Linie kablowe

Okablowanie oświetlenia wykonać kablami typu YAKY. Trasę ułożenia linii kablowych i skrzyżowania linii kablowych z uzbrojeniem terenu przedstawiono na planszy zbiorczej uzbrojenia terenu. Kable należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,7m, na podsypce z piasku o grubości 10cm linią falistą. Na kabel co 10m założyć oznaczniki z oznaczeniem kabla. Następnie zgłosić kable do odbioru u Inspektora Nadzoru. Po odbiorze kable zasypać 10cm warstwą piasku, warstwą rodzimego gruntu bez kamienia i gruzu o grubości 15cm i przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego na całej długości. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel lecz nie mniejsza niż 20cm. Rów wypełnić gruntem ubijając warstwami. Kabel przy skrzyżowaniach z rurociągami, drogami powinien być chroniony od uszkodzeń mechanicznych. W tym celu należy kabel umieszczać w rurach ochronnych. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów. Kabel należy łączyć w złączach bezpiecznikowych w słupach oświetleniowych terenu. Szczegóły rozwiązań przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

1.10 Ochrona od porażeń i uziemienie stanowisk

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania. Instalacja zasilająca została zaprojektowana w układzie TN – S. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N następuje na uziemionym zacisku w szafce sterowania oświetleniem SO. Rezystancja uziemienia $R_u < 10\Omega$. Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane jest przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe oraz przez wkładki bezpiecznikowe.

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz oporność izolacji instalacji.

Zacisk PE wykonać na tablicy we wnęce każdego słupa i uziemić go. Rezystancja uziemienia słupa powinna być mniejsza od 10Ω . Do przewodu PE przyłączyć metalową konstrukcję słupa.

1.11 Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochronę przeciwprzepięciową I i II stopnia (klasa T1+T2) przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi zapewnia ochronnik zabudowany w szafce SO.

1.12 Ochrona od porażeń

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania. Rezystancja uziemienia $R_u < 10\Omega$.

W sieci odbiorczej zastosowano ochronę od porażeń poprzez samoczynne wyłączenie zasilania. Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane jest przez wkładki topikowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe.

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz oporność izolacji instalacji. Zacisk PE wykonać na tablicy we wnęce każdego słupa i uziemić go. Rezystancja uziemienia słupa powinna być mniejsza od 10Ω . Do przewodu PE przyłączyć metalową konstrukcję słupa.

2. Obliczenia

2.1 Bilans mocy

<i>L.p.</i>	<i>Odbiór</i>	<i>Moc jednostkowa [kW]</i>	<i>Ilość</i>	<i>Moc zainstalowana [kW]</i>
1	Oświetlenie terenu	0,036	4	0,14
2	Inne	0,5	1	0,5
Suma P_z				0,64
Współczynnik jednoczesności k				0,5
Moc szczytowa P_{sz}				0,32

Wszystkie dobrane przewody i zabezpieczenia spełniają warunek:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy

I_n – prąd znamionowy urządzeń zabezpieczających

I_z – obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

I_2 – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

2.2 Spadki napięć

Spadki napięcia obliczamy ze wzorów:

$$\Delta U\% = \frac{P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad \text{dla obwodu 3-fazowego}$$

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot P_{sz} \cdot 10^3 \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 100\% \quad \text{dla obwodu 1-fazowego}$$

gdzie:

P_{sz} – moc szczytowa w kW

L – długość pojedynczego przewodu w m

γ – przewodność właściwa przewodu $\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$ (dla Cu $\gamma=57$)

S – przekrój przewodu w mm^2

U – napięcie sieci

Spadki napięcia wg PN-HD 60364-5-52:

TYP INSTALACJI	Oświetleniowa %	Inne odbiorniki %
Instalacje niskiego napięcia zasilane bezpośrednio z publicznej sieci dystrybucyjnej niskiego napięcia	3	5
Instalacje niskiego napięcia zasilane własnego źródła zasilania	6	8

Zgodnie z normą PN-HD 60364-5-52 spadki napięć są mniejsze od dopuszczalnych.

2.3 Sprawdzenie warunków skuteczności ochrony od porażeń

Jako dodatkowy system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano:

- samoczynne wyłączenie dla oświetlenia realizowane jest przez wyłączniki nadmiarowoprądowe oraz wkładki topikowe zabudowane w SO.

Projektowane szafki oświetleniowe SO wykonano w II klasie ochronności.

Zacisk PE wykonać na tablicy we wnęce każdego słupa i uziemić go. Rezystancja uziemienia słupa powinna być mniejsza od 10Ω . Do przewodu PE przyłączyć metalową konstrukcję słupa.

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz rezystancje przewodów i kabli.

Projektował:
mgr inż. Artur Gawęłczyk
upr. nr nr MAP/0039/PWOE/11

II. Załączniki

Tarnów, dnia 15.09.2025r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, (zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3 Prawo budowlane) że projekt wykonawczy:

„REWITALIZACJA PARKU W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA”

Instalacje elektryczne zewnętrzne – park miejski.

Lokalizacja: Łukowa, gm. Lisia Góra,

działka nr 1840

W BRANŻY: Instalacje elektryczne zewnętrzne – park miejski

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

DANE PROJEKTANTA:

mgr inż. ARTUR GAWĘŁCZYK

tytuł, imię i nazwisko

upr. nr nr MAP/0039/PWOE/11

uprawnienia

.....
podpis

DANE SPRAWDZAJĄCEGO:

inż. TOMASZ WIĘCEK

tytuł, imię i nazwisko

upr. nr MAP/0177/PWOE/07

uprawnienia

.....
podpis

Podstawa prawna: art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2023r. poz. 682, tekst jednolity z późn. zm.).



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

MAP OIIB/KK/0054-0043/11

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 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 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 z późn. zm.*) 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. Artur Gawelczyk
urodzony dnia 26.09.1981 r. w Tarnowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0039/PWOW/11

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 Artur Gawelczyk 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 odwrocie 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. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damian



Otrzymują:

1. Pan Artur Gawelczyk
Radna 73 A
33-112 Tarnowiec
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 2006 r. Nr 156, poz. 1118 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.*

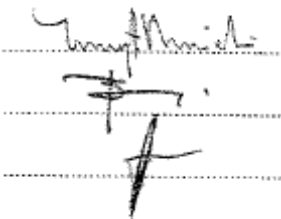
II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

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,

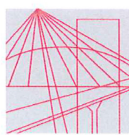
Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:







MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 18 czerwca 2007 r.

MAP OIIB/KK/0054-0067/07

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 (*Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364*), § 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*), 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 inż. **Tomasz Więcek**
urodzony dnia 07.01.1980 r. w Tarnowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0177/PWOE/07

**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 Tomasz Więcek posiada odpowiednie wykształcenie dla specjalności, w której nadano uprawnienia objęte niniejszą decyzją oraz 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 odwrocie 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. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Więcek
ul. Westerplatte 17/159
33-100 Tarnów
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**

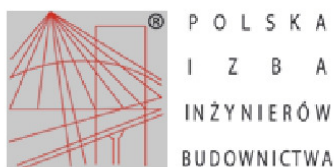
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 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.

Branża: **Elektryczna**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-INU-U9R-15M *

Pan Artur Gawelczyk o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0291/11
adres zamieszkania Mikołajowice 222a, 33-121 Bogumiłowice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

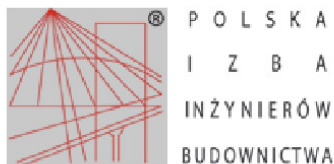
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Branża: **Elektryczna**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-X22-PEL-9JP *

Pan Tomasz Więcek o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0489/07
adres zamieszkania Łukanowice 236, 32-830 Łukanowice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Opisany w załączniku 1 do
Załącznika nr 1 do
Załącznika nr 1 do



DANE TECHNICZNE

Zastosowanie	parki, ciągi pieszych
Montaż	na słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych z zakończeniem ø 60 x 60 mm
Kolor	czarny / panel LED inox
Stopień ochrony	IP 66 dla części optycznej, IP 54 dla układu zasilającego
Materiał	korpus – polipropylen z włóknem szklanym odporny na promieniowanie UV
Objętość jednostkowa	0,1 m³
Zakres temperatur pracy	od -40°C do +40°C
Przewidywany czas eksploatacji	L90B10 - 100 000 h
Współczynnik oddawania barw CRI	>70
Prąd rozruchowy	18 A / 280 µs
Częstotliwość napięcia zasilania	50 - 60Hz
Współczynnik mocy	≥0.95
Liczba diod	16
System sterowania	oprawa posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V)

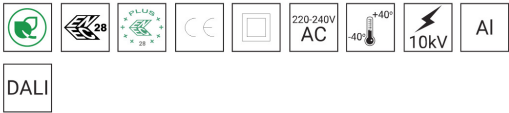


TABELA WARIANTÓW

Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa światła	Strumień świetlny LED¹	Strumień świetlny¹	Efektywność świetlna¹	Waga netto
		38 W	42 W	800 mA	2700 K	5850 lm	5050 lm	120 lm/W	5.2 kg
		38 W	42 W	800 mA	3500 K	6200 lm	5350 lm	127 lm/W	5.2 kg
		38 W	42 W	800 mA	4000 K	6700 lm	5750 lm	137 lm/W	5.2 kg
		38 W	42 W	800 mA	5000 K	6700 lm	5750 lm	137 lm/W	5.2 kg

1) ze względu na klasę dokładności diod tolerancja wartości wynosi +/- 5%

DYREKTYWY I NORMY

DYREKTYWY: 2014/35/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.357), 2014/30/UE (Dz. Urz.UE L 96, 29.03.2014, str.79), 2011/65/UE RoHS (Dz. Urz.UE L 174, 01.07.2011, str.88), 2009/125/WE (Dz. Urz.UE L 285, 31.10.2009, str.10)

NORMY: PN-EN IEC 60598-1: 2021-7, PN-EN 60598-2-3: 2006, PN-EN 60529: 2003, PN-EN 62262: 2003, PN-EN 62471:2010, PN-EN 55015: 2019, PN-EN 61547: 2009, PN-EN 61000-3-2: 2019, PN-EN 61000-3-3: 2014, PN-EN 62722-2-1 (tq=25°C)

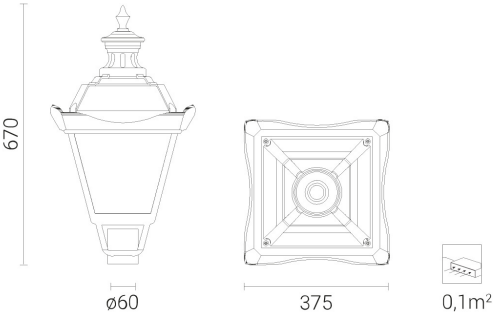
Parametry świetlne przedstawione na podstawie badań laboratoryjnych według IESNA LM-79-19

ODPROWADZENIA ŁADUNKU Z OBUŁOWY OPRAWY LED

W celu skutecznego odprowadzenia ładunku z obudowy oprawy LED zainstalowanej na słupie z materiału dielektrycznego (nieprzewodzącego) wymagane jest zastosowanie jednego z poniższych rozwiązań:

- uziemienie funkcjonalne
- oprawa LED z dodatkowym układem zabezpieczającym

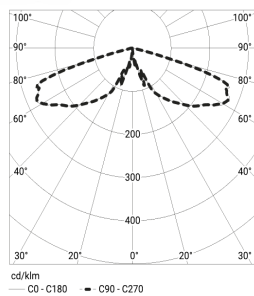
RYSUNEK TECHNICZNY

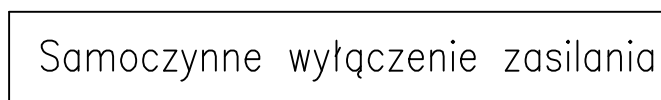


Data aktualizacji: 22-07-2025

Branża: **Elektryczna**

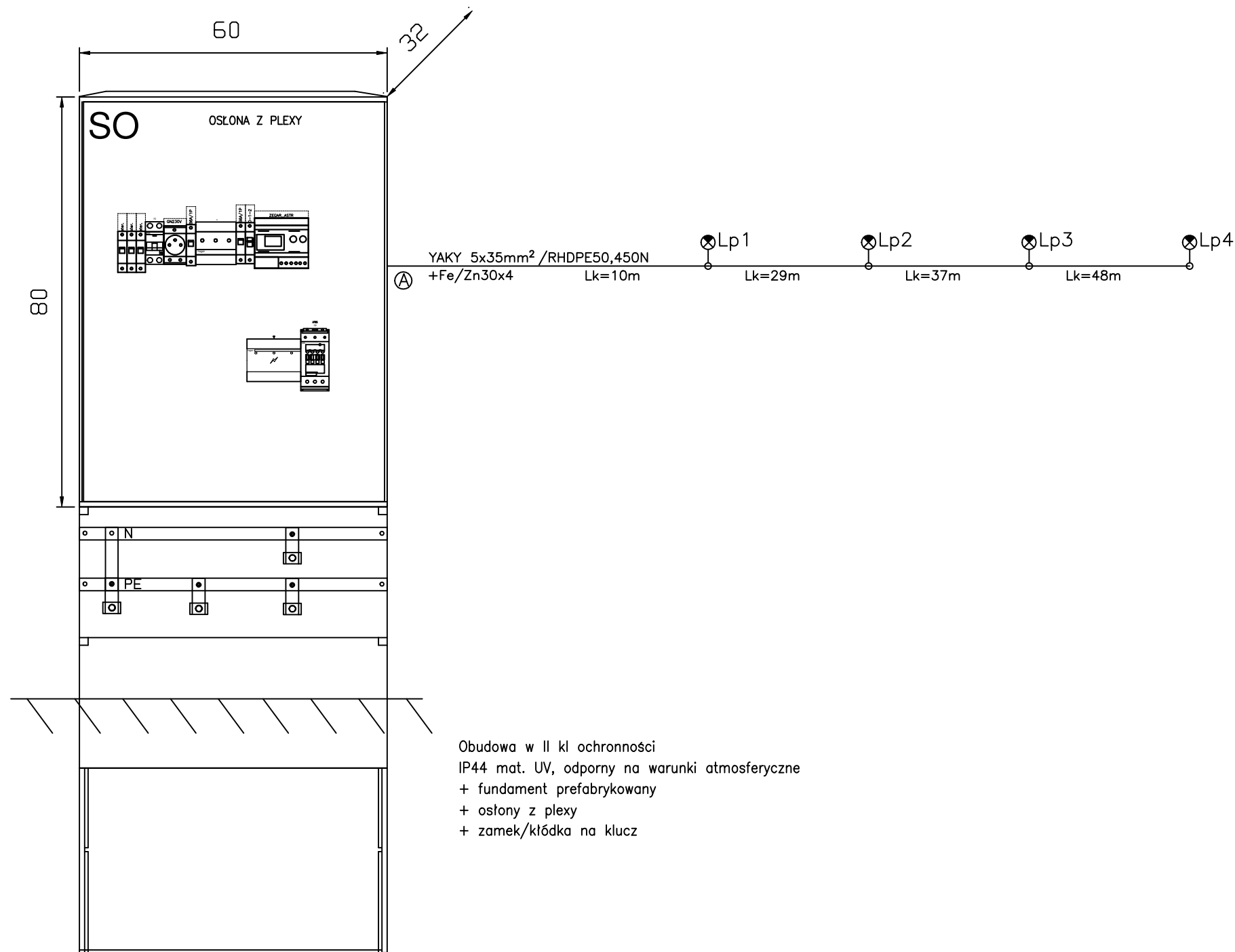
KRZYWE FOTOMETRYCZNE





Wykonawca projektu	Investor	GMINA LISIA GÓRA Al. 1 Maja 7 33-140 Lisia Góra		
GreenTar: Ogródy Rafał Wieczorek Ul. Mikołajczyka 24B, 33-111 Koszyce Wielkie	Projekt / Nazwa obiektu budowlanego	REWITALIZACJA PARKU W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA		
	Adres inwestycji	Łukowa - gmina Lisia Góra nr działki 1856		
Stadium opracowania:		PROJEKT TECHNICZNY		
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektował:	mgr inż. Artur Gawelczyk	MAP/0039/PWOE/11	Instalacyjna	
Sprawdził:	inż. Tomasz Włócek	MAP/0177/PWOE/07	Instalacyjna	
Nr i tytuł tomu (branża):	ELEKTRYCZNA			Data: 09.2025
Tytuł rysunku:	Schemat układu zasilania - szafka SO		Nr rys.: E-01	Skala:

Samoczynne wyłączenie zasilania



Obudowa w II kl ochronności
IP44 mat. UV, odporny na warunki atmosferyczne
+ fundament prefabrykowany
+ osłony z plexy
+ zamek/klódka na klucz

UWAGA:

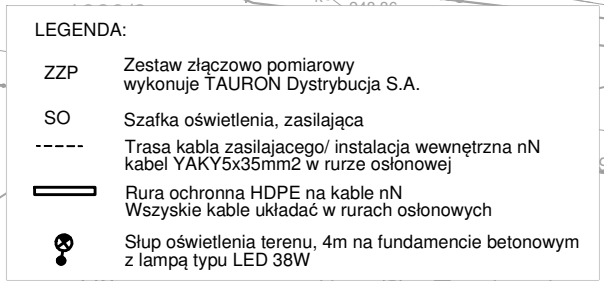
- Podejścia do słupów oświetleniowych należy wykonać z odpowiednim zapasem kabla w postaci pętli ułożonej w ziemi.
- Skrzyżowania z innymi instalacjami podziemnymi oraz z drogami i chodnikami należy wykonać w rurach osłonowych.

Lk – długość kabla



- (Ls) oprawa LED 38W/5050 lm,CRI>70, 4000K, IP66, 100000h (–40÷+40st.C)
(montaż na słupie na wys. 4m)
Słup okrągły 4m, aluminiowy, anodowany czarny o średnicy fi 120 mm przy podstawie
+ Fundament betonowy B–50
+ Elementy złączne do B–50, B–50A, Z–50, Z–50A czarne

Wykonawca projektu GreenTar Ogrody Rafał Wieczorek Ul. Mikołajczyka 24B, 33–111 Koszyce Wielkie	Investor	GMINA LISIA GÓRA Al. 1 Maja 7 33-140 Lisia Góra			
	Projekt / Nazwa obiektu budowlanego	REWITALIZACJA PARKU W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA			
	Adres inwestycji	Łukowa - gmina Lisia Góra nr działki 1856			
Stadium opracowania:		PROJEKT TECHNICZNY			
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	
Projektował:	mgr inż. Artur Gawelczyk	MAP/0039/PWOE/11	Instalacyjna		
Sprawił:	inż. Tomasz Więcek	MAP/0177/PWOE/07	Instalacyjna		
Nr i tytuł tomu (branża):	ELEKTRYCZNA			Data: 09.2025	
Tytuł rysunku:	Schemat układu zasilania - oświetlenie terenu i szafki ZG		Nr rys.: E-02	Skala:	



Wykonawca projektu GreenTar Ogrody Rafał Wieczorek Ul. Mikołajczyka 24B, 33-111 Koszęce Wielkie	Inwestor GMINA LISIA GÓRA Al. 1 Maja 7 33-140 Lisia Góra			
	Projekt / Nazwa obiektu budowlanego REWITALIZACJA PARKU W MIEJSCOWOŚCI ŁUKOWA			
	Adres inwestycji Łukowa - gmina Lisia Góra nr działki 1856			
Stadium opracowania:	PROJEKT TECHNICZNY			
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektował:	mgr inż. Artur Gawęlczyk	MAP/0039/PWOE/11	Instalacyjna	
Sprawdził:	inż. Tomasz Włócek	MAP/0177/PWOE/07	Instalacyjna	
Nr i tytuł tomu (branża):	ELEKTRYCZNA			Data: 09.2025
Tytuł rysunku:	Plan sytuacyjny – włz, oświetlenie		Nr rys.: E-03	Skala: 1:500