

**EL-PROJEKT**

mgr inż. Konrad Wereszczyński

tel. 501 281 435

konrad502@poczta.fm

**EL-PROJEKT**

21-400 Łuków

Rola 36e

NIP 825 175 91 69

PROJEKTY W ZAKRESIE  
ELEKTRYCZNYM I ENERGETYCZNYM  
NADZORY INWESTYCYJNE**EL-PROJEKT****mgr inż. Konrad Wereszczyński**

21-400 Łuków Rola 36e

Tel. 501-281-435

# PROJEKT TECHNICZNY

<b>Temat:</b>	Budowa kablowej linii oświetleniowej z wolnostojącymi słupami oświetleniowymi		
<b>Kat. obiektu:</b>	XXVI		
<b>Adres obiektu:</b>	Budynek świetlicy wiejskiej Borki-Kosy, gm. Zbuczyn, dz. nr ewid. 185		
<b>Inwestor:</b>	GMINA ZBUCZYN		
<b>Adres inwestora:</b>	ul. Jana Pawła II 1, 08-106 Zbuczyn		
<b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>			
<b>AUTOR OPRACOWANIA</b>			
<b>Branża</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Instalacje elektryczne Projektant	mgr inż. Konrad Wereszczyński Rola 36e 21-400 Łuków	LUB/0247/PWOE/12	mgr inż. Konrad Wereszczyński Upr. bud. do proj. i kier. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. LUB/0247/PWOE/12
<b>SPRWDZAJĄCY</b>			
<b>Branża</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Instalacje elektryczne Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Dębowski Ul. Kościelna 5A/4 21-400 Łuków	434/Lb/2001	mgr inż. Grzegorz Dębowski 21-400 Łuków ul. Kościelna 5A/4 Upr. elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. 434/Lb/2001
Rola, grudzień 2022 r.			

## **Spis zawartości projektu**

**str.**

<b>Strona tytułowa .....</b>	<b>1</b>
<b>Spis treści .....</b>	<b>2</b>
Oświadczenia projektanta .....	3
Uprawnienia budowlane .....	4
Zaświadczenie z PIIB .....	6
<b>Opis techniczny oświetlenia .....</b>	<b>8</b>
1. Zakres opracowania .....	8
2. Podstawa opracowania .....	8
3.1. Informacje o obszarze oddziaływania projektu .....	8
3.2 Charakterystyka zasilania oświetlenia .....	9
3.3. Kablowa linia oświetleniowa .....	10
3.4. Instalacja elektryczna latarni .....	10
3.5. Sterowanie oświetleniem .....	11
3.6. Uogólnione parametry geotechniczne gruntu .....	11
3.7. Fundament .....	12
3.8. Latarnie oświetleniowe .....	13
3.9 Prace uzupełniające .....	15
4. Uwagi końcowe .....	15
Rysunki techniczne .....	16
Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa .....	17

Konrad Wereszczyński  
Role 36e  
21-400 Łuków

Role, dn. 28-12-2022 r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny branży elektrycznej inwestycji pt.

**Budowa kablowej linii oświetleniowej  
z wolnostojącymi słupami oświetleniowymi**

**Budynek świetlicy wiejskiej**

**Borki-Kosy, gm. Zbuczyn, dz. nr ewid. 185**

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jednocześnie oświadczam, że w/w projekt spełnia swoim zakresem wymagania niezbędne do wydania decyzji.

<b>Projektował</b>	mgr inż. Konrad Wereszczyński Upr nr LUB/0247/PWOE/12	<i>mgr inż. Konrad Wereszczyński</i> Upr. bud. do projektowania, bez ograniczeń w spec. instalacji, w zakresie sieci, inst. i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. LUB/0247/PWOE/12
<b>Sprawdził</b>	mgr inż. Grzegorz Dębowski 434/Lb/2001	<i>mgr inż. Grzegorz Dębowski</i> 21-400 Łuków, ul. Kościelna 5A/4 Upr. elektr. bud. 434/Lb/2002 Upr. projektowa 434/Lb/2001



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

LOIIB.OKK.7131/94 – 7132/94/12

## 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. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, oraz § 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 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Konrad WERESZCZYŃSKI**

magister inżynier

urodzony dnia 20 listopada 1983 r. w Łukowie

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0247/PWOE/12**

*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 zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.**

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

  
mgr inż. Maria Kosler

  
mgr inż. Edward Woźniak

  
Przewodniczący  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Konrad Wereszczyński  
ul. Cieszkowizna 61,  
21-400 Łuków
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Znak: ABU.OU.7342/105/2001

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 5, ust 3 pkt. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126/ oraz § 3 ust. 1, § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.8.38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.00.98.1071 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pana Grzegorza Dębowskiego z dnia 02 października 2001 r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

**Pan Grzegorz DĘBOWSKI**  
inżynier

urodzona dnia 06 listopada 1973 r. w Łukowie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. 434/Lb/2001**

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

### Uzasadnienie

- Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Grzegorz Dębowski:
1. Ukończył wyższe studia inżynierskie na kierunku elektrotechnika w zakresie elektroenergetyki, przez co spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazał wymaganą praktykę zawodową niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności;
  2. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

### Otrzymują.

1. Pan Grzegorz Dębowski  
ul. Kościelna 5A/4  
22-400 Łuków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



Z up. Wojewody Lubelskiego  
mgr inż. Andrzej Wójcik  
Dyrektor  
Wydziału Architektury Budownictwa



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:  
**LUB-HB1-P96-1ZS \***

Pan Konrad Wereszczyński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0029/13  
adres zamieszkania m. Role 36 e, 21-400 Łuków  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-04 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.







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:

LUB-M3I-KUV-GKL \*

Pan Grzegorz Dębowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/4123/02

adres zamieszkania Kościelna 5 A/4, 21-400 Łuków

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-06 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. Zakres opracowania**

Projekt obejmuje budowę kablowej linii oświetleniowej z wolnostojącymi słupami oświetleniowymi, aluminiowymi  $h=6m$  z wysięgnikiem jednoramiennym 1.2m w miejscowości Borki-Kosy, gm. Zbuczyn, dz. nr ewid. 185.

## **2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Pomiary w terenie
- Podkład geodezyjny
- PN E/76-05125,
- PKN-CEN/TR 13201-1;2007, PN-EN 13201-2:2007, PN-EN 13201-3:2007

### **3.1. Informacje o obszarze oddziaływania projektu**

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach działek wskazanych pod budowę inwestycji. Planowana inwestycja nie oddziałuje w jakikolwiek sposób na sąsiadujące z inwestycją działki. Wykonanie inwestycji nie wprowadza na terenie w swoim otoczeniu, ograniczeń w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu, wynikających z przepisów odrębnych.

Obszar na którym projektowana jest ww. inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej oraz archeologicznej.

### **OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU OKREŚLONO NA PODSTAWIE PRZEPISÓW:**

- Dz.U.2015.469 – j.t., ustawa 2001.07.18, dział III rozdz. 2, art. 88(I)-88(q) – Prawo wodne
- Dz.U.2015.460 – j.t., ustawa 1985.03.21, rozdz. 4 – Drogi publiczne
- Dz.U.2014.1446 – j.t., ustawa 2003.07.23, rozdz. 3, rozdz. 4 – Ochrona zabytków i opieka nad zabytkami
- Dz.U.2015.1297 – j.t., ustawa 2003.03.28, rozdz. 9 – Transport kolejowy



- Dz.U.2013.1232 – j.t., ustawa 2001.04.27, art. 135, art. 136 – Prawo ochrony środowiska
- Dz.U.2015.1651 – j.t., ustawa 2004.04.16; art. 15 ust. 1 pkt 1; art. 17 ust. 1 pkt 3; art. 17 ust. 1 pkt 5; art. 45 ust.1  
pkt 2; art. 118 – Ochrona przyrody
- Dz.U.1999.41.412 – ustawa 1999.05.07, art. 10 – Ochrona terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady
- Dz.U.2014.1227 – j.t., rozporządzenie 2008.08.07 – Wymagania w zakresie odległości i warunków dopuszczających  
usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii  
kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych.
- Dz.U.2013.523 – rozporządzenie 2013.04.30 – Składowiska odpadów
- Dz.U.2010.109.719 – rozporządzenie 2010.06.07 – Ochrona przeciwpożarowa budynków, innych obiektów  
budowlanych i terenów.
- Dz.U.2002.12.116 – rozporządzenie 2002.01.16 – Przepisy techniczno-budowlane dotyczące autostrad płatnych

**Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.**

### **3.2. Charakterystyka zasilania oświetlenia**

Jako wewnętrzną linię zasilającą projektowanego oświetlenia należy wyprowadzić obwód WLZ projektowanej tablicy TG . Obwód należy wykonać kablem typu YKY 4x4 mm<sup>2</sup> ułożonym w wykopie ziemnym o szerokości dna 0,4 m i głębokości 0,8 m linią falistą z zapasem 1:3 % długości wykopu na 10 cm podsypce z piasku od dołu i z góry oraz przysypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej, na którą ułożyć folię koloru niebieskiego.

Całość prac wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i rozporządzeniami.

### 3.3. Kablowa linia oświetleniowa

Dla prowadzenia linii oświetleniowej projektuje się kabel YKY 4x4 mm<sup>2</sup>+FeZn 20x4mm. Całość kabla należy układać w rurze ochronnej. Projektowaną linię kablową należy układać zgodnie z załącznikiem graficznym. Projektuje się rurę ochronną DVK ø 50. Kabel należy układać w wykopie ziemnym o szerokości dna 0,4 m i głębokości 0,8 m linią falistą z zapasem 1÷3 % długości wykopu na 10 cm podsypce z piasku od dołu i z góry oraz przysypać 15cm warstwą ziemi rodzimej, na którą ułożyć folię koloru niebieskiego. Przy oprawach zostawić zapas po ok. 1,5 mb.

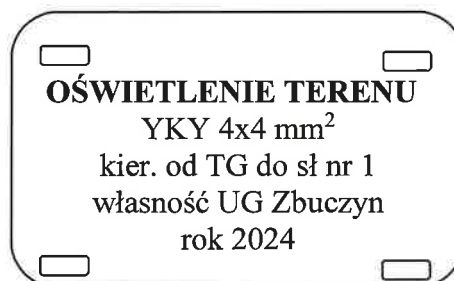
Równolegle z kablem zasilającym oprawy układać bednarkę ocynkowaną FeZn 20/4 jako przewód PE. Oprawy stojące wykonane w II stopniu izolacji wymagają ochrony od porażeń.

Projektuje się montaż oznaczników kablowych co 10 m linii kablowej. Dodatkowo w każdym słupie należy umieścić oznacznik kablowy na każdym kablu. Projektowany oznacznik powinien być wykonany trwale. Napis należy wykonać metodą wypalaną, lub grawerowaną na płytce laminatu o grubości min 1.5 mm. Oznacznik powinien zawierać informację:

- ✓ typ kabla
- ✓ przekrój kabla
- ✓ kierunek
- ✓ właściciela urządzenia
- ✓ rok budowy

**Zalecane wymiary tabliczki 7x5 cm.**

#### Przykładowe wykonanie



Kable przed i po zasypaniu sprawdzić na ciągłość żył, oporność izolacji.

Po ułożeniu kabla wykonać inwentaryzację przez uprawnione biuro geodezyjne. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i rozporządzeniami.

### 3.4. Instalacja elektryczna latarni

We wnętkach latarni zasilanych linią kablową należy zainstalować izolacyjne złączki bezpiecznikowe wykonane w II kl. izolacji typu IZK. Zasilanie opraw należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> prowadzonymi w słupach i w wysięgnikach. Zastosować indywidualne zabezpieczenie oprawy wkładką topikową 4A.

Latarnie łączyć z linią zasilającą w układzie zgodnie ze schematem.

### Obliczenia doboru zabezpieczenia dla oprawy

$$I_B = \frac{P}{U_n \cdot \cos \phi}$$

$$I_B = \frac{40}{230 \cdot 0,95} = 0,18A$$

**Dobrano zabezpieczenie typu D01- 4 A w złączu słupowym**

### **3.5. Sterowanie oświetleniem**

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego jednokanałowego. Aparaturę modułowa należy zamontować w projektowanej tablicy TG

Zgodnie z ustaleniami z inwestorem sterowanie oświetleniem realizować przy pomocy zegara astronomicznego. Tryb i czas wygaszania /wyłączenia nocne/ ustalić z inwestorem na etapie realizacji.

### **3.6. Uogólnione parametry geotechniczne gruntu**

Fundamenty prefabrykowane typu F spełniają wymagania normy PN-80/B-03322 odnośnie oporu granicznego podłoża gruntowego. Posadowienie słupów na fundamentach prefabrykowanych powinno odbywać się zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz zasadami mechaniki gruntów i fundamentowania. W przypadku występowania na poziomie posadowienia gruntów o bardzo słabych parametrach geotechnicznych należy przyjmować fundamenty o większych gabarytach.

**Planowaną inwestycję kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

	RODZAJ I STAN GRUNTU	UOGÓLNIONE PARAMETRY			GEOTECHNICZNE GRUNTU		
		W	c [kN/m <sup>2</sup> ]	γ [kN/m <sup>3</sup> ]	C [kN/m <sup>3</sup> ]	μ	q <sub>g</sub>
<b>GRUPA I</b>	Zwały, rumosze, żwiry, pospółki, piaski grube średnio - zagęszczone i średnio zagęszczone, piaski drobno zagęszczone.	37	0	18,5	40000	0,55	0,3

<b>GRUNTY DOBRE</b>	Pyły, gliny, gliny ciężkie, iły, gliniaste żwiry, pospółki i piaski -	20	25	20,0	40000	0,25	
<b>GRUPA II</b>	Zwały, rumosze, żwiry, pospółki, piaski grube i luźne, piaski drobne i pylaste średnio zagęszczone.	32	0	17,5	25000	0,45	0,25
<b>GRUNTY ŚREDNIE</b>	Pyły, gliny, gliny zwięzłe, iły, żwiry gliniaste, pospółki i piaski	15	20	19,0	25000	0,30	
<b>GRUPA III</b>	Piaski drobne i pylaste, luźne, piaski próchnicze średnio zagęszczone.	25	0	15,0	10000	0,35	0,2
<b>GRUNTY BARDZO</b>	Pyły, gliny, gliny zwięzłe, żwiry gliniaste, pospółki i piaski gliniaste	10	5	18,0	5000	0,10	

#### Oznaczenia:

$\Psi$  - kąt tarcia wewnętrzny w stopniach,

C - moduł podatności podłoża,

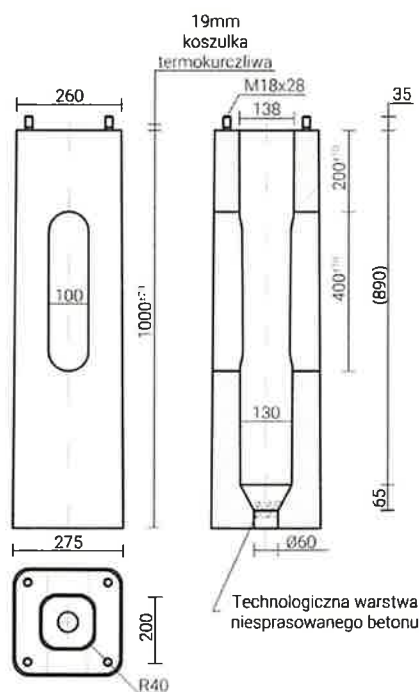
c - spójność,

$\mu$  - współczynnik tarcia gruntu o fundament betonowy,

$\gamma$  - ciężar objętościowy,

$q_e$  - parametr oporu granicznego gruntu

### 3.7. Fundament



Proponuje się prefabrykowane fundamenty dla słupów oświetlenia ulicznego, które spełniają warunki wytrzymałościowe (podane w tabelach dopuszczalnych obciążeń słupów) układu słup-oprawa i nadają się do stosowania we wszystkich strefach wiatrowych obejmujących Polskę.

Podane w tabelach fundamenty słupów umożliwiają posadowienie w gruncie o średnich parametrach geotechnicznych.

### Prefabrykowane fundamenty żelbetowe

**Zastosowanie:**

Fundamenty przeznaczone są do posadowienia słupów oświetleniowych typu „S” oraz innych konstrukcji, których moment utwierdzenia nie przekroczy Mg, oraz posadowionych w gruncie z grup II o średnich parametrach geotechnicznych.

**Budowa:**

Fundamenty serii B51:

Fundament żelbetowy prefabrykowany zakończony systemem mocowania podstawy słupa.

Wykonane są one z betonu zbrojonego klasy C16/20 (B20) z odpowiednimi otworami do wprowadzenia przewodów elektrycznych o maks. przekroju 4x95mm<sup>2</sup>.

**3.8. Latarnie oświetleniowe**

Dla oświetlenia projektuje się latarnie aluminiowe cylindryczne w kolorze czarny mat h=6m z wysięgnikiem jednoramiennym 1.2m oraz oprawy typu LED 40W. Latarnie posadowić należy przy użyciu prefabrykowanych fundamentów betonowych. Rozmieszczenie latarni pokazano na projekcie zagospodarowania.

Wszystkie latarnie należy wyposażyć w złączki typu IZK z zabezpieczeniem indywidualnym D-00 4A.

**OPRAWA LED**

Zastosowanie: ciągi pieszych, drogi rowerowe, drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki

Montaż: na wysięgniku z zakończeniem  $\varnothing 60 \times 90$  mm

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / czarny

Liczba diod: 12

Zakres temperatur pracy: od -40°C do +55°C

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 - 50 000 h,  
L80F20 - 100000 h

CRI: >70 dla 5000K, 4000K; >80 dla 3500K, 2700K

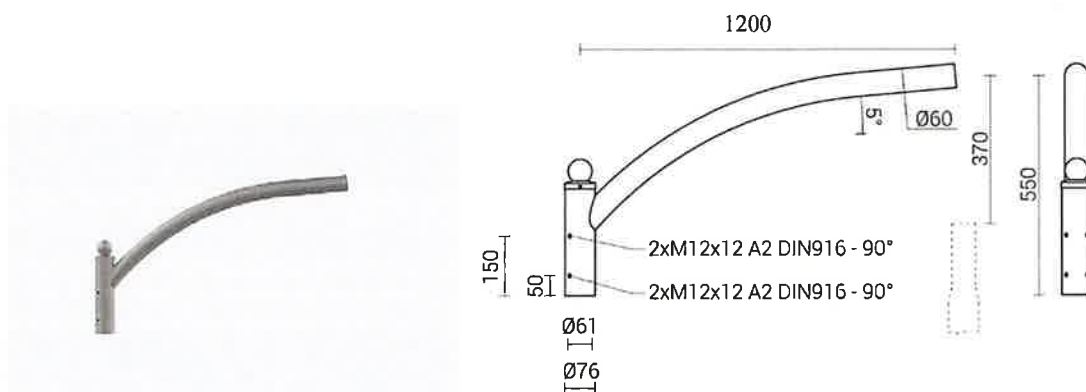
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 - 60Hz

Współczynnik mocy:  $\geq 0.95$

Prąd rozruchowy: 50A / 210 $\mu$ s

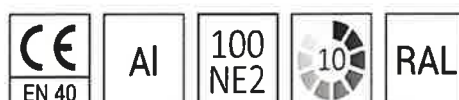
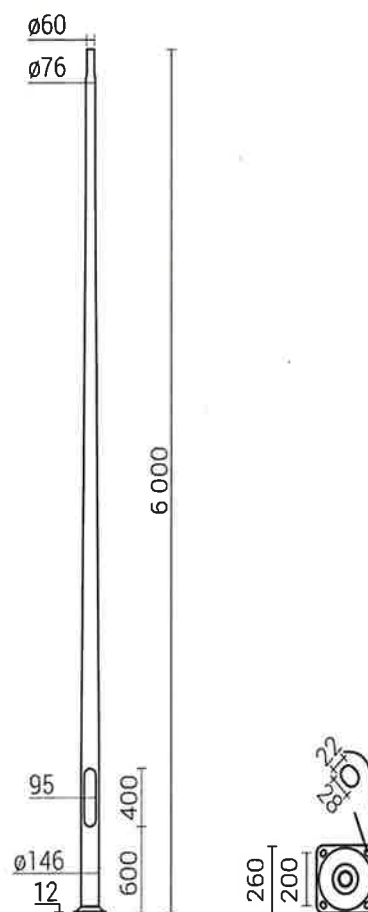
## WYGLĄD PROJEKTOWANEGO WYSIĘGNIKA

### Wysięgnik aluminiowy WR-2/1/1,2/5



## WYGLĄD PROJEKTOWANEGO SŁUPA

### Słup aluminiowy SAL-60G





### 3.9. Prace uzupełniające

- ✓ Na każdym stanowisku umieścić należy napis UG. Napis należy wykonać trwale np. czarną olejną farbą. Dodatkowo należy ponumerować słupy zgodnie z planem zagospodarowania i schematem.

Projektowany napis powinien wyglądać:  $\overset{1}{\text{UG}}$

- ✓ Teren budowy należy uporządkować do stanu zastalego.
- ✓ Warstwy zasypki górnej w miejscu budowy należy zagęścić do wskaźnika  $I_s=0,98$ .

### 4. Uwagi końcowe

Po wykonaniu prac budowlanych należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną przez uprawnione biuro oraz wykonać następujące pomiary powykonawcze:

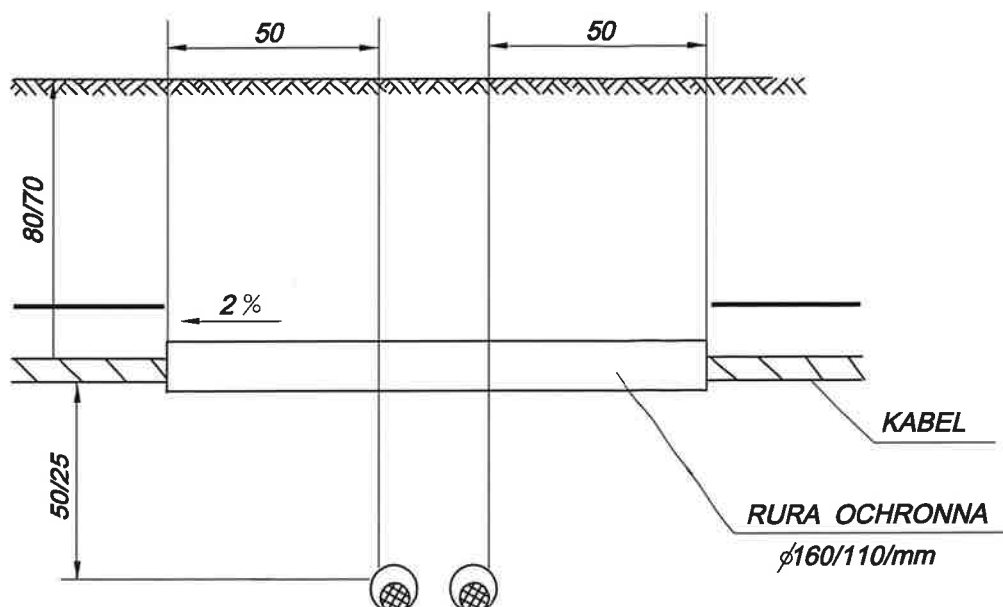
- rezystancję izolacji przewodu linii,
  - rezystancję uziemienia.
- ❖ Przedstawione w niniejszym opracowaniu typy i rodzaje materiałów wraz z ich producentami stanowią podstawę i materiał wyjściowy do założeń projektowych.

Dopuszcza się stosowanie innych typów i rodzajów opraw, aparatur i urządzeń, pod warunkiem uzgodnienia z inwestorem i projektantem. Zastosowane materiały zachowają równoważne parametry techniczne ww. urządzeń.

<b>Projektował</b>	mgr inż. Konrad Wereszczyński Upr nr LUB/0247/PWOE/12	<i>mgr inż. Konrad Wereszczyński</i> Upr. bud. do proj. i inst. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. LUB/0247/PWOE/12
<b>Sprawdził</b>	mgr inż. Grzegorz Dębowski 434/Lb/2001	<i>mgr inż. Grzegorz Dębowski</i> 21-400 Łuków, ul. Kościelna 5A/4 Upr. elektr. bud. 8000/Lb/2002

# UKŁADANIE KABLI ENERGETYCZNYCH

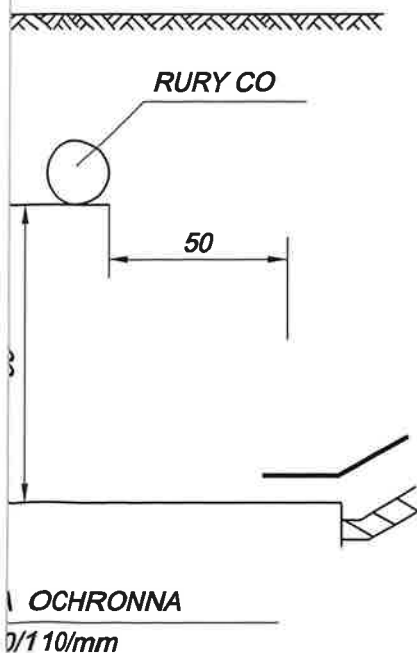
## SKRZYŻOWANIE KABLI ENERGETYCZNYCH



### UWAGI:

1. KABELE W ROWIE NALEŻY UKŁADAĆ FALISTO
2. NA ZAŁOMACH LINII PROMIEŃ ZGIĘCIA KABLA NIE POWINIEN BYĆ MNIEJSZY OD 15 d  
d – ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA KABLA
3. WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH
4. WYMIARY W NAWIASACH DOTYCZĄ KABLI NN 120mm<sup>2</sup>
5. KABELE PRZYKRYĆ FOLIĄ  
NN – KOLOR NIEBIESKI  
SN – KOLOR CZERWONY
6. KABELE UKŁADAĆ ZGODNIE Z PN-76/E-05125

## Z RUROCIĄGIEM CO



Obiekt :			BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
Adres inwestycji:			Borki-Kosy, gm. Zbuczyn, dz. nr ewid. 185		
Inwestor:			GMINA ZBUCZYN ul. Jana Pawła II 1, um. 08-106 Zbuczyn		
BRANŻA :		DATA :		SKALA :	
ELEKTRYCZNA.		12.2022			
nazwa rysunku					
UKŁADANIE KABLI					
PROJEKTANT :		SPRAWDZAJĄCY :		nr rysunku	
mgr inż. Konrad Wereszczynski		mgr inż. Grzegorz Dębowski		E-K	
LUB/024/PWOE/12		434/LB/2001		nr strony	
Nr upr. LUB/024/PWOE/12		434/LB/2001			

# **INFORMACJA**

## **DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA**

**Branża:** Elektryczna

**Obiekt:** Budowa kablowej linii oświetleniowej  
z wolnostojącymi słupami oświetleniowymi

**Adres obiektu:** Budynek świetlicy wiejskiej  
Borki-Kosy, gm. Zbuczyn,  
dz. nr ewid. 185

**Inwestor:** GMINA ZBUCZYN  
ul. Jana Pawła II 1,  
08-106 Zbuczyn

**Projektant:** mgr inż. Konrad Wereszczyński  
Role 36e  
21-400 Łuków

**Opracował:** mgr inż. Konrad Wereszczyński  
Upr. LUB/0247/PWOE/12

*Sporządził:*

*mgr inż. Konrad Wereszczyński*  
Upr. bud. do proj. i nadz. nad ograniczeń  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urz.  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr upr. LUB/0247/PWOE/12

**Role, grudzień 2022**

## **OPIS**

### **1. Zakres:**

Budowa kablowej linii oświetleniowej z wolnostojącymi słupami oświetleniowymi

### **2. Wykaz istniejących obiektów:**

- istniejąca sieć wodociągowa
- istniejąca sieć energetyczna
- istniejąca sieć teletechniczna
- istniejąca sieć gazowa
- istniejąca sieć kanalizacyjna

### **3. Elementy stawiające zagrożenie:**

- istniejąca sieć wodociągowa
- istniejąca sieć energetyczna
- istniejąca sieć teletechniczna
- istniejąca sieć gazowa
- istniejąca sieć kanalizacyjna

### **4. Wskazania dotyczące zagrożeń:**

Prace w obrębie czynnych urządzeń / linii NN, / prowadzić bezwzględnie przy wyłączonym napięciu na całym obwodzie

### **5. Instruktaż:**

Przed przystąpieniem do prac kierownik robót winien poinformować podległych pracowników o grożących niebezpieczeństwach związanych z prowadzeniem prac budowlano – energetycznych.

### **6. Środki bezpieczeństwa:**

Pracę w obrębie linii NN, prowadzić bezwzględnie za porozumieniem RE.

Prace montażowe i demontażowe na istniejącej linii napowietrznej prowadzić należy przy wyłączonym zasilaniu na całej długości. Prace zmechanizowane dźwigowe prowadzić ze szczególną ostrożnością z zachowaniem normatywnych odległości od czynnej linii.

