

PROJEKT/BRANŻA : **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
ELEKTRYCZNA**

TEMAT : **OŚWIETLENIE TERENU  
POMNIK „KU CZCI POLEGŁYCH ZA OJCZYZNĘ”  
CZARNKÓW , UL. KOŚCIUSZKI  
Kategoria budowlana obiektu  
XXVI**

OBIEKT: **CZARNKÓW ul. Kościuszki** OBREB 0001 CZARNKÓW  
dz. nr 419

INWESTOR:

**Gmina Miasta Czarków**  
Pl. Wolności 6  
**64 - 700 Czarnków**

OPRACOWANIE :

**PAEL – Projekt**  
*mgr inż. Jarosław Pałasz*  
*ul. 27 Stycznia 49/4 tel. 600 584 488*  
**64 – 980 Trzcianka**

PROJEKTANT :

**mgr inż. elektryk Jarosław Pałasz**

*mgr inż. Jarosław Pałasz*  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności:  
sieci i instalacje elektryczne - Nr ewid.  
GP-7342/1619/91/92 , UAN-8345/1420/89

*Projekt został sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu  
ma służyć.*

**Trzcianka grudzień 2020**

# ***SPIS TREŚCI***

## ***UZGODNIENIA .***

### ***I . OPIS TECHNICZNY .***

- 1 . Uwagi ogólne .
- 2 . Podstawa opracowania .
- 3 . Zakres opracowania .
- 4 . Linia kablowa oświetlenia terenu .
- 5 . Ochrona przeciwporażeniowa .
- 6 . Uwagi końcowe .

### ***II . ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW***

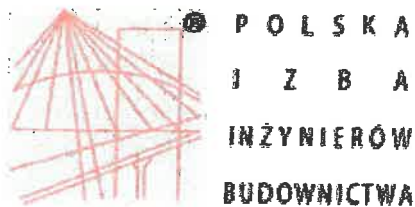
Trzcianka 2020.12.14.

## O ś w i a d c z e n i e

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane ( Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 ze zmianami ) oświadczam, że Projekt Budowlano-Wykonawczy Branży Elektrycznej dotyczący budowy kablowej linii oświetlenia terenu przy pomniku „Ku czci poległych za ojczyznę” w Czarnkowie ul. Kościuszki na działkach nr 419 opracowany na zlecenie Gminy Miasta Czarnków jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

Projektant :

**mgr inż. Jarosław Pałasz**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności:  
sieci i instalacje elektryczne - Nr ewid.  
GP-7342/1619/91/92 - UAM-8345/1420/89



## **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-LI9-FPG-A5X \***

**Pan Jarosław Pałasz o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3747/01  
adres zamieszkania ul. 27 Stycznia 49/4, 64-980 Trzcianka  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-06 roku przez:

**Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

# **I. OPIS TECHNICZNY.**

## **1. Uwagi ogólne.**

Opracowanie niniejsze stanowi dokumentację techniczną dotyczącą oświetlenia terenu przy pomniku „Ku czci poległych za ojczyznę” w Czarnkowie ul. Kościuszki.

## **2. Podstawa opracowania.**

Dokumentację techniczną opracowano na podstawie :

- ❖ zlecenia Inwestora ;
- ❖ uzgodnień roboczych z Inwestorem ;
- ❖ uzgodnień branżowych ;
- ❖ inwentaryzacji istniejących urządzeń energetycznych ;
- ❖ przepisów PBUE i PN/E ;
- ❖ wtórnika mapy zasadniczej w skali 1 : 500 .

## **3. Zakres opracowania.**

Opracowanie niniejsze obejmuje :

- 3.1. oświetlenie terenu ;
- 3.2. oświetlenie pomnika i masztu .

## **4. Oświetlenie terenu.**

Na podstawie ustaleń roboczych z Inwestorem przyjęto następujące założenia projektowe :

- oświetlenie terenu zaprojektować jako punktowe na bazie nowoczesnych słupów oświetlenia parkowego typu SAL DP-44 o wysokości ~~4~~<sup>3</sup> m ( nad poziom terenu ) z króćcem o średnicy  $d = 60$  mm wraz z oprawą oświetleniową typu ELBA LED o mocy 38 W – przykładowy producent : Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego „ROSA”

- oświetlenie akcentujące pomnik oraz maszt zaprojektować na bazie opraw typu BGP 312 5 Led 4000K montowanych w miejscu wskazanym na jednym słupie – producent Philips Lighting ;
- ponadto dla zapewnienia rozdziału energii zaprojektować studnię elektryczną – podziemny blok zasilający typu VULKANO VM02;
- zasilanie energetyczne - wykorzystać istniejącą sieć kablową oświetlenia terenu kierunek czołg .

#### 4.1. Charakterystyka urządzeń .

- Słupy oświetlenia parkowego typu SAL DP-44 o wysokości ~~4~~<sup>3</sup> m wykonane ze znormalizowanych okrągłych rur aluminiowych, zabezpieczone przed działaniem czynników zewnętrznych poprzez anodowanie z możliwością barwienia aluminium , przeznaczone do montażu na prefabrykowanym fundamencie typu B-50.

Słupy wyposażać w tabliczki bezpiecznikowe typu TBS-35/1 do przyłączenia kabli i przewodów ; połączenia wewnętrzne w poszczególnych słupach wykonać przewodami YDY 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>; stanowiska słupowe uziemić  $R \leq 10 \Omega$ .

Stanowiska słupowe lokalizować zgodnie z planem sytuacyjnym – rys. nr 1.1.

- Oprawy oświetleniowe typu ELBA LED II kl. IP 65 o mocy 38 W oraz strumieniu świetlnym 3200 lm montowane na słupach parkowych ;
- Oprawy UniPoint typu BGP 312 5 Led 4000K o stopniu ochrony IP 66 i mocy 10 W dla oświetlenia akcentującego pomnik oraz maszt montowane na słupie oświetleniowym nr 1 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu . Ukierunkowanie strumienia świetlnego należy dobrać doświadczalnie po zamontowaniu opraw.
- Dla zapewnienia rozdziału energii zaprojektowano rozdzielnicę - studnię elektryczną, chowaną w ziemi jako podziemny blok zasilający typu VULKANO VM02 5050 z osprzętem o stopniu ochrony IP 66 i wyposażeniem zgodnie ze schematem zasilania .
- Linie kablowe nn.

Dla potrzeb zasilania energetycznego oświetlenia objętego niniejszym opracowaniem, projektuje się następujące rozwiązania techniczne :

- w istniejącej , konsumentowej kablowej linii oświetlenia terenu ( wyprowadzenie z istniejącego słupa oświetleniowego przy ul. Cmentarnej w kierunku oświetlenia

czołgu ) typu YKY 3\*2,5 mm<sup>2</sup> zabudować podziemne złącze rozgałęźne o klasie szczelności IP 66, z którego wyprowadzić odcinek linii kablowej YKY 3\*2,5 mm<sup>2</sup> dł. 10 m dla zasilania rozdzielnic - studni kablowej ;

- z rozdzielnic – studni kablowej wyprowadzić 4 niezależne obwody liniami kablowymi typu YKY 3\*2,5 mm<sup>2</sup> dla zasilania poszczególnych opraw oświetleniowych. Rozwiązanie powyższe umożliwi niezależne załączanie poszczególnych punktów oświetleniowych. Długości linii kablowych do poszczególnych opraw podano w projekcie zagospodarowania terenu, natomiast typy zabezpieczeń na schemacie zasilania .
- ponadto studnię kablową wyposażyć w dwa gniazda 230 V – 2 szt. .

Kable układać w ziemi, na głębokości 0,7 m po trasie zgodnie z planem sytuacyjnym rys. nr 1.1. oraz PBUE i PN/E na 10 cm podsypce z piasku i taką samą warstwą piasku przykryć.

W odległości 0,25 m nad powierzchnią kabla ułożyć folię PCV-E koloru niebieskiego. W odstępach 10 m należy nakładać na kabel opaski z trwale naniesionymi cechami : symbol i nr ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, przekrój i napięcie, rok ułożenia kabla.

**Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie – dokonywać przekopów próbnych. Zwrócić należy szczególną uwagę na wszelkie zalecenia zawarte w protokołach i opiniach wydanych przez odpowiednie instytucje .**

W zestawieniu zbiorczym szczegółowo przedstawiono dobór stanowisk słupowych, opraw oraz długości kabli i wykopu.

## **5. Ochrona przeciwporażeniowa .**

Jako system ochrony dodatkowej od porażień prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie w sieci rozdzielczej TN-S mający oddzielne przewody neutralne PN i ochronne PE . Ponadto w rozdzielniczy zastosowano ochronę różnicowo-prądową .

Uwaga : uziemieniu podlegają wszystkie stanowiska słupowe !

We wspólnym wykopie, z linią kablową ułożyć bednarkę stal oc. 25\*4.

## 6. Uwagi końcowe .

- całość prac wykonać zgodnie z PBUE i obowiązującymi normami i przepisami , aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz w oparciu o albumy opracowań typowych;
- w opracowaniu przedstawiono przykładowe urządzenia i rozwiązania techniczne w oparciu o dostępne dane producentów. Wszelkie zmiany w trakcie budowy uzgadniać z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem;
- przed rozpoczęciem prac lokalizacja projektowanych urządzeń musi być wytyczona przez uprawnione służby geodezyjne ;
- przebieg istniejących urządzeń podziemnych opiera się na planie geodezyjnym – dokładną ich lokalizację potwierdzić na podstawie przekopów próbnych a prace przy gęstym uzbrojeniu prowadzić ręcznie.

Plan trasy linii kablowych oraz lokalizację stanowisk słupowych pokazano w projekcie zagospodarowania terenu na rys. nr 1.1.

Po zakończeniu prac należy :

- linię kablową zgłosić do POGiK w Czarnkowie - dokonać inwentaryzacji ;
- dokonać pomiarów elektrycznych całości zadania /rezystancja uziemienia , badanie linii kablowych rezystancja izolacji , skuteczność ochrony/ ;
- zgłosić do odbioru technicznego.





## II. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Słup oświetleniowy typu SAL DP- <del>44</del> <sup>34</sup>	kpl.	2
2. Fundament B-50	kpl.	2
3. Zabezpieczenie TBS-35/1	kpl.	6
4. ELBA LED II kl. IP 65 o mocy 38 W	kpl.	2
5. UniPoint typu BGP 312 5 Led 4000K	kpl.	2
6. Studnia elektryczna podziemna Vulcano VM02 5050 / wyposażona/	kpl.	1
7. Złącze rozgałęźne / hermetyczne / IP 66	kpl.	1
8. Kabel ziemny YKY 3*2,5 mm <sup>2</sup>	m	70
9. Przewód YDY 3*1,5 mm <sup>2</sup>	m	8
10. Bednarka stal oc. 25*4	m	15
11. Rura osłonowa Arot SRS Ø 75	m	8



