

# Projekt wykonawczy - techniczny monitoringu oraz dostosowanie oświetlenia terenu do zmian w zagospodarowaniu terenu Parku w Świąciechowie

## PROJEKT TECHNICZNY

1

Adres inwestycji:

m. Świąciechowa, gm. Świąciechowa, pow.  
leszczyński, woj. wielkopolskie, dz. nr ew. 610  
ob. ew. 0011 Świąciechowa,  
j. ew. 301305\_2 Świąciechowa

Kategoria obiektu  
budowlanego:

XXVI

Inwestor:

Gmina Świąciechowa  
ul. Ułańska 4  
64-115 Świąciechowa

### Zespół projektowy:

imię i nazwisko:	branża:	uprawnienia:	podpis:
mgr inż. Jerzy Woźniak	elektryczna projektant	877/86/Lo WKP/IE/5719/01 spec. inst. inż.	

26.06.2023r.

## Spis treści

Strona tytułowa	str.	1
Część opisowa projektu technicznego	str.	3-5
Uwagi	str.	5
Oświadczenie projektanta	str.	6
Uprawnienia i przynależność do izby	str.	7-8
Część rysunkowa		
Rysunek nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu - trasa linii oświetleniowej, kanalizacji kablowej, monitoring	str.	9
Rysunek nr 2 – Schemat oświetlenia	str.	10
Rysunek nr 3 – Schemat kanalizacji kablowej	str.	11
Rysunek nr 4 – Schemat monitoringu	str.	12
Rysunek nr 5 – Schemat zasilania	str.	13
Rysunek nr 6 – Szczegół montażu kamer, powiązanie słupa z gruntem	str.	14
Rysunek nr 7 – Szczegóły skrzyżowań i zbliżeń	str.	15

## CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.

### Dane techniczne podstawowe

Napięcie zasilania	400V/3x230V
Częstotliwość robocza	50 Hz
Moc zainstalowana	0,86 kW
Moc zapotrzebowana	0,86 kW
Prąd obliczeniowy	1,33 A
Projektowany kabel oświetlenie	YAKY4x35mm <sup>2</sup>
Wysokość słupów (część nadziemna)	4,0m
Studnie kablowe	SK-2
Orurowanie	DT110
Światłowód	DAC 12J

### Projektowane prace

#### Zasilanie

Zasilanie oświetlenia oraz monitoringu z istniejącej szafki oświetleniowej.

#### Linie oświetleniowe

Projektowaną linię oświetleniową wyprowadzić z istniejącej szafki oświetleniowej. Linie prowadzić trasami zaprezentowanymi na rysunku nr 1 kablem typu YAKY4x35mm<sup>2</sup> w rowie kablowym o wymiarach 0,8x0,4m na głębokości 0,7m. Tam gdzie to możliwe linie oświetleniową układać w wykopie wspólnym z kanalizacją kablową. Wykopy prowadzić mechanicznie koparką o szerokości łyżki 40,0cm. Prace ziemne poprzedzić przekopami próbnymi w miejscach narażonych na możliwość uszkodzenia uzbrojenia istniejącego. W miejscach szczególnego zagęszczenia instalacji podziemnych, wykopy wykonać ręcznie. Kabel w wykopie układać na 10 cm podsypce z piasku, a po ułożeniu przysypać go kolejną 10cm warstwą piasku. Resztę wykopu uzupełniać warstwami ziemią rodzimą zagęszczając ją mechanicznie z zachowaniem wymaganych wskaźników zagęszczenia gruntu. Na wysokości 25cm od osi kabla układać folię kablową koloru niebieskiego. Na kablach co 10m a także przy podejściach do słupów i szafek zakładać oznaczniki na których zaznaczyć: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek-koniec danego odcinka), rok budowy”. Trasy kabli oznaczać zgodnie z normą N SEP-E-004.

W miejscach projektowanych słupów, na żwirowej podsypce osadzić fundamenty prefabrykowane, dedykowane do zastosowanych słupów. Fundamenty zabezpieczyć substancją izolującą. Do fundamentu poprzez otwór kablowy wprowadzić projektowane kable. Długość zapasu na podłączenie winna wynosić min. po 1,5m dla kabla zasilającego i odpływowego.

Jako słupy oświetleniowe zastosować słupy aluminiowe anodowane na kolor czarny, stożkowe okrągłe, o średnicy wierzchołka 60mm, o wysokości montażu oprawy – 4,0m, z wnęką słupową, ustawiany na fundamencie prefabrykowanym o wysokości min. 0,8m, z dwoma otworami do wprowadzenia kabli.

Słupy przed montażem na fundamencie wyposażać w przewód zasilający oprawę. Do słupa wciągnąć przewody YDYżo3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V z zapasem po 1,0m na podłączenie oprawy i złącza słupowego.

Kable wprowadzane w słup rozciąć i zarobić dopiero w jego wnętrzu. Zarobione końcówki wprowadzać do złącz słupowych. Koniecznym jest zastosowanie osłony PVC również na złączu PEN (kolor niebieski). Do złącza PEN doprowadzić prócz

przewodów PEN kabli również zielonożółty przewód Cu 16mm<sup>2</sup> od śruby uziomowej słupa oraz przewód PEN od oprawy. W złączu bezpiecznikowym, dla zabezpieczenia opraw zastosować wkładki topikowe walcowe zwłoczne D01gL 2 A.

Słup końcowy II/23 i II/8/6 uziemić. Zastosować uziom szpilkowy z pręta 3/4". Wymagana rezystancja wypadkowa uziemienia winna wynieść 5,0om. Uziom należy łączyć z konstrukcją słupa bednarką poprzez złącze kontrolne – zalecane połączenie ze śrubą mocującą słup do fundamentu.

Jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy parkowe LED o mocy do 20W, o strumieniu świetlnym min. 2900lm, temp barwowej 4000K, zgodne wyglądem z już zabudowanymi, przystosowane do montażu na słupie o średnicy montażu fi60mm.

Rozmieszczenie latarni dostosowano do istniejącej infrastruktury, zmodyfikowanego układu ścieżek. Zachowano bez zmian moc zastosowanych opraw oraz odległości między słupami.

Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu poprzedniego. Na słupach nanieść w sposób trwały oznaczenia w postaci numeru szafki oświetleniowej oraz kolejnego numeru słupa. Oznaczenia nanieść na wysokości 2,5m od ziemi.

### **Ochrona od porażen prądem elektrycznym**

Jako system ochrony podstawowej od porażen prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako ochronę dodatkową samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączanie.

### **Kanalizacja kablowa**

Kanalizację kablową wykonać od szafki rozdzielczej monitoringu „SRM” do miejsca w którym możliwe będzie przyszłe wyprowadzenie sieci w kierunku urzędu gminy. Kanalizację wykonać z rur karbowanych dwuściennych o średnicy 110mm oznaczonych na rysunkach „DT110”. Kanalizację układać w wykopie na głębokości 0,7m na 10cm podsypce z piasku. Na ciągach prostych nie rzadziej niż co 80m oraz w miejscach zmiany kierunku stosować studnie SK-2.

### **Monitoring**

Projektowaną linię zasilającą monitoring prowadzić w ziemi w sposób jak opisano dla linii oświetleniowej w wykopie wspólnym. Linie wyprowadzić z istniejącej szafki oświetleniowej „SO” i doprowadzić w przelocie przez szafkę zasilającą w punkcie „A” do szafki rozdzielczej monitoringu „SRM” oraz dalej dwoma obwodami do pozostałych punktów. Zasilanie układać kablem YKY3x6mm<sup>2</sup>. Doprowadzenie sygnału światłowodem DAC 12J z przekaźnika przemysłowego w szafce rozdzielczej „SRM” poprzez projektowaną kanalizację kablową oraz w ziemi w sposób jak linię oświetleniową do skrzynek zasilających zgodnie ze schematem zamieszczonym w niniejszej dokumentacji.

Przewiduje się osiem punktów monitoringu, na projektowanych i istniejących słupach oświetlenia parkowego. Wszystkie słupy monitoringu uziemić. Zastosować uziom szpilkowy z pręta 3/4", punkt monitoringu C zostaje uziemiony łącznie z uziemieniem słupa oświetleniowego. Wymagana rezystancja wypadkowa uziemienia  $R_{wyp} < 5,0om$ .

Zastosować kamery stacjonarne, zewnętrzne 8MP, 1/2,7" (3840x2160), z wbudowanym podświetleniem IR LED do 80m, IP67, IK10, korpus metalowy, montowane na dedykowanych uchwytych do słupa.

W punktach monitoringu zamontować odpowiednio po 3 kamery w pkt. A, C, D, F oraz po 4 kamery w pkt. B, E, G, H.

Przy każdym ze słupów zabudować szafkę zasilającą wolnostojącą z tworzywa termoutwardzalnego (26,5x25x50cm) montowaną na fundamencie dedykowanym, wyposażoną zgodnie ze schematem w switch przemysłowy, ochronnik, zabezpieczenie nadmiarowoprądowe, gniazdo tablicowe z zasilaczem, przełącznicę 12xFO.

Przy słupie w punkcie B zabudować szafkę rozdzielczą monitoringu „SRM” wolnostojącą z tworzywa termoutwardzalnego (40x25x50cm) montowaną na fundamencie dedykowanym, wyposażoną zgodnie ze schematem w switch przemysłowy, ochronnik, zabezpieczenia nadmiarowo prądowe dla punktu B oraz dwóch obwodów wychodzących, gniazdo tablicowe z zasilaczem, trzy przełącznicę 12xFO.

Na słupie w punkcie B zabudować antenę – kompletne urządzenie do transmisji danych w paśmie 60GHz umożliwiające połączenie z rejestratorem w budynku OSP.

W budynku OSP zabudować odbiornik – kompletne urządzenie do transmisji danych podłączone do rejestratora. W budynku zabudować szafkę wiszącą RACK 9U z rejestratorem, zasilaczami, podłączoną do lokalnej sieci Internetu OSP. Dodatkowo zabudować monitor 24”.

Opracował

mgr inż. Jerzy Woźniak  
nr upr. 877/86/Lo  
spec. inst.-inż.

## **Uwaga**

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przed oddaniem instalacji elektrycznych do eksploatacji należy wykonać pomiary potwierdzające prawidłowość wykonania i sporządzić protokoły badań i pomiarów.

Projekt jest chroniony prawem autorskim i wszelkie w nim zmiany wymagają pisemnej zgody autora.

Projektant dopuszcza zamiany proponowanych opraw oświetleniowych na inne o nie gorszych lub lepszych własnościach i cechach fizycznym, pod rygorem konieczności uzgodnienia z nim proponowanej zamiany.

W przypadku pojawieniu się w dokumentacji projektowej znaków, wyrazów stanowiących naruszenie art. 30 ust. 4 ustawy Prawo zamówień publicznych zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne. Dotyczy to także Polskich Norm, ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznej czy systemów referencji technicznych o których mowa w ust. 1 pkt 2 i ust. 3.

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub przedmiarze, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej.

Leszno, 26.06.2023 r.

OŚWIADCZENIE

**projektanta** o sporządzeniu projektu technicznego  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany: **Jerzy Woźniak**

**oświadczam, że projekt** opracowany dla

**Gmina Świąciechowa  
ul. Ułańska 4  
64-115 Świąciechowa**

dotyczący:

**Projekt wykonawczy - techniczny monitoringu oraz dostosowanie oświetlenia  
terenu do zmian w zagospodarowaniu terenu Parku w Świąciechowie**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu  
nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym  
podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

mgr inż. Jerzy Woźniak  
nr upr. 877/86/Lo  
spec. inst.-inż.  
.....  
(projektant)

- 7 -  
PROJEKT TECHNICZNY

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lesznie  
WYDZIAŁ  
Planowania Przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
Nr ewid. 877/86/Lo



Leszno, dnia 08. 10. 19 86 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. - d -  
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza  
się, że: Obywatel(ka) JERZY WOŹNIAK  
(imię i nazwisko)  
magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy — zawodowy)  
urodzony(a) dnia 17 marca 1958 r. w Lesznie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
--- projektanta oraz kierownika budowy i robót ---  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności instalacyjno — inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie instalacji elektrycznych  
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka) JERZY WOŹNIAK jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych ,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

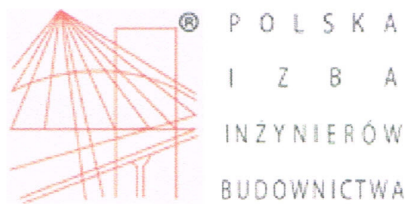
Otrzymuje:

1/Ob. Jerzy Woźniak  
Leszno ul. Pułaskiego 2a

2/ a/a

Gł. Architekt Wojewódzki  
inż. arch. Waldemar Makowski

MC/MC -



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**WKP-MNE-WCL-QJG \***

Pan Jerzy Woźniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5729/01  
adres zamieszkania ul. Francuska 61, 64-100 Leszno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-21 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.