

# USŁUGI PROJEKTOWE

ul. Krótka 13 58-150 Strzegom

mieto58@wp.pl

kom. 602 764185

NIP 884-100-56-78

## PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA ELEKTRYCZNA

**Temat :** Oświetlenie zewnętrzne placu zabaw.

**Obiekt :** Plac zabaw .

**Adres :** Pasieczna gm. Jaworzyna Śląska dz nr 153

**Inwestor :** Gmina Jaworzyna Śląska  
ul. Wolności 9  
58-140 Jaworzyna Śląska

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( tj. Dz. U Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami ) Oświadczam że projekt budowlano-wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektant : mgr inż. Mieczysław Węgrzyn**

**Nr uprawnień : 76/D0Ś/04 i UAN-VI-f/3/23/90**

**Mieczysław Węgrzyn**  
**mgr inż. Elektryk**  
Uprawniony w specjalności projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania, nadzoru i kierowania robotami bez ograniczeń.  
Nr 76/D0Ś/04, UAN-VI-f/3/23/90

**STAROSTA ŚWIDNICKI**  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 7  
58-100 Świdnica

**PRZYJĘTO ZGŁOSZENIE BUDOWY /  
/ ROBOT BUDOWLANYCH**

Na podstawie art. 50 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane  
( Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 t.j. ze zm. )

**NIE WNOSZE SPRZECIWU**

Nr 126.415.177.2021.2.116

Data 20.04.2021

Podpis

*[Signature]*

**Antoni Pobiłhon**  
Dyrektor Urzędu Budowlanego

Strzegom kwiecień 2021r.



## SPIS TREŚCI

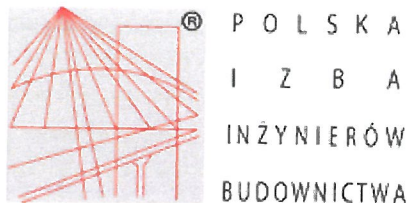
1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Odpis uprawnień i izby.
4. Techniczne warunki przyłączenia
5. Opis i obliczenia techniczne.

### 6. Rysunki :

- |           |                                              |
|-----------|----------------------------------------------|
| <b>E1</b> | - Plan zagospodarowania terenu na podkładzie |
| <b>E2</b> | - 1-bieg. układ zasilania                    |







## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-7R6-YCR-TCU \*

Pan Mieczysław Węgrzyn o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/1786/01  
adres zamieszkania ul. Krótka 13, 58-150 Strzegom  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-04 roku przez:

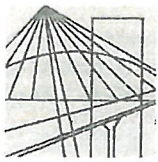
Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.)

Za zgodność  
z oryginałem  
*Mieczysław Węgrzyn*

\* 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.





DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-28/2004/04

Wrocław, 07 czerwca 2004 r.

## 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 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB**  
**n a d a j e**  
**Panu**

**Mieczysław Węgrzyn**  
magister inżynier elektryk  
urodzony dnia 10 września 1958 r. w Lanckoronie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny 76/DOŚ/04**

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 4/OKK/04 z dnia 7 czerwca 2004r. stwierdziła, że Pan Mieczysław Węgrzyn posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

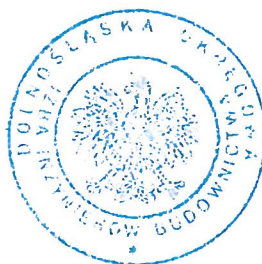
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Mieczysław Węgrzyn  
Jarosław 5E/1  
58-120 Jarosław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA**  
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
**Mieczysław Węgrzyn**  
**mgr inż. Bronisław Wośiek**  
**Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej**

1. mgr inż. Bronisław Wośiek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
3. mgr inż. Małgorzata Janiarczyk

Za zgodność  
z oryginałem  
*Mieczysław Węgrzyn*

**Pan Mieczysław Węgrzyn** jest upoważniony:

I. W specjalności **Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

II. Na podstawie § 4 ust 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych budownictwie, - uprawnienia niniejsze stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

III. Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia MGPIB, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:

- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*Marcin Prusławski*  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

Za zgodność  
z oryginałem  
*Mieczysław Węgrzyn*

STAROSTA ŚWIDNICKI  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 7  
58-100 Świdnica

(nazwa organu wydającego dokument)

Województwo: dolnośląskie  
Powiat: świdnicki  
Jednostka ewidencyjna: 021904\_5, Jaworzyna Śląska -  
obszar wiejski  
Obręb ewidencyjny: 021904\_5.0007, Pasieczna

## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 17-02-2021 09:38:06

Nr jednostki rejestrowej: G145

Osoby: 2

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA
1/1 gospodarowanie zasobem nieruchomości	BURMISTRZ JAWORZYNY ŚLĄSKIEJ siedziba: ul. Wolności 9, 58-140 Jaworzyna Śląska

Działki ewidencyjne: 1

Arkusz	Nr działki	Adres / Położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Użytek	Pow. [ha]	
1	153	Pasieczna	0.31	RIIIa RIVa	0.28 0.03	SW1S/00020952/0

Identyfikator: 021904\_5.0007.153;

Uwagi: POWIERZCHNIA OBLICZONA Z MIAR GRAFICZNYCH - WYŁĄCZENIE GRUNTÓW Z PRODUKCJI ROLNICZEJ ZMIANA NR 11/2007

Razem powierzchnia działek [ha]:	0.31	ha
Słownie:	trzydzieści jeden arów	

Oznaczenia użytków i klas
RIIIa - Grunty orne
RIVa - Grunty orne

Świdnica, dnia 17.02.2021 r.

Zbigniew Wiącek  
17-02-2021

(sporządził: data i podpis)



(pieczęć urzędowa)

Z up. STAROSTY  
STARSZY GEODETA  
Zbigniew Wiącek

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ  
lub osoby upoważnionej przez organ: data i podpis)

Za zgodność  
z oryginałem  
Mieczysław Węgrzyn





Adres do korespondencji:  
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.  
ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl  
Infolinia: +48 32 606 0 616



Wałbrzych, 2021-02-25

Nr warunków: WP/019829/2021/O04R02  
TD/OWB/OMP

**Gmina Jaworzyna Śląska**  
**ul. Wolności 9**  
**58-140 JAWORZYNA ŚLĄSKA**

## **WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**

### **Wnioskodawca:**

**Gmina Jaworzyna Śląska**

**ul. Wolności 9**  
**58-140 JAWORZYNA ŚLĄSKA**

### **Obiekt:**

monitoring placu zabaw

### **Adres przyłączanego obiektu:**

58-141 Pasieczna  
numery działek: 153

Odpowiadając na wniosek z dnia 2021-02-19, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **2,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

### **IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)**

1. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/nN WBW53301, Obwód nN X-1 z WBW53301 nr WBW53301/1.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: Obiekt zasilic z istniejącej linii napowietrznej nN X-1 st. nr 5 lub inny w jego pobliżu, ze stacji SN/nN R 533-01, na którym zabudować złącze kablowe ZK1e-1P-S. Lokalizację złącza kablowego uzgodnić z Podmiotem Przyłączanym,
  - b) w zakresie sieci: Brak prac po stronie TAURON Dystrybucja,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Od złącza kablowego ułożyć wewnętrzną linię zasilającą (włz) oraz wykonać instalację elektryczną odbiorczą. Wpięcie wewnętrznej linii zasilającej do złącza należy do zakresu prac inwestora.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
  - a) rodzaj układu: bezpośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.

Za zgodność  
z oryginałem

*Mieczysław Węgrzyn*

5. Zabezpieczenia główne:
  - a) prąd znamionowy: 10 A,
  - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadprądowy (bez członu zwarciovowego),
  - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

## II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
  - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - przerw planowanych – 35 godz.,
  - przerw nieplanowanych – 48 godz.

## III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

## IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : projektu budowlano-wykonawczego, dotyczącego instalacji odbiorczej, pod względem zgodności z niniejszymi warunkami.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.

Za zgodność  
z oryginałem

Mieczysław Węgrzyn



11. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądowórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

Przygotował: Kozłowski Marcin  
Grupa: O04R02

Pełnomocnik  
TAURON Dystrybucja S.A.

*R. Olejnik*

Robert Olejnik

Załączniki:

Załącznik Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Podgórska 25A  
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560 575 920,52 zł  
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia  
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS 0000073321

Za zgodność  
z oryginałem  
*Mieczysław Węgrzyn*

[www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)



# SPIS ZAWARTOŚCI

## 1.OPIS TECHNICZNY – OŚWIETLENIE STANDARDOWE

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis do projektu zagospodarowania działki
4. Elementy wyposażenia projektowanej inwestycji
5. Uwagi końcowe
6. Informacja BIOZ

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

### IV. Rysunki

Rys. E1 – PASIECZNA Dz. Nr 153

## I. OPIS TECHNICZNY-OŚWIETLENIE STANDARDOWE

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji oświetleniowej placów zabaw na terenie Gminy Jaworzyna Śląska w ramach zadania „**Montaż urządzeń zabawowych, nawierzchni bezpiecznych, siłowni zewnętrznej i elementów małej architektury dla potrzeb rozwoju stref rekreacyjno-sportowych na terenie Gminy Jaworzyna Śląska**” z wykorzystaniem istniejącej sieci rozdzielczej napowietrzno- kablowej niskiego napięcia z podwieszoną linią napowietrzną oświetlenia ulicznego.

### 2. Podstawa opracowania

Zlecenie inwestora  
Map do celów projektowych  
Obowiązujące Normy i Przepisy  
Uzgodnienia z inwestorem i właścicielem działki  
Wizja w terenie

### 3. Opis do projektu zagospodarowania działki.

#### 3.1 Lokalizacja

Przedmiotem zamówienia jest budowa instalacji oświetlenia na projektowanych placach zabaw zlokalizowanych w terenie Gminy Jaworzyna Śląska – dot. m. Pasieczna. Wszystkie oprawy będą zasilane z istniejącej sieci rozdzielczej niskiego napięcia. Sposób zasilania kablowy z projektowanego złącza TAURON. Funkcję automatycznego układu sterowania (włączenia – wyłączenia) oprawy LED na zasadzie wyłącznika astronomicznego CPA4. Układ zasilania i sterowania oświetleniem pokazano w szafce oświetlenia placu zabaw na rysunku E2.

W opracowaniu uwzględniono możliwość zasilania kamer monitoringu. Monitoring objęty jest odrębnym opracowaniem.

### 3.2. Ochrona dóbr kultury

Na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Jaworzyna Śl. działki nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie archeologicznej i konserwatora zabytków.

### 3.3 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.

Nie występują.

## 4. Elementy wyposażenia projektowanej inwestycji.

### 4.1. Słup stalowy(aluminiowy)

Projektuje się słupy o poniższych parametrach:

- aluminiowy słup oświetleniowy anodowany,
- posadowiony na fundamencie
- wysokość słupa 5m
- średnica zakończenia słupa 60 mm,
- średnica przy podstawie 142 – 150 mm,
- grubość ścianki słupa min 4,2 mm
- podstawa słupa tłoczona z powierzchnią stożkową, usztywniającą podstawę
- kolor słupa: oliwkowy, wytworzony w wyniku anodowania
- słup oświetleniowy musi posiadać wnękę na złącze słupowe
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm.

We wnękach słupowych zastosować złącza słupowo-bezpiecznikowe. Z uwagi na prąd rozruchu oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowymi Bi/gG – 4A o charakterystyce gG. Połączenie tabliczki bezpiecznikowej z oprawą wykonać za pomocą przewodu kabelkowego typ w izolacji 750 V.

### 4.2 Fundament

Fundament zgodny z PN-EN 14991:2010, posiada deklarację zgodności producenta oraz certyfikat CE na zgodność z normą PN-EN 14991:2010. Projektuje się fundament B-60.

### 4.3. Oprawy

Oprawa LED projektuje się zamontować na wys.5m, ich korpus o min. ochronie IP66 wykonany z materiałów nierdzewnych umożliwiający montaż na wysięgnikach o średnicy 60mm z regulowanym ramieniem, regulacja kąta nachylenia w zakresie 5-15 stopni. Oprawa powinna zawierać diody LED o żywotności min. 60 000h. Rozsył światła asymetryczny względem oświetlanej powierzchni. Całkowita moc pobierana przez oprawy LED wynosi 28W oraz strumień świetlny 3600 lm. Temperatura barwy światła 4000K i z barwą białą. Oprawa z wbudowanym ściemniaczem-reduktor mocy oprawy LED Oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE.

Miejsce lokalizacji poszczególnych słupów pokazano na planie zagospodarowania terenu i jednobiegunowym układzie zasilania. Rys. E1 i E2.

## 5. Uziemienie

Wszystkie przewodzące (metalowe) elementy oświetlenia należy uziemić. Uziemienie wykonać za pomocą bednarki stalowej Fe 25x3 dla uzyskania oporności uziemienia:  $R_u \leq 30 \Omega$ . Uziemieniu podlegają szafki oświetleniowe i słupy na terenie Szkoły Nr 1..

**Przewody** Do łączenia poszczególnych elementów i urządzeń teleinformatycznych stosować przewody i akcesoria zalecane przez producenta i dostarczoną dokumentacją techniczno-ruchową wyrobu.

Projektowane kable w rowie kablowym układać linią falistą z zapasem 1-4% wystarczającym do skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Kabel układać na głębokości 50cm w rurze osłonowej DVK50, przy wjazdach i wyjazdach oraz przejściach przez drogę układać w rurze osłonowej SRS75. Przy słupach i szafce wykonać zapas o długości 1,5m. Na kablu wzdłuż jego trasy w odstępach co 10m oraz przy wejściu kabla do słupa i szafki oświetleniowej założyć opaski adresowe zawierające następujące informacje (typ kabla, rok ułożenia i symbol wykonawcy, a w słupach rozgałęźnych i szafce oświetleniowej kierunkowe tabliczki informacyjne. Równolegle z kablem zasilającym należy ułożyć bednarkę ocynkowaną, która stanowić będzie uziom dla przewodu ochronnego w projektowanych słupach. Połączenie pomiędzy bednarką, a zaciskiem uziomowy słupa wykonać drutem ocynkowanym  $\Phi$  6mm z wykorzystaniem uchwytu krzyżowego uziemienia UKU10/40/4s. Połączenie zakonserwować masą bitumiczną. Kabel w miejscu przyłączenia i w słupach zabezpieczyć przed przenikaniem wilgoci za pomocą głowiczek termokurczliwych. Rury osłonowe przy przejściach przez drogę i wjazdy zabezpieczyć i uszczelnić. Przed zasypaniem kabla zasilającego należy wykonać niezbędne pomiary zgodnie z PN-76/E-05125. Całą trasę linii kablowej oświetlenia drogowego pokazano na planie zagospodarowania terenu rysunek numer E-1, jednobiegunowym układzie zasilania E-2.

### Uwagi końcowe.

- Do budowy systemu zastosować kompletne rozwiązania producentów.
- Lokalizację słupów wytyczyć geodezyjnie.
- Materiały, urządzenia i osprzęt powinny posiadać deklaracje zdolności, certyfikat świadectwo jakości oraz znak bezpieczeństwa
- Realizację inwestycji powierzyć firmą specjalistycznym posiadającym niezbędne uprawnienia.
- Po wykonaniu inwestycji wykonać niezbędne pomiary powykonawcze.

## 6. Lokalizacja oświetlenia została zaprojektowana punktowo w projektowanym Placu Zabaw

Lp.	Obręb	nr działki	Uszczegółowienie lokalizacji lamp	Ilość słupów	Ilość opraw	Typ Ośw.
1	PASIECZNA	153	Plac Zabaw	3	3	



## 7. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót należy wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych Przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii teleinformatycznej oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy realizacji inwestycji.

### Wymogi bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót budowlanych

- ◆ stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku, posiadające właściwe atesty
- ◆ oznakować i zabezpieczyć plac budowy przed wstępem osób trzecich
- ◆ zabezpieczyć wjazd na teren budowy dla pojazdów ją zaopatrujących
- ◆ ocenić parametry gruntu i w razie konieczności zastosować barierki i podesty.
- ◆ przed wejściem na plac budowy szczegółowo zapoznać się z warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją techniczno-projektową uzgodnieniami, opiniami zawartymi w części formalnoprawnej poszczególnych branż
- ◆ Przy odbiorze prac budowlanych stosować się do :
  - warunków technicznych przyłączenia
  - przepisów i norm
  - warunków bezpieczeństwa bhp i ppoż.
  - ochrony środowiska

### Zakres robót oraz kolejność realizacji

W zakresie przedsięwzięcia inwestycyjnego, obiektu punktowego wchodzi:

- ◆ wykopy i montaż fundamentu
- ◆ montaż i posadowienie słupa hybrydowego
- ◆ montaż akumulatorów
- ◆ montaż opraw
- ◆ montaż z turbiny wiatrowej
- ◆ pomiary powykonawcze

### Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie

#### bezpieczeństwa i zdrowia ludzki.

- ◆ brak

### Przewidywane zagrożenia

- ◆ upadek z wysokości,
- ◆ uraz kończyn dolnych i górnych,
- ◆ drobne skaleczenia ostrymi narzędziami,
- ◆ śliskie, nierówne powierzchnie.
- ◆ prace budowlane i montażowe wykonywane ręcznie
- ◆ praca na wysokości z podestów i rusztowań i drabin przystawnych
- ◆ transport ręczny elementów stalowych słupa

### Działania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- ◆ kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania szczegółowego Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- ◆ wszyscy pracownicy muszą się legitymować wstępnym i okresowym szkoleniem bhp, oraz aktualnym zaświadczeniem lekarskim potwierdzającym brak przeciwwskazań do wykonywania pracy na zajmowanym stanowisku, w szczególności do pracy na wysokości.
- ◆ kierownik budowy na bieżąco instruuje i przekazuje pracownikom informację o zagrożeniach jakie mogą wystąpić w danym dniu roboczym oraz określa szczegółowe warunki i metody bezpiecznego wykonania pracy.
- ◆ wyznaczyć i oznakować ciągi komunikacyjne do miejsca pracy, w szczególności drogę ewakuacyjną.
- ◆ do wykopu i miejsca posadowienia słupa wykonać bezpieczne zejście.
- ◆ Miejsce pracy na zboczu ogrodzić barierkami siatkowymi.
- ◆ należy zaplanować skuteczny system zabezpieczający pracownika przed upadkiem z wysokości oraz wyposażać go w wymagany sprzęt asekuracyjny.
- ◆ należy wyposażać pracowników w środki pierwszej pomocy.
- ◆ należy zaplanować sposób postępowania w sytuacji zagrożenia.
- ◆ prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby, przy czym należy wyznaczyć pracownika kierującego zespołem.

### **Odzież robocza, ochronna i sprzęt ochrony osobistej**

- ◆ pracownicy zatrudnieni na placu budowy wykonują prace w odzieży roboczej i kamizelkach odblaskowych oraz wymaganych środkach ochrony indywidualnej, taki jak: hełm do pracy na wysokości, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości itp.

**Zgodnie z art. 29.3 ustawy Prawo zamówień publicznych wszelkie nazwy własne, jakie się pojawiły w dokumentacji podano jako przykładowe i w celu uniknięcia jakiegokolwiek nieuczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych. O spełnieniu bądź nie kryterium równoważności przez elementy zamienne zaproponowane przez Wykonawcę ostatecznie zadecyduje Nadzór Inwestorski po wcześniejszym uzyskaniu opinii projektanta, a w przypadku kiedy docelowym właścicielem przedmiotowego elementu nie będzie inwestor opinii właściwego Gestora sieci.**

**Mieczysław Węgrzyn**  
**mgr inż. Elektryk**  
 Uprawniony w specjalności instalacyjnej  
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych,  
 elektroenergetycznych do projektowania, nadzoru  
 i kierowania robotami bez ograniczeń  
 Nr 76/DQS/04. UAN-VI-1/020000

