

**Wega-Select s.c.**  
**Al. Wyzwolenia 9 lok. 27; 42-224 Częstochowa**  
**tel. 602 245 052; e-mail: tomasz.soluch@wega-select.eu**  
**tel. 604 956 301; e-mail: adam.panicz@wega-select.eu**



egz. elektronika

## PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: **Elektroenergetyczna**

OBIEKT: **Budowa doświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu Drogi Wojewódzkiej nr 492 – w Kłobucku przy ul. 11 Listopada.**  
**Doświetlenie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ulicy 11-go Listopada z ul. kard. S. Wyszyńskiego i ul. Harcerską**

ADRES INWESTYCJI:

**dz. nr 1072/12 obr. Zagórze**

INWESTOR: **Gmina Kłobuck**  
**ul. 11 Listopada 6**  
**42-100 Kłobuck**

TEMAT: **Doświetlenie przejść dla pieszych**

PROJEKTANT: **mgr inż. Tomasz Soluch** **06.2022r.**  
**upr. bud. nr SLK/1079/POOE/05**

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Adam Panicz** **06.2022r.**  
**upr. bud. nr SLK/0622/PWOE/05**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Michał Cichoń** **06.2022r.**

**KOD CPV: 45316110-9. Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego.**

*Miejsce na adnotacje urzędowe*

Wykorzystanie dokumentacji zastrzeżone wyłącznie dla projektowanego obiektu.  
Dalsze zastosowanie dozwolone jedynie za pisemną zgodą autora

## 1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### CZEŚĆ OPISOWA:

<b>1. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI.....</b>	<b>3</b>
<b>3. UPRAWNIENIA BUDOWLANE .....</b>	<b>4</b>
<b>4. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>8</b>
4.1. WSTĘP.....	8
4.2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	8
4.3. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	8
4.4. WYBÓR ROZWIĄZANIA OŚWIETLENIOWEGO – WEDŁUG WYTYCZNYCH WR-D-41-4 .....	9
4.4.1. OCENA KONIECZNOŚCI OŚWIETLENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH .....	9
4.4.2. USTALENIE KLASY OŚWIETLENIA DROGI .....	9
4.4.3. DOBÓR ROZWIĄZANIA OŚWIETLENIOWEGO.....	10
4.5. STAN INSTNIEJĄCY .....	12
4.6. STAN PROJEKTOWANY.....	12
4.6.1. BUDOWA ZASILANIA DLA LATARNI NR 1 ORAZ 2 .....	12
4.6.2. BUDOWA ZASILANIA DLA LATARNI NR 3 ORAZ 4 .....	13
4.7. BUDOWA LATARNI DOŚWIELAJĄCYCH PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH .....	15
4.8. OBLICZENIA OŚWIETLENIA.....	16
4.9. STEROWANIE OŚWIETLENIEM .....	16
4.10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA .....	16
4.11. UKŁADANIE KABLA W WYKOPIE .....	16
<b>5. UWAGI KOŃCOWE .....</b>	<b>18</b>
<b>6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>19</b>
6.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	20
6.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.....	20
6.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	20
6.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH SKALA I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA .....	20
6.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.....	20
6.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....	21
<b>7. TABELARYCZNE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....</b>	<b>22</b>
<b>8. ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>23</b>
8.1. TECHNICZNE WARUNKI ZASILANIA WYDANE PRZEZ OSD NR TNT/NMG/AW/2020-11-23/0000004 Z DNIA 23.11.2020 .....	23
8.2. TECHNICZNE WARUNKI ZASILANIA WYDANE PRZEZ OSD NR TNT/NMG/AW/2022-04-19 1040769553 Z DNIA 19.04.2022.....	25
8.3. KOMPUTEROWE SYMULACJE OŚWIETLENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH .....	27
8.4. BUDOWA ELEKTROENERGETYCZNYCH LINII KABLOWYCH .....	31
8.5. UZGODNIENIE PROJEKTU PRZEZ OSD O NR TNT/NMG/SM/2022 Z DNIA 18.05.2022 .....	35

### CZEŚĆ RYSUNKOWA:

Nr rys.	Tytuł	Skala	nr strony
E1	Orientacja	-:-	37
E2	Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500	38
E3	Schemat topograficzny	-:-	39
E4	Schemat szafki SS-P	-:-	40
E5	Widok latarni	-:-	41

## 2. OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI

*Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –  
Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333 z późn. zm.)*

*Oświadczam, że projekt techniczny pn.*

**Budowa doświetlenia przejść dla pieszych,  
w ciągu Drogi Wojewódzkiej nr 492 – w Kłobucku przy ul. 11 Listopada.  
Doświetlenie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ulicy 11-go Listopada  
z ul. kard. S. Wyszyńskiego i ul. Harcerską**

*sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

*mgr inż. Tomasz Soluch*

*SLK/1079/POOE/05*

*mgr inż. Adam Panicz*

*SLK/0622/PWOE/05*

### 3. UPRAWNIENIA BUDOWLANE



SLK/OKK7131/1079/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 r.

#### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 6, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 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.) oraz § 12 pkt 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) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Ś.O.I.I.B.  
n a d a j e

Panu(!) Tomaszowi Soluch  
Mgr inż. elektryk - Kierownik elektrotechnika  
ur. dnia 10 stycznia 1975 w Kłobucku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/1079/POOE/05

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

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Ślaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(!) Tomasz Soluch posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) 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 odwołanie niniejszej decyzji.

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww ustawy Prawo budowlane – podstawie 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. W niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem: Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Ś.O.I.I.B w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



- Otrzymują:
1. Pan(!) Tomasz Soluch  
Kopiecka 21  
42-125 Kamińsk, Borowianka
  2. Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
B.B.

- Stąd orzekający OKK
1. Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
  2. Mgr inż. Stanisław Jurkiewicz
  3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

#### zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(!) Tomasz Soluch jest uprawniony(e) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych związanych 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,

- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

Na podstawie § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzenia projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie ww specjalności, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

PRZEWODNICZĄCY  
W REJONIE KATOWIC  
MGR INŻ. ZBIGNIEW DZIERŻEWICZ



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-DKK-WUV-6ES \*

Pan Tomasz Soluch o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3874/06  
adres zamieszkania ul. Olszowiec 29, 42-125 Kamyk  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

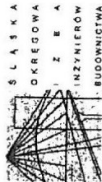
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-12 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.





SLKOKK7131.713Z0622/04

Katowice, dnia 16 czerwca 2005 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 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 1984 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 105, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1984 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 36, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 88, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ŚLOIB  
n a d a j e

Panu(!) Adamowi Panicz

Mgr inż. elektryk

ur. dnia 31 października 1975 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny SLK/0622/PWOE/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, decyzją nr SLK/0622/PWOE/05 z dnia 16 czerwca 2005 r. stwierdziła, że Pan(!) Adam Panicz posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

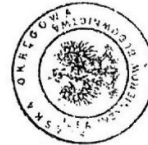
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

**Pouczenie**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wola do centralnego rejestru Okręgowego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wola na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji akty obwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚLOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(!) Adam Panicz  
Zeromskiego 9  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby  
Ciepłoty Inżynierów  
Nadzoru Budowlanego
3. B/B
4. B/B



Skład orzekający OKK

1. Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. Mgr inż. Edward Jurkiewicz
3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

**ZAKRES:**

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa Budowlanego w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1984 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(!) Adam Panicz jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi przepisami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania robotami budowlanymi,
  - kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy bez ograniczeń.

**ograniczenia:**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1984 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu w ww. specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

**wyłączenia:**

- II. III. **Niniejsze uprawnienia, zgodnie z § 2, powołanego na wstępie rozporządzenia, nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:**
- instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
  - urządzeń transportowych linowych i inowoc-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWOZNIKI  
KOLEJOWE  
KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE  
KOLEJOWE I NIEKOLEJOWE  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-BF3-PCS-SE5 \*

Pan Adam Panicz o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3333/05  
adres zamieszkania ul. Żeromskiego 9, 42-200 Częstochowa  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-01 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



## 4. OPIS TECHNICZNY

### 4.1. WSTĘP

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje budowę oświetlenia przejścia dla pieszych znajdującego się na ulicy 11 Listopada (DW492) w Kłobucku przy skrzyżowaniu z ulicami kard. S. Wyszyńskiego i Harcerską.

### 4.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem przedmiotowego opracowania jest:

- dobór słupów oświetleniowych wraz z wysięgnikami,
- dobór opraw,
- budowa szafki sekcjonująco-podziałowej,
- zaprojektowanie przebiegu tras kablowych.

### 4.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa pomiędzy UM w Kłobucku i Wega-Select S.C. na wykonanie projektów budowlanych doświetlenia wybranych przejść dla pieszych znajdujących się na ulicy 11-go Listopada (DW492) w Kłobucku.

Projekt wykonano w oparciu o:

- Wizje lokalne wraz z niezbędnymi pomiarami;
- Opis Przedmiotu Zamówienia;
- Wytyczne do projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowane oświetlenia przejść dla pieszych. WR-D-41-4 02-2021.07.01
- Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r zmieniające rozporządzenie (z dnia 5 października 2021r.), w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120. poz. 1133)
  - N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - PN-HD 60364-4-41:2009 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
  - PN-HD 60364-5-51:2011 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
  - PN-HD 60364-5-54:2011 Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
  - PN-HD 60364-4-443:2016-03 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.
  - PN-93/E-90403 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6 kV – Kable sygnalizacyjne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
  - PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
  - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
  - Obowiązujące normy i przepisy i katalogi dotyczące budowy urządzeń elektroenergetycznych oraz ochrony przeciwporażeniowej.
  - PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg.
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lipca 2001 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla sprzętu elektrycznego, warunków i trybu dokonywania oceny zgodności oraz sposobu oznakowania sprzętu elektrycznego (Dz.U. nr 120 poz. 1276).



#### 4.4. WYBÓR ROZWIĄZANIA OŚWIETLENIOWEGO – WEDŁUG WYTYCZNYCH WR-D-41-4<sup>1</sup>

##### 4.4.1. OCENA KONIECZNOŚCI OŚWIETLENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Przedmiotowe przejście dla pieszych zlokalizowane jest na terenie zlokalizowanym w obszarze oświetlonym. Na podstawie tabeli 5.2.1 ustalono, że doświetlenie przejścia dla pieszych jest konieczne.

**Tab. 5.2.1. Ogólne wymagania konieczności oświetlenia przejść dla pieszych w zależności od rodzaju zagospodarowania terenu, zasad organizacji ruchu na drodze i poziomu oświetlenia obszaru, przez który przebiega analizowana droga**

Zasady organizacji ruchu na drodze	Zagospodarowanie terenu, przez który przebiega droga			
	Teren zabudowy		Poza terenem zabudowy lub teren nieprzeznaczony pod zabudowę	
	Obszar oświetlony	Obszar nieoświetlony	Obszar oświetlony	Obszar nieoświetlony
Obszar zabudowany	konieczne	konieczne	konieczne	analiza konieczności
Obszar niezabudowany	konieczne	zabudowa istniejąca – konieczne	konieczne	analiza konieczności
		zabudowa planowana – analiza konieczności		

*Tabela 1 – Ogólne wymagania konieczności oświetlenia przejść dla pieszych w zależności od rodzaju zagospodarowania terenu, zasad organizacji ruchu na drodze i poziomu oświetlenia obszaru, przez który przebiega analizowana droga*

##### 4.4.2. USTALENIE KLASY OŚWIETLENIA DROGI

W czasie wykonywania pomiarów natężenia oświetlenia nie stwierdzono konieczności wykonywania prac konserwacyjnych dla opraw oświetlenia ulicznego.

Pomiary wykonano obszarze 50m przed i 50m za przejściem dla pieszych. Na podstawie wyników ustalono średnie natężenie oświetlenia oraz równomierność ogólną. W oparciu na wyniki oraz zasady wymienione w podrozdziale 6.4 ustalono klasę C4. **Podczas pomiarów stwierdzono brak zachowania min. równomierności natężenia oświetlenia.**

Obszar	$E_{h\bar{s}r} [lx]$	$U_o [-]$	Klasa C
Obszar 1 przed przejściem	12,56	0,07	C4
Obszar 2 za przejściem	11,47	0,08	C4

*Tabela 2 – Podsumowanie wyników pomiarów wykonanych przed i za przejściem*

<sup>1</sup> Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych. 02-2021.7.01

**Tab. 6.4.2. Wymagania fotometryczne dla klasy oświetleniowej C**

Poziom w klasie C	Poziome natężenie oświetlenia	
	$\bar{E}$ [lx] (utrzymywane w minimum)	U. [-] (minimum)
C0	50,0	0,4
C1	30,0	
C2	20,0	
C3	15,0	
C4	10,0	
C5	7,5	

*Tabela 3 – Wymagania fotometryczne dla klasy oświetleniowej C  
Na fioletowo zaznaczono ustaloną klasę oświetleniową*

#### 4.4.3. DOBÓR ROZWIĄZANIA OŚWIETLENIOWEGO

Przyjęto ryzyko zagrożeniami wypadkami na przejściu dla pieszych jako duże, tolerowane.

W związku na poprawę bezpieczeństwa na przedmiotowym przejściu dla pieszych projektuje się wykonanie rozwiązania dedykowanego, wykonanego z dwóch opraw asymetrycznych z optyką prawostronną. Na podstawie określonej na ulicy klasy oświetlenia C4.

Na podstawie tabeli 6.7.1 przyjęto wartość punktów k, korygujących wymagany poziom natężenia oświetlenia:

- Ryzyko wypadku RD: 2
- Możliwość olśnienia kierowców przez reflektory innych pojazdów: 0
- Charakter otoczenia: 1
- Utrudnienia obserwacji przejścia dla pieszych (wraz ze strefą oczekiwania): 1

w związku z tym  $K = \Sigma k = 4$

Na podstawie wzoru (6.7.1)  $PCr = PC(4-4)$  i otrzymanego wyniku, przyjęto najwyższy poziom oświetlenia przejścia dla pieszych PC1.

**Tab. 6.7.1. Zestawienie wartości liczbowych punktów korygujących poziom oświetlenia przejść dla pieszych w klasach PC i C**

Czynniki wpływu	Klasa	Opcje	Punkty k
Ryzyko wypadku	Duże i bardzo duże	RE, RD	2
	Średnie	RC	1
	Małe	RB	0
	Bardzo małe	RA	-1
Możliwość oślnienia kierowców przez reflektory innych pojazdów	Tak	-	1
	Nie	-	0
Charakter otoczenia	Istotny	Generatory ruchu w pobliżu przejścia (obiekty handlowe, obiekty kultu religijnego, przedszkola, szkoły, dworce, przystanek transportu zbiorowego itp.)	1
	Nieistotny	Pozostałe przypadki	0
Utrudnienia obserwacji przejścia dla pieszych (wraz ze strefą oczekiwania)	Duże	Obiekty odwracające uwagę kierowcy zlokalizowane w pobliżu przejścia, reklamy	2
	Średnie	Przejazdy rowerowe w pobliżu przejścia dla pieszych, parkujące pojazdy, drzewa, słupy i inne obiekty ograniczające widoczność	1
	Małe	-	0

*Tabela 4 – Zestawienie wartości liczbowych punktów korygujących poziom oświetlenia przejść dla pieszych w klasach PC i C. Na fioletowo zaznaczono wybrane wartości punktów k.*

**Tab. 6.6.2. Wymagane parametry natężenia oświetlenia na przejściach dla pieszych z zastosowaniem opraw o rozsyłe asymetrycznym (oświetlenia dedykowanego) dla jezdni oświetlonych w klasach C (natężenie oświetlenia)**

Oświetlenie jezdni		Oświetlenie przejścia dla pieszych					
Wartości przed i za przejściem		Poziom w klasie PC	Płaszczyzny pomiarowe				Punkty A, B, C, D, E, F
Poziom w klasie C	$E_s^{(1)}$ [lx] (eksploat. min.)		Pionowa		Pozioma		
			$E_{ver}^{(2)}$ [lx] (eksploat. min.)	$U_{ov}$ [-] (min.)	$E_{str}$ [lx] (eksploat. min.)	$U_{oh}$ [-] (min.)	$E_{vmin}$ (A, B, ...) [lx] (eksploat. min.)
C0	50,0		Brak konieczności stosowania rozwiązań dedykowanych				
C1	30,0	PC1	75	0,35	75	0,4	5,0
C2	20,0	PC2	50	0,35	50	0,4	4,0
C3	15,0	PC3	35	0,35	35	0,4	4,0
C4	10,0	PC4	25	0,35	25	0,4	3,0
C5	7,5	PC5	15	0,35	15	0,4	2,0

<sup>1</sup> założono nawierzchnię jezdni w klasie R4 o parametrach:  $Q_s \leq 0,05$  [ $cd \cdot m^{-2} \cdot lx^{-1}$ ]

<sup>2</sup> z uwagi na możliwość wystąpienia oślnienia kierowców oraz racjonalne gospodarowanie zużyciem energii elektrycznej rzeczywista wartość utrzymwanego średniego natężenia oświetlenia nie powinna przekraczać 3-krotności wartości przyjętej w klasie PC.

*Tabela 5 – Wymagane parametry natężenia oświetlenia na przejściach dla pieszych z zastosowaniem opraw o rozsyłe asymetrycznym (oświetlenia dedykowanego) dla jezdni oświetlonych w klasach C (natężenie oświetlenia).*

*Kolorem fioletowym klasa z pomiarów, czerwonym klasa z uwzględnieniem punktów korygujących*

#### 4.5. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejące przejście dla pieszych znajduje się na ulicy 11 Listopada (DW492) w Kłobucku przy skrzyżowaniu z ulicami kard. S. Wyszyńskiego i Harcerską, na dwupasmowej jezdni wykonanej z masy bitumicznej. Oświetlenie przejścia realizowane jest za pomocą pobliskich latarni oświetlenia ulicznego, które nie zapewniają właściwego natężenia w przestrzeni przejścia oraz bezpieczeństwa dla osób przez nie przechodzących.

Na terenie, na którym będzie prowadzona przedmiotowa inwestycja znajdują się: kablowe linie elektroenergetyczne nN, rurociągi wodociągowe, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kablowe linie telekomunikacyjne, napowietrzna linia nN, budynki zamieszkania zbiorowego oraz droga wojewódzka.

#### 4.6. STAN PROJEKTOWANY

Projektowane doświetlenie przejść dla pieszych jest związane z poprawą bezpieczeństwa na przedmiotowych przejściach dla pieszych.

Doświetlenie przejść zaprojektowano z wykorzystaniem urządzeń dostępnych na rynku.

##### 4.6.1. BUDOWA ZASILANIA DLA LATARNI NR 1 ORAZ 2

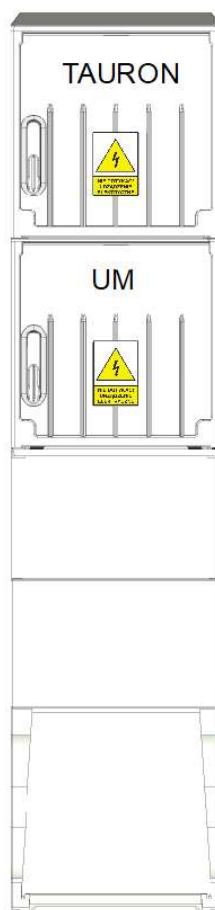
Projektowane latarnie doświetlające przejście dla pieszych należy zasilić ze stanowiska słupowego nr 4 (CZZ303750) zasilanego ze stacji transformatorowej SN/nN „CZZ50184 Kłobuck Bloki 1”. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia ulicznego na w/w słupie w kierunku projektowanej instalacji.

Inwestor przy stanowisku słupowym zabuduje szafkę sekcjonująco-podziałową (dla celów projektowych na przyjęto nomenklaturę SS-P), a następnie doprowadzi do niego kabel YKY 2x4mm<sup>2</sup>, lc=10m z istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego. Projektowany kabel po stanowisku słupowym należy prowadzić w osłonie rurowej f32 do wysokości 2,0m, montowanej za pomocą uchwytych dystansowych. Wejście kablem do szafki należy wykonać poprzez wodoszczelną dławnicę kablową.

Szafkę sekcjonująco-podziałową należy wykonać z materiału izolacyjnego trudnopalnego i samogasnącego kompozytu (poliester + włókno szklane), odpornym na działanie UV. Szafkę należy posadzić na fundamencie oraz winna posiadać daszek skośny i karbowaną powierzchnię antyplakatową. Należy zastosować szafkę 40x80/4+4 sk. + FP-40.

W górnej części szafki należy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy wyposażony w zwory. Rozłącznik winien być przystosowany do plombowania przez OSD. Drzwiczki wyposażać w zamek zgodny ze standardami TAURON Dystrybucja.

W dolną część szafki należy wyposażać zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. nr E4. Drzwiczki wyposażać w zamek zgodny ze standardami Urzędu Miasta w Kłobucku.



Rys. 1 – widok szafki SS-P z podziałem na Gestora urzędzeń

Z zabezpieczeń z części szafki należącej do UM należy wyprowadzić linię kablową, realizowaną kablem YKYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>; 1kV; lc=55m do projektowanych latarni oświetleniowych, zabudowanych w miejscach oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu. Przejście kablem poprzez drogę wojewódzką należy wykonać metodą przewiertu sterowanego rurą SRS f 110, **bez naruszenia powierzchni asfaltowej**.

Jako uziemienie w szafce należy zastosować uziom pionowy pogrążony mechanicznie. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10Ω. Wartość tą potwierdzić pomiarami, w przypadku jej przekroczenia uziom należy rozbudować o kolejny pręt lub poprzez zabudowę kolejnych uziomów pionowych.

#### 4.6.2. BUDOWA ZASILANIA DLA LATARNI NR 3 ORAZ 4

Projektowane latarnie doświetlające przejście dla pieszych należy zasilić ze stanowiska słupowego nr 3 (CZZ303749) zasilanego ze stacji transformatorowej SN/nN „CZZ50184 Kłobuck Bloki 1”. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia ulicznego na w/w słupie w kierunku projektowanej instalacji.

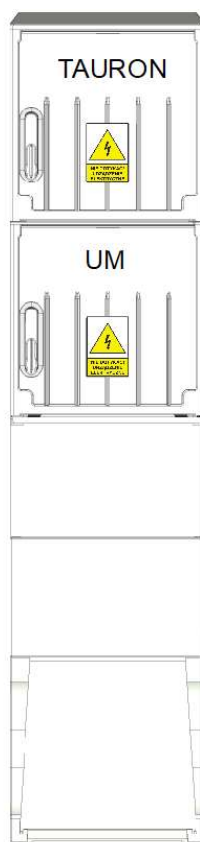
Inwestor przy stanowisku słupowym zabuduje szafkę sekcjonująco-podziałową (dla celów projektowych na przyjęto nomenklaturę SS-P), a następnie doprowadzi do niego kabel YKY 2x4mm<sup>2</sup>, lc=10m z istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego. Projektowany kabel po stanowisku słupowym należy prowadzić w osłonie rurowej f32 do wysokości 2,0m, montowanej za pomocą uchwytych dystansowych. Wejście kablem do szafki należy wykonać poprzez wodoszczelną dławnicę kablową.

Szafkę sekcjonująco-podziałową należy wykonać z materiału izolacyjnego trudnopalnego i samogasnącego kompozytu (poliester + włókno szklane), odpornym na działanie UV. Szafkę należy posadowić na fundamencie

oraz winna posiadać daszek skośny i karbowaną powierzchnię antyplakatową. Należy zastosować szafkę 40x80/4+4 sk. + FP-40.

W górnej części szafki należy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy wyposażony w zwory. Rozłącznik winien być przystosowany do plombowania przez OSD. Drzwiczki wyposażać w zamek zgodny ze standardami TAURON Dystrybucja.

W dolną część szafki należy wyposażać zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. nr E4. Drzwiczki wyposażać w zamek zgodny ze standardami Urzędu Miasta w Kłobucku.



Rys. 2 – widok szafki SS-P z podziałem na Gestora urzędzeń

Z zabezpieczeń z części szafki należącej do UM należy wyprowadzić linię kablową, realizowaną kablem YKYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>; 1kV; lc=28m do projektowanych latarni oświetleniowych, zabudowanych w miejscach oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu. Przejście kablem poprzez drogę wojewódzką należy wykonać metodą przewiertu sterowanego rurą SRS f 110, **bez naruszenia nawierzchni asfaltowej.**

Jako uziemienie w szafce należy zastosować uziom pionowy pogrążony mechanicznie. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć 10Ω. Wartość tą potwierdzić pomiarami, w przypadku jej przekroczenia uziom należy rozbudować o kolejny pręt lub poprzez zabudowę kolejnych uziomów pionowych.

#### 4.7. BUDOWA LATARNI DOŚWIETLAJĄCYCH PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

Projektuje się wykonane latarni ze słupów kompozytowych. Słupy należy montować na dedykowanych prefabrykowanych fundamentach oraz w taki sposób, aby wnęka słupowa znajdowała się od strony chodnika, a nie od strony jezdni.



Rys.3 – widok przykładowej latarni

Projektowane oprawy należy montować na wysięgnikach wg. tabeli montażowej.

Na projektowanych latarniach oświetleniowych zaprojektowano dedykowane oprawy doświetlające przejścia dla pieszych o parametrach:

- źródło światła LED
- napięcie zasilania 220-240V AC
- moc całkowita oprawy max. 59W
- strumień świetlny min. 8000lm (+/- 3%)
- efektywność świetlna oprawy min. 135 lm/W
- temperatura barwowa 5700K
- optyka przejścia dla pieszych
- zadeklarowany strumień świetlny powinien być zmierzony w temperaturze otoczenia nie mniejszej niż 25°C
- soczewki wykonane z materiału o wysokiej przepuszczalności i odporności na UV
- współczynnik oddawania barw CRI min. 70
- stopień szczelności zasilacza i układu optycznego min. IP66
- klasa ochronności II
- wymienny panel LED umożliwiający jego wymianę
- zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem. Oprawa wyposażona w czujnik, który przy temperaturze 85 st. C. spowoduje redukcję mocy oprawy do momentu, aż oprawa uzyska temperaturę pracy wskazaną przez producenta.
- materiał obudowy aluminium
- powłoka ochronna lakierowanie
- mocowanie na wysięgnik  $\phi 60\text{mm}$
- deklarowany czas pracy LED min. 100.000h

- gwarancja min. 3 lata
- odporność korpusu oprawy na uderzenia IK09
- ochrona przepięciowa 10 kV
- kompensacja mocy biernej  $tg\phi \leq 0,4$
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM 80 –TM-21) - współczynnik L90B10 przy  $T_a = 25^\circ C$ - 174 000 h.
- oprawa przy ustawieniu  $0^\circ$  nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009z dnia 18 marca 2009 (DZ. Urzędowy UE z dnia 24.03.2009r.).
- oprawa musi spełniać wymogi normy bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych PN-EN 62471, musi posiadać odpowiednie badania.
- oprawa musi posiadać aktualną deklarację zgodności CE, a także certyfikat potwierdzający wykonanie jej zgodnie z normami europejskimi nadany przez niezależne laboratorium badawcze, posiadające akredytację na terenie Unii Europejskiej, np. certyfikat ENEC.

Latarnia w ciągu dnia będzie wygaszona. Po załączeniu zasilania do obwodu oświetlenia ulicznego załączona będzie oprawa główna latarni

#### **4.8. OBLICZENIA OŚWIETLENIA**

Parametry oświetlenia dla zastosowanych dedykowanych praw oświetleniowych dobrano na podstawie wykonanych komputerowo symulacji oświetleniowych. Podane typy opraw w symulacji, zostały przyjęte do przeprowadzenia symulacji komputerowych. Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych.

Wyniki symulacji oświetleniowych zostały przedstawione w załącznikach.

#### **4.9. STEROWANIE OŚWIETLENIEM**

Projektowane oświetlenie będzie zasilane z istniejącego obwodu oświetlenia ulicznego sterowanego za pomocą programatora astronomicznego zabudowanego w stacji transformatorowej SN/nN „CZZ50184 Kłobuck Bloki 1”.

#### **4.10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Sieć nN pracuje w układzie „TT”. Podłączenia zasilania poszczególnych opraw oświetleniowych należy wykonać w sposób równoważny II klasie ochronności. Przewody wewnątrz słupa i wysięgnika projektuje się prowadzić w rurce ochronnej RVKL 16, odpornej na warunki atmosferyczne.

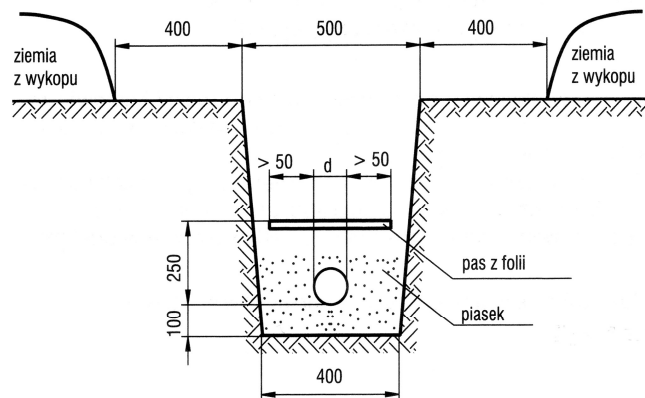
Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa jest spełniona przez zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności.

#### **4.11. UKŁADANIE KABLA W WYKOPIE**

Układanie kabla powinno być wykonane w sposób wykluczający uszkodzenie go poprzez skręcanie, zaginanie, rozciąganie itp. Kabel należy układać w temperaturze powietrza nie niższej niż  $-20^\circ C$ .

Głębokość rowu kablowego określona jest głębokością ułożenia kabla, powiększoną o 10 cm. Po ułożeniu należy kable przysypać 10cm warstwą piasku i przykryć folią koloru niebieskiego o grubości 0,5mm i szerokości 20cm. Wydobyty grunt z wykopu powinien być składowany z jednej strony wykopu i jeżeli Właściciel gruntu sobie tego zażyczy to na folii tak aby nie zanieczyścić terenu. Zasypanie kabla, należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków), warstwami grubości od 15 do 20 cm zagęszczając ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną.





*Rów kablowy- kabel przykryty folią z tworzywa sztucznego (wymiary podane w [mm])*

W miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury podziemnej, wykonywać w sposób ręczny. Nie dopuszcza się wykonywania innych robót ziemnych, z zastosowaniem sprzętu mechanicznego w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanych kabli. Kable zlokalizować, wykonując przekopy kontrolne. Odkrywkę kabli można wykonać jedynie do strefy ochronnej oznaczonej ceglami lub folią. Pozostałą część wykopu wykonać po odłączeniu kabla spod napięcia.

Naruszoną nawierzchnię chodników oraz terenów zieleni podczas kopania rowów kablowych, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## 5. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac winna być zgodna z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Wykonawcą prac może być jedynie osoba lub przedsiębiorstwo posiadające wymagane uprawnienie do wykonywania tego rodzaju prac.
3. Numer istniejących stanowisk słupowych przyjęto po przeprowadzeniu wizji w terenie.
4. Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne produktów służą jedynie oddaniu intencji projektanta, co do ich właściwości fizycznych oraz parametrów technicznych i jakościowych. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych innych producentów pod warunkiem zachowania jednakowych parametrów technicznych i jakościowych w stosunku do produktów wymienionych w tej dokumentacji.
5. Wszelkie zmiany dopuszczalne są po uzyskaniu pisemnej opinii projektanta.
6. Stosować środki ochrony adekwatne do wykonywanych czynności.

## 6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**OBIEKT:** Budowa doświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 492 – w Kłobucku przy ul. 11 Listopada  
Doświetlenie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania z ul. kard. S. Wyszyńskiego i ul. Harcerską

**ADRES INWESTYCJI:**  
dz. nr 1072/12 obr. Zagórze

**INWESTOR:** Gmina Kłobuck  
ul. 11 Listopada 6  
42-100 Kłobuck

**TEMAT:** Doświetlenie przejść dla pieszych

**PROJEKTANT:** mgr inż. Tomasz Soluch 06.2022r.  
upr. bud. nr SLK/1079/POOE/05

## **6.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.**

Całe zamierzenie budowlane obejmuje:

- Montaż szafek SS-P,
- Montaż kabla zasilającego szafkę SS-P,
- Budowa linii kablowej,
- Budowa latarni oświetleniowych.

Poszczególne elementy inwestycji będą realizowane przez wykonawcę w następującej kolejności:

1. Montaż szafek SS-P,
2. Montaż kabla zasilającego szafkę SS-P,
3. Wytyczenie tras kablowych,
4. Wytyczenie lokalizacji latarni oświetleniowych,
5. Wykopywanie rowów kablowych,
6. Wykonanie przewiertów sterowanych,
7. Ułożenie linii kablowych,
8. Montaż fundamentów prefabrykowanych dla latarni oświetleniowych,
9. Zasypanie rowu kablowego,
10. Montaż latarni oświetleniowych.

## **6.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.**

Na terenie, na którym przewidziana jest inwestycja znajdują się: kablowe linie elektroenergetyczne nN, rurociągi wodociągowe, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kablowe linie telekomunikacyjne, napowietrzna linia nN, budynki zamieszkania zbiorowego, droga wojewódzka oraz chodniki.

## **6.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Na terenie, na którym przewidziana jest inwestycja elementem, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i życia jest będąca pod napięciem linia kablowa, chodnik dla pieszych, droga wojewódzka.

## **6.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH SKALA I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.**

Podczas realizacji robót wystąpią zagrożenia przy następujących robotach stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz.U. Nr.120, poz.1126) :

- 1 - roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,
- 2 - roboty, przy których wykonywaniu może nastąpić porażenie prądem elektryczny.

Ad.1. Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m będą to roboty związane z montażem wysięgnika oraz oprawy oświetleniowej.

Ad.2. Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych będących pod napięciem będą to roboty związane z montażem projektowanych latarni oświetleniowych.

## **6.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNI NIEBEZPIECZNYCH.**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik robót winien przeprowadzić właściwy instruktaż kierowanym przez niego pracownikom i zwrócić im uwagę na następujące zagrożenia:

W zakresie robót wykonywanych podczas montażu osprzętu oraz proj. przewodu w pobliżu przewodów linii napowietrznej niskiego napięcia o możliwości pojawienia się napięcia na przebudowywanych elementach i wystąpienia porażenia prądem elektrycznym pracujących na urządzeniach pracowników.

**6.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania podanych powyżej robót budowlanych należy przedsięwziąć następujące środki techniczne i organizacyjne :

1. podczas wykonywania prac z podnośnika samochodowego bądź ze słupolazów należy stosować przez pracowników sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości,
2. podczas wykonywania prac w pobliżu linii elektroenergetycznych będących pod napięciem należy stosować się do aktualnie obowiązującej instrukcji technologicznej wykonywania prac pod napięciem na urządzeniach o napięciu do 1kV.

## 7. TABELARYCZNE ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp	Nazwa	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Rura BE $\Phi$ 32	m	2	
2	Rura DVK $\Phi$ 75	m	20	
3	Rura SRS $\Phi$ 110	m	22	
4	Kabel YKY 2x4	m	20	
5	Kabel YKY $\dot{z}$ o 3x2,5	m	83	
6	Złącze SS-P wg. P.T.	kpl.	2	
7	Komplet elementów łącznych dla słupa	kpl.	4	
8	Słup kompozytowy 6m wg. P.T	kpl.	4	
9	Oprawa LED wg. PT	szt.	4	
10	Wysięgnik h=0,5 d=0,5 k=5°	szt.	1	Latarnia L1
11	Wysięgnik h=0,5 d=0,5 k=5°	szt.	1	Latarnia L2
12	Wysięgnik h=0,5 d=0,5 k=5°	szt.	1	Latarnia L3
13	Wysięgnik h=0,5 d=1,0 k=5°	szt.	1	Latarnia L4
14	Tabliczka słupowa	szt.	4	
15	Zacisk odgałęźno-przebijający izolację	szt.	4	

## 8. ZAŁĄCZNIKI

### 8.1. TECHNICZNE WARUNKI ZASILANIA WYDANE PRZEZ OSD NR TNT/NMG/AW/2020-11-23/0000004 Z DNIA 23.11.2020

Adres do korespondencji:  
TAURON Nowe Technologie S.A.  
Ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice


Wpłynął: 2020-11-23  
L. rz.: 4523/20  
Liczba załączników: 1  
Przekazano do załatwienia: [inicialy]  
Podpis: [inicialy]

**TAURON**  
POLSKA ENERGIA

1041202587

Częstochowa, dn. 23.11.2020 r.

TNT/NMG/AW/2020-11-23/0000004

 Gmina Kłobuck  
ul. 11 Listopada 6  
42-100 Kłobuck

Dotyczy: warunków technicznych przyłączenia oświetlenia przejścia dla pieszych przy ulicy 11 Listopada w miejscowości Kłobuck, gm. Kłobuck.

Odpowiadając na przesłany wniosek w sprawie określenia warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej oświetlenia przy ulicy 11 Listopada w miejscowości Kłobuck informujemy, że wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci TAURON Nowe Technologie S.A., linii oświetleniowej przejścia dla pieszych do istniejącego oświetlenia ulicznego w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej, bez konieczności zawierania umowy przyłączeniowej.

**I. Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:**

1. Miejscem przyłączenia do sieci będzie linia oświetlenia ulicznego słup nr 4 zasilana ze stacji transformatorowej SN/nN „CZZ50184, Kłobuck Bloki 1 ”
2. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia ulicznego na słupie nr 4, w kierunku projektowanej instalacji.
3. Zakres prac związanych z przyłączeniem obiektu do sieci do wykonania przez **Wnioskodawcę:**
  - a) od istniejącego słupa niskiego napięcia nr 4 linii oświetlenia ulicznego zaprojektować i wybudować niezbędny odcinek linii napowietrznej lub kablowej z własnym niezależnym od linii elektroenergetycznej przewodem neutralnym zasilającym projektowaną oprawę przejścia dla pieszych zgodną ze standaryzacją przyjętą w TAURON Nowe Technologie S.A. w II klasie ochrony i szczelnością nie mniejszą niż IP-65 (oprawy sodowe);
  - b) w przypadku wykonania oświetlenia linią napowietrzną dokonać obliczeń sił działających na słup nr 4. W razie przekroczenia dopuszczalnych sił należy słup wymienić. Wymiana słupa odbywać się będzie w ramach warunków przebudowy i zawarcia stosownego w tym zakresie porozumienia;
  - c) w zakresie zasilania opracować projekt techniczny – dobudowę urządzeń uzgodnić z zainteresowanymi instytucjami - zgłoszenie wydane przez właściwy urząd terenowy;
  - d) nowe elementy sieci trwale oznaczyć w celu wyodrębnienia majątku – czarny napis na białym tle określający właściciela.

TAURON Nowe Technologie S.A.  
Plac Powstańców Śląskich 20  
53-314 Wrocław  
tel. +48 32 303 80 01, fax: +48 32 303 80 02  
tnt.sekretariat@tauron.pl

NIP: 899-10-76-555, REGON: 930810615  
Kapitał zakładowy (wplacony): 9 535 649,00 zł  
Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej  
we Wrocławiu, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru  
Sądowego, pod numerem KRS: 0000141756

www.nowe-technologie.tauron.pl

4. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
  - a) prąd znamionowy: 63 A
  - b) rodzaj: wkładka bezpiecznikowa WT00
  - c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja zasilana z CZZ50184 15/0,4 kV
5. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
7. Sieć nN pracuje w układzie: TT.

**Nowo wybudowane elementy sieci pozostaną na majątku UG Kłobuck.**

#### **Informacje dodatkowe.**

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych oraz przebudowane urządzenia oświetleniowe Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych. Termin realizacji zadania związanego z przyłączeniem projektowanych elementów sieci uzgodnić z Biurem Obsługi Oświetlenia Gliwice (Częstochowa ul. Mirowska 24).
2. Prace przyłączenia do sieci należy wykonać **metodą prac pod napięciem (PPN)**. Informujemy, że prace PPN na sieci będącej własnością TD S.A mogą wykonywać tylko osoby posiadające stosowne upoważnienia do wykonywania tego typu prac wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. i uzgodnione z Jednostką Terenową Kłobuck, Kłobuck ul. Wojska Polskiego 1.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.

**Ważność warunków ustala się na dwa lata od daty niniejszego pisma.**

#### **II. Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości przyłączenia obiektu do przyłączenia do sieci TAURON Nowe Technologie S.A.:**

1. Zgłoszenie gotowości instalacji do przyłączenia na wzorze „ZI” dostępnym na stronie internetowej [www.auron-dystrybucja.pl](http://www.auron-dystrybucja.pl), który w części dotyczącej złożenia oświadczenia o stanie technicznym wykonanej instalacji, winien być potwierdzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
2. Dokumentacja powykonawcza,
3. Odpis niniejszego uzgodnienia (kserokopia).

Łączymy wyrazy szacunku

Kopia: NMG

TAURON Nowe Technologie S.A.  
Plac Powstańców Śląskich 20  
53-314 Wrocław  
tel. +48 32 303 80 01, fax. +48 32 303 80 02  
tnt.sekretariat@tauron.pl

NIP: 899-10-76-556, REGON: 930810615  
Kapitał zakładowy (wplacony): 9 535 649,00 zł  
Rejestracja: Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej  
we Wrocławiu, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru  
Sądowego. pod numerem KRS: 0000141756

**TAURON Nowe Technologie S.A.**  
Starszy Specjalista ds. Oświetlenia  
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice

  
Andrzej Wójcik

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



Adres do korespondencji:  
TAURON Nowe Technologie S.A.  
Ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice



Częstochowa, dn. 19-04-2022r.

Gmina Kłobuck  
ul. 11 Listopada 6  
42-100 Kłobuck

TNT/NMG/AW/2022-04-19  
1040769553

Dotyczy: wydania warunków przyłączenia do oświetlenia własności TAURON Dystrybucja S.A. (TD S.A.) doświetlenia przejścia dla pieszych przy ulicy 11 Listopada w miejscowości Kłobuck, gm. Kłobuck.

Odpowiadając na przesłany wniosek w sprawie określenia warunków przyłączenia nowych punktów oświetleniowych (przejście dla pieszych) przy ulicy 11 Listopada w miejscowości Kłobuck uprzejmie informujemy że wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci oświetleniowej własności TAURON Dystrybucja S.A. nowoprojektowanej linii oświetlenia przejścia dla pieszych w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej, bez konieczności zawierania nowej umowy przyłączeniowej.

**I. Przy realizacji zadania należy spełnić następujące warunki:**

1. Miejscem przyłączenia do sieci będzie linia oświetlenia ulicznego słup nr 3 (CZZ303749) zasilana ze stacji transformatorowej SN/nN „CZZ50184 Kłobuck Bloki 1”
2. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia ulicznego na słupie nr 3 (CZZ303749) w kierunku projektowanej instalacji.
3. Zakres prac związany z przyłączeniem obiektu do sieci do wykonania przez **Wnioskodawcę:**
  - a) w zakresie przyłączanego obiektu Wnioskodawca przy stanowisku słupowym nr 3 (CZZ303749) wybuduje odpowiednią szafkę sekcjonująco-podziałową;
  - b) w szafce sekcjonująco-podziałowej wykonać właściwie dobrane zabezpieczenie nadprądowe wzdluzne dla projektowanego nowego oświetlenia, zaprojektować i wybudować niezbędny odcinek linii kablowej z własnym niezależnym od linii elektroenergetycznej przewodem neutralnym zasilającym projektowe oprawy przejścia dla pieszych zgodną ze standaryzacją przyjętą w TAURON Nowe Technologie S.A. w II klasie ochrony i szczelnością nie mniejszą niż IP-65 (oprawy sodowe);
  - c) w zakresie zasilania opracować projekt techniczny – dobudowę urządzeń uzgodnić z TNT S.A. i zainteresowanymi instytucjami, uzyskać niezbędne pozwolenia/zgłoszenia na budowę wydane przez właściwy urząd terenowy – zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami;
  - d) przy projektowaniu opraw LED należy przedstawić specyfikację z wyliczenia mocy biernej z oprawy LED, wyliczenia dołączyć do projektu technicznego (dotyczy również sytuacji gdy z obliczeń moc bierna równa się „0”);
  - e) nowe elementy sieci trwale oznaczyć w celu wyodrębnienia majątku – czarny napis na białym tle określający właściciela.
4. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
  - a) prąd znamionowy: 63 A
  - b) rodzaj: wkładka bezpiecznikowa typu WT00

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

Adres do korespondencji:  
TAURON Nowe Technologie S.A.  
Ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice



- c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja zasilana z CZZ50184 15/0,4 kV
5. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczenia energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6kA.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\tan \varphi \leq 0,4$ .
7. Sieć nN pracuje w układzie: **TT**.

## II. Informacje dodatkowe.

1. Instalację przyłączonego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami prawa budowlanego dla urządzeń elektroenergetycznych.
2. Prace przyłączenia do sieci należy wykonać **metodą prac pod napięciem (PPN)**. Informujemy, że prace PPN na sieci będącej własnością TD S.A. mogą wykonywać tylko osoby posiadające stosowne upoważnienia do wykonywania tego typu prac wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. i uzgodnione z Jednostką Terenową Kłobuck, Kłobuck ul. Wojska Polskiego 1.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.
4. Przyłączenie do sieci może nastąpić po pozytywnym sprawdzeniu technicznym wybudowanych urządzeń. W tym celu Inwestor zobowiązany jest złożyć pisemny wniosek o dokonanie sprawdzenia technicznego wraz z dokumentami wskazanymi w załączniku nr 2A do „Wytycznych w sprawie odbiorów i sprawdzeń urządzeń elektroenergetycznych i sieci dystrybucyjnej w TAURON Dystrybucja S.A.”
5. Nowe urządzenia przyłączane do sieci będą stanowić majątek obcy dla TNT S.A. i muszą zostać przekazane przez Inwestora do eksploatacji przez TNT S.A. NMG Gliwice. W przeciwnym przypadku za przyłączenie a nie przekazanie do TNT S.A. eksploatacji nowych urządzeń pobierana będzie opłata za przyłączenie – zgodnie z cennikiem umieszczonym na stronie [www : https://nowe-technologie.tauron.pl/](https://nowe-technologie.tauron.pl/)
6. Przed przystąpieniem do wszelkich prac należy podpisać lub aneksować istniejącą umowę eksploatacyjną dla nowych punktów oświetleniowych lub podpisać umowę dotyczącą pkt 4 powyżej, w przypadku zabudowy opraw i/lub przewodów oświetleniowych własności Gminy na słupach nN należy aneksować umowę najmu słupów nN pod oprawy oświetleniowe;  
osoba do kontaktu : Adam Wolnicki, tel. 572 886 417, e-mail: [Adam.Wolnicki@tauron.pl](mailto:Adam.Wolnicki@tauron.pl)
7. Za stan techniczny, bezpieczeństwo obiektu wraz z przyłączeniem oraz ewentualne szkody wyrządzone osobom trzecim odpowiada Właściciel nowego oświetlenia.

**Ważność warunków ustala się na dwa lata od daty niniejszego pisma.**

## III. Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości przyłączenia obiektu do przyłączenia do sieci TAURON Nowe Technologie S.A.:

1. Zgłoszenie gotowości instalacji do przyłączenia na wzorze „ZI” dostępnym na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl), który w części dotyczącej złożenia oświadczenia o stanie technicznym wykonanej instalacji, winien być potwierdzony przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia,
2. Dokumentacja powykonawcza,
3. Odpis niniejszego uzgodnienia (kserokopia).

Kopie: NMG

Łączymy wyrazy szacunku  
**TAURON Nowe Technologie S.A.**  
Starszy Specjalista ds. Oświetlenia  
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice  
  
Andrzej Wojcik  
[www.nowe-technologie.tauron.pl](http://www.nowe-technologie.tauron.pl)

### 8.3. KOMPUTEROWE SYMULACJE OŚWIETLENIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH

**DIALux**  
26.04.2022

OŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH W KŁOBUCK

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępice, gm. Mękinia

Edytor: Mateusz Michałski  
Telefon: 71 733 60 50 wew. 2; 797 246 547  
faks:  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 3 / Dane planowania**

Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 2.0%

Wysięgniki:  
- od strony wschodniej: 1m  
- od strony zachodniej: 1m

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Luxon LED CD3-III-57H-DGT-PD (1.000)	8000	8000	59.0
W sumie:			16000	16000	118.0

Strona 22

**DIALux**  
26.04.2022

OŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH W KŁOBUCK

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępice, gm. Mękinia

Edytor: Mateusz Michałski  
Telefon: 71 733 60 50 wew. 2; 797 246 547  
faks:  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 3 / Lista opraw**

2 Ilość Luxon LED CD3-III-57H-DGT-PD  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 8000 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 8000 lm  
Moc oprawy: 59.0 W  
Klasyfikacja oświetlenia CIE: 99  
Kod Flux CIE: 39 78 95 99 100  
Wyposażenie: 28 x OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetlenia znajdują się w naszym katalogu oświetlenia.

Strona 23

**DIALux**  
26.04.2022

OŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH W KŁOBUCK

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępice, gm. Mękinia

Edytor: Mateusz Michałski  
Telefon: 71 733 60 50 wew. 2; 797 246 547  
faks:  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 3 / Oprawy (lista współrzędnych)**

**Luxon LED CD3-III-57H-DGT-PD**  
8000 lm, 59.0 W, 1 x 28 x OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Nr.	X	Y	Z	X	Rotacja [°]	Z
1	88.892	12.908	6.000	15.0	0.0	-96.9
2	97.520	5.536	6.000	15.0	0.0	85.8

Strona 24

**DIALux**  
26.04.2022

OŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH W KŁOBUCK

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępice, gm. Mękinia

Edytor: Mateusz Michałski  
Telefon: 71 733 60 50 wew. 2; 797 246 547  
faks:  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 3 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)**

Skala 1 : 427

**Lista punktów obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Kontrolny punkt A	pionowy, płaski	87.711	7.657	1.000	0.0	0.0	86.0	36
2	Kontrolny punkt B	pionowy, płaski	93.177	7.285	1.000	0.0	0.0	86.0	61
3	Kontrolny punkt C	pionowy, płaski	98.594	6.901	1.000	0.0	0.0	86.0	10
4	Kontrolny punkt D	pionowy, płaski	87.986	11.647	1.000	0.0	0.0	86.0	22
5	Kontrolny punkt E	pionowy, płaski	93.506	11.267	1.000	0.0	0.0	86.0	15
6	Kontrolny punkt F	pionowy, płaski	98.959	10.892	1.000	0.0	0.0	86.0	6.42
7	Kontrolny punkt A'	pionowy, płaski	87.712	7.659	1.000	0.0	0.0	-94.0	8.02
8	Kontrolny punkt B'	pionowy, płaski	93.178	7.287	1.000	0.0	0.0	-94.0	17
9	Kontrolny punkt C'	pionowy, płaski	98.685	6.903	1.000	0.0	0.0	-94.0	21

Strona 25

Przeście 3 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)

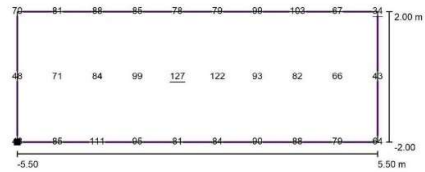
Lista punktów obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Kontrolny punkt D'	pionowy, płaski	87.987	11.650	1.000	0.0	0.0	-94.0	11
11	Kontrolny punkt E'	pionowy, płaski	93.507	11.269	1.000	0.0	0.0	-94.0	57
12	Kontrolny punkt F'	pionowy, płaski	98.960	10.895	1.000	0.0	0.0	-94.0	29

Podsumowanie wyników

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{max} / E_{min}$	$E_{min} / E_{max}$
Pionowy, płaski	12	25	6.42	61	0.26	0.10

Przeście 3 / Płaszczyzna pozioma / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 89

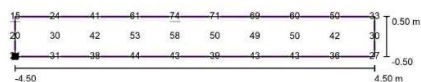
Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (87.709 m, 7.660 m, 1.000 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
81	34	127	0.41	0.27

Przeście 3 / Płaszczyzna pionowa 1 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 73

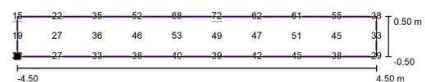
Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (89.838 m, 9.522 m, 0.500 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
43	15	74	0.35	0.20

Przeście 3 / Płaszczyzna pionowa 2 / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 73

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (96.808 m, 9.024 m, 0.500 m)



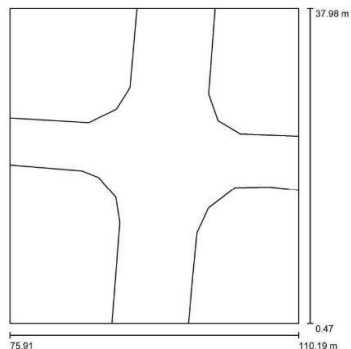
Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
41	15	72	0.37	0.21

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępno, gm. Miękinia

Edytor: Mateusz Michalski  
Telefon: 71 733 60 50 www: 2 797 246 547  
faks:  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 4 / Dane planowania**



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 2.0%

Skala 1:348

Wysięgniki:  
- od strony wschodniej: 1.5m  
- od strony zachodniej: 1m

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Luxon LED CD3-III-57H-DGT-PD (1.000)	8000	8000	59.0
W sumie:			16000	16000	118.0

Strona 30

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępno, gm. Miękinia

Edytor: Mateusz Michalski  
Telefon: 71 733 60 50 www: 2 797 246 547  
faks:  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 4 / Lista opraw**

2 Ilość: Luxon LED CD3-III-57H-DGT-PD  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 8000 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 8000 lm  
Moc opraw: 59.0 W  
Klasfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 39 78 95 99 100  
Wyposażenie: 28 x OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



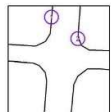
Strona 31

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępno, gm. Miękinia

Edytor: Mateusz Michalski  
Telefon: 71 733 60 50 www: 2 797 246 547  
faks:  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 4 / Oprawy (lista współrzędnych)**

**Luxon LED CD3-III-57H-DGT-PD**  
8000 lm, 59.0 W, 1 x 28 x OSRAM (Czynnik korekcyjny 1.000).



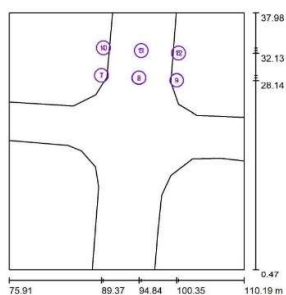
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	90.565	34.153	6.000	15.0	0.0	-96.9
2	99.492	26.847	6.000	15.0	0.0	84.1

Strona 32

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Kępno, gm. Miękinia

Edytor: Mateusz Michalski  
Telefon: 71 733 60 50 www: 2 797 246 547  
faks:  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 4 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)**



Skala 1 : 427

**Lista punktów obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Kontrolny punkt A	pionowy, płaski	89.373	28.899	1.000	0.0	0.0	86.0	36
2	Kontrolny punkt B	pionowy, płaski	94.839	28.527	1.000	0.0	0.0	86.0	61
3	Kontrolny punkt C	pionowy, płaski	100.345	28.143	1.000	0.0	0.0	86.0	10
4	Kontrolny punkt D	pionowy, płaski	89.648	32.890	1.000	0.0	0.0	86.0	21
5	Kontrolny punkt E	pionowy, płaski	95.168	32.509	1.000	0.0	0.0	86.0	15
6	Kontrolny punkt F	pionowy, płaski	100.621	32.135	1.000	0.0	0.0	86.0	6.54
7	Kontrolny punkt A'	pionowy, płaski	89.374	28.902	1.000	0.0	0.0	-94.0	7.00
8	Kontrolny punkt B'	pionowy, płaski	94.840	28.530	1.000	0.0	0.0	-94.0	15
9	Kontrolny punkt C'	pionowy, płaski	100.346	28.145	1.000	0.0	0.0	-94.0	22

Strona 33

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Krepice, gm. Miękinia

Edytor: Mateusz Michalski  
Telefon: 71 733 60 50 wew. 2; 797 246 547  
faks  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 4 / Punkty obliczeniowe (zestawienie wyników)**

**Lista punktów obliczeniowych**

Nr.	Etykieta	Typ	Pozycja [m]			Rotacja [°]			Wartość [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Kontrolny punkt D'	pionowy, płaski	89.549	32.892	1.000	0.0	0.0	-94.0	10
11	Kontrolny punkt E'	pionowy, płaski	95.169	32.511	1.000	0.0	0.0	-94.0	59
12	Kontrolny punkt F'	pionowy, płaski	100.622	32.137	1.000	0.0	0.0	-94.0	36

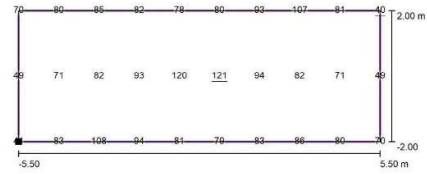
**Podsumowanie wyników**

Typy punktów obliczeniowych	Liczba	Średnia [lx]	Min. [lx]	Maks. [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
Pionowy, płaski	12	25	6.54	61	0.26	0.11

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Krepice, gm. Miękinia

Edytor: Mateusz Michalski  
Telefon: 71 733 60 50 wew. 2; 797 246 547  
faks  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 4 / Płaszczyzna pozioma / Grafika wartości (E, prostopadłe)**



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (89.382 m, 28.905 m, 1.000 m)



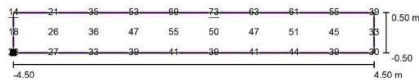
Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
81	40	121	0.49	0.33

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Krepice, gm. Miękinia

Edytor: Mateusz Michalski  
Telefon: 71 733 60 50 wew. 2; 797 246 547  
faks  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 4 / Płaszczyzna pionowa 1 / Grafika wartości (E, prostopadłe)**



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (91.511 m, 30.767 m, 0.500 m)



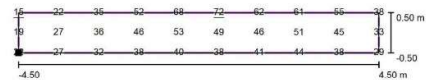
Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
42	14	73	0.35	0.20

Luxon sp. z o.o.  
ul. Kwiatowa 45  
55-330 Krepice, gm. Miękinia

Edytor: Mateusz Michalski  
Telefon: 71 733 60 50 wew. 2; 797 246 547  
faks  
e-Mail: mateusz.michalski@luxon.pl

**Przeście 4 / Płaszczyzna pionowa 2 / Grafika wartości (E, prostopadłe)**



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (98.481 m, 30.269 m, 0.500 m)



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
41	15	72	0.37	0.21

#### 8.4. BUDOWA ELEKTROENERGETYCZNYCH LINII KABLOWYCH

Elektroenergetyczne linie kablowe ziemne należy układać ściśle według trasy pokazanej na rysunku- E2 – Projekt Zagospodarowania Terenu , z uwzględnieniem domiarów i współrzędnych podanych na rysunku.

Wykopy pod budowę elektroenergetycznych linii kablowych można rozpocząć po:

- przekazaniu placu budowy przez Inwestora,
- wykonaniu makroniwelacji terenu,
- wytyczeniu trasy linii kablowej przez uprawnionego geodetę,
- uzyskaniu pozwolenia na ewentualne zajęcie pasa drogowego,
- powiadomieniu Właścicieli lub Eksploatatorów uzbrojenia podziemnego, które koliduje z przebiegiem budowanej linii kablowej, o rozpoczęciu prac ziemnych.
- powiadomieniu inspektora nadzoru instytucji, które zastrzegły sobie do tego prawo.

Wykopy pod budowę elektroenergetycznych linii kablowych - rowy kablowe, należy wykonywać za pomocą sprzętu mechanicznego lub ręcznie w zależności od warunków terenowych i podziemnego uzbrojenia terenu. Wymiary poprzeczne rowów uzależnione są od rodzaju kabli i ich ilości układanych w jednej warstwie. Głębokość rowu określona jest głębokością ułożenia kabla, powiększoną o 10 cm.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadle do powierzchni ziemi od górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej:

- 100cm – dla kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV;
- 90cm – dla kabli o napięciu znamionowym do 30 kV, ułożonych na użytkach rolnych;
- 80cm – dla kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV lecz nie wyższym niż 30 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi;
- 70cm – dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi;
- 50cm – dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych pod chodnikami, drogą rowerową, przeznaczonych do oświetlenia ulicznego, do oświetlenia znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego oraz reklam itp.

Dopuszcza się układanie kabla na mniejszej głębokości pod warunkiem prowadzenia go w rurze ochronnej. Rura ochronna powinna wystawać po 0,5m poza przeszkodę, a końce przepustów należy wypełnić pakułami i gliną.

Pod drogami kable należy układać w rurach ochronnych o odpowiedniej wytrzymałości na głębokości minimum:

- 80cm – dla kabli o napięciu znamionowym do 30 kV;
- 100cm – dla kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV.

Szerokość dna rowu obliczamy ze wzoru:

$$S = nd + (n-1) a + 20 \text{ [cm]}$$

gdzie: n - ilość kabli w jednej warstwie,

d - suma średnic zewnętrznych wszystkich kabli w warstwie,

a - suma odległości pomiędzy kablami.

Najmniejsze dopuszczalne odległości pionowe na skrzyżowaniu i poziome przy zbliżeniu kabli ułożonych bezpośrednio w ziemi pomiędzy kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej podano w poniższej tabeli

p.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		Pionowa na skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	10	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1kV < U_N \leq 30 kV$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1kV < U_N \leq 30 kV$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50

\* z wyjątkiem kabli sygnalizacyjnych z kablami sygnalizacyjnymi, kabli sygnalizacyjnych z kablami elektroenergetycznymi do 1kV przyłączonymi do tego samego obwodu, kabli elektroenergetycznych jednożyłowych stanowiących jedną linię, kabli elektroenergetycznych przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych. Dopuszcza się stykanie kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV, jeżeli kable te nie rezerwują się wzajemnie.

Najmniejsze dopuszczalne odległości pionowe na skrzyżowaniu i poziome przy zbliżeniu kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych podano w poniższej tabeli

Lp	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		Kable o napięciu znamionowym $U_N \leq 30 kV$		Kable o napięciu znamionowym $30 kV < U_N \leq 110 kV$	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napow. (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100



6	Skrajna szyna trakcji	100 - między osłoną kabla i stopą szyny; 50 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 - między osłoną kabla i stopą szyny; 80 - między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg. PN-EN 62305-3:2009. Ochrona odgromowa. Wymagania ogólne.			
8	<p>Skrzyżowanie rurociągów: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych oraz gazociągów, zwanych dalej "rurociągami", z linią kolejową powinno być zgodne z Polskimi Normami oraz odpowiadać następującym warunkom:</p> <p>1) skrzyżowanie rurociągu z linią kolejową powinno być wykonane po najkrótszej trasie; kąt skrzyżowania powinien wynosić od 60° do 90°, z zaleceniem stosowania kąta zbliżonego do 90°,</p> <p>2) rurociągi przeprowadzane pod torami kolejowymi powinny być układane w rurach ochronnych lub przepustach z zachowaniem wymogów skrajni budowli, aby możliwy był ich remont lub konserwacja w sposób nie powodujący zakłóceń w prowadzeniu ruchu pojazdów kolejowych,</p> <p>3) rury ochronne lub przepusty, o których mowa w pkt 2, powinny być układane na <u>głębokości co najmniej 1,50 m od główki szyny</u> oraz <u>0,50 m od dna rowu bocznego odwadniającego toru kolejowego</u>; rury ochronne powinny być zabezpieczone od wpływów korozji elektrolitycznej,</p>	Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie z 10 września 1998 r. z późn. zm.			
* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w powyższej tabeli 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów					

Wykopy powinny być wykonane, bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z Normą SEP; N SEP-E-004: 2014. Wydobyty grunt z wykopu powinien być składowany z jednej strony wykopu i jeżeli Właściciel gruntu sobie tego zażyczy to na folii tak aby nie zanieczyścić terenu. Skarpy rowu kablowego powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność, a ich zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Zasypanie kabla, należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków), warstwami grubości od 15 do 20 cm zagęszczając ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby nie

spowodować uszkodzeń kabla. Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane Inwestora lub przez Inżyniera.

Budowę elektroenergetycznych linii kablowych należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy SEP; N SEP-E-004:2014.

Elektroenergetyczne linie kablowe ziemne, należy układać poza drogami w odległości minimum 50cm od jezdni i od fundamentów budynków w rowach kablowych wykonanych wg powyższego opisu na podsypce piaskowej o grubości 10cm. Kable należy układać w miarę możliwości równolegle do dróg, chodników lub innych obiektów, faliście dla skompensowania zmian długości oraz w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż:

- 25-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli olejowych i kabli o izolacji poliwinylowej o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV;
- 20-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli jednożyłowych;
- 15-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych;
- 10-krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli sygnalizacyjnych;
- ile producent nie przewiduje inaczej.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C lub nie niższa od tej jaką zaleca producent. Linie kablowe na całej długości należy oznakować za pomocą trwałych opasek nakładanych na kabel. Oznaczniki te należy umieszczać w odległości, co 10m oraz przy każdym przejściu kablowym i w miejscach wprowadzania kabli do obiektów. Na opaskach tych umieścić następujące dane: relację kabla lub numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, nazwę zakładu-wykonawcy, rok budowy linii kablowej.

Kable należy łączyć ze sobą za pomocą muf kablowych. Zakończenia kabli o napięciu znamionowym do 1 kV należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do ich wnętrza, zaś kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV należy wykonywać głowicami kablowymi. Mufy i głowice kablowe winny być dostosowane do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju i liczby żył oraz warunków otoczenia w miejscu zainstalowania. Po wybudowaniu linii kablowej, należy dokonać sprawdzenia zgodności wykonania linii kablowej, kabli i osprzętu oraz wykonać pomiary pomontażowe i sporządzić dokumentację powykonawczą. Dokumentacja powykonawczą, winna zawierać szczegółową lokalizację wybudowanych elementów, uwzględnić zmiany wprowadzone w trakcie realizacji za zgodą Inwestora lub Inżyniera oraz zawierać protokoły pomiarów i badań wymaganych parametrów technicznych zgodnych z normą N SEP-E-004:2014.

Całość robót wraz z dokumentacją powykonawczą, należy przed włączeniem do sieci zgłosić do odbioru Inwestorowi lub Inżynierowi Budowy

## 8.5. UZGODNIENIE PROJEKTU PRZEZ OSD O NR TNT/NMG/SM/2022 Z DNIA 18.05.2022

Adres do korespondencji:  
TAURON Nowe Technologie S.A.  
Ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice



Częstochowa, 18.05.2022r.

TNT/NMG/SM/2022

**WEGA-SELECT S.C.**

**Al. Wyzwolenia 9 lok. 27  
42-224 Częstochowa**

dotyczy: *uzgodnienie projektu budowy przejść dla pieszych przy ul. Wyszyńskiego i  
Harcerska w miejscowości Kłobuck*

W odpowiedzi na pismo z dnia 28.04.2022r., data wpływu do TAURON Nowe Technologie S.A. 28.04.2022r. uprzejmie informujemy, że w/w projekt został sprawdzony w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia nr TNT/NMG/AW/2202-04/19 1040769553 z dnia 19.04.2022r. i uzgodniony bez uwag.

Termin ważności uzgodnienia dokumentacji ustalamy do dnia **19.04.2024r.**

Uzgodnienie nie jest równoznaczne z zatwierdzeniem i nie zwalnia Inwestora od obowiązku zatwierdzenia dokumentacji technicznej zgodnie z ustalonym przez władze nadrzędne trybem oraz od wynikającej stąd odpowiedzialności w zakresie stosowania i przestrzegania obowiązujących przepisów budowy i bezpieczeństwa.

Jeden egzemplarz dokumentacji pozostawiamy w naszych aktach do celów archiwalnych drugi zostaje przesłany wraz z niniejszym pismem.

Załączniki:  
1 x projekt budowlany

K/o  
1 x NMG a/a

Z poważaniem

**TAURON Nowe Technologie S.A.**  
Starszy Specjalista ds. Oświetlenia  
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice

Sławomir Mazurek

TAURON Nowe Technologie S.A.  
pl Powstańców Śląskich 20  
53-314 Wrocław  
tel. +48 32 303 80 01  
fax +48 32 303 80 02

NIP. 899 10 76 556, REGON: 930810615  
Kapitał zakładowy (wplacony): 9 535.649,00 zł  
Rejestracja: Sąd rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej we Wrocławiu  
Wydział VI Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 000014.1756

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

**Wega-Select s.c.**  
Al. Wyzwolenia 9 lok. 27; 42-224 Częstochowa  
tel. 602 245 052; e-mail: tomasz.soluch@wega-select.eu  
tel. 604 956 301; e-mail: adam.panicz@wega-select.eu

**WEGA - SC**  
**SELECT**

egz. 1

## PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: Elektroenergetyczna

OBIEKT: Budowa doświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu Drogi Wojewódzkiej nr 492 – w Kłobucku przy ul. 11 Listopada.  
Doświetlenie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ulicy 11-go Listopada z ul. kard. S. Wyszyńskiego i ul. Harcerską

ADRES INWESTYCJI:  
dz. nr 1072/12 obr. Zagórze

INWESTOR: Gmina Kłobuck  
ul. 11 Listopada 6  
42-100 Kłobuck

TEMAT: Doświetlenie przejść dla pieszych



PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Soluch  
upr. bud. nr SLK/1079/POOE/05

mgr inż. Tomasz Soluch  
Uprawnienia budowlane 04.2022r. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr ewid.: SLK/1079/POOE/05 Członek S.I. OIH Nr ewid.: SLK/1E/3874/06

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Adam Panicz  
upr. bud. nr SLK/0622/PWOE/05

Upr. bud. do proj., 04.2022r. bez ograniczeń w spec. inst. w zakr. sieci, inst. i urząd. elektr. i elektroenerg. Nr ewid.: SLK/0622/PWOE/05  
mgr inż. Adam Panicz

OPRACOWAŁ: mgr inż. Michał Cichoń

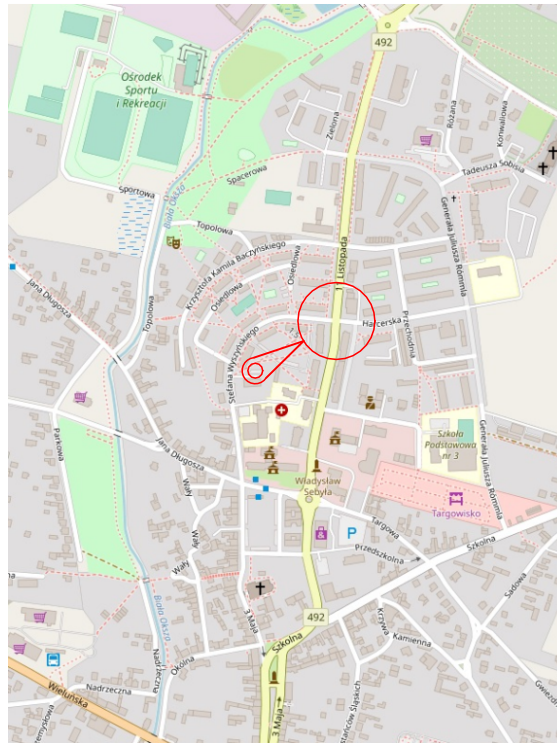
TAURON Nowe Technologie S.A.  
Biuro Obsługi Oświetlenia Głiwice  
Dokumentacja Projektowa uzgodniona w dniu 04.2022r.  
Pozytywnie bez uwag  
Pismo nr TWT/UMG/S/1749  
Uzgodnienie ważne do dn. 18.04.2024

Pieczęć i podpis

KOD CPV: 45316110-9. Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego.

Miejsce na adnotacje urzędowe

Wykorzystanie dokumentacji zastrzeżone wyłącznie dla projektowanego obiektu.  
Dalsze zastosowanie dozwolone jedynie za pisemną zgodą autora



Wega-Select s.c.  
 Al. Wyzwolenia 9 lok. 27  
 42-224 Częstochowa  
 tel. 602245052, 604965301



OBIEKT: Budowa doświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu Drogi Wojewódzkiej nr 492  
 - w Kłobucku przy ul. 11 Listopada.  
 Doświetlenie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ul. 11-go Listopada  
 z ul. kard. S. Wyszyńskiego i ul. Harcerską. Dz. nr ewid. 1072/12 obr. Zagórze

TEMAT: Doświetlenie przejść dla pieszych

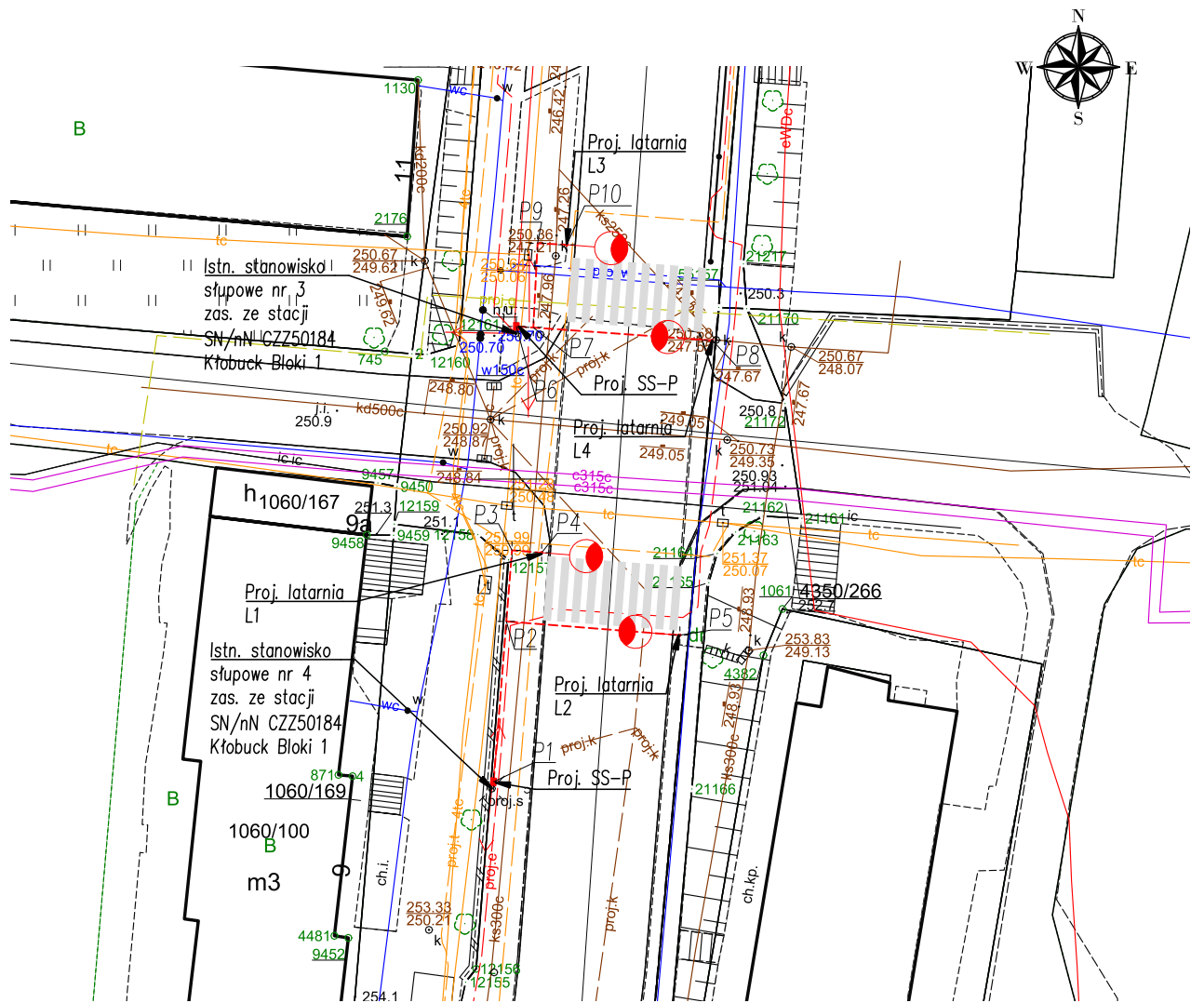
Projektant: mgr inż. Tomasz Soluch  
 upr. budowlane nr SLK/1079/P00E/05

Sprawdził: mgr inż. Adam Panicz  
 upr. budowlane nr SLK/0622/PW0E/05

Opracował: mgr inż. Michał Cichoń

-: - Rys.E1 Orientacja

06.2022 r.



Wykaz współrzędnych geodezyjnych:

- P1 - 5641778.45, 6565998.55
- P2 - 5641789.90, 6565999.50
- P3 - 5641794.95, 6565999.90
- P4 - 5641794.75, 6566002.00
- P5 - 5641788.90, 6566011.80
- P6 - 5641810.85, 6566000.20
- P7 - 5641810.80, 6566001.40
- P8 - 5641809.85, 6566014.15
- P9 - 5641816.75, 6566001.70
- P10 - 5641816.65, 6566003.75

**LEGENDA:**

- - proj. latarnia oświetleniowa
- - proj. linia kablowa:
- - proj. Szafka Sekcyjnego-Podziałowa wg. Warunków Technicznych OSD

**UWAGI:**

1. Po terenie utwardzonym, dla kabli należy stosować rury osłonowe HDPE N450#75 w kolorze niebieskim.
2. Projektowane oprawy oświetleniowe należy montować na słupach oświetleniowych o wysokości 6.0m.

Wega-Select s.c.  
Al. Wyzwolenia 9 lok. 27  
42-224 Częstochowa  
tel. 602245052, 604965301



OBIEKT: Budowa doświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu Drogi Wojewódzkiej nr 492 - w Kłobucku przy ul. 11 Listopada.

Doświetlenie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ul. 11-go Listopada z ul. kard. S. Wyszyńskiego i ul. Harcerską. Dz. nr ewid. 1072/12 obr. Zagórze

TEMAT: Doświetlenie przejść dla pieszych

Projektant: mgr inż. Tomasz Soluch  
upr. budowlane nr SLK/1079/PWOE/05

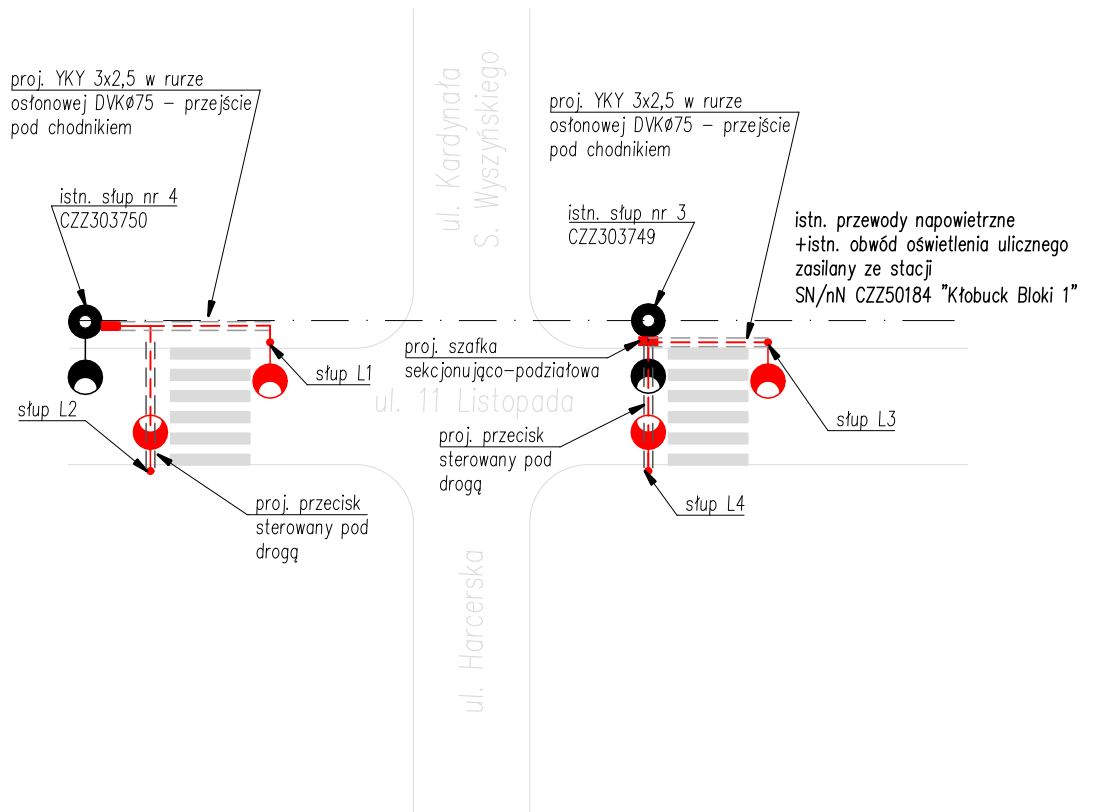
Sprawdził: mgr inż. Adam Panicz  
upr. budowlane nr SLK/0622/PWOE/05

Opracował: mgr inż. Michał Cichoń

1:500

Rys.E2 Projekt Zagospodarowania Terenu

06.2022 r.



Wega-Select s.c.  
 Al. Wyzwolenia 9 lok. 27  
 42-224 Częstochowa  
 tel. 602245052, 604965301



OBIEKT: Budowa doświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu Drogi Wojewódzkiej nr 492  
 - w Kłobucku przy ul. 11 Listopada.  
 Doświetlenie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ul. 11-go Listopada z ul. kard. S. Wyszyńskiego i ul. Harcerską. Dz. nr ewid. 1072/12 obr. Zagórze

TEMAT: Doświetlenie przejść dla pieszych

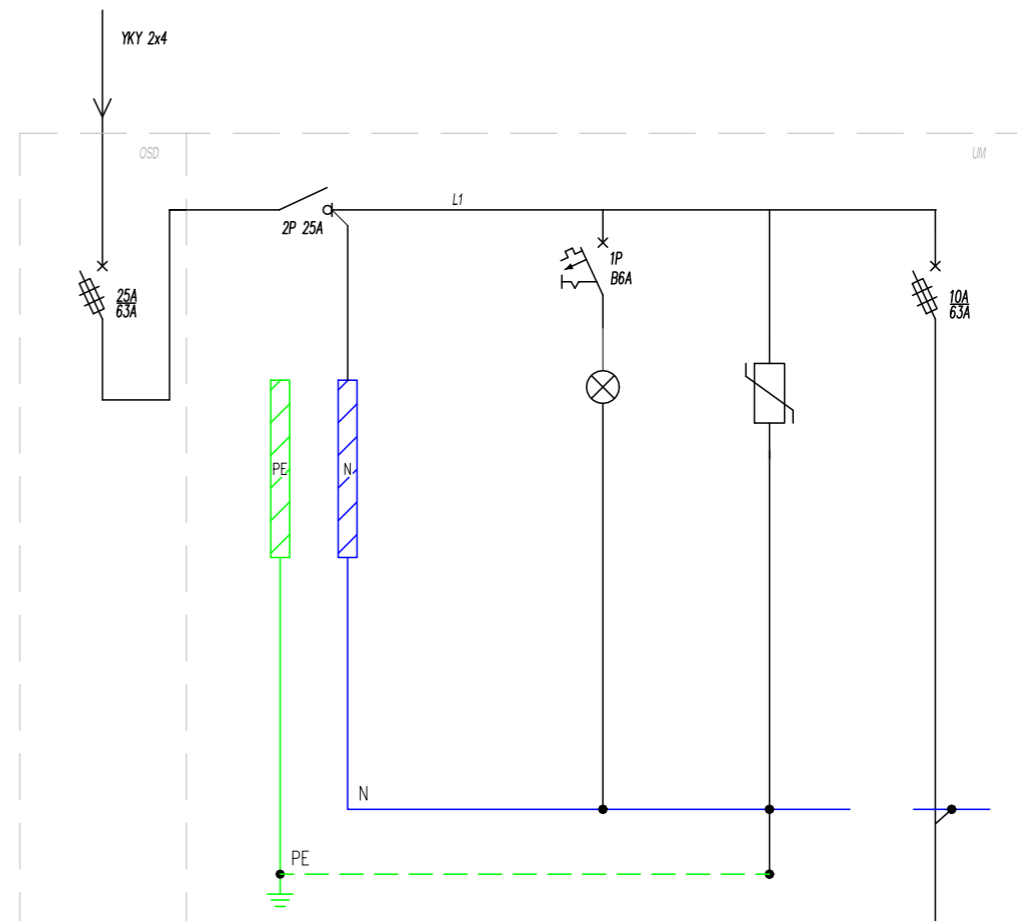
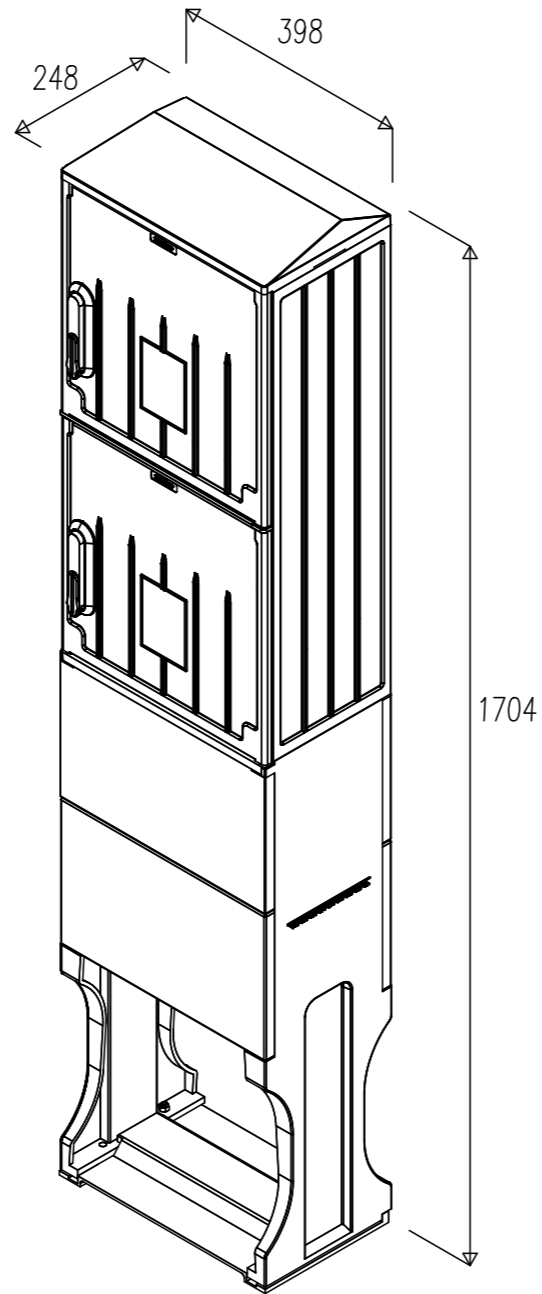
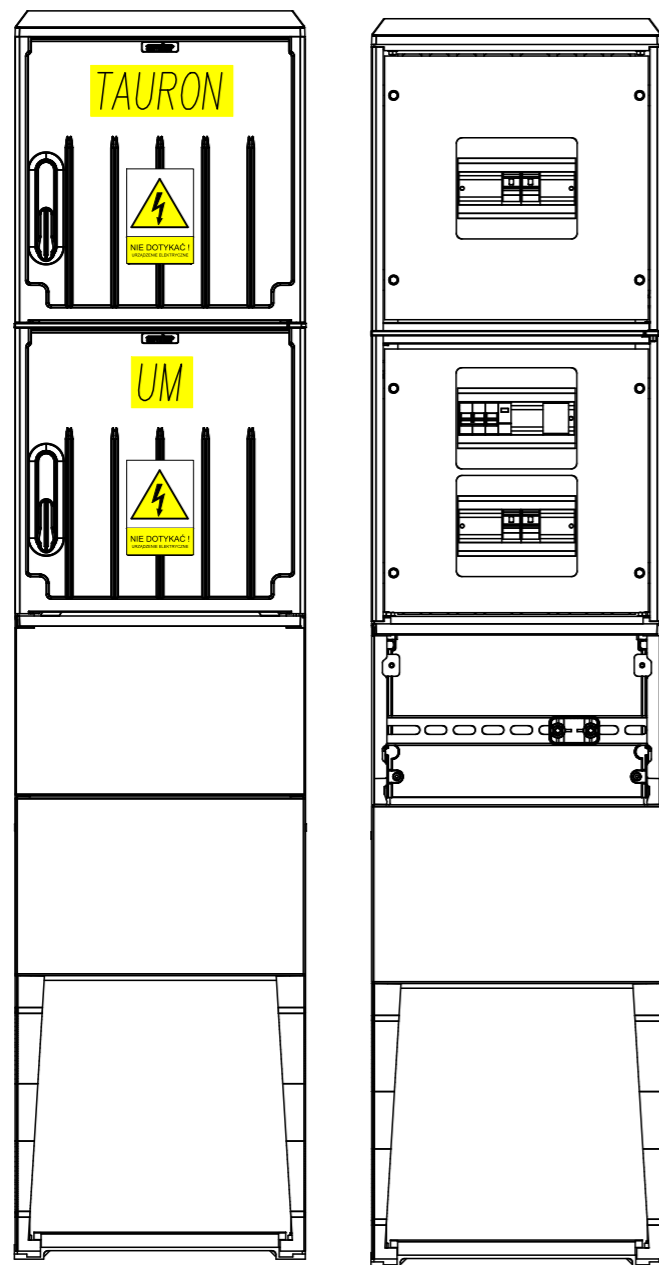
Projektant: mgr inż. Tomasz Soluch  
 upr. budowlane nr SLK/1079/P00E/05

Sprawdził: mgr inż. Adam Panicz  
 upr. budowlane nr SLK/0622/PW0E/05

Opracował: mgr inż. Michał Cichoń

–:– Rys.E3 Schemat topograficzny

06.2022 r.



	Numer obwodu	-	-	-	1g
	Opis		Lampka sygnalizacyjna pojedyncza	Ogranicznik przepięć (T2) (dobezpieczyć wg wytycznych producenta)	Zasilanie latarni doświetlających przejścia dla pieszych
	Typ przewodu	-	1xLYs 1,5	LgY 16	YKYzo 3x2,5
	Moc zainstalowana	-	-	-	0,1kW
	FAZA	-	L1	L1	L1

Układ sieci TT 400/230V

Wega-Select s.c.  
 Al. Wyzwolenia 9 lok. 27  
 42-224 Częstochowa  
 tel. 602245052, 604965301

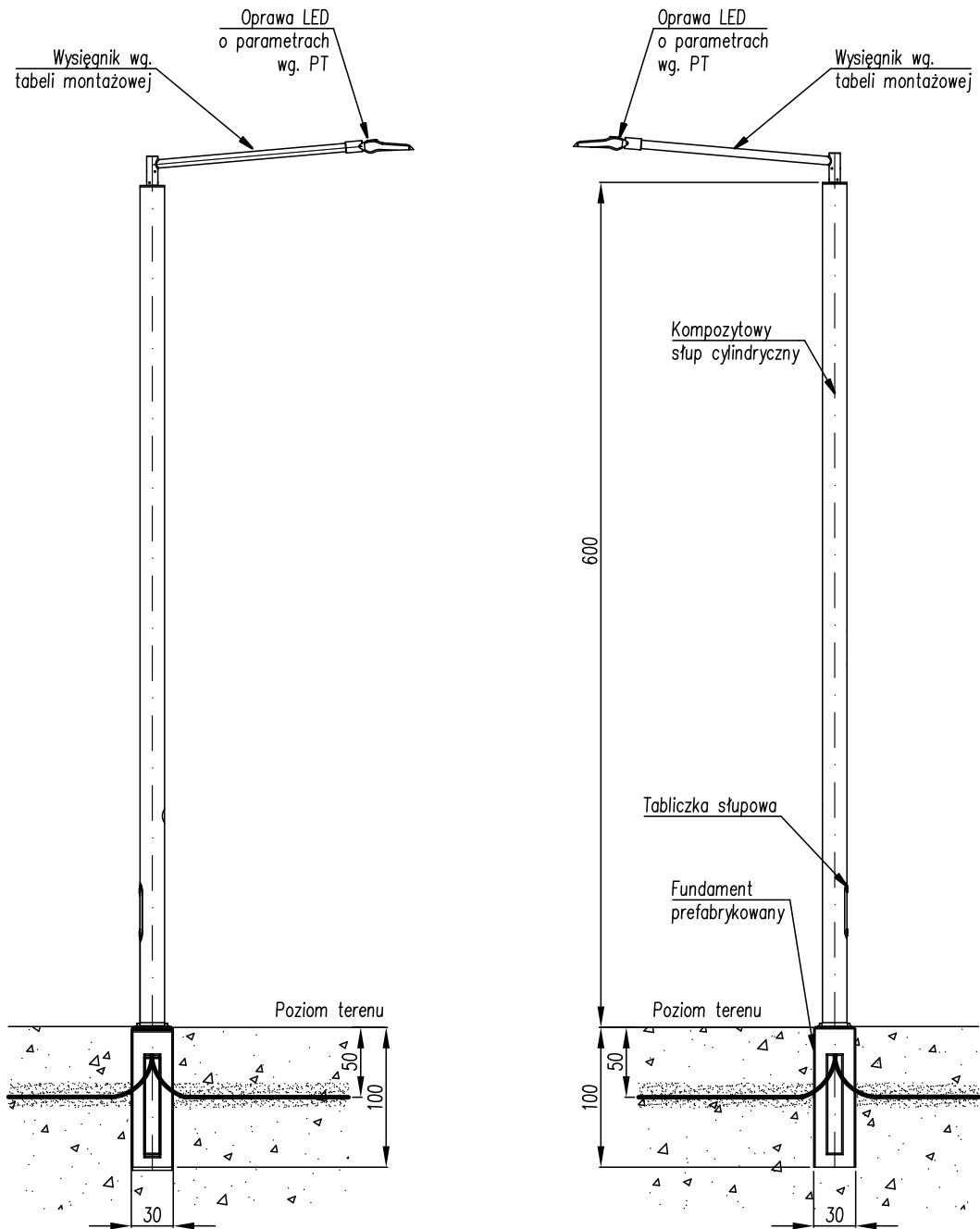
OBIEKT: Budowa doświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu Drogi Wojewódzkiej nr 492 – w Kłobucku przy ul. 11 Listopada.  
 Doświetlenie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ul. 11-go Listopada z ul. kard. S. Wyszyńskiego i ul. Harcerską. Dz. nr ewid. 1072/12 obr. Zagórze

TEMAT: Doświetlenie przejść dla pieszych

Projektant:	mgr inż. Tomasz Soluch upr. budowlane nr SLK/1079/P00E/05
Sprawdził:	mgr inż. Adam Panicz upr. budowlane nr SLK/0622/PW0E/05
Opracował:	mgr inż. Michał Cichoń
-: -	Rys.E4 Schemat szafki SS-P

06.2022 r.





Wega-Select s.c.  
 Al. Wyzwolenia 9 lok. 27  
 42-224 Częstochowa  
 tel. 602245052, 604965301



OBIEKT: Budowa doświetlenia przejść dla pieszych, w ciągu Drogi Wojewódzkiej nr 492  
 - w Kłobucku przy ul. 11 Listopada.  
 Doświetlenie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania ul. 11-go Listopada  
 z ul. kard. S. Wyszyńskiego i ul. Harcerską. Dz. nr ewid. 1072/12 obr. Zagórze

TEMAT: Doświetlenie przejść dla pieszych

Projektant: mgr inż. Tomasz Soluch  
 upr. budowlane nr SLK/1079/P00E/05

Sprawdził: mgr inż. Adam Panicz  
 upr. budowlane nr SLK/0622/PW0E/05

Opracował: mgr inż. Michał Cichoń

-: - Rys.E5 Widok latarni

06.2022 r.



ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH  
W K A T O W I C A C H



Katowice, 24.06.2022 r.

WIR.6026.858.2022.PRYB. <sup>10618</sup>.22

**Wega-Select s.c.**

Al. Wyzwolenia 9/27  
42-224 Częstochowa

Dotyczy: **zaopiniowania dokumentacji projektowej budowy doświetlenia przejść dla pieszych przy ul. 11 Listopada w Kłobucku (DW 492)**

W odpowiedzi na pismo z dnia 10 czerwca 2022 r., złożone drogą elektroniczną, w nawiązaniu do wcześniejszej korespondencji w sprawie jak w tytule Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach informuje, iż po zapoznaniu się z przedstawioną dokumentacją projektową dla ww. zadania nie wnosi dalszych uwag w zakresie opracowania.

Jednocześnie zwracamy uwagę, iż w części opisowej i obliczeniowej projektu nie została przedstawiona kompletna procedura obliczeniowa – stąd brak możliwości weryfikacji przedstawionych wyników końcowych obliczeń. Na potrzeby niniejszej opinii przyjęto poprawność wykonania poszczególnych kroków procedur opisanych w przywołanych w podstawie opracowania Wytycznych, jednak każdorazowo winny one zostać w całości przedłożone do oceny Inwestora - w razie zgłoszenia takiej potrzeby.

Jednocześnie tutejszy Zarząd ponownie informuje, iż na potrzeby udzielenia prawa do dysponowania nieruchomościami należy przedłożyć pełnomocnictwo dla osoby podpisanej na wniosku, wydane zgodnie z art. 33 § 3 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r. poz. 735, tekst jednolity) – Pełnomocnik dołącza do akt oryginał lub urzędowo poświadczony odpis pełnomocnictwa, udzielonego przez osoby uprawnione do reprezentowania Inwestora.

Otrzymują:

1. Adresat
2. ZDW/WIR a/a

**Z-CIA DYREKTORA**  
ds. zarządzania drogami i mostami

*mgr inż. Jerzy Machowski*