

**Wega-Select s.c.**

**Al. Wyzwolenia 9 lok. 27; 42-224 Częstochowa**  
tel. 602 245 052; e-mail: [tomasz.soluch@wega-select.eu](mailto:tomasz.soluch@wega-select.eu)  
tel. 604 956 301; e-mail: [adam.panicz@wega-select.eu](mailto:adam.panicz@wega-select.eu)



Nr opracowania : WS/97/2018

egz. elektroniczny

## **Projekt Budowlano-Wykonawczy**

**BRANŻA : Elektroenergetyczna**

**OBIEKT: Budowa oświetlenia ulicznego przy ul. Zakrzewskiej w Kłobucku**

**TEMAT: Budowa instalacji oświetlenia ulicznego**

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

Działki objęte inwestycją: 245/6, 245/5 oraz 249 obręb Zakrzew

**PROJEKTANT : mgr inż. Tomasz Soluch**  
**upr. bud. nr SLK/1079/POOE/05** 11.2018

**SPRAWDZIŁ : mgr inż. Adam Panicz**  
**upr. bud. nr SLK/0622/PWOE/05** 11.2018

**OPRACOWAŁ : mgr inż. Michał Cichoń** 11.2018

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

*Miejsce na adnotacje urzędowe*

OBIEKT: **Budowa oświetlenia ulicznego przy ul. Zakrzewskiej w Kłobucku.**

TEMAT: **Budowa instalacji oświetlenia ulicznego**

*Oświadczam, że niniejszy projekt jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wiedzą techniczną (oświadczenie zgodne z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo budowlane" z późniejszymi zmianami)*

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

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

### **3. Zawartość dokumentacji**

<b>1. Strona tytułowa</b>	<b>str. 1</b>
<b>2. Oświadczenie o kompletności dokumentacji</b>	<b>str. 2</b>
<b>3. Zawartość dokumentacji</b>	<b>str. 3</b>
<b>4. Opis techniczny</b>	<b>str. 4</b>
<b>5. Obliczenia</b>	<b>str. 6</b>
<b>6. Uwagi końcowe</b>	<b>str. 7</b>
<b>7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</b>	<b>str. 8</b>

#### Część rysunkowa:

- Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu.
- Rys. 2 Schemat ideowy obwodu oświetlenia ulicznego.
- Rys. 3 Widok proj. stanowisk słupowych L1, L2
- Rys. 4 Widok proj. stanowisk słupowych L3, L4

#### Część tabelaryczna:

- Tabela montażowa kablowej linii nN.

## 4. Opis techniczny

### 4.1 Kopie pism i uzgodnień

- Decyzja znak SLK/OKK/7131/1079/05 z dnia 15.12.2005 o nadaniu uprawnień budowlanych,
- Zaświadczenie z dnia 12.01.2018r. o przynależności do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,
- Decyzja znak SLK/OKK/7131.7132/0622/04 z dnia 16.06.2005 o nadaniu uprawnień budowlanych,
- Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa z dnia 30.05.2018r.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr TDS/NMG/AW/2018-11-29/1011984356 z dnia 29.11.2018r.
- Licencja mapy zasadniczej nr GKK.6642..1062.2018\_2406\_CL1 z dnia 15.10.2018 r.
- Uzgodnienie TAURON nr TDS/NMG/AW/2018-12-19/1012438053 z dnia 19.12.2018r.
- Budowa elektroenergetycznych linii kablowych ziemnych.
- Symulacje komputerowe natężenia oświetlenia

#### Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- założenia przekazane przez Inwestora
- obowiązujące normy i przepisy

#### Zakres opracowania

W zakres opracowania niniejszego projektu wchodzi:

- budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego,
- budowa latarni oświetleniowych.



## 4.2 Wstęp

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę obwodu oświetlenia ulicznego przy ul. Zakrzewskiej w Kłobucku.

Na istn. stanowisku słupowym nr 8, zasilanym ze stacji SN/nN „Zakrzew Nadleśnictwo [CZZ50376]” Inwestor zabuduje rozłącznik bezpiecznikowy RSA-00 10A, a następnie doprowadzi do niego przewód AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>, lc=6m z istn. obwodu oświetlenia ulicznego. Inwestor z zacisków odpływowych rozłącznika zasili proj. stanowiska słupowe oświetlenia ulicznego, zabudowane w miejscach oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu (rys. 1).

Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia ulicznego na wejściu przewodów do słupowego rozłącznika bezpiecznikowego w kierunku projektowanej instalacji.

Z rozłącznika słupowego należy wyprowadzić kabel YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>; 1kV lc=176m do projektowanych latarni oświetlenia ulicznego, po trasie przedstawionej na projekcie zagospodarowania terenu.

Na stanowisku słupowym nr 8 należy zabudować ogranicznik przepięć SE45.328Bz-5 lub równoważny, podłączony do istniejącego uziemienia o rezystancji  $R \leq 10 \Omega$ .

UWAGA: Jeżeli Wykonawca podczas prac ziemnych napotka na kablową infrastrukturę energetyczną nadającą się do wykorzystania w niniejszym zadaniu, winien zgłosić się do Inwestora z prośbą o jej wykorzystanie. Jeżeli Inwestor wyrazi zgodę, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów ciągłości oraz rezystancji żył kabla. Wyniki pomiarów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

## 4.3 Oświetlenie uliczne

Na proj. latarniach oświetleniowych zaprojektowano oprawy oświetleniowe typu ulicznego o parametrach:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| • źródło światła   | LED                       |
| • napięcie zasilania   | 230V AC                   |
| • moc całkowita oprawy   | max. 36W                  |
| • strumień świetlny  | min. 4100lm (+/- 3%)      |
| • efektywność świetlna oprawy                                      | min. 114 lm/W             |
| • temperatura barwowa  | 4000K                     |
| • współczynnik oddawania barw CRI                                  | min. 70                   |
| • stopień szczelności zasilacza i układu optycznego                | min. IP66                 |
| • klasa ochronności  | II                        |
| • zakres temp. pracy   | -40°C...+55°C             |
| • materiał obudowy   | aluminium                 |
| • powłoka ochronna   | lakierowanie              |
| • kolor  | RAL 7035                  |
| • mocowanie  | na wysięgnik $\phi 60$ mm |
| • deklarowany czas pracy LED                                       | min. 100.000h             |
| • gwarancja  | min. 5 lat                |
| • wygląd oraz styl oprawy powinien być podobny do rysunku poniżej: |                           |



*Tabela równoważności oprawy oświetleniowej znajduje się w specyfikacji technicznej i odbioru robót budowlanych (STWiORB).*

Oprawę oświetleniową zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową o wartości 2A, zabudowaną w złączu słupowym NTB-1 lub równoważnym.

Należy wykonać trwałe oznakowanie wybudowanej linii oświetleniowej w postaci czarnych napisów "UG" na białym tle określających właściciela linii oświetleniowej. Oznakowanie winno zostać umieszczone na oprawach i słupach.

Zestawienie elementów projektowanych wraz z konstrukcjami i niezbędną aparaturą przedstawiono w części tabelarycznej niniejszego P.T. - Tabela montażowa kablowej linii oświetleniowej.

#### **4.4 Ochrona przeciwporażeniowa**

Sieć nN pracuje w układzie „TN-C”. Podłączenia zasilania poszczególnych opraw oświetleniowych należy wykonać w sposób równoważny II klasie ochronności. Przewody DYD 2,5mm<sup>2</sup> 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.

## **5. Obliczenia**

### **Spadek napięcia:**

Według przeprowadzonych obliczeń, spadek napięcia na projektowanej linii oświetlenia wynosi:

$$\Delta U_{\% 8-L4} = \mathbf{0,026\%}$$

Wskazane w dokumentacji oprawy oświetleniowe zostały przyjęte na potrzeby przeprowadzenia symulacji oświetlenia ulicy. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych innych producentów pod warunkiem zachowania jednakowych parametrów technicznych i jakościowych w stosunku do produktów wymienionych w tej dokumentacji. Zastosowanie innych opraw oświetleniowych poprzedzić przeprowadzeniem obliczeń oświetlenia, które przedstawić projektantowi do akceptacji.

## 6. 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.

## **7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**OBIEKT: Budowa oświetlenia ulicznego przy ul. Zakrzewskiej w Kłobucku**

**TEMAT: Budowa instalacji oświetlenia ulicznego.**

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

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

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Całe zamierzenie budowlane obejmuje :

- budowa kablowej linii oświetlenia ulicznego,
- budowa latarni oświetleniowych.

Poszczególne elementy inwestycji będą realizowane przez wykonawcę w następującej kolejności:

1. budowa linii kablowej zasilającej oświetlenie uliczne
2. montaż stanowisk słupowych
3. montaż wysięgników i opraw oświetleniowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie, na którym przewidziana jest inwestycja znajdują się: napowietrzna linia nN, droga lokalna.

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 napowietrzna nN, droga lokalna.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych 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 wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych będących pod napięciem

Ad.1. Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych będących pod napięciem będą to roboty związane z montażem projektowanych latarni oświetleniowych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

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

1. 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. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, 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 :

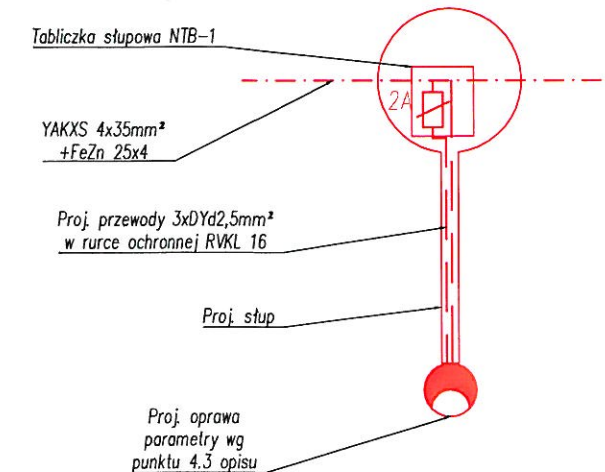
1. podczas wykonywania prac w pobliżu linii elektroenergetycznych będących pod napięciem należy stosować się do aktualnie obowiązującej instrukcji technologicznej wykonywania prac pod napięciem na urządzeniach o napięciu do 1kV.





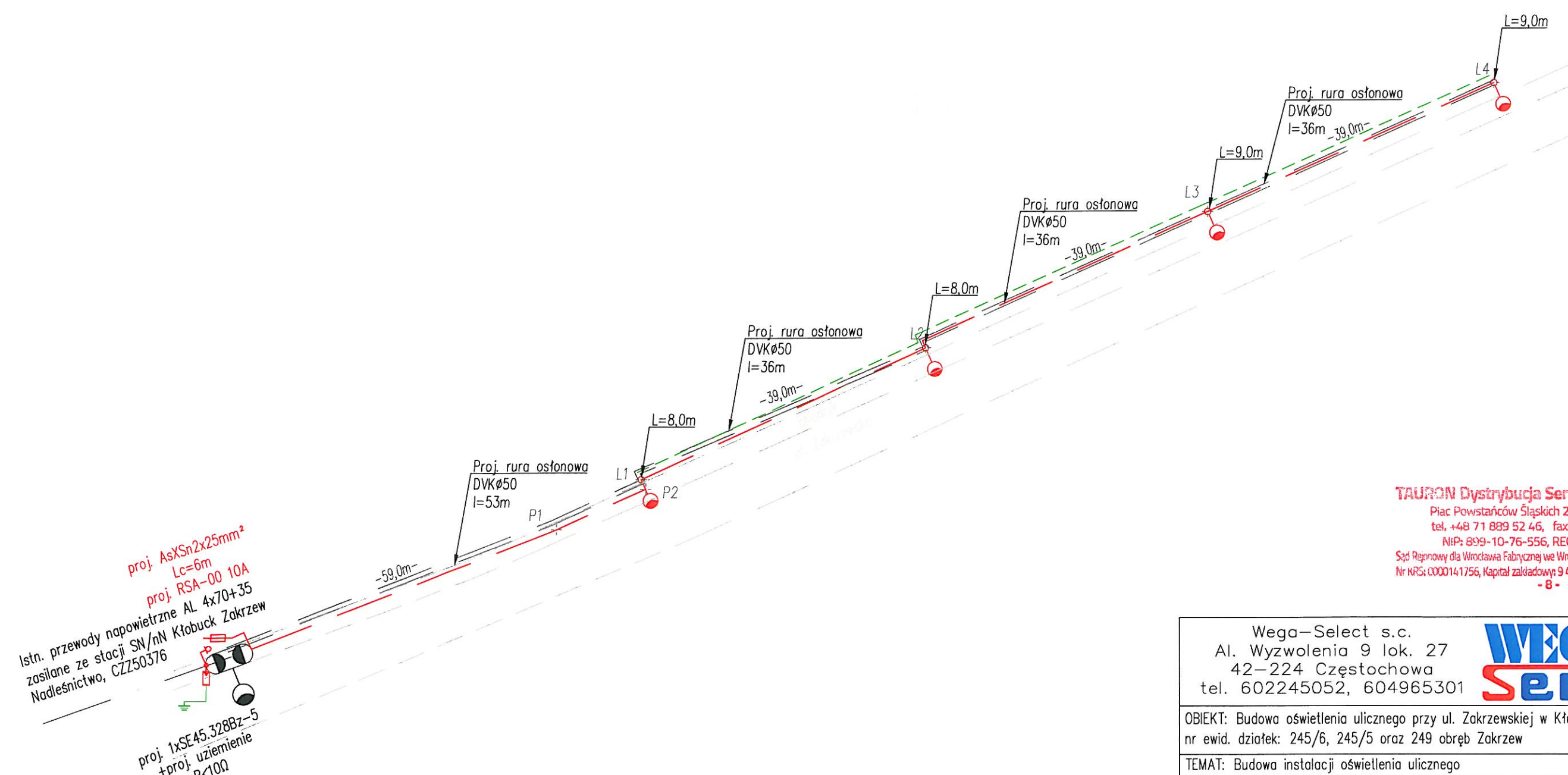


Schemat ideowy podłączenia oprawy:



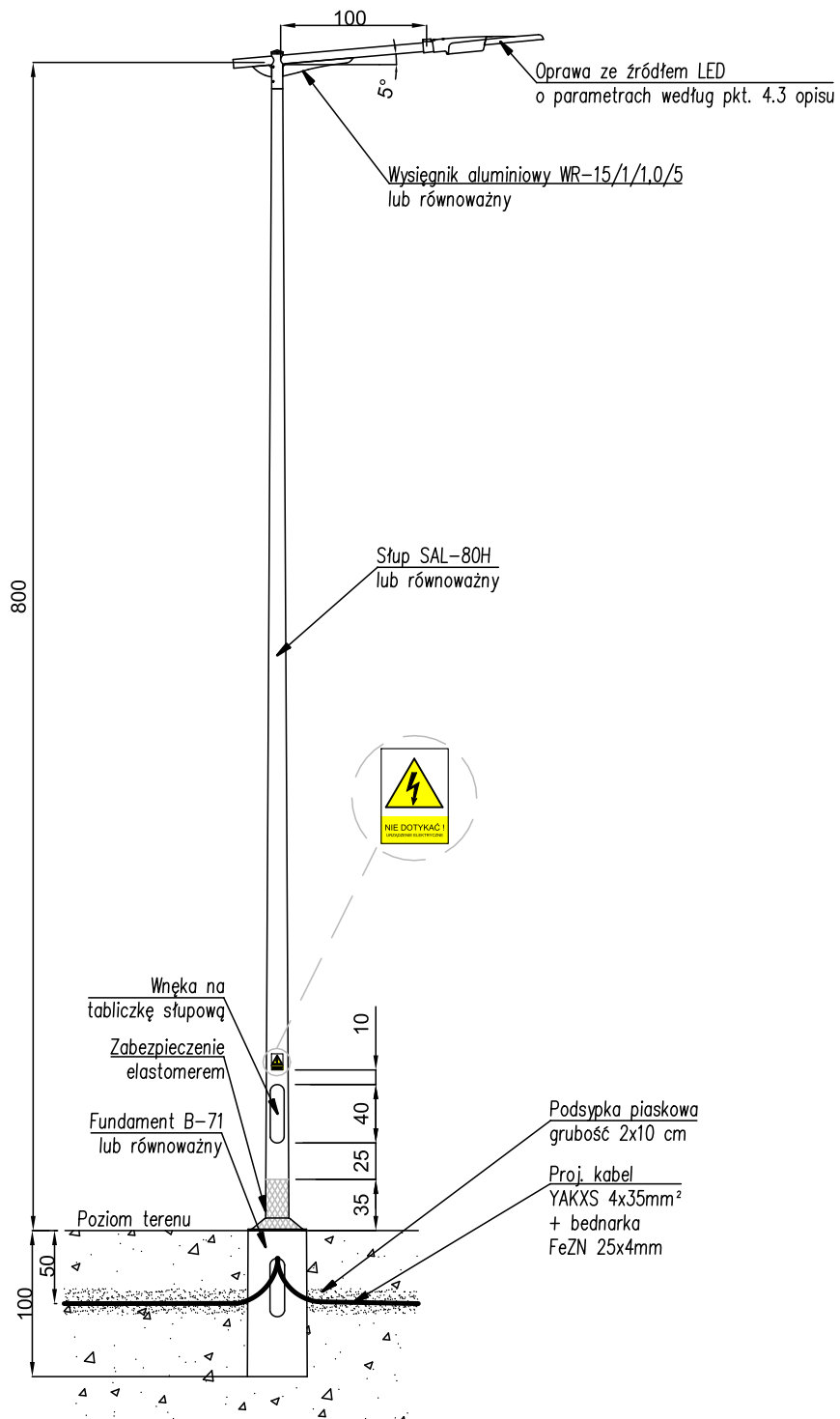
- Legenda:
- - - - - proj. linia kablowa YAKXS 4x35
  - 35- - - - - długość liniowa kabla pomiędzy proj. słupami
  - - - - - - proj. latarnie oświetleniowe
  - - - - - proj. bednarka FeZn 25x4

- Uwagi:
1. Proj. oświetlenie terenu należy zasilić z słupa nr 8.
  2. Widoki proj. stanowisk słupowych przedstawiono na rys. 3 oraz 4.
  3. Na latarniach zabudować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła o parametrach wg punktu 4.3 opisu.



**TAURON Dystrybucja Serwis Spółka Akcyjna**  
 Plac Powstańców Śląskich 20, 53-314 Wrocław  
 tel. +48 71 889 52 46, fax +48 71 889 52 49  
 NIP: 899-10-76-556, REGON: 930810615  
 Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej we Wrocławiu VI Wydział Gospodarczy KRS  
 Nr KRS: 0000141756, Kapitał zakładowy 9 494 173,00 zł (włacony w całości)  
 - 8 -

Wega-Select s.c. Al. Wyzwolenia 9 lok. 27 42-224 Częstochowa tel. 602245052, 604965301		<b>WEGA-SC SELECT</b>
OBIEKT: Budowa oświetlenia ulicznego przy ul. Zakrzewskiej w Kłobucku. nr ewid. działek: 245/6, 245/5 oraz 249 obręb Zakrzew		
TEMAT: Budowa instalacji oświetlenia ulicznego		
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	
-/-	Rys.2 Schemat ideowy	11.2018



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

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

OBIEKT: Budowa oświetlenia ulicznego przy ul. Zakrzewskiej w Kłobucku.  
 nr ewid. działek: 245/6, 245/5 oraz 249 obręb Zakrzew

TEMAT: Budowa instalacji oświetlenia ulicznego

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

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

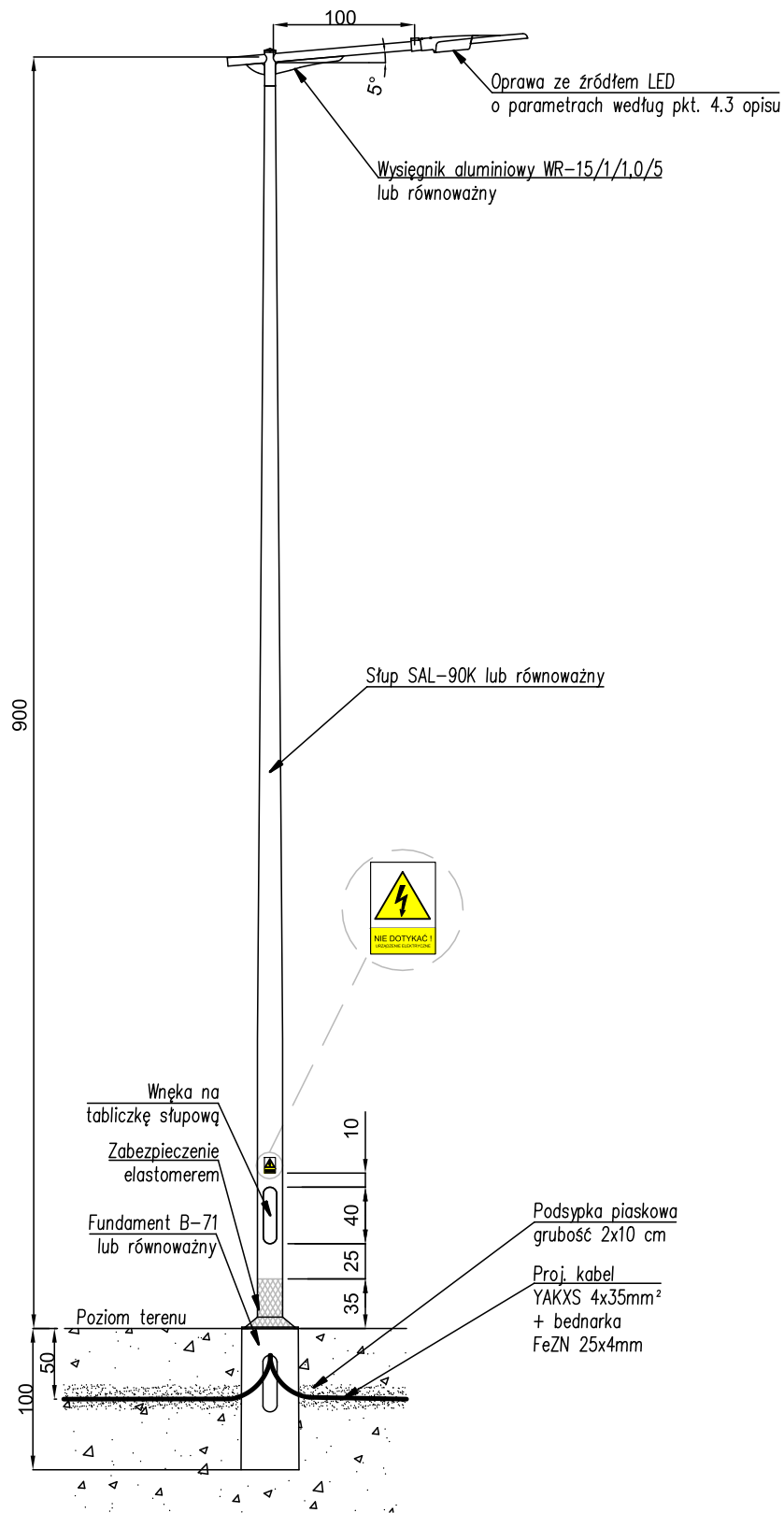
Opracował: mgr inż. Michał Cichoń

1:50

Rys.3 Widok proj. stanowisk słupowych L1 oraz L2

11.2018





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

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

OBIEKT: Budowa oświetlenia ulicznego przy ul. Zakrzewskiej w Kłobucku.  
nr ewid. działek: 245/6, 245/5 oraz 249 obręb Zakrzew

TEMAT: Budowa instalacji oświetlenia ulicznego

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

1:50

Rys.4 Widok proj. stanowisk słupowych L3 oraz L4

11.2018

Tabela materiałów podstawowych linii kablowej nN - oświetlenie uliczne ul. Zakrzewska w Kłobucku

Stup	Numer słupa	Przewód AsXSn 2x25mm [m]	Długość kabla YAKY 4x35 [m]	Biedarka FzZn 25x4 [m]	Rura DYK 50mm [m]	Latarnie					Oświetlenie uliczne					Inne											
						SAL-80H lub równoważny [kpl]	SAL-90K lub równoważny [kpl]	Elementy łączone do fundamentu lub równoważny [kpl]	Fundament B-71 lub równoważny [kpl]	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego WR-15/1,05 lub równoważny [kpl]	Oprawa oświetleniowa wg pkt. 4.3 P.T [kpl]	Złącze słupowe NTB-1 lub równoważne [kpl]	Wkładka topkowna 2A [szt.]	Przewód izolowany DYI 2,5mm <sup>2</sup> [m]	Uchwyty dystansowy SO79.5 [kpl]	Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy RSA00 [kpl]	Wkładka topkowna 10A [szt.]	Głowica kulkowa 0.6 1kV STKO1B [kpl]	Kłamekka COT 36 [szt.]	Ogranicznik przepięć SIE43.5MBz-5 [kpl]	Opaska PER 15 [szt.]	Osłona rurkowa BE 50 [m]	Osłona końca przewodu PK 99.025 [kpl]	Taśma stalowa, 2x1,20x0,7 COT 37 [szt.]	Zacisk SLIP 12,127 odgątkowy przebijający izolację [kpl]	Zacisk uzomowy ZUS 30 [kpl]	Uziom typu TP1x9 [kpl] (bednarka FzZn 25x4 - 9m + uziom kompletny pionowy - 9m)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Istn. Shp nr 8	6		59		53	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6	1	1	1	9	1	2	2,5	2	1	2	1	1
L1	/	/	39	37,5	36	1	/	1	1	1	1	1	1	18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
L2	/	/	39	37,5	36	1	/	1	1	1	1	1	1	18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
L3	/	/	39	37,5	36	/	1	1	1	1	1	1	1	18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
L4	/	/	39	37,5	36	/	1	1	1	1	1	1	1	18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>SUMA:</b>	<b>6</b>	<b>176</b>	<b>112,5</b>	<b>161</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



SLK/OKK/7131/1079/05

Katowice, dnia 15 grudnia 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 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 Śl.OIIB n a d a j e

**Panu(i) Tomaszowi Soluch**

Mgr inż. elektryk - kierunek elektrotechnika  
ur. dnia 10 stycznia 1975 w Kłobucku

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1079/POEE/05

**do projektowania 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, stwierdziła, że Pan(i) **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 odwozie 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 Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pan(i) Tomasz Soluch  
Kopiecka 21  
42-125 Kamyk, Borowianka
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław 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(i) **Tomasz Soluch** jest uprawniony(a) 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 sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KVALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-PR4-KNH-3W4 \*

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 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-12 roku przez:

Franciszek Buszka, 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.



SLK/OKK/7131.7132/0622/04

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 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 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 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB**  
**n a d a j e**

**Panu(i) 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(i) **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 odwołanie 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 Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Adam Panicz  
Żeromskiego 9  
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław 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 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan(i) **Adam Panicz** jest upoważniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:
  - projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego, sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy**bez ograniczeń.**

## ograniczenia:

- II. Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, 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.

## wyłączenia:

- 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 linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

P R Z E W O D N I C Z A C Y  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-RRG-N4L-G2L \*

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 2019-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-05-30 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.



Adres do korespondencji:  
TAURON Dystrybucja Serwis S.A.  
ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice



Częstochowa, dn. 29.11.2018 r.

Gmina Kłobuck  
ul. 11 Listopada 6  
42-100 Kłobuck

TDS/NMG/AW/2018-11-29  
1011984356

Dotyczy: uzgodnienia warunków technicznych przyłączenia do sieci dystrybucyjnej  
opraw oświetlenia ulicznego przy ul. Zakrzewskiej w miejscowości Kłobuck.

Odpowiadając na pismo z dnia 14.11.2018 roku w sprawie określenia warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej oświetlenia w miejscowości Kłobuck przy ulicy Zakrzewskiej informujemy, że wyrażamy zgodę na przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja Serwis S.A. linii oświetleniowej wraz z oprawami o mocy wnioskowanej 0,16kW 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 drogowego słup nr 8 zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN „Zakrzew Nadleśnictwo, CZZ50376”.
2. Miejscem rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych i granicą eksploatacji będą zaciski prądowe linii skojarzonej na wejściu przewodów od rozłącznika bezpiecznikowego słupowego, w kierunku projektowanej instalacji.
3. Zakres prac związany z przyłączaniem obiektu do sieci do wykonania przez **Wnioskodawcę:**
  - a) w zakresie przyłączenia obiektu Wnioskodawca na stanowisku słupowym nr 8 zabuduje rozłącznik bezpiecznikowy słupowy RSA;
  - b) od istniejącego słupa niskiego napięcia nr 8 z linii napowietrznej oświetlenia ulicznego, zaprojektować i wybudować niezbędny odcinek odpowiedniej linii napowietrznej AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> lub kablowej z własnym niezależnym od linii elektroenergetycznej przewodem neutralnym zasilającym projektowane oprawy;
  - c) w przypadku wykonania oświetlenia linią napowietrzną dokonać obliczeń sił działających na słup nr 8. W razie przekroczenia dopuszczalnych sił należy słupa wymienić. Wymiana słupa odbywać się będzie w ramach warunków przebudowy i zawarcia stosownego w tym zakresie porozumienia;
  - d) w zakresie zasilania opracować projekt techniczny – trasę oświetlenia ulicznego uzgodnić z zainteresowanymi instytucjami oraz uzyskać pozwolenie na jej budowę - zgłoszenie wydane przez właściwy urząd terenowy;
  - e) nowe elementy sieci trwale oznaczyć w celu wyodrębnienia majątku – czarny napis na białym tle określający właściciela.

4. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
  - a) prąd znamionowy: 25 A,
  - b) rodzaj: wkładka bezpiecznikowa topikowa WT-00,
  - c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja zasilana z CZZ50376 15/0,4 kV.
5. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6kA.
6. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
7. Sieć nN pracuje w układzie: **TN-C**

#### **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. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach.

#### **II. Wykaz dokumentów wymaganych przy zgłoszeniu gotowości przyłączenia obiektu do przyłączenia do sieci TAURON Dystrybucja 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).

Łączymy wyrazy szacunku

**TAURON Dystrybucja Serwis S.A.  
Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice**

  
Andrzej Wójcik

Kopia: NMG



Kłobuck, dnia 15.10.2018

## Licencja nr GKK.6642..1062.2018\_2406\_CL1

1. Nazwa organu wydającego licencję: Starosta Kłobucki

NIP: 574-205-65-18

2. Licencjobiorca: Wega-Select s.c., 42-224 Częstochowa, Al.Wyzwolenia 9/27

3. Informacje o materiałach zasobu, których dotyczy licencja:

Lp.	Nazwa materiału zasobu	Identyfikator materiału zasobu	Data wykonania kopii	Określenie obszaru/obiektu do którego odnosi się licencja <sup>1)</sup>
1	Mapa zasadnicza w postaci wektorowej		2018-10-15	lista działek: 240601_4.0008.249 Zakrzew

4. Niniejsza licencja upoważnia licencjobiorcę, wymienionego w pkt 2, lub ustanowione przez licencjobiorcę podmioty do wykorzystywania, wyszczególnionych w pkt 3 materiałów zasobu<sup>2)</sup> dla potrzeb własnych lub związanych z działalnością gospodarczą lub w celu publikacji w sieci Internet pochodnych materiałów zasobu w postaci: map, kartogramów, kartodiagramów lub innych opracowań kartograficznych, których treścią są informacje pochodzące z materiałów zasobu oraz informacje dodane przez licencjobiorcę w taki sposób, że nie można rozdzielić tych informacji, zwane dalej „pochodnymi materiałów zasobu”, a także przetworzonych do postaci elektronicznej materiałów zasobu udostępnionych w postaci nieelektronicznej - z następującymi ograniczeniami:
- a) maksymalna liczba urządzeń, na których mogą być przetwarzane materiały zasobu lub ich pochodne, z wyłączeniem publikacji w sieci Internet, – 10,
  - b) łączny maksymalny nakład drukowanych lub kopii elektronicznych materiałów zasobu lub ich pochodnych w przeliczeniu na arkusze formatu A4 – 500,
  - c) sposób publikacji w sieci Internet – pojedynczy obraz statyczny o rozmiarze maksymalnym do 1 000 000 pikseli.
5. Nie narusza licencji udostępnianie materiałów zasobu przez licencjobiorcę innym podmiotom dla realizacji celu i w granicach uprawnień określonych w ust. 4.

-----  
(podpis organu lub upoważnionej osoby<sup>3)</sup>)

### POUCZENIE

Zgodnie z art. 48a ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 2101) kto wykorzystuje materiały zasobu bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji, lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty, za udostępnienie tych materiałów.

---

1) Określenie obszaru/obiektu może nastąpić poprzez wskazanie: jednostki podziału terytorialnego kraju, jednostki podziału kraju stosowane w EGiB (jednostki ewidencyjne, obręby ewidencyjne działki ewidencyjne), wykaz gość mapy, współrzędne poligonu, nazwę i identyfikator TERYT miejscowości, nazwę i identyfikator obiektu fizjograficznego (zgodnie z PRNG), identyfikatory punktów osnowy geodezyjnej, identyfikatory punktów granicznych. Informacja nie jest wymagana w przypadku udostępniania dokumentów wchodzących w skład operatów technicznych.

2) Cel lub zakres upoważnienia do wykorzystania udostępnionych materiałów zasobu należy wybrać według listy stanowiącej załącznik do niniejszego wzoru.

3) Licencja wystawiona zgodnie z zasadami określonymi w art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne zawiera:

- 1) niepowtarzalny identyfikator umożliwiający weryfikację autentyczności licencji;
- 2) adres strony internetowej umożliwiającej przeprowadzenie weryfikacji, o której mowa w pkt 1;
- 3) wskazanie daty, godziny, minuty oraz sekundy, w której nastąpiło wygenerowanie licencji w trybie art. 40c ust. 4 ustawy;
- 4) klauzulę, że zgodnie z art. 40c ust. 4 ustawy samodzielnie wydrukowana licencja nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika oraz pieczęci urzędowej;
- 5) pouczenie o sposobie weryfikacji, o którym mowa w pkt 1.

Adres do korespondencji:  
TAURON Dystrybucja Serwis S.A.  
ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice



Częstochowa, dn. 19.12.2018 r.

**Wega-Select s.c.**  
**Al. Wyzwolenia 9 lok. 27**  
**42-224 Częstochowa**

TDS/NMG/AW/2018-12-19  
1012438053

Dotyczy: uzgodnienie dokumentacji projektowej: „Budowa oświetlenia ulicznego przy ulicy Zakrzewskiej w miejscowości Kłobuck.

W odpowiedzi na pismo z dnia 14.12.2018 roku, data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. 14.12.2018r. uprzejmie informujemy, że projekt został sprawdzony w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia nr TDS/NMG/AW/2018-11-29 (1011984356) z dnia 29.11.2018r. i uzgodniony bez uwag.

Termin ważności uzgodnienia dokumentacji ustalamy do dnia **28.11.2020r.**

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.

Łączymy wyrazy szacunku

**TAURON Dystrybucja Serwis S.A.**  
**Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice**

Andrzej Wójcik

Kopia:  
1 x NMG

**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**

Nr opracowania : WS/97/2018

egz. 1

1012438053

## Projekt Budowlany



BRANŻA : **Elektroenergetyczna**

OBIEKT: **Budowa oświetlenia ulicznego przy ul. Zakrzewskiej w Kłobucku**

TEMAT: **Budowa instalacji oświetlenia ulicznego**

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

Działki objęte inwestycją: 245/6, 245/5 oraz 249 obręb Zakrzew

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

**mgr inż. Tomasz Soluch**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid.: SLK/1079/POOE/05  
Członek SI. OIHIB Nr ewid.: SLK/1E/3874/06

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

**Upr. bud. do proj., kier., nadz. 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**

11.2018

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

**TAURON Dystrybucja Serwis S.A.**  
**Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice**  
Dokumentacja Projektowa uzgodniona w dniu **19.12.2018**  
Pozytywnie bez uwag\*  
Pozytywnie z uwagami\*  
Pismo nr **IDS.NMG.AW/2018-12-18**  
Uzgodnienie ważne do dn. **28.11.2020**

**TAURON Dystrybucja Serwis S.A.**  
**Biuro Obsługi Oświetlenia Gliwice**

Miejsce na adnotacje urzędowe

**Andrzej Woicki**

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

Wpłynęło w informacji

Data **2018 -12- 14**

**Patrycja Przybylska**

## **Oświetlenie w Kłobucku przy ul. Zakrzewskiej**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 26.11.2018  
Edytor:



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

<b>Oświetlenie w Kłobucku przy ul. Zakrzewskiej</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
<b>Ulica 1</b>	
Dane planowania	3
Wyniki szczegółowe	4
<b>Pola oszacowania</b>	
<b>Pole oszacowania Jezdnia 1</b>	
Zestawienie wyników	5
Klasa oświetleniowa	6
<b>Obserwator</b>	
<b>Obserwator 1</b>	
Izolinie (L)	7
<b>Obserwator 2</b>	
Izolinie (L)	8



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

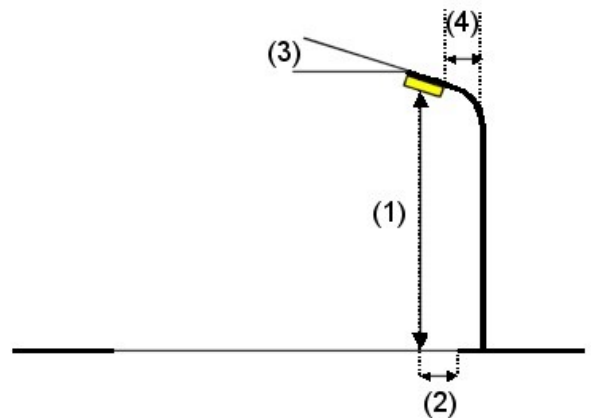
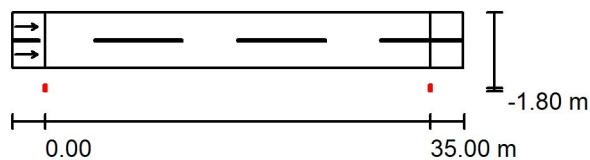
## Ulica 1 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.67

### Rozmieszczenia opraw

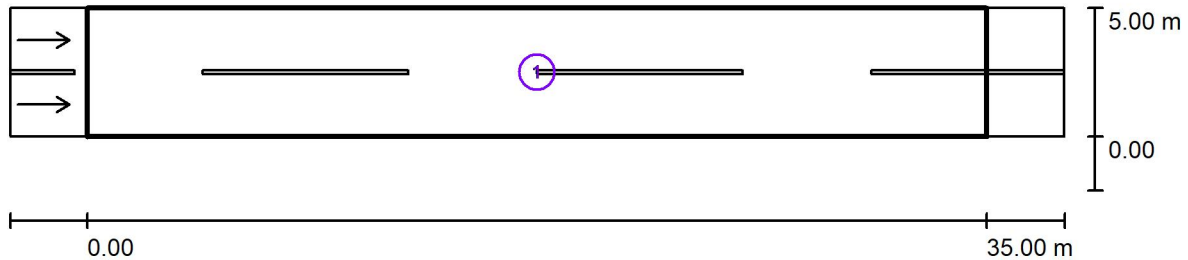


Oprawa:	LUG LIGHT FACTORY 130222.5L132.081 4672_2 URBINO 16 LED 740 O8 II	Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
Strumień świetlny (Oprawa):	4100 lm	przy 70°: 730 cd/klm
Strumień świetlny (Lampy):	4100 lm	przy 80°: 179 cd/klm
Moc opraw:	36.0 W	przy 90°: 0.21 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Odstęp słupa:	35.000 m	Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.
Wysokość montażu (1):	8.000 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.
Wysokość punktu świetlnego:	7.900 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.4.
Nawis (2):	-1.791 m	
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °	
Długość wysięgnika (4):	1.000 m	



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:294

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 35.000 m, Szerokość: 5.000 m  
Siatka: 12 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

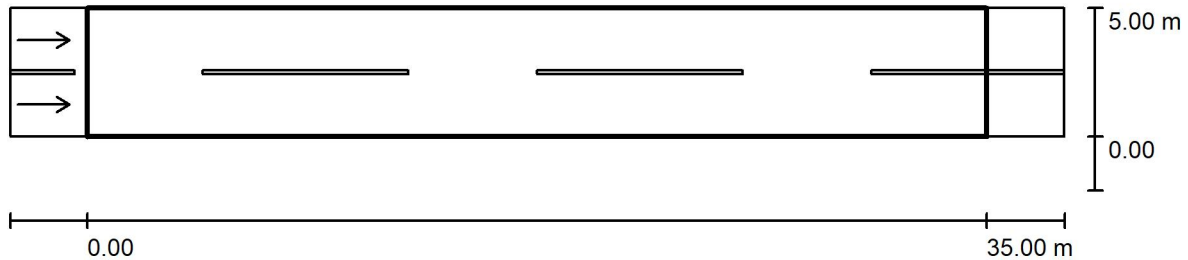
	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.38	0.52	0.64	14	0.73
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.67

Skala 1:294

Siatka: 12 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3,  $q_0$ : 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.38	0.52	0.64	14	0.73
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

#### Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.38	0.53	0.64	14
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.41	0.52	0.75	9



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

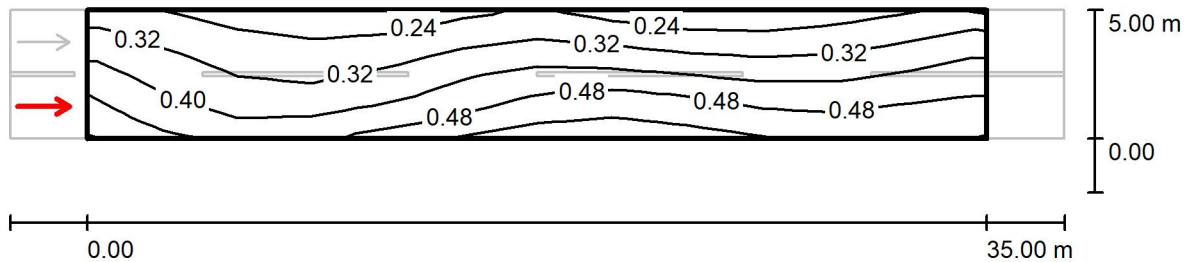
Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Średnia (między 30 i 60 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy
Inni dopuszczeni użytkownicy	Rowerzyści, Piesi
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	B1
Połączenie do innej ulicy	Zwykłe skrzyżowania
Zagęszczenie skrzyżowań [liczba na 1 km]	<3
Strefa konfliktowa	Nie
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę]	<7000
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Nie
Kompleksowość pola widzenia	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Niski (okolica wiejska)
Główny typ pogody	Sucha



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)**



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 294

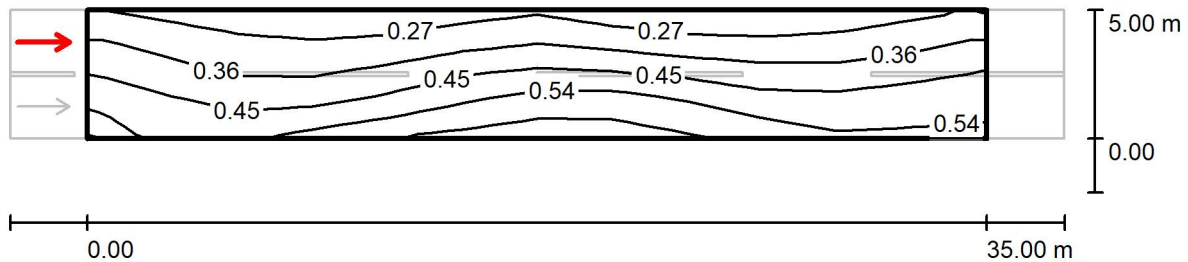
Siatka: 12 x 6 Punkty  
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.38	0.53	0.64	14
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)**



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 6 Punkty  
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)  
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.41	0.52	0.75	9
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

## Budowa elektroenergetycznych linii kablowych ziemnych

Elektroenergetyczne linie kablowe ziemne należy układać ściśle według trasy pokazanej na rysunku nr 1 – planie sytuacyjnym, 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

Lp.	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
			10
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1kV < U_N \leq 30 kV$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	15	25
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		
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

\* za 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 elektro-energetycznych 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 $U_N \leq 30 \text{ kV}$		Kable o napięciu znamionowym $30 \text{ kV} < U_N \leq 110 \text{ kV}$	
		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.			

\* 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 równoległe 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;

o 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 przepuszczeniu 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, uwzględniać 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.