

Inwestor:	Gmina Daleszyce		
Adres:	Plac Staszica 9, 26-021 Daleszyce		
<h1>PROJEKT</h1>			
Stadium:	Projekt Budowlany		
Branża:	Elektryczna		
Obiekt:	Oświetlenie drogowe	Kategoria obiektu:	XXVI
Adres:	Borków - dz. nr ewid. 28/11, 30/8, 30/9, 30/6, 361, obręb 0001 - Gmina Daleszyce.		
Temat:	Budowa oświetlenia drogi gminnej nr 319015T na istniejących i projektowanych słupach linii nn, zasilanej ze stacji „Borków-Kaczyn nr 587”, w msc. Borków.		
	Imię i nazwisko	Nr Upr. Bud.	Podpis
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Gil	SWK/0104/P00E/08 Sieci i instalacje elektryczne	
Sprawdził:	mgr inż. Romuald Stawiarski	KL-80/97 Sieci i instalacje elektryczne	
Kielce		05-2018 r.	

Spis treści

1	Podstawa opracowania.	2
2	Przedmiot i zakres opracowania.	2
3	Oświetlenie wzdłuż drogi powiatowej nr 319015T.	3
3.1	Stan istniejący.	3
3.2	Stan projektowany.	3
3.3	Ochrona Środowiska.	4
3.4	Ochrona przeciwpożarowa.	5
3.5	Wpływ eksploatacji górniczej.	5
3.6	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego	5
3.7	Obiekty wpisane do rejestru zabytków	5
3.8	Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.	5
3.9	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	5
4	Informacja do planu BIOZ.	6
5	Uwagi końcowe.	9
6	Obliczenia.	10
6.1	Dobór przewodów i zabezpieczeń.	10
6.2	Uziemienia.	10
6.3	Obliczenia statyczne słupów.	10
7	Zestawienie materiałów.	11
8	Wykaz właścicieli działek.	12
9	Rysunki.	12
10	Załączniki.	13

1 Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy i uzgodnień z Inwestorem,
- Mapy sytuacyjno-wysokościowej,
- Protokół GN-III.6630.353.2018 – Starostwo Powiatowe w Kielcach, Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami, z dnia 21-05-2018r.,
- Pisma PGE Dystrybucja SA o/Skarżysko-Kamienna/Rejon Energetyczny Kielce z dnia 27-04-2018r. (znak: RE02/RM/RP/404/6021/2018),
- Wizji lokalnej w terenie, obmiaru i inwentaryzacji linii nn,
- Oświadczeń właścicieli działek,
- Obowiązujących przepisów i norm.

2 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oświetlenia drogowego wzdłuż drogi gminnej nr 319015T, dz. nr ewid. 361, obręb 0001 Borków – Gmina Daleszyce.

Projekt swym zakresem obejmuje napowietrzną linię oświetlenia na istniejących i projektowanych słupach linii nn zasilanej ze stacji „Borków-Kaczyn nr 587”, od istniejącego słupa nr 25/3 do słupa projektowanego nr 25/6.

W ramach przedmiotowej inwestycji przewidziany jest:

- Montaż słupa typu E-10,5/4,3,
- Wymiana istniejącego słupa typu ŻN-10 na E-10,5/4,3,
- Montaż przewodu napowietrznego $AsXSn2 \times 25mm^2$, od słupa nr 25/3 do 25/6
- Montaż wysięgników słupowych na słupach od nr 25/4 do 25/6,
- Montaż 3 szt. opraw oświetleniowych ze źródłami typu Led, na słupach nr 25/4, 25/5, 25/6,
- Montaż bezpieczników słupowych, odgromników i uziemień.

3 Oświetlenie wzdłuż drogi powiatowej nr 319015T.

3.1 Stan istniejący.

Droga gminna nr 319015T, posiada oświetlenie drogowe na istniejących słupach linii zasilanej ze stacji „Borków-Kaczyn nr 587”. Istniejące oświetlenie wzdłuż drogi doprowadzone do słupa nr 25/3, zasilane jest ze skrzynki SO znajdującej się na słupie nr 22. Ze słupa nr 25/3 wykonane jest przyłącze podparte do złącza kablowo pomiarowego przy słupie nr 25/5. Na słupach nr 25/4 i nr 25/5 nie ma opraw oświetleniowych. Sieć zasilana ze stacji „Borków-Kaczyn nr 587” pracuje w układzie TN-c.

3.2 Stan projektowany.

Planowana budowa oświetlenia wzdłuż drogi gminnej dz. nr 361 przewiduje montaż napowietrznej linii oświetlenia od istniejącego słupa nr 25/3 do słupa projektowanego nr 25/6. Projektowana linia oświetlenia będzie rozbudową istniejącego obwodu oświetlenia zasilanego ze skrzynki SO na słupie nr 22. Schemat ideowy skrzynki SO pokazano na rys. E-3.

Ostatnia oprawa istniejącego obwodu znajduje się na słupie nr 25/3. Projekt przewiduje wymianę słupa przy złączu kablowo pomiarowym, na słup wirowany typu E-10,5/4,3 oraz montaż dodatkowego słupa nr 25/6 typu E-10,5/4,3. Na słupach nr 25/4, 25/5, 25/6 należy zamontować oprawy oświetleniowe na wysięgnikach.

Ze względu na planowaną przez Gminę modernizację oświetlenia, projektowane oprawy oświetleniowe muszą być przystosowane do współpracy z systemem sterowania. Oprawy oświetleniowe muszą być wyposażone w sterownik zamontowany do oprawy za pośrednictwem gniazda NEMA - ANSI C136.41. Zasilacz oprawy musi umożliwiać sterowanie napięciem 1-10V. Montaż gniazda NEMA nie może obniżyć stopnia ochrony IP oprawy.

Projektowaną linię oświetlenia należy wykonać przewodem izolowanym $AsXSn2 \times 25mm^2$.

Dobór opraw został przeprowadzony przy zastosowaniu programu DIALUX. Do obliczeń przyjęte zostały oprawy serii AXIA 2.1 producent – Schreder. Obliczenia wykonano w oparciu o pliki fotometryczne opraw, o parametrach j.n.:

- oprawa AXIA 2.1 - 16 Led, 760mA, 40W, optyka nr 5177

Szczegóły zastosowanych opraw oświetleniowych podano w załączonym Projekcie oświetlenia. Przedstawione obliczenia podane zostały, jako rozwiązanie przykładowe dla danych

opraw oświetleniowych. Zastosowanie opraw zamiennych wymaga wykonania analogicznych obliczeń, z wykorzystaniem danych fotometrycznych opraw zamiennych. Uzyskanie parametrów oświetlenia nie gorszych niż dla opraw projektowanych jest warunkiem koniecznym zastosowania opraw zamiennych.

Oprawy należy montować na wysięgnikach, o długości 1,0m i kącie nachylenia 15°.

Jako zabezpieczenie opraw należy zamontować bezpieczniki słupowe z wkładką bezpiecznikową Bi-Wts-4A.

Ochrona przed porażeniem prądem, dla opraw oświetleniowych, zapewniona będzie przez izolację podwójną.

Jako ochronę przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi przewidziano ochronę przeciwprzepięciową. Przyjęto w projektowanym obwodzie oświetlenia odgromniki 1-biegunowe klasy A - 0,66kV/5kA, zgodnie z opisami na rysunkach. Poziom ochrony odgromnika klasy A wynosi $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$. Połączenia odgromnika należy wykonać przewodem AsXS_n o przekroju 25mm². Wymagana rezystancja uziemienia wynosi 10Ω.

Dla odgromnika należy wykonać uziemienie, w postaci uziomów pionowych (szpilkowych) o długości min. 6m każdy, połączonych ze sobą bednarką Fe/Zn25×4mm.

W przypadku nieuzyskania wartości rezystancji uziemienia poniżej 10Ω, należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe, łącząc je bednarką Fe/Zn25×4mm. Po połączeniu uziomów, należy również wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

Odgromnik należy zamontować na słupie projektowanym nr 25/6, krańcowym dla linii oświetlenia, jako ochronę projektowanego obwodu oświetlenia.

Na realizację przedmiotowego oświetlenia uzyskano zgodę PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna, Rejon Energetyczny Kielce, jako rozbudowę oświetlenia w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej.

3.3 Ochrona Środowiska.

Przewidywana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia. Planowana inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09-11-2010r. (Dz.U. nr 213, poz1397), nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

3.4 Ochrona przeciwpożarowa.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie wpływa na układ komunikacyjny, parametry techniczne dróg pożarowych, na sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.

3.5 Wpływ eksploatacji górniczej.

Teren zamierzenia budowlanego, znajduje się poza granicami terenu górniczego. Nie przewiduje się zabudowy elementów uzbrojenia terenu, jak również nowych stanowisk słupowych.

3.6 Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

Na terenie planowanej inwestycji obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Projekt nie przewiduje montażu nowych stanowisk słupowych.

3.7 Obiekty wpisane do rejestru zabytków

Na obszarze objętym projektem nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz obszary chronione.

3.8 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.

Na podstawie Rozporządzenia MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012r. (Dz. U. z 2012r. poz. 463) Rozdział 4, §1, inwestycję na terenie objętym projektem (oświetlenie uliczne) należy zaliczyć do obiektów, dla których nie występuje potrzeba wykonania oceny aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich oraz ustalenia technicznych warunków stanu posadowienia obiektu budowlanego. Projekt nie przewiduje montażu nowych stanowisk słupowych.

3.9 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu nie wykracza poza przedstawiony, na planie zagospodarowania terenu, przebieg projektowanej instalacji oświetlenia drogowego i obejmuje nieruchomości na działkach o nr ewidencyjnych:

- 28/11, 30/8, 30/9, 30/6, 361, obręb 0001 – Borków.

Projektowana instalacja oświetlenia drogowego nie ogranicza możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w sposób dotychczasowy.

Inwestycja nie wymaga utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, określonego w art. 135 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. nr 62/2001, poz. 627, z późn. zmianami).

Projektowana instalacja nie powoduje występowania miejsc dostępnych dla ludności, w których przekroczone zostałyby dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003r. (Dz.U. nr 192, poz. 1883).

4 Informacja do planu BIOZ.

Informacja do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120/2003, poz. 1126).

Dane do strony tytułowej Planu BIOZ:

1) nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa oświetlenia drogi gminnej nr 319015T na istniejących i projektowanych słupach linii nn, zasilanej ze stacji „Borków-Kaczyn nr 587”, w msc. Borków.

2) nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina Daleszyce
26-021 Daleszyce
Plac Staszica 9

3) imię i nazwisko, adres projektanta:

Krzysztof Gil, 25-437 Kielce, os. Na Stoku 65B/17

Informacje do Części opisowej Planu BIOZ:

1) zakres robót:

Zakres robót obejmuje:

- wymianę istniejącego słupa typu ŻN-10 na E-10,5/4,3,
- montaż słupa typu E-10,5/4,3,
- montaż napowietrznej linii izolowanej AsXSn2×25mm²,
- montaż wysięgników na słupach istniejących i projektowanych,

- montaż opraw oświetleniowych na wysięgnikach – 3 szt.,
- montaż bezpieczników słupowych,
- montaż odgromników i uziemień.

2) wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- a. linia napowietrzna nn wykonana przewodami gołymi do słupa nr 25/3,
- b. linia napowietrzna izolowana AsXSn4×16, od słupa nr 25/3 do słupa nr 25/5.
- c. linia napowietrzna oświetlenia, izolowana AsXSn4×25, do słupa nr 25/3

3) elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają czynne urządzenia elektroenergetyczne – istniejąca linia niskiego napięcia i oświetlenia drogowego.

4) przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Przy realizacji projektowanego przedsięwzięcia, przewidywane zagrożenia związane są również z pracą sprzętu oraz pracą na wysokości. Do wykonywania robót konieczny jest sprzęt budowlany – podnośnik hydrauliczny samochodowy, dźwig, samochód dostawczy, samochód ciężarowy, wibromłot. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracy sprzętem w pobliżu istniejących linii elektroenergetycznych.

5) sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Instruktaż pracowników przeprowadza, przed rozpoczęciem pracy, osoba funkcyjna występującą w poleceniu pisemnym – kierujący zespołem.

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:

Środki techniczne i organizacyjne bezpiecznego wykonywania prac przy urządzeniach energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Prace przy urządzeniach energetycznych wykonywane są zgodnie z przepisami wydanymi na

podstawie Ustawy Prawo Energetyczne. Przewidywane prace związane z zasilaniem projektowanego oświetlenia drogowego wykonywać może brygada pracowników kwalifikowanych w rozumieniu przepisów Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Pracownicy wykonujący prace muszą posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci. Prace wykonywane w warunkach szczególnego zagrożenia muszą być wykonywane na polecenie pisemne przez, co najmniej dwie osoby.

Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane:

- 1) przy całkowicie wyłączonym napięciu,
- 2) w pobliżu napięcia,
- 3) pod napięciem.

Odległości wokół nie osłoniętych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające granice strefy prac w pobliżu napięcia i strefy prac pod napięciem, wynoszą:

Napięcie znamionowe urządzenia	Strefa	
	prac pod napięciem	prac w pobliżu napięcia
[kV]	[m]	[m]
do 1	do 0,3	powyżej 0,3 do 0,7

Odległości określone powyżej, dla urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, dotyczą tylko linii napowietrznych.

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

Miejsce pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i oznakować. Należy stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej przez wszystkie osoby przebywające na terenie budowy. Przy pracy na wysokości należy stosować szelki bezpieczeństwa.

Zabronione jest wykonywanie prac na napowietrznych liniach elektroenergetycznych, stacjach i rozdzielniach oraz na wysokich konstrukcjach w czasie wyładowań atmosferycznych.

5 Uwagi końcowe.

Instalacje oświetlenia drogowego należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności:

- N SEP E – 003 - Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa – Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi,
- PN-E-05100-1:2000 – Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa - Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi,
- N-SEP-E-001 – Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- normą arkuszową PN-IEC 60364, PN-HD 60364,
- Katalog linii napowietrznych niskiego napięcia ENSTO – Energolinia Poznań 2004r.
- Album projektowy linii napowietrznych niskiego napięcia – SICAME Polska 2014r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – tom V „Instalacje elektryczne”.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary pomontażowe w celu sprawdzenia poprawności montażu, stanu izolacji przewodów i urządzeń, sprawdzenia ochrony przed porażeniem prądem oraz oceny zgodności z obowiązującymi przepisami.

6 Obliczenia.

6.1 Dobór przewodów i zabezpieczeń.

Moc w obwodach oświetlenia – skrzynka SO na słupie nr 22 – Stacja „Borków-Kaczyn nr 587”.

Oprawy projektowane:

- oprawa AXIA 2.1 – 16 Led / 760mA / 40W / 4625 lm / optyka nr 5177 – 3 szt.

$$P = 141 \text{ W}$$

Oprawy istniejące:

$$P = 1148 \text{ W}$$

Moc łącznie wynosi: $P_s = 1,289 \text{ kW}$; Prąd obliczeniowy: $I_s = 5,6 \text{ A}$

Przewód AsXSn2×25mm², obciążalność długotrwała przewodu: 119 A,

(długotrwałą obciążalność kabla przyjęto zgodnie z kartą katalogową producenta – Telefonika).

Zabezpieczenie przedlicznikowe oświetlenia w skrzynce pomiarowej C20A/1:

$$\text{AsXSn2} \times 25 \text{ mm}^2, \quad I_{dd} = 119 \text{ A}$$

$$\text{Prąd obliczeniowy} \quad I_B = 5,6 \text{ A}$$

$$\text{Prąd zabezpieczenia przedlicznikowego} \quad I_n = 20 \text{ A}, I_2 = 29 \text{ A}$$

$$\text{Prąd obciążalności przewodu} \quad I_z = 119 \text{ A}$$

$$I_B \leq I_n \leq I_z \quad I_2 \leq 1,45 I_z$$

Zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń obwodu jest spełnione.

6.2 Uziemienia.

Wymagana rezystancja uziemienia ochronnego, przy stanowiskach słupowych, dla ochrony przeciwprzepięciowej instalacji oświetlenia drogowego wynosi: 10 Ω.

6.3 Obliczenia statyczne słupów.

Dla istniejących słupów linii (nr 25/4) oraz projektowanych nr 25/5, 25/6 łączne obciążenia, spowodowane dodatkową siłą naciągu od przewodu oświetleniowego AsXSn2×25mm² oraz siłą parcia wiatru na oprawę oświetleniową, nie przekroczą dopuszczalnego obciążenia słupa. Obliczenia przedstawiono na rysunku nr E-4.

7 Zestawienie materiałów.

Linia oświetlenia ulicznego zasilanego ze stacji „Borków- Kaczyn nr 587”

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1.	Przewód YDY 450/750V	2x2,5mm ²	m	9
2.	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	143

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
3.	Hak wieszakowy	M20x250	szt.	4
4.	Oślonka końca przewodu	PK 99.050	szt.	4
5.	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	2
6.	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	2

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	J.m.	Ilość
7.	Ogranicznik przepięć	SE45.328Ap-5	szt.	1
8.	Opaska	PER 15	szt.	3
9.	Przewód goły	L 16mm ²	m	2
10.	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	3
11.	Bednarka stalowa ocynkowana	25x4mm ²	m	10
12.	Uziom szpilkowy dł. 6m	-	szt.	3

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
13.	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	UW-I	szt.	2
14.	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	4
15.	Objemka	OB-35a	szt.	4
16.	Opaska	PER 15	szt.	6
17.	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	3
18.	Przewód izolowany	ALYd 16mm ²	m	3
19.	Oprawa typu AXIA 2.1/16led/760mA/40W z gniazdem NEMA i zasilaczem do sterowania 1-10V	AXIA 2.1	szt.	3
20.	Sterownik oświetlenia do montażu za pomocą gniazda NEMA	--	szt.	3
21.	Wkładka topikowa	4A	szt.	3
22.	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1,0	szt.	3
23.	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	3
24.	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	3

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
25.	Objemka	OU-1a/VE	szt.	2
26.	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	2
27.	Płyta ustojowa	U-85	szt.	2

8 Wykaz właścicieli działek

L.p.	Nr ewid. działki	Imię i nazwisko właściciela/użytkownika*	Adres *	Uwagi
1.	28/11	Własność prywatna		
2.	30/8	Własność prywatna		
3.	30/9	Własność prywatna		
4.	30/6	Gmina Daleszyce		
5.	361	Gmina Daleszyce		

* - Dane adresowe właścicieli działek podane zostały w druku B-4, załączniku do Zgłoszenia.

9 Rysunki.

Nr rys.	Tytuł rysunku
E-1	OŚWIETLENIE DROGOWE – PLAN ZAGOSPODAROWANIA
E-2	OŚWIETLENIE DROGI GMINNEJ NR 319015T – SCHEMAT IDEOWY
E-3	ISTNIEJĄCE ZŁĄCZE POMIAROWE OŚWIETLENIA – SŁUP NR 22 – SCHEMAT IDEOWY
E-4	OŚWIETLENIE DROGI GMINNEJ NR 319015T – OBLICZENIA STATYCZNE SŁUPÓW

10 Załączniki.

- Oświadczenie dot. Projektu,
- Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa, Uprawnienia budowlane,
- Protokół GN-III.6630.353.2018 – Starostwo Powiatowe w Kielcach, Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami, z dnia 21-05-2018r.,
- Pismo PGE Dystrybucja SA o/Skarżysko-Kamienna/Rejon Energetyczny Kielce z dnia 27-04-2018r. (znak: RE02/RM/RP/404/6021/2018),
- Projekt oświetlenia drogi gminnej nr 319015T, dz. nr ewid. nr 361 – DIALux,

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Gil

Upr. Bud. Nr SWK/POOE/0104/08

.....