

Inwestor:	Gmina Daleszyce		
Adres:	26-021 Daleszyce plac Staszica 9		
<h1>PROJEKT</h1>			
Stadium:	Projekt Budowlany		
Branża:	Elektryczna		
Obiekt:	Oświetlenie drogowe		
Adres:	Daleszyce ul. Mickiewicza		
Temat:	Dobudowa linii kablowej oświetlenia drogowego, zasilanego ze Stacji trafo nr 862, w Daleszycach przy ul. Mickiewicza.		
	Imię i nazwisko	Nr Upr. Bud.	Podpis
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Gil	SWK/0104/P00E/08	
Sprawdził:	mgr inż. Romuald Stawiarski	KI-80/97	
Kielce		07-2015 r.	

Spis treści

1	Podstawa opracowania.....	2
2	Przedmiot i zakres opracowania.	2
3	Opis techniczny.....	3
3.1	Stan istniejący.....	3
3.2	Stan projektowany.	3
3.3	Geotechniczne warunki posadowienia obiektu.	5
3.4	Informacja do planu BIOZ.	5
3.5	Uwagi końcowe.	7
4	Obliczenia.	8
4.1	Dobór przewodów i zabezpieczeń.....	8
4.2	Spadek napięcia.	8
4.3	Uziemienia.....	9
4.4	Ochrona przed porażeniem.....	9
5	Zestawienie materiałów.	10
6	Wykaz właścicieli działek.....	11
7	Załączniki.....	12
8	Rysunki:	12

1 Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy i uzgodnień z Inwestorem
- Obmiaru i inwentaryzacji linii
- Protokół GN-III.6630.1824.2014 – Starostwo Powiatowe w Kielcach, Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami, z dnia 03-07-2015r.
- pisma PGE Dystrybucja SA o/Skarżysko-Kam. z dnia 26-01-2015r. (znak: R2/RM/RP/404/1125/2015)
- pisma Urzędu Miasta i Gminy Daleszyce z dnia 28-07-2015r. (znak: GMR.7228.3.31.2015)
- Oświadczenia właścicieli działek
- Obowiązujących przepisów i norm

2 Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy oświetlenia drogowego, zasilanego ze stacji trafo „Daleszyce Kościuszki” nr 862, przy drodze gminnej – ul. Mickiewicza w Daleszycach.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- Montaż 5 szt. słupów parkowych na fundamentach prefabrykowanych
- Montaż 5 szt. opraw oświetleniowych typu TECEO-Led, na projektowanych słupach
- Montaż odgromnika na istniejącym słupie krańcowym (nr 37) linii napowietrznej nn
- Montaż linii kablowej od istniejącego słupa linii napowietrznej (nr 37) do słupów projektowanych
- Montaż uziomu poziomego, we wspólnym wykopie z projektowanym kablem

3 *Opis techniczny.*

3.1 *Stan istniejący.*

Ulica Mickiewicza (droga gminna na dz. nr 2683) posiada oświetlenie drogowe, na istniejących słupach linii elektroenergetycznej, do posesji nr 100 (słup nr 37 na dz. nr 2113/1). Dalszy odcinek drogi nie posiada słupów elektroenergetycznych a przyłącza do budynków wykonane są liniami kablowymi. Istniejące oświetlenie zasilane jest ze stacji trafo nr 862. Skrzynka licznikowa SO, z 3-fazowym układem pomiarowym, znajduje się na słupie Stacji nr 862, przy ul. Kościuszki. Sieć zasilana ze stacji nr 862 pracuje w układzie TN-c.

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe C32/3 pozostaje bez zmian. Ze skrzynki SO wyprowadzone są 4-obwody oświetleniowe. Obwód podlegający rozbudowie posiada zabezpieczenie typu S301C16A, które pozostanie bez zmian.

3.2 *Stan projektowany.*

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa istniejącego oświetlenia drogowego. Planowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia. Rozbudowa polega na dobudowie linii kablowej oświetlenia, typu YAKY4×25mm² oraz 5 szt. projektowanych słupów parkowych o wysokości 6m wraz z montażem opraw oświetleniowych na wysięgnikach. Nie przewiduje się rozbiórek i demontażu elementów istniejących elektroenergetycznych linii napowietrznych.

Na terenie planowanej inwestycji obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Na obszarze objętym projektem nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz obszary chronione.

Projektowane zagospodarowanie terenu nie wpływa na układ komunikacyjny, na sieci i urządzenia zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę oraz na ukształtowanie terenu i zieleni. Teren zamierzenia budowlanego, znajduje się poza granicami terenu górniczego.

Zgodnie z pismem PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna, 26-01-2015r. (znak: R2/RM/RP/404/1125/2015), rozbudowa oświetlenia drogowego może zostać wykonana w ramach istniejącego przydziału mocy. Układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe pozostają bez zmian.

Projektowana instalacja oświetlenia zasilana będzie z istniejącego obwodu oświetlenia, wyprowadzonego od słupa nr 37.

Istniejący obwód oświetlenia, od istniejącego słupa nr 37, zostanie przedłużony poprzez ułożenie linii kablowej do projektowanych słupów, wzdłuż drogi gminnej dz. nr 2683.

Projektowany obwód oświetlenia należy zabezpieczyć, na słupie nr 37, bezpiecznikiem słupowym z wkładką Bi-Wt-z/10A.

Projektowane słupy przewidziano jako słupy aluminiowe, typu SAL-60 produkcji ROSA.

Obwód oświetlenia należy wykonać kablem YAKY4×25mm². Zgodnie z warunkami określonymi przez Urząd Gminy w Daleszycach (pismo GMR.7228.3.31.2015), przy przejściu linią kablową przez drogi gminne, należy wykonać przecisk.

Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, z uwagi na bliskość i znaczną ilość istniejącego uzbrojenia terenu. W miejscach występujących kolizji przewidziano układanie kabla w rurach ochronnych typu DVR50mm lub podobnych a kable istniejące w rurach dwudzielnych A58PS. Linię kablową należy wykonać zgodnie z wymogami podanymi w normie N-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.

Na projektowanych słupach przewidziano oprawy oświetleniowe z rodziny TECEO ze źródłami Led, wykonane w drugiej klasie ochronności, szczelności IP-66 (producent Schroeder). Przyjęto oprawy typu TECEO-1/16led/500mA, o mocy 26W i wielkości minimalnego strumienia świetlnego wynoszącego 3400lm, z optyką nr 5118. Szczegóły zastosowanych opraw oświetleniowych podano w załączonym Projekcie oświetlenia, wykonanym przy zastosowaniu programu DIALux. Jako zabezpieczenie opraw należy zamontować bezpieczniki z wkładką bezpiecznikową D01/4A/gG. We wnękach słupowych należy zamontować izolacyjne złącza bezpiecznikowe IZK-4-01 oraz fazowe i zerowe.

Jako ochronę przed porażeniem prądem przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania. Sieć zasilana ze stacji nr 862 pracuje w układzie TN-c. Konstrukcje słupów należy połączyć z przewodem ochronno-neutralnym PEN oraz z projektowanym uziomem z bednarki Fe/Zn25×4mm. Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarem.

Jako ochronę przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi przewidziano ochronę przeciwprzepięciową. Przyjęto w projektowanym obwodzie oświetlenia odgromniki 1-biegunowe klasy A typu SE.30.166 na słupie nr 37, z którego nastąpi zejście linią kablową. Poziom ochrony odgromnika wynosi $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$. Połączenia odgromnika należy wykonać przewodem AsXS_n o przekroju 25mm². Wymagana rezystancja uziemienia wynosi 10Ω. Dla potrzeb uziemienia odgromnika należy wykorzystać istniejący uziom przy słupie, łącząc go z projektowanym uziomem poziomym z bednarki Fe/Zn25×4mm układanym w wykopie razem z projektowanym kablem. Po ułożeniu i zasypaniu bednarki projektowanego uziomu, należy wykonywać pomiar rezystancji uziemienia. Po połączeniu uziomu z uziomem istniejącym należy również wykonać pomiar rezystancji uziemienia.

3.3 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 należy zaliczyć do obiektów, dla których nie występuje potrzeba wykonania oceny aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich oraz ustalenia technicznych warunków stanu posadowienia obiektu budowlanego.

Na terenie objętym niniejszym Projektem występują proste warunki gruntowe.

3.4 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:

Dobudowa linii kablowej oświetlenia drogowego w Daleszycach ul. Mickiewicza, zasilanego ze Stacji trafo nr 862 „Daleszyce-Kościuszki”.

2) nazwa inwestora oraz jego adres: Gmina Daleszyce, 26-021 Daleszyce, pl. 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:

- wytyczenie trasy kablowej linii oświetleniowej, wytyczenie lokalizacji słupów,
- montaż słupów, montaż opraw oświetleniowych na słupach projektowanych, montaż odgromnika
- wykonanie wykopu pod projektowany kabel,
- montaż kabla w wykopie oraz uziomu z bednarki.

2) wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- a. linia napowietrzna niskiego napięcia, zasilana ze stacji nr 862.
- b. linia oświetlenia drogowego, na istniejących słupach linii nn.
- c. linie kablowe 0,4kV, od słupa nr 37 do złącz kablowych przy posesjach.

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

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stwarzają czynne urządzenia elektroenergetyczne:

- a. istniejąca linia napowietrzna nn oraz linia oświetlenia, do słupa nr 37.
 - b. istniejące linie kablowe nn od słupa nr 37 do złącz kablowych przy posesjach.
- 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 – żuraw samochodowy, podnośnik hydrauliczny samochodowy, koparka. 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 występująca 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 1999 r. 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 2003 r. 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.

3.5 Uwagi końcowe.

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

- PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa
- N-SEP-E-001 – Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.
- normą arkusзовą PN-IEC 60364, PN-HD 60364,
- 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 urządzeń, sprawdzenia ochrony przed porażeniem prądem oraz oceny zgodności z obowiązującymi przepisami.

Na odcinku pomiędzy słupem nr 37/4 a słupem nr 37/5 należy dokonać podcięcia gałęzi istniejących tam drzew i krzewów aby nie przesłaniały światła padającego z opraw oświetleniowych.

4 Obliczenia.

4.1 Dobór przewodów i zabezpieczeń.

Moc w istniejącym obwodzie kier. ul.Zielona.

Oprawy istniejące:

- 18 szt. opraw typu Nano z lampą sodową 100 W

$$P_s = 1800 \text{ W}$$

Oprawy projektowane:

- 5 szt. opraw Led – TECEO-1 / 26 W

$$P_s = 150 \text{ W}$$

Łączna moc w obwodzie: $P = 1\,950 \text{ W}$

Prąd obliczeniowy: $I_s = 8,5 \text{ A}$

Kabel YAKY4×25mm², obciążalność długotrwała przewodu: 89 A,

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

Zabezpieczenie obwodu oświetlenia w złączu pomiarowym: S301C16A

$$\text{YAKY4} \times 25 \text{ mm}^2, \quad I_{dd} = 89 \text{ A}$$

$$\text{Prąd obliczeniowy} \quad I_B = 8,5 \text{ A}$$

$$\text{Prąd zabezpieczenia} \quad I_n = 16 \text{ A}, I_2 = 23,2 \text{ A}$$

$$\text{Prąd obciążalności kabla} \quad I_Z = 89 \text{ A}$$

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

Zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń obwodu jest spełnione.

4.2 Spadek napięcia.

Obwód oświetlenia:

- Przewód Al35mm² od stacji do słupa nr 37 – dł. linii $l = 547 \text{ m}$
- kabel YAKY4×25mm² od słupa nr 37 do słupa nr 37/5 – dł. kabla $l = 153,6 \text{ m}$
- Moc w obwodzie rozbudowywanym: $P = 1\,800 + 150 = 1\,950 \text{ W}$

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times s \times U^2} = 3,33 \% - \text{dopuszczalny spadek } \Delta U_{\%} = 5 \%$$

4.3 Uziemienia.

Wymagana rezystancja uziemienia ochronnego dla ochrony przeciwprzepięciowej wynosi:

- 10 Ω – słup nr 37

4.4 Ochrona przed porażeniem.

Obliczenia pętli zwarcia.

Stacja transformatorowa „Daleszyce – Kościuszki nr 862”:

Impedancja pętli zwarcia do słupa istniejącego nr 37 wynosi:

$$Z_{zw} = Z_T + Z_L$$

Transformator w stacji $S_n = 125\text{kVA}$

$$Z_T = 0,058 \Omega$$

Linia napowietrzna oświetlenia Al35, $l = 547\text{m}$

$$Z_L = 0,99 \Omega$$

$$Z_{zw} = 0,058 + 0,99 = 1,048 \Omega$$

- Zwarcie w najdalszym słupie parkowym – nr 37/5:

Linia kablowa YAKY4 \times 25mm², $l = 153,6\text{m}$, $Z = 0,37 \Omega$

$$Z_{zw} = 1,048 + 0,37 = 1,418 \Omega$$

$$I_{zw} = 129,8 \text{ A}$$

Zabezpieczenie na słupie nr 37: Bi-Wt-z/10A

$$I_a = 3,8 \times 10 = 38 \text{ A}$$

$I_{zw} > I_a$ – warunek wyłączenia zwarcia jest spełniony

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Gil

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

.....

5 Zestawienie materiałów.

l.p.	Producent	Nazwa materiału, typ, numer katalogowy	J.m.	Ilość	Oznaczenie wg rys.
1	2	3	4	5	6
1.		Kabel typu YAKY4×25mm ²	m	153,6	
2.	ROSA	Słup aluminiowy typu SAL-6 (anodowany - kolor szary)	szt.	5	
3.	Schroeder	Oprawa oświetlenia ulicznego typu TECEO-1/ 16Led / 500mA / 5118 (wysięgnik – uchwyt do montażu oprawy na słupie – w komplecie z oprawą)	szt.	5	
4.	ROSA	Fundament słupowy prefabrykowany typu B-60	szt.	5	
5.		Przewód YDY3×1,5mm ² 450/750V	m	40	
6.		Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01	szt.	5	
7.		Izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02	szt.	10	
8.		Izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03	szt.	5	
9.		Wkładka topikowa D01 4A/gG	szt.	5	
10.		Bezpiecznik słupowy typu BNu-25	szt.	1	
11.		Wkładka topikowa Bi-Wtz 10A	szt.	1	
12.		Odgromnik klasy A (SE.30.166)	szt.	1	
13.		Bednarka stalowa ocynkowana 25×4mm	m	145	
14.		Złącze krzyżowe ocynkowane	szt.	1	
15.	AROT	Rura ochronna typu DVR50mm	m	36,7	
16.	AROT	Rura ochronna typu BE50mm	m	6	
17.	AROT	Rura ochronna dwudzielna typu A 58 PS	m	9	
18.		Folia kablowa niebieska	m	145	
19.		Piasek	m ³	11,6	
20.		Drobny materiał montażowy			

6 Wykaz właścicieli działek

l.p.	Nr działki	Imię i nazwisko właściciela	Adres	Uwagi
1.	2113/1	Waldemar Świder	26-021 Daleszyce, ul. Mickiewicza 100	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
2.	2113/1	Edyta Anna Świder	26-021 Daleszyce, ul. Mickiewicza 100	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
3.	2111	Marcin Kozub	26-021 Daleszyce, Ul. Mickiewicza 100A	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
4.	2110	Marzena Cedro	26-021 Daleszyce, ul. Mickiewicza 100B	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
5.	2110	Jan Lech Cedro	26-021 Daleszyce, ul. Mickiewicza 100B	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
6.	2107	Katarzyna Marta Gola	26-021 Daleszyce, ul. Mickiewicza 103	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
7.	2105	Renata Ozga	26-021 Daleszyce, ul. Zielona 15	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
8.	2105	Władysław Ozga	Skorzeszyce 154b	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
9.	2102/2	Paweł Łygoński	26-021 Daleszyce, Danków 28	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
10.	2101/2	Wiesław Jan Kułaga	26-021 Daleszyce, ul. Mickiewicza 30	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
11.	2097/1 2096/1	Henryk Kozub	26-021 Daleszyce, ul. Mickiewicza 102	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
12.	2097/1 2096/1	Maria Kozub	26-021 Daleszyce, ul. Mickiewicza 79	Wyrażenie zgody, Oświadczenie
13.	2683	Gmina Daleszyce	26-021 Daleszyce Plac Staszica 9	Wyrażenie zgody, Pismo GMR.7228.3.31.2015

7 Załączniki

- Oświadczenia właścicieli działek – wyrażenie zgody
- Protokół GN-III.6630.535.2015 – Starostwo Powiatowe w Kielcach, W-ł Geodezji i Gosp. Nieruchomościami, z dnia 03-07-2015r.
- pismo PGE Dystrybucja SA o/Skarżysko-Kam. Rejon Energetyczny Kielce z dnia 26-01-2015r. (znak: R2/RM/RP/404/1125/2015),
- pismo Urzędu Miasta i Gminy Daleszyce z dnia 28-07-2015r. (znak: GMR.7228.3.31.2015),
- Oświadczenie dot. Projektu,
- Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa, Uprawnienia budowlane
- Karta katalogowa – oprawa oświetleniowa TECEO-Led
- Projekt oświetlenia – DIALux
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

8 Rysunki:

Nr rys.	Tytuł rysunku
E-1	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA DROGOWEGO
E-2	ZŁĄCZE POMIAROWE OŚWIETLENIA - SCHEMAT IDEOWY - STAN ISTNIEJĄCY
E-3	OŚWIETLENIE DROGOWE - SCHEMAT IDEOWY

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Gil

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

.....