



STUDIOPROJEKT ZBIGNIEW ZIELIŃSKI
UL. USTRONIE 17A, 25-827 KIELCE

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA: **PROJEKT ELEKTRYCZNY**

TYTUŁ PROJEKTU: **BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI
WÓJTOSTWO GM. DALESZYCE
(ZE STACJI DANKÓW 1316)**

ADRES BUDOWY: **WÓJTOSTWO DR DZ. NR 215/1
GM. DALESZYCE**

INWESTOR: **GMINA DALESZYCE
Plac Staszica 9
26-021 Daleszyce**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował:	Ewa Piotrowicz	-	09-2015	
Projektował:	Andrzej Zieliński	KL-196/89	09-2015	
Sprawdził:	Zbigniew Zieliński	KL 387/93	09-2015	

Adnotacje :

EGZEMPLARZ NR 1

Wszelkie prawa zastrzeżone: kopiowanie, powielanie i sprzedaż - wyłącznie za zgodą PROJEKTANTA

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	4
2. WARUNKI	5
3. WYKAZY I ODPISY UZGODNIENÍ	6
4. PROTOKÓŁ	7
4. ZUDP	8
Zup mapa	9
5. OPIS TECHNICZNY	10
5.1. Cel opracowania	10
5.2. Stan istniejący	10
5.3. Opis projektowanych rozwiązań	10
5.3.1. Przewody i słupy linii nn	10
5.3.2. Budowa linii nn oświetlenia drogowego	10
5.3.3. Uzbrojenie słupów	11
5.4. Ochrona środowiska	11
5.5. Ochrona przeciwporażeniowa	11
5.6. Ochrona przepięciowa	11
5.7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu	11
5.8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	11
5.9. Uwagi końcowe	12
6. OBLICZENIA TECHNICZNE	13
6.1. Obliczenia dla obwodu oświetleniowego w kierunku słupa nr 3	13
6.2. Obliczenia spadków napięcia metodą momentów dla oświetlenia drogowego	13
6.3. Obliczenia impedancji zwarcia do zabezpieczenia oświetlenia drogowego	14
6.4. Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim	14
7. OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	18
7.1. Zakres robót	18
7.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	18
7.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	18
7.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń	18
7.5. Szkolenia i instruktaż BHP	19
7.6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom	19
7.7. Uwagi końcowe	20

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	21
9. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA.....	23
10.1. Rysunek nr 1 – Orientacja	29
10.2. Rysunek nr 2 – Budowa oświetlenia drogowego.....	30
10.3. Rysunek nr 3 – Ideowy schemat zasilania	31
11. Wykaz właścicieli gruntów i zgody (tylko w I egzemplarzu).....	32

1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- a) Zlecenia Inwestora
- b) Przepisów Budowy Urządzeń Energetycznych.
- c) Katalogów linii nn
- d) Polskich Norm.
- e) Dziennika ustaw nr 10/95.

Normy i przepisy związane

- a) Norma PN-E-5100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi
- b) Norma SEP-E-001 – Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- c) Norma SEP-E-002 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- d) Norma SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi

2. WARUNKI



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
25-324 Kielce, ul. Sandomierska 105
tel. (41) 349 12 00, fax (41) 344 93 75
e-mail: kielce.os@pgedystrybucja.pl

Kielce, dn. 17.08.2015 r.

RE02/RM /RP / 404/8453/2015

**URZĄD MIASTA I GMINY
DALESZYCE
Pl. Staszica 9
26-021 Daleszyce**

Dotyczy: rozbudowy linii oświetlenia drogowego w m. Daleszyce Wójtostwo zasilanej ze stacji Danków 1316

W odpowiedzi na pismo z dnia 06.08.2015 RE Kielce informuje :

Wyrażamy zgodę na rozbudowę linii oświetlenia drogowego w m. Daleszyce Wójtostwo zasilanej ze stacji trafo Danków 1316.

Rozbudowa oświetlenia może się odbyć w ramach istniejącego przydziału mocy.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
Dyrektor
Marian Sirzelski

Do wiadomości:

1. Adresat
2. RE Kielce RM RP

Sporządził: Robert Polut

3. WYKAZY I ODPISY UZGODNIEŃ

L.P.	Nazwa Instytucji Uzgadniającej	Nr pisma
1	Rejon Energetyczny Kielce ul. Sandomierska 105	Protokół nr:
2	Starostwo Powiatowe w Kielcach Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami Wrzosowa 44, Kielce	Protokół nr GN- III.6630.745.2015
3	Wykaz właścicieli gruntów i zgody <u>(tylko w pierwszym egzemplarzu)</u>	Ostatni punkt projektu

4. PROTOKÓŁ



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
25-324 Kielce, ul. Sandomierska 105
tel. (41) 349 12 00, fax (41) 349 93 75
kielce.os@pgedystrybucja.pl

Kielce, dn. 21 października 2015 r.

Protokół nr: 1260/2015

Zespołu Technicznego RE Kielce

Opinia dotycząca: **PBW rozbudowy oświetlenia drogowego zasilanego ze stacji trafo Danków 1316-w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia, oraz zasadami przyłączania do wspólnej sieci**

Adres Inwestycji: **Danków gm. Daleszyce**

Opracowany przez: **STUDIOPROJEKT - proj. Andrzej Zieliński, Uprawnienia KL-196/89**

Inwestor: **Gmina Daleszyce**

Skład Zespołu Technicznego:

Przewodniczący: **Grzegorz Kowalczyk**

Członkowie: **Robert Polut**

Uwagi:

Informacje dodatkowe:

Do zatwierdzenia – w pierwszym egzemplarzu, dostarczyć wykaz właścicieli działek i umowy ze wszystkimi właścicielami / współwłaścicielami działek na umieszczenie w obrębie ich własności projektowanych urządzeń energetycznych.

Załączyć odpis protokołu narady koordynacyjnej.

Projekt uzgadnia się bez uwag.

Ważność uzgodnienia do dnia: **15/10/2017 r.**

Ustalenia Zespołu zatwierdzam:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
Wydział Maszyn Siłowego
Kierownik
Zbigniew Świerczewski

1x Adresat
1x RE Kielce

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. www.pgedystrybucja.pl

4. ZUDP

Starostwo Powiatowe w Kielcach
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
25-532 Kielce ul. Wrzosowa 44

ODPIS

PROTOKÓŁ GN-III.6630.745.2015 narady koordynacyjnej



Przedmiot uzgodnienia : Gm. Daleszyce w. Danków- Wójtostwo dz. 215/1
Charakterystyka : uzgodnienie sieci energetycznej

Wnioskodawca: STUDIOPROJEKT-Z. ZIELIŃSKI
ZBIGNIEW ZIELIŃSKI

Adres :

25-827 KIELCE
USTRONIE 17A

Na zlecenie GN-III.6630.745.2015 z dnia: 2015-09-22 znak: GN-III.6630.745.2015
Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2015-09-22

Lp.	Instytucja	Podpis przedstawiciela
1.	PGE DYSTRYBUCJA S.A. Rejonowy Zakład Energetyczny	Podst Robert 
2.	Urząd Miasta / Gminy Sieci komunalne	nie stawia się
3.	Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach	

Uwagi i zlecenia: *Al. b. Wykazał szczeg. lokalizacji na terenie poses. Daleszyce (miejscowość zinywa w granicach Daleszyce)*

Podpis osoby upoważnionej przez organ:

Data:

Z up. Starosty
INSPEKTOR

30 WRZ 2015

Zup mapa

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Wójtostwo gm. Daleszyce.

5.2. Stan istniejący

Istniejąca linia napowietrzna niskiego napięcia wykonana jest przewodem typu AsXSn4x70mm²+25mm² od stacji trafo Danków 1316 do słupa nr 3. Na słupach zamontowane są oprawy oświetleniowe. Obwody oświetleniowe zabezpieczone są zabezpieczeniami S301 C10A . Moc transformatora w stacji – 63kVA. Układ pracy sieci TN-C.

5.3. Opis projektowanych rozwiązań

W celu wybudowania oświetlenia drogowego projektuje się zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci nn:

1. Podwieszenie przewodu AsXSn 2x25mm² od słup 3 do słupa nr 3/2
2. Budowę słupów oświetlenia drogowego (3/1, 3/2)
3. Zabudowanie opraw oświetleniowych na projektowanych słupach na wysięgnikach WO-1

5.3.1. Przewody i słupy linii nn

Przewidziano budowę odcinka linii oświetlenia drogowego o długości L=78m od słupa nr 3 do słupa nr 3/2. W tym celu należy wybudować 2 słupy, podwiesić przewód AsXSn 2x25mm² od słupa nr 3 poprzez projektowany słup nr 3/1, do słupa nr 3/2. Przewód ten należy wieszać z naprężeniem 42,5MPa. Słupy wykonać jako wirowane E10,5/4,3 wg rysunku nr 2.

5.3.2. Budowa linii nn oświetlenia drogowego

Projektowane dowieszenie przewodów wykonać od słupa nr 3.

Na projektowanych słupach zainstalowane zostaną oprawy typu Nano 2 70W na wysięgnikach WO-1. Projektowane oprawy zabezpieczone będą na słupach linii napowietrznej bezpiecznikami Jb=4A w obudowach bezpiecznikowych SV 29.25. Połączenie opraw z linią wykonać przy pomocy zacisków dwustronnie przebijających izolację typu SL 11.118.

Na słupie nr 5 zabudować należy odgromnik typu SE30.350 i wykonać uziemienie. Wartość uziemienia $R < 10\Omega$.

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie wraz z istniejącym programem załączeń oświetlenia, stycznikiem sterowanym przez zegar sterujący zainstalowany w

istniejącej skrzyni SO. Istnieje możliwość ręcznego sterowania oświetleniem. Oświetlenie wykonać należy zgodnie z rysunkami nr 2 i 3.

5.3.3. Uzbrojenie słupów

Uzbrojenie słupów dla linii napowietrznej nN wykonać zgodnie z zestawieniem materiałów załączonym do niniejszego opracowania. Do mocowania przewodu stosować osprzęt firmy ENSTO lub Belos.

5.4. Ochrona środowiska

Inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2010 Nr 213, poz. 1397).

Inwestycja nie stwarza wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków.

Niewielka ilość ziemi uzyskana z wykopów zostanie rozplanowana w ich sąsiedztwie.

5.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Istniejąca stacja, oraz linia niskiego napięcia pracuje w systemie sieciowym TN-C - ochrona samoczynne szybkie wyłączenie zasilania.

5.6. Ochrona przepięciowa

Jako ochronę przepięciową w sieci nn zaprojektowano ograniczniki przepięć typu SE45.350. Ograniczniki te należy zainstalować na słupie nr 3/2.

Rezystancja uziemienia dla ograniczników przepięć nie może przekroczyć wartości $R < 10 \Omega$.

W przypadku nie uzyskania wymaganych wartości rezystancji przez dobrane typowe uziemienie należy je rozbudować.

5.7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Na podstawie Rozporządzenia MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012r. – Dz. U. z 2012r nr 0 poz. 463 Rozdział 4, §1, projektowaną inwestycję polegającą na budowie linii napowietrznej nn wraz z budową słupów 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.

5.8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana inwestycja **nie wymaga utworzenia strefy ograniczonego użytkowania** o której mowa w art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska. Projektowane elementy sieci elektroenergetycznej nie

ograniczają możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu przebieg sieci i obejmuje nieruchomości nr ewid.: **215/1 Wójtostwo gm. Daleszyce**

Projektowana inwestycja zgodnie z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie **nie ogranicza zabudowy na działkach sąsiednich.**
2. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrymania tych poziomów **nie powoduje występowania miejsc dostępnych dla ludności w których zostałyby przekroczone dopuszczone rozporządzeniem poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.**
3. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku **nie generuje ponadnormatywnych poziomów hałasu.**
4. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu **nie generuje ponadnormatywnych poziomów pyłów oraz gazów.**

5.9. Uwagi końcowe

- A. Wszystkie czynności związane z realizacją inwestycji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, uwzględniając wymagania instytucji i osób uzgadniających.
- B. Zapoznać się z wszystkimi uzgodnieniami dotyczącymi właścicieli działek oraz bezwzględnie ich przestrzegać.
- C. Z odpowiednim wyprzedzeniem powiadomić zainteresowane strony o przeprowadzeniu prac.
- D. Unikać nadmiernego zniszczenia zieleni.
- E. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie zezwolenia do użytkowania oraz atesty.
- F. Po zakończeniu prac doprowadzić teren do pierwotnego stanu.
- G. Prace prowadzić z zachowaniem zasad BHP i P.Poż.
- H. Po zakończeniu zgłosić do odbioru końcowego w RE Kielce.
- I. Wykonać inwentaryzację powykonawczą wybudowanych urządzeń oraz geodezyjną.
- J. Przed zgłoszeniem urządzeń do odbioru technicznego wykonać pomiary elektryczne i dołączyć protokoły do dokumentacji powykonawczej.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

6.1. Obliczenia dla obwodu oświetleniowego w kierunku słupa nr 3

Moc zainstalowana

$$P_z = P_s = 3 \times 85W + 2 \times 85W = 425W$$

Prąd obliczeniowy

$$J_s = \frac{425}{230 \times 0,85} = 2,17A$$

$$\text{Prąd rozruchowy } J_r = J_s \times 1,45 = 2,17 \times 1,45 = 3,15A$$

Zabezpieczenie obw. oświetleniowego w SOM S-301C 10A

Zabezpieczenie przedlicznikowe - S-303C 16A

6.2. Obliczenia spadków napięcia metodą momentów dla oświetlenia drogowego

nr słupa/ złącza	długość odcinka	przekrój przew.	ilość odbiorców	ilość narast.	moc kW	moc w punkcie	współcz. jednocz.	moc szczyt.	kW m Pxl	dU %	
5	39	25	1	1	0,085	0,085	1,0000	0,085	0,0	0,00	
4	39	25	1	2	0,085	0,17	1,0000	0,17	0,0	0,00	
3	43	25	1	3	0,085	0,255	1,0000	0,255	0,0	0,01	
2	49	25	1	4	0,085	0,34	1,0000	0,34	0,0	0,01	
1	49	35	1	5	0,085	0,425	1,0000	0,425	0,0	0,01	
łącznie	219		5	0,425 Spadek napięcia wynosi:						0,04	%
Dopuszczalny spadek napięcia wynosi:										5	%
Spadek napięcia jest dopuszczalny											

6.3. Obliczenia impedancji zwarcia do zabezpieczenia oświetlenia drogowego

Impedancja transformatora

Rezystancja transformatora
 $R_t = 0,047 \Omega$
Reaktancja transformatora
 $X_t = 0,104 \Omega$

Transformator
63 kVA

Impedancja linii napowietrznej

Rezystancja linii napowietrznej
 $R_l = 0,204 \Omega$
Reaktancja linii napowietrznej
 $X_l = 0,015 \Omega$

	Odcinek 2	Odcinek 3
Długość	92	78
Przekrój	25	25

Impedancja linii kablowej

Rezystancja linii kablowej
 $R_k = 0,042 \Omega$
Reaktancja linii kablowej
 $X_k = 0,004 \Omega$

	Odcinek 1
Długość	49
Przekrój	35

Suma rezystancji
 $\Sigma R = 0,539 \Omega$

Suma reaktancji
 $\Sigma X = 0,141 \Omega$

Impedancja pętli zwarcia

$$Z = 1,25 \cdot \sqrt{(\Sigma R)^2 + (\Sigma X)^2} = 0,70 \Omega$$

Prąd zwarciovowy

$$I_z = U_o / Z = 330,1 \text{ A}$$

Prąd wyłączalny

$$I_w = k \cdot I_b = 100,0 \text{ A}$$

k = 10
Bezpiecznik
10 A

$I_z > I_w$ - Ochrona jest skuteczna

6.4. Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim

Wartość impedancji pętli zwarcia

$$Z_s = 0,70 \Omega$$

Wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego (bezpiecznika) w czasie umownym 5 s

$$I_a = 100 \text{ A}$$

Wartość napięcia

$$U_o = 230 \text{ V}$$

$$Z_s \cdot I_a = 70 < U_o$$

Ochrona jest skuteczna

6.5. Obliczenia wytrzymałości słupów nr 3,3/2

Oznaczenie słupa: 3,5



Dane wektorów:

F1: siła = 345.00 , kąt = 0.00 - AsXSn2x25

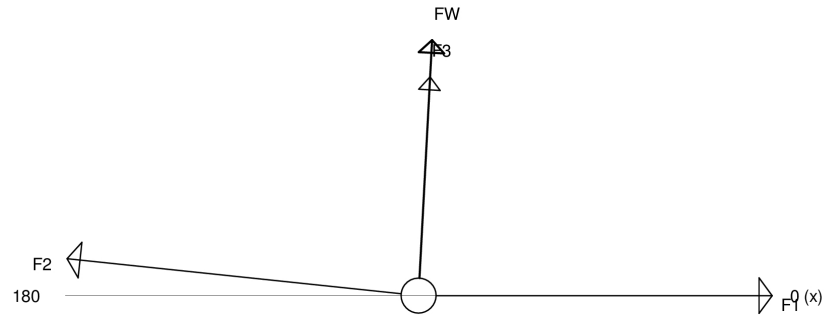
Wynik:

FW: siła wypadkowa = 345.00 , pod kątem = 0.00

Dopuszczalna siła F wynosi: 430.00 > FW - warunek spełniony

6.6. Obliczenia wytrzymałości słupów nr 3/1

Oznaczenie słupa: 4



Dane wektorów:

F_1 : siła = 213.00 , kąt = 0.00 - AsXSn2x25

F_2 : siła = 213.00 , kąt = 174.00 - AsXSn2x25

F_3 : siła = 132.00 , kąt = 87.00 - AsXSn2x25

Wynik:

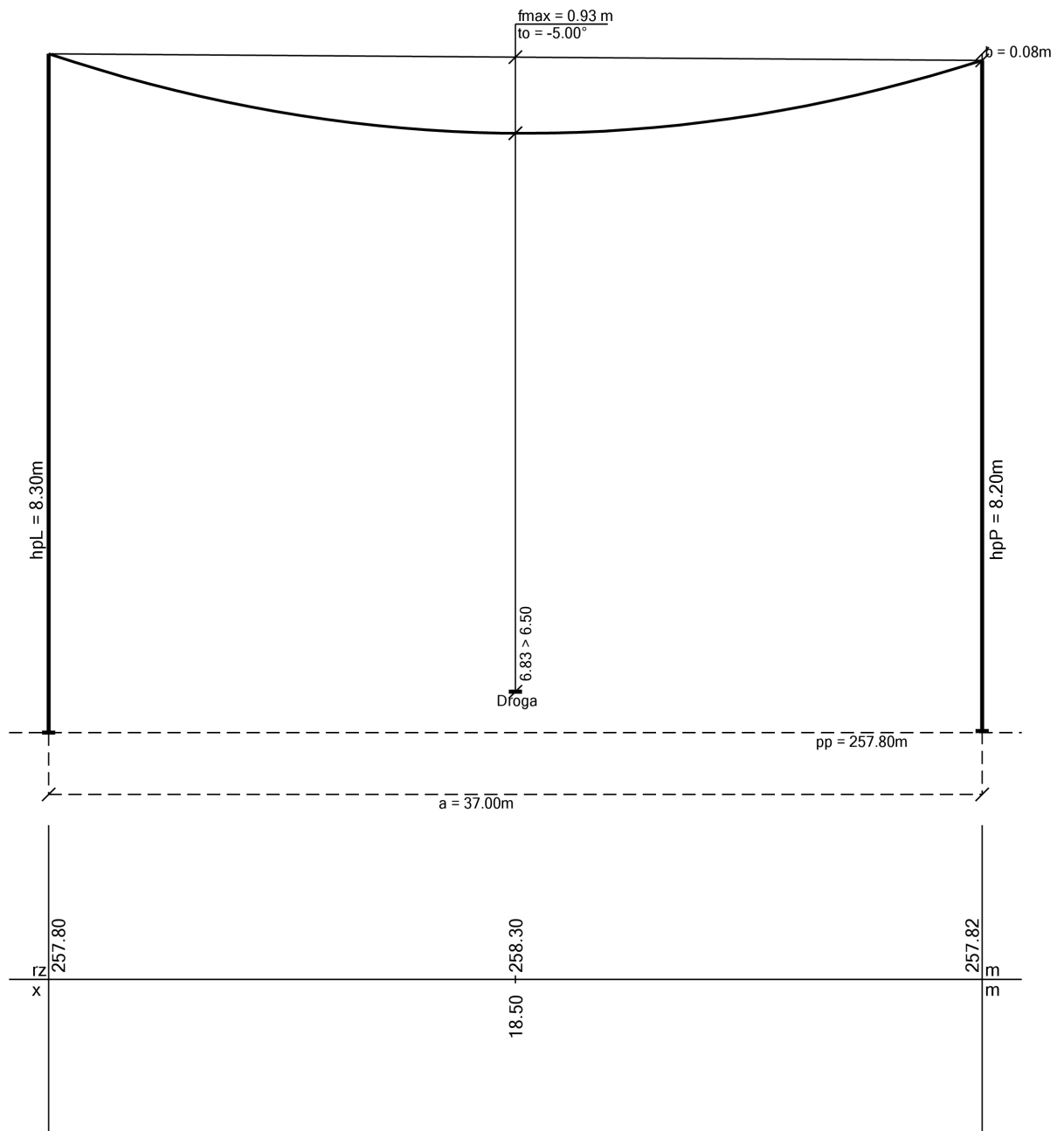
FW : siła wypadkowa = 154.30 , pod kątem = 87.00

Dopuszczalna siła F wynosi: 430.00 > FW - warunek spełniony

6.7. Skrzyżowanie linii z drogą

AsXSn 2x25mm²

42,5 MPa



Legenda:

rz - rzędna terenu

x - odległość przeszkody od lewego słupa

h_{pL} , h_{pP} - wysokości zawieszenia przewodów

b - różnica wysokości zawieszenia przewodów

pp - poziom porównawczy

to - temperatura obliczeniowa

7. OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

7.1. Zakres robót

Podwieszenie przewodów AsXSn 2x25mm² od słupa nr 3 poprzez projektowany słup nr 3/1 do słupa nr 3/2. Zabudowanie opraw oświetleniowych na projektowanych słupach od słupa nr 3/1 do słupa nr 3/2 na wysięgnikach WO-1, montowanych na wierzchołkach słupów.

7.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanych sieci energetycznych istnieje uzbrojenie podziemne terenu naniesione na mapie. Przebieg linii energetycznych uwzględnia bezkolizyjną lokalizację zarówno w stosunku do istniejącej jak i przewidywanej zabudowy.

7.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- przebieg linii kablowej nn
- przebieg instalacji sanitarnych
- droga

7.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń

Zagrożenia dla zdrowia mogą wystąpić w trakcie realizacji następujących robót:

- prace na wysokości wykonywać ze szczególną ostrożnością,
- prace przy przeciąganiu przewodów sieci napowietrznej nad drogami i działkami prywatnymi,
- wyłączanie i załączanie napięcia na wybudowane urządzenia energetyczne – zgodnie ze ścisłym porozumieniem z odpowiednimi służbami Rejonu Energetycznego,
- transport i przemieszczanie urządzeń i materiałów zgodnie z wytycznymi producenta i przepisami o transporcie,
- prace na linii nn pod napięciem wykonywać ze szczególną ostrożnością z zachowaniem zasad BHP i przy użyciu atestowanego sprzętu

Przed przystąpieniem do prac kierujący zespołem powinien zaznajomić wszystkich zatrudnionych ze sposobem przygotowania miejsca pracy, występującymi zagrożeniami w miejscu pracy i bezpośrednim sąsiedztwie oraz warunkami i metodami wykonywania pracy. Roboty budowlane prowadzić powinna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP.

7.5. Szkolenia i instruktaż BHP

Każdy pracownik przed przystąpieniem do wykonywania określonych zadań budowlanych powinien posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania specjalistycznych czynności związanych z prowadzeniem prac budowlanych.

Nie wolno dopuszczać pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów, oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

7.6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom

Podstawą bezpiecznego wykonywania robót budowlano-montażowych na sieciach oraz urządzeniach energetycznych jest prawidłowa organizacja.

Na terenie działalności PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna wszystkie prace przy budowie, przebudowie i rozbudowie urządzeń elektroenergetycznych należy wykonywać zgodnie z *Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych*.

Prace przy robotach w obrębie pasa drogowego należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją prowadzenia i oznakowania prac wykonywanych w pasach dróg publicznych różnych kategorii przez służby Zakładów Energetycznych lub na ich zlecenie”. Instrukcja obejmuje między innymi:

- zarządzeni infrastrukturą,
- Zajmowanie pasa drogowego,
- Kierowanie ruchem podczas zajmowania pasa drogowego,
- Oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych w pasach dróg publicznych,
- Wyposażenie i przeszkolenie pracowników kierujących ruchem przy drodze,
- Oznakowanie pojazdów wykonujących czynności na drodze,
- Oznakowanie pionowe ustawiane na drodze.

Pozostałe wskazania:

- fachowa firma wykonująca roboty montażowe,
- sprawdzenie przed rozpoczęciem robót przez RE ważności grup BHP pracowników mających wykonywać prace,
- wyraźne oddzielenie miejsca pracy i bezwzględne egzekwowanie zachowania bezpiecznych odległości od przechodniów,
- prace w pobliżu i na sieci energetycznej należy wykonywać po uzgodnieniu i w koordynacji z RE Kielce.

7.7. Uwagi końcowe

Prace montażowe przeprowadzić zgodnie z powyższym projektem , Przepisami Budowy Urządzeń Energetycznych , warunkami przyłączenia.

Po wykonaniu robót należy sprawdzić prace urządzeń, funkcjonowanie automatyki i sygnalizacji . Protokoły pomiarów wykonawca powinien przedłożyć przy odbiorze. Dla spełnienia warunków normy dotyczącej tablic ostrzegawczych i informacyjnych należy na każdym słupie zainstalować tablice ostrzegawcze widoczne z kierunku prostopadłego do osi linii oraz tablice identyfikacyjne zawierające nr słupa i nr obwodu (linii).

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/4.3	szt.	2

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
3	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	78

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
5	Objemka	OU-1/VE	szt.	2
6	Objemka	OU-1a/VE	szt.	4
7	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	2
8	Płyta ustojowa	U-85	szt.	3

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
9	Śruba hakowa	M16x240	szt.	1
10	Hak wieszakowy dystansowy	M20	szt.	1
11	Uchwyt narożny	SO130	szt.	1
12	Taśma stalowa, 2x2, 20x0.7	COT 37	m	3,5
13	Klamerka	COT 36	szt.	2
14	Śruba hakowa	M20x280	szt.	1
15	Oślonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	2
16	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 22.1	szt.	2

Typ uziomu:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
20	Bednarka oc.	25x4mm	m	9
21	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	7,5
22	Klamerka	COT 36	szt.	8
23	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.1,5	szt.	7
24	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	2
25	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	2
26	Taśma stalowa, 2x1,20x0.7	COT 37	m	8
27	Zacisk Odgałęźny przebijający izolację	SLIP12.05	Szt	2
28	Zacisk uziemiający śrubowy	BELOS 2442	szt.	1

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
29	Ogranicznik przepięć	SE46.350	szt.	2
30	Opaska	PER 15	szt.	2
31	Przewód goły	L 16mm ²	m	4
32	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	4

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
33	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	4
34	Objemka	OB-34a	szt.	2
35	Objemka	OB-35a	szt.	2
36	Opaska	PER 15	szt.	4
37	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	2
38	Przewód izolowany	ALYd 16mm ²	m	2
39	Przewód izolowany	DYd 2.5mm ²	m	6

40	Typ oprawy: Nano 2 70W		szt.	2
41	Wkładka topikowa	4A	szt.	2
42	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	2
43	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	2
44	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	2

9. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA

Kielce, dn. 23 października 2015 r.

Imię i nazwisko: Andrzej Zieliński
Uprawnienia nr: KL-196/89
Członek Izby: Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewid.: SWK/IE/2359/02

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, iż projekt budowlany budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Wójtostwo gm. Daleszyce został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

Imię i nazwisko: Zbigniew Zieliński
Uprawnienia nr: KL-387/93
Członek Izby: Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewid.: SWK/IE/0816/01

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, iż projekt budowlany budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Wójtostwo gm. Daleszyce został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

Kielce, 1993-12-07

Nr ewid. KI - 387/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 4 lit.d, § 4 ust.2, § 7, § 2
ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d rozporzą-
dzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46 - z późniejszymi zmianami/
stwierdza się, że

PAN ZIELIŃSKI ZBIGNIEW
inżynier elektryk

urodzony dnia 17 lutego 1958r. w SHYKOWIE

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napo-
wietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektro-
energetyczne.

PAN ZIELIŃSKI ZBIGNIEW jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych ele-
mentów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego sieci i instalacji elektrycznych.

OTRZYMUJE:

PAN ZBIGNIEW ZIELIŃSKI
ul. MAHOMETAŃSKA 19a
25-119 KIELCE



up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Witold Kowalski
[za Wydział Gospodarki Przestrzennej]
Główny Architekt Wojewódzki

rl



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 31 grudzień 2014

Zaświadczenie

Pan(i) **Zieliński Zbigniew**

miejsce zamieszkania :

ul. Mahometañska 19A

25-119 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : **SWK/IE/0816/01**

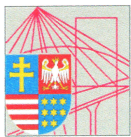
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-01-2015** do **31-12-2015**

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobañska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www. swk. piib. org. pl, e-mail: swk@piib. org. pl
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 31 grudzień 2014

Zaświadczenie

Pan(i) Zieliński Andrzej

miejsce zamieszkania :

ul.Dolomitowa 27 A, Bilcza

26-026 Morawica

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/2359/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2015 do 31-12-2015

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
Wydział Budownictwa,
Urbanistyki i Architektury
Al. IX Wieków Kielc 3

Kielce, 1989 - 06 - 26

Nr ewiden. KL-196/89

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 4 ust. 2, § 7, § 5 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46/- z późniejszymi zmianami /stwierdza się, że

OBYWATEL ZIELINSKI ANDRZEJ

INŻYNIER ELEKTRYK

urodzony dnia 6 stycznia 1956 r. w Kielcach
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne, -kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne

OBYWATEL ZIELINSKI ANDRZEJ jest upoważniony do:

- 1/sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych
- 2/kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Otrzymuje:

Ob. Andrzej Zieliński

Os. Barwinek 15/3

25-151 K i e l c e



2-02 DYREKTOR WYDZIAŁU
mgr inż. arch. Mirosław Górecki

10. RYSUNKI I SCHEMATY TECHNICZNE

10.1. Rysunek nr 1 – Orientacja

10.2. Rysunek nr 2 – Budowa oświetlenia drogowego

10.3. Rysunek nr 3 – Ideowy schemat zasilania

11. Wykaz właścicieli gruntów i zgody (tylko w I egzemplarzu)

Działka nr	Imię i Nazwisko	Adres	Zgoda z dnia
215/1	Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach	Ul. Wrzosowa 44 Kielce	