

DOMINIK RADOMSKI
UL. POLESKA 39A m. 15, 25-325 KIELCE
tel. 609484986

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

TYTUŁ DOKUMENTACJI: **BUDOWA LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA
ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH SŁUPACH**

ADRES BUDOWY: **KUŹNIAKI, dz. 187, 356, 357, 358, 359, 364, 397/1, 397/2, 398,
399, 485/1, 485/2, 485/3, 485/5, OBR. 0004 KUŹNIAKI, GM.
STRAWCZYN**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **XXVI**

INWESTOR: **GMINA STRAWCZYN**
ul. Żeromskiego 16, 26-067 Strawczyn

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/specjalność	Data	Podpis
Opracował:		-		
Projektował:	mgr inż. Dominik Radomski	SWK/0113/PWBE/16 instalacyjno inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	lipiec 2018	
Sprawdził:	mgr inż. Sylwester Jop	SWK/0106/PWBE/16 instalacyjno inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	lipiec 2018	

EGZEMPLARZ NR 1

Adnotacje :

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

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA	3
2. WYKAZY I ODPISY UZGODNIENÍ	6
3. OPIS TECHNICZNY	15
3.1. Cel opracowania	15
3.2. Stan istniejący	15
3.3. Opis projektowanych rozwiązań.....	15
3.3.1. Budowa linii nn oświetlenia drogowego.....	15
3.3.2. Parametry techniczne opraw	16
3.4. Ochrona środowiska	16
3.5. Ochrona przeciwporażeniowa	19
3.6. Ochrona przepięciowa	19
3.7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu	19
3.8. Dane dotyczące ochrony zabytków.....	19
3.9. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji	20
3.10. Zagospodarowanie przestrzenne.....	20
3.11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.....	20
3.12. Uwagi końcowe	21
4. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	22
4.1. Obliczenia zabezpieczenia przedlicznikowego	22
4.2. Obliczenia zabezpieczenia obwodu nr 2	22
4.3. Obliczenia spadków napięcia dla oświetlenia drogowego metodą momentów.....	23
4.4. Obliczenia impedancji zwarcia do zabezpieczenia oświetlenia drogowego	23
4.5. Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim.....	24
4.6. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 1.....	25
4.7. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 5.....	26
4.8. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 6.....	27
4.9. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 6/1	28
4.10. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 6/6	29
4.11. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 6/10	30
4.12. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 12.....	31
4.13. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 13.....	32
4.14. Profil skrzyżowania nr 1 linii oświetlenia drogowego z drogą powiatową.....	33
4.15. Profil skrzyżowania nr 2 linii oświetlenia drogowego z drogą powiatową.....	34
4.16. Profil skrzyżowania nr 3 linii oświetlenia drogowego z drogą powiatową.....	35
5. OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	36
5.1. Zakres robót.....	36
5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	36
5.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	36
5.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.	36
5.5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu.	37
5.6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom.....	37
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	38
7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA	40
8. RYSUNKI I SCHEMATY TECHNICZNE	49
8.1. Rysunek nr E-01 – Orientacja.....	49
8.2. Rysunek nr E-02 – Plan zagospodarowania terenu	50
8.3. Rysunek nr E-03 – Plan zagospodarowania terenu	51
8.4. Rysunek nr E-04 – Ideowy schemat zasilania	52
8.5. Rysunek nr E-05 – Widok wysięgnika	53
9. Wykaz właścicieli gruntów i zgody (tylko w I egzemplarzu).....	54

1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- a) Zlecenia Inwestora – Gmina Strawczyn
- b) Warunków technicznych przyłączenia do sieci niskiego napięcia, wydanych przez RE Skarżysko-Kamienna.
- c) Przepisów Budowy Urządzeń Energetycznych.
- d) Katalogów linii nn
- e) Polskich Norm.
- f) 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

Skarżysko-Kamienna, dn. 21-09-2018r.
RIII/RM/GK/2220/10458/2018

Gmina Strawczyn
ul. Żeromskiego 16
26-067 Strawczyn

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na pismo z dnia 01.10.2018r. (data wpływu do RE Skarżysko 16.10.2018r.) PGE Dystrybucja Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Skarżysko określa warunki techniczne dotyczące dobudowy oświetlenia drogowego w n/w linii niskiego napięcia:

Kuźniaki 6

1. W linii niskiego napięcia Kuźniaki 6 od istniejącego słupa linii nN nr 13 wzdłuż drogi dobudować odcinek linii oświetlenia drogowego napowietrznej typu AsXSn lub kablowej typu YAKXS. Przewód dobrać do obciążenia i spadku napięcia, lecz o przekroju nie mniejszym niż 25mm² dla linii napowietrznej oraz 35mm² dla linii kablowej.
2. Na dobudowanym odcinku linii zabudować oprawy dobierając typ opraw oraz rodzaj wysięgników i słupów do wymaganej luminancji danej kategorii drogi
3. Istniejący punkt sterowania i pomiaru energii oświetlenia drogowego zabudowany w szafce SO zabudowanej na słupie nr 13 przystosować do zwiększonego obciążenia.
4. W przypadku stwierdzenia na etapie projektowania konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej, która obecnie wynosi 5kW (zabezpieczenie przedlicznikowe 25A, układ pomiarowy 1-fazowy) należy przed realizacją dobudowy oświetlenia zawrzeć umowę przyłączeniową na moc wynikającą z projektu.
5. Miejscem przyłączenia oraz dostarczenia energii elektrycznej będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów z rozdzielnicy nN w kierunku punktu pomiaru i sterowania oświetleniem
6. System ochrony sieci - „TN-C”

Ponadto informujemy, że:

Na powyższy zakres prac należy opracować dokumentację techniczną zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego oraz uzgodnić ją przed realizacją w RE Skarżysko.

Powyższe prace należy wykonać własnym kosztem i staraniem po spełnieniu wymogów formalnych Ustawy Prawo Budowlane.

Przedmiotowe prace należy zlecić osobie lub firmie posiadającej stosowne uprawnienia branżowe.

Nowo wybudowane urządzenia energetyczne oświetlenia pozostają na majątku i w eksploatacji Inwestora.

Przedmiotowe prace podlegają odbiorowi technicznemu przez pracowników RE Skarżysko przed załączeniem do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna


Przed przyłączeniem Podmiot przyłączany powinien dostarczyć oświadczenie wykonawcy o wybudowaniu instalacji Podmiotu.
Ważność warunków ustala się na okres 2 lata.

Z poważaniem
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
Wydział Majałku Sieciowego
Kierownik
Piotr Pietrusiewicz

TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORCY PGE Dystrybucja S.A.

Do wiadomości

1. RMK



Znak sprawy: RM WWP.GK/31/2018

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (niniejszej wiadomości lub którymkolwiek z jej załączników) stanowią Tajemnicę przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. Jeżeli nie są Państwo upoważnieni do odbioru takich informacji lub otrzymali je przez pomyłkę, prosimy o poinformowanie PGE Dystrybucja S.A. o zaistniałej sytuacji oraz zniszczenie Dokumentu lub jego usunięcie z Państwa nośników/zasobów).

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 646-25-93-855, REGON: 060652840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

2 z 2

2. WYKAZY I ODPISY UZGODNIENÍ

L.P.	Nazwa Instytucji Uzgadniającej	Nr pisma
1	Rejon Energetyczny Skarżysko-Kamienna, ul. Rejowska 95	Protokół nr: 76/RMK/2017 z dnia 17 lipca 2017 r.
2	Starostwo Powiatowe Narada Koordynacyjna Kielce, ul. Wrzosowa 44	Protokół GN-III.6630.668.2018 z dnia 29 sierpnia 2018 r.
3	Wykaz właścicieli gruntów i zgody (<u>tylko w pierwszym egzemplarzu</u>)	Ostatni punkt projektu

Rejon Energetyczny Skarżysko
ul. Rejowska 95
26-110 Skarżysko-Kamienna

Skarżysko-Kamienna dnia 17.07.2017 r.

PROTOKÓŁ NR 76/RMK/2017

uzgodnienia dokumentacji projektowej;

Dobudowa linii oświetlenia drogowego na istniejących i projektowanych słupach linii niskiego napięcia Kuźniaki 2 w miejscowości Kuźniaki gm. Strawczyn.

Komisja w składzie;

1. Przewodniczący Kuleta Grzegorz

2. Członek Sorbian Ryszard

po zapoznaniu się z przedłożoną dokumentacją budowlaną projekt
uzgadnia się z bez uwagą:

Ważność uzgodnienia dokumentacji projektowej określa się do dnia 17.07.2019 r.
Maksymalny czas na wyłączeniu wynosi 135 min.

Protokół zatwierdzam:

PROTOKÓŁ GN-III.6630.668.2018
narady koordynacyjnej

Przedmiot uzgodnienia : *Gm. Strawczyn*

(1) obr. Małogoskie dz. 1/4, 2/2, 3/3, 3/5, 132/2

(2) obr. Chełmce dz. 1560, 1561, 1562, 1563, 1601/11, 1611, 2084

(3) obr. Kuźniaki dz. 187, 356, 357, 358, 359, 364, 397/1,

397/2, 398, 399, 485/1, 485/2, 485/3, 485/5.

Charakterystyka : *uzgodnienie sieci energetycznej*

Wnioskodawca: *Radomski Dominik*

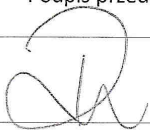


Adres :

25-325 KIELCE

POLESKA 39a/15

Na zlecenie GN-III.6630.668.2018 z dnia: 2018-08-27 znak: GN-III.6630.668.2018

Data Narady : 2018-08-29

Lp.	Instytucja	Podpis przedstawiciela
1.	PGE DYSTRYBUCJA S.A. Rejonowy Zakład Energetyczny	
2.	Urząd Miasta / Gminy Sieci komunalne	<i>Gad</i>
3.	Urząd Miasta / Gminy Drogownictwo	<i>nie stawia się</i>
4.	Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach	
5.	Sieci szerokopasmowe	

Uwagi i zlecenia:

Ad. 5 Wykonawca na obowiązek poinformowania na 7 dni przed rozpoczęciem prac o terminie realizacji Urząd Nieruchomości Wg. Śr. Departament Społeczności Informatycznej

Zudp mapa



**POWIAT
KIELECKI**

**Powiatowy Zarząd Dróg
w Kielcach**



Znak: PZD.600.294.2018.MS

Kielce, dnia 28 sierpień 2018r.

URZĄD GMINY W STRAWCZYNIE
ul. Żeromskiego 16
26-067 Strawczyn
Inwestor

Sprawa: Budowa oświetlenia drogowego (zabudowa słupów, montaż opraw i podwieszenie przewodów izolowanych oświetlenia drogowego na podbudowie słupowej) w pasie drogowym drogi powiatowej nr 0450T w m. Kuźniaki, gm. Strawczyn.

Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach uzgadnia projektowaną budowę oświetlenia drogowego (zabudowa słupów, montaż opraw i podwieszenie przewodów izolowanych oświetlenia drogowego na podbudowie słupowej) w pasie drogowym drogi powiatowej nr 0450T (dz. nr: 187, 397/1, 485/5) w m. Kuźniaki z przebiegiem jak na mapie stanowiącej załącznik graficzny.

Warunki techniczne lokalizacji oświetlenia drogowego w pasie drogowym:

1. Przejście poprzeczne przewodem oświetleniowym nad drogą z zachowaniem skrajnej wysokości drogi min. 5,00 m nad niweletą drogi (wysokość zawieszenia kabla nad jezdnią).
2. Jeżeli w trakcie wykonywanych robót związanych z w/w inwestycją będzie konieczne zajęcie korony drogi to, należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu, który powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. Ust. nr 177, poz. 1729 z późn. zm.).
3. Wykonawca robót, bezpośrednio po umieszczeniu urządzenia obcego w pasie drogowym uprządkuje teren pasa drogowego wg. warunków określonych przez PZD w Kielcach.

Jednocześnie Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach udziela prawa do dysponowania nieruchomością dz. nr: 187, 397/1, 485/5 w granicach pasa drogowego w/w drogi

powiatowej na czas wykonania inwestycji: zabudowy słupów, montażu opraw oraz podwieszaniu przewodów izolowanych oświetlenia drogowego na podbudowie słupowej w m. Kuźniaki.

Niniejsza zgoda nie upoważnia do prowadzenia robót w pasie drogowym, o które wykonawca, albo inwestor powinien wystąpić do Powiatowego Zarządu Dróg w Kielcach. Wniosek na uzyskanie zgody na wejście w pas drogowy należy złożyć z miesięcznym wyprzedzeniem przed planowanym terminem rozpoczęcia robót.

Z up. Zarządu Powiatu w Kielcach
Dyrektor Powiatowego Zarządu Dróg
w Kielcach
Paweł Gratka

Sprawy prowadzi: Magdalena Szwarec *MSzwarc*

Powiatowy Zarząd Dróg w Kielcach
ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce
tel. 41 200 17 48, fax 41 344 51 45
www.pzdkielce.pl; e-mail: pzd@pzdkielce.pl

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa linii oświetlenia drogowego na istniejących i projektowanych słupach w miejscowości Kuźniaki, gm. Strawczyn.

3.2. Stan istniejący

Istniejąca linia napowietrzna niskiego napięcia zasilana jest ze stacji transformatorowej Kuźniaki 6 5-0869. Ze skrzyni nn wyprowadzone są dwa obwody napowietrzne. Obwód nr 1 od stacji trafo do słupa nr 6 wykonany przewodami AsXSn 4x95mm², od słupa nr 6 do słupa nr 8 przewodami AsXSn 4x70mm². Obwód nr 2 w kierunku słupa nr 9, wykonany przewodami AsXSn 4x95mm². Szafa oświetlenia zabudowana jest na żerdzi słupa nr 13. Wyprowadzony jest obwód nr 1 wykonany przewodem AsXSn 2x25mm² w kierunku słupa nr 14. Moc transformatora w stacji – 63kVA. Układ pracy sieci TN-C.

3.3. Opis projektowanych rozwiązań

W celu wybudowania oświetlenia drogowego projektuje się:

1. Podwieszenie przewodu AsXSn 2x25mm² od słupa nr 13 do słupa nr 6/10.
2. Zabudowanie opraw oświetleniowych na istniejących i projektowanych słupach na wysięgnikach W-O/1.
3. Montaż ograniczników przepięć.
4. Wyprowadzenie nowego obwodu oświetlenia.

3.3.1. Budowa linii nn oświetlenia drogowego

Projektuje się budowę odcinka linii oświetlenia drogowego o długości $L_t=922m$ na istniejących i projektowanych słupach od słupa nr 13 do słupa nr 6/10. W tym celu należy wybudować 10 stanowisk słupowych i podwiesić przewód AsXSn 2x25mm² od słupa nr 13 do słupa nr 6/10. Przewód na stacji trafo zawiesić odporowo, na słupie nr 6 narożnie, a na słupie 49A przelotowo. Na słupie nr 49A znajduje się rozłącznik zabudowany od strony działek prywatnych, dlatego przewód oświetlenia należy podwiesić po przeciwnej stronie na haku dystansowym mocowanym do słupa za pomocą taśmy i klamerki COT 37 i COT 36. Na obwodzie nr 2 w skrzyni oświetlenia należy zabudować soft start LED oraz dławik kompensacyjny D-0,75. Zabezpieczenie obwodu nr 2 w skrzyni oświetlenia drogowego należy zabudować S301C6A. Naprężenia dla przewodów pokazane zostały na schemacie ideowym, rysunek nr 4. Na słupach od nr 13 do nr 6/10 zainstalowane zostaną oprawy typu **LED 55W** na wysięgnikach typu W-O/1. Projektowane oprawy zabezpieczone będą na słupach linii napowietrznej bezpiecznikami $J_b=4A$ typu DII gF 500V (BiWts). Połączenie opraw z linią wykonać przy pomocy zacisków izolowanych dwustronnie przebijających izolację z łbem zrywalnym.

Na słupach nr 6 oraz 6/10 zabudować należy ograniczniki przepięć typu SE 46.350-10 i wykonać uziemienie. Wartość uziemienia $R<10\Omega$.

Załączanie oświetlenia odbywać się będzie stycznikiem sterowanym przez zegar sterujący zainstalowany w istniejącej skrzyni SO-1 na słupie nr 13. Istnieje możliwość ręcznego sterowania oświetleniem. Oświetlenie wykonać należy zgodnie z rysunkami nr 2 i 3. Schemat zasilania pokazano na rysunku nr 4.

3.3.2. Parametry techniczne opraw

1. Oprawa wykona w technologii LED.
2. Napięcie zasilania oprawy 220-240 V/50-60Hz.
3. Diody o strumieniu ≥ 125 Lm/W, prąd pracy diod o natężeniu nie większym niż 700mA.
4. Oprawa wykonana w II klasie ochronności.
5. Trwałość diod i zasilacza nie powinna być mniejsza niż 50 000 godz.
6. Stopień szczelności oprawy nie mniej niż IP66.
7. Oprawa powinna być wyposażona w otwór montażowy $\varnothing 48 - 60$ mm do montażu bezpośrednio na słupie lub wysięgniku z możliwością regulacji położenia w zakresie od 0° do $+15^\circ$.
8. Oprawa musi być wyposażona w system odcinania zasilania w momencie otwarcia oprawy, oraz blokadę uniemożliwiającą samoczynne zamknięcie oprawy w czasie prac montażowo-konserwacyjnych.
9. Klosz oprawy wandaloodporny, powinien być wykonany ze szkła hartowanego płaskiego o odporności uderzeniowej IK 09 lub wyższym, o wysokim współczynniku przepuszczania światła.
10. Strumień świetlny nie mniej niż 7315 lm dla mocy 55W.
11. Temperatura barwowa: 4000K.
12. Współczynnik reprodukcji barw $R_a > 70$.

3.4. Ochrona środowiska

Inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska. Na trasie projektowanej linii oświetlenia przewiduje się podcięcie gałęzi drzew oraz wycinkę 82 drzew. Inwestycja nie stwarza wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków.

Wykaz drzew do wycinki:

Lp.	Rodzaj drzewa	Ilość sztuk	Obwód mierzony na wysokości 1,3m w cm
1.	brzoza	29	57, 54, 57, 42, 70, 69, 22, 40, 43, 33, 23, 41, 48, 42, 19, 43, 42, 54, 52, 60, 21, 54, 49, 47, 37, 37, 43, 45, 49
2.	dąb	5	38, 27, 63, 69, 68
3.	olcha	48	38, 56, 51, 24, 46, 41, 39, 28, 42, 23, 27, 29, 43, 55, 44, 44, 53, 36, 49, 59, 54, 29, 45, 48, 47, 22, 51, 29, 42, 64, 30, 23, 53, 20, 22, 26, 45, 29, 30, 40, 45, 27, 78, 54, 62, 55, 72, 62
Razem:		82	

3.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Po stronie niskiego napięcia pozostaje bez zmian istniejący system ochrony –układ pracy sieci TN-C.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest poprzez szybkie wyłączanie zasilania.

3.6. Ochrona przepięciowa

Instalacje elektryczne o napięciu do 1kV powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 61024-1-2001 Ochrona odgromowa.
- PN-IEC 61024-5-523 Obciążalność długotrwała przewodów.
- N SEP E001 Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-E 05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

Jako ochronę przepięciową w sieci nn zaprojektowano ograniczniki przepięć typu SE 46.350-10. Ograniczniki należy zainstalować na słupach nr 6 oraz 6/10. W szafie oświetlenia są zabudowane ograniczniki przepięć typu B+C zabezpieczające obwód oświetlenia.

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

W przypadku nie uzyskania wymaganych wartości rezystancji przez dobrane typowe uziemienie należy je rozbudować. W szczególnych przypadkach, gdy może wystąpić bezpośrednie zwarcie przewodu skrajnego z ziemią, urządzenia elektroenergetyczne powinny być wykonane tak, aby ich przewód ochronno-neutralny PEN i przyłączone do niego części przewodzące dostępne nie mogły osiągnąć napięcia względem ziemi większego niż 50V.

3.7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Na podstawie Rozporządzenia MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012r. – Dz. U. z 2012r. nr 0 poz. 463 Rozdział 4, §1, 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.

3.8. Dane dotyczące ochrony zabytków

Teren inwestycji na dz. nr **187, 356, 357, 358, 359, 364, 397/1, 397/2, 398, 399, 485/1, 485/2, 485/3, 485/5, msc. Kuźniaki, obręb 0004, gm. Strawczyn** nie podlega ochronie prawnej w aspekcie dziedzictwa kulturowego i ochrony zabytków z zakresu

3.9. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji

Teren inwestycji nie znajduje się na terenach górniczych w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994r. *Prawo geologiczne i górnicze*. Brak jest wpływu eksploatacji górniczej na projektowaną inwestycję.

3.10. Zagospodarowanie przestrzenne

Teren inwestycji na działkach nr **187, 356, 357, 358, 359, 364, 397/1, 397/2, 398, 399, 485/1, 485/2, 485/3, 485/5, msc. Kuźniaki, obręb 0004, gm. Strawczyn** objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym **Uchwałą nr XXI/166/2012 Rady Gminy w Strawczynie z dnia 29 listopada 2012 r.** i obejmuje tereny oznaczone **KD-Z, MM8, MM12 oraz MMX2**.

Inwestycja nie narusza ustaleń w/w miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3.11. 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.: **187, 356, 357, 358, 359, 364, 397/1, 397/2, 398, 399, 485/1, 485/2, 485/3, 485/5, msc. Kuźniaki, obręb 0004, gm. Strawczyn**.

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 dotrzymania 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**.

3.12. 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 Skarżysko-Kamienna.
- I. Przed zgłoszeniem urządzeń do odbioru technicznego wykonać pomiary elektryczne i dołączyć protokoły do dokumentacji powykonawczej.
- J. Na dz. nr 364 zwrócić szczególną uwagę na przywrócenie terenu do stanu pierwotnego – zgoda uwarunkowana naprawieniem wyrządzonych szkód (kolein, itp.).**

Projektował:

Sprawdził:

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Obliczenia zabezpieczenia przedlicznikowego

Ilość nowych opraw: 20

Moc oprawy: 55 W

Ilość istniejących opraw: 8

Moc oprawy: 34 W – 2 szt.

Moc oprawy: 37 W – 4 szt.

Moc oprawy: 88 W – 1 szt.

Moc oprawy: 104 W – 1 szt.

Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego

Moc zainstalowana

$$P_z = 1508 \quad \text{W}$$

Moc szczytowa

$$P_s = k_j \cdot P_z = 1508 \quad \text{W}$$

Prąd obliczeniowy

$$I_s = P_s / (230 \cdot 0,85) = 7,714 \quad \text{A}$$

Prąd zabezpieczenia

$$I_b = 25 \quad \text{A}$$

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe należy pozostawić bez zmian S301C25A.

4.2. Obliczenia zabezpieczenia obwodu nr 2

Ilość nowych opraw: 20

Moc oprawy: 55 W

Dobór zabezpieczenia obwodu nr 2

Moc zainstalowana

$$P_z = 1100 \quad \text{W}$$

Moc szczytowa

$$P_s = k_j \cdot P_z = 1100 \quad \text{W}$$

Prąd obliczeniowy

$$I_s = P_s / (230 \cdot 0,85) = 5,627 \quad \text{A}$$

Prąd zabezpieczenia

$$I_b = 6 \quad \text{A}$$

Zabezpieczenie obwodu zabudować S301C6A.

4.3. Obliczenia spadków napięcia dla oświetlenia drogowego metodą momentów

Założenia do obliczeń:

moc czynna przypadająca na nową oprawę wynosi : $P=55W$

nr słupa/ złącza	długość odcinka	przekrój przew.	ilość odbiorców	ilość narast.	moc kW	moc w punkcie	współcz. jednocz.	moc szczyt.	kWm PxI	dU %	
6/10	34	25	1	1	0,055	0,055	1,0000	0,055	0,0	0,0013	
6/9	43	25	1	2	0,055	0,11	1,0000	0,11	0,0	0,0034	
6/8	55	25	1	3	0,055	0,165	1,0000	0,165	0,0	0,0065	
6/7	46	25	1	4	0,055	0,22	1,0000	0,22	0,0	0,0072	
6/6	49	25	1	5	0,055	0,275	1,0000	0,275	0,0	0,0096	
6/5	48	25	1	6	0,055	0,33	1,0000	0,33	0,0	0,0113	
6/4	46	25	1	7	0,055	0,385	1,0000	0,385	0,0	0,0126	
6/3	49	25	1	8	0,055	0,44	1,0000	0,44	0,0	0,0154	
6/2	43	25	1	9	0,055	0,495	0,5080	0,25146	0,0	0,0077	
6/1	45	25	1	10	0,055	0,55	0,4860	0,2673	0,0	0,0086	
6	53	25	1	11	0,055	0,605	0,4690	0,28375	0,0	0,0107	
5	53	25	1	12	0,055	0,66	0,4520	0,29832	0,0	0,0113	
4	50	25	1	13	0,055	0,715	0,4350	0,31103	0,0	0,0111	
3	48	25	1	14	0,055	0,77	0,4180	0,32186	0,0	0,0110	
2	44	25	1	15	0,055	0,825	0,4055	0,33454	0,0	0,0105	
1	29	25	1	16	0,055	0,88	0,3930	0,34584	0,0	0,0072	
trafo	46	25	0	16	0	0,88	0,3930	0,34584	0,0	0,0114	
9	58	25	1	17	0,055	0,935	0,3830	0,35811	0,0	0,0148	
10	52	25	1	18	0,055	0,99	0,3730	0,36927	0,0	0,0137	
11	52	25	1	19	0,055	1,045	0,3650	0,38143	0,0	0,0142	
12	29	25	1	20	0,055	1,1	0,3570	0,3927	0,0	0,0081	
SO	8	25	0	20	0	1,1	0,3570	0,3927	0,0	0,0022	
łącznie	980		20	1,1 Spadek napięcia wynosi:						0,21	%
Dopuszczalny spadek napięcia wynosi:										10	%

Spadek napięcia jest dopuszczalny

4.4. Obliczenia impedancji zwarcia do zabezpieczenia oświetlenia drogowego

Impedancja transformatora

Rezystancja transformatora

$$R_t = 0,047 \Omega$$

Reaktancja transformatora

$$X_t = 0,104 \Omega$$

Transformator

63,000 kVA

Impedancja linii napowietrznej

Rezystancja linii napowietrznej

$$R_l = 1,176 \Omega$$

Reaktancja linii napowietrznej

$$X_l = 0,086 \Omega$$

Odcinek 1

Długość 980,000

Przekrój 25,000

Suma rezystancji

$$\Sigma R = 2,399 \Omega$$

Suma reaktancji

$$\Sigma X = 0,276 \Omega$$

Impedancja pętli zwarcia

$$Z = 1,25 * \sqrt{(\Sigma R)^2 + (\Sigma X)^2} = 3,02 \ \Omega$$

Prąd zwarciovowy

$$I_z = U_o / Z = 76,2 \text{ A}$$

Prąd wyłączalny

$$I_w = k * I_b = 60 \text{ A}$$

k= 10
Bezpiecznik
6

Ochrona jest skuteczna

4.5. Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim

**Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim
wg normy PN-IEC 60364-4-41**

**Układ
TNC**

Wartość impedancji pętli zwarcia

$$Z_s = 3,02 \ \Omega$$

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

$$I_a = 60 \text{ A}$$

Wartość napięcia

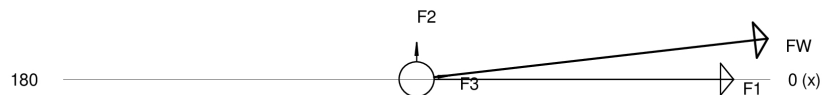
$$U_o = 230 \text{ V}$$

$$Z_s * I_a = 181,1 < U_o$$

Ochrona jest skuteczna

4.6. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 1

Oznaczenie słupa: słup nr 1



Dane wektorów:

F_1 : siła = 665.00 , kąt = 0.00 - 2/3 siły naciągu AsXSn 4x95, AsXSn 2x25 + sadź

F_2 : siła = 77.00 , kąt = 90.00 - obciążenie przewodów wiatrem

F_3 : siła = 72.00 , kąt = 6.60 - obciążenie słupa i lampy wiatrem

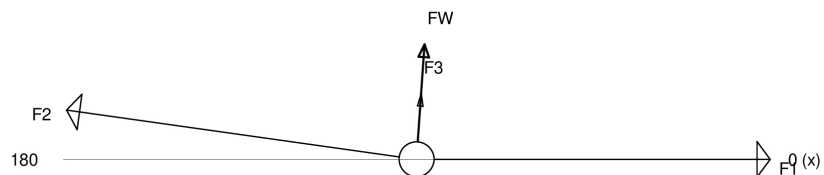
Wynik:

FW : siła wypadkowa = 741.44 , pod kątem = 6.60

Dopuszczalna siła F wynosi: 1000.00 > FW - warunek spełniony

4.7. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 5

Oznaczenie słupa: słup nr 5



Dane wektorów:

F1: siła = 974.00 , kąt = 0.00 - naciąg AsXSn 4x95, AsXSn 2x25 + sadź (słup 4)

F2: siła = 974.00 , kąt = 172.00 - naciąg AsXSn 4x95, AsXSn 2x25 + sadź (słup 6)

F3: siła = 182.00 , kąt = 86.00 - obciążenie przewodów, słupa i lampy wiatrem

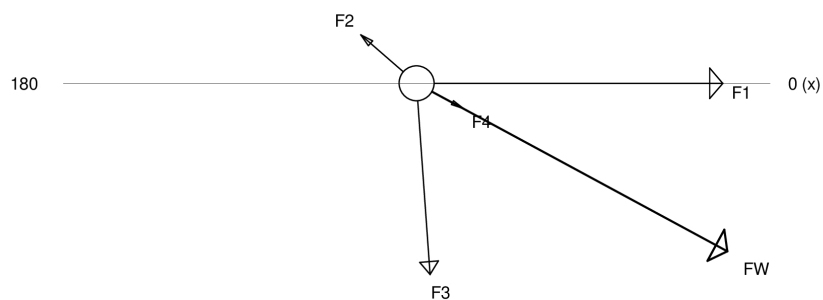
Wynik:

FW: siła wypadkowa = 317.89 , pod kątem = 86.00

Dopuszczalna siła F wynosi: 430.00 > FW - warunek spełniony

4.8. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 6

Oznaczenie słupa: słup nr 6



Dane wektorów:

F1: siła = 974.00 , kąt = 0.00 - naciąg AsXSn 4x95, AsXSn 2x25 + sadź (słup 5)

F2: siła = 235.00 , kąt = 139.00 - naciąg AsXSn 2x25 + sadź (słup 6/1)

F3: siła = 610.00 , kąt = 274.00 - naciąg AsXSn 4x70 + sadź (słup 7)

F4: siła = 170.00 , kąt = 331.57 - obciążenie przewodów, słupa i lampy wiatrem

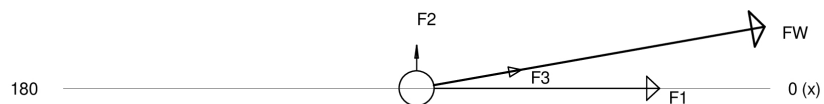
Wynik:

FW: siła wypadkowa = 1124.29 , pod kątem = 331.57

Dopuszczalna siła F wynosi: 1200.00 > FW - warunek spełniony

4.9. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 6/1

Oznaczenie słupa: słup nr 6/1



Dane wektorów:

F1: siła = 164.00 , kąt = 0.00 - 2/3 siły naciągu AsXS_n 2x25 + sadź

F2: siła = 29.00 , kąt = 90.00 - obciążenie przewodów wiatrem

F3: siła = 72.00 , kąt = 10.03 - obciążenie słupa i lampy wiatrem

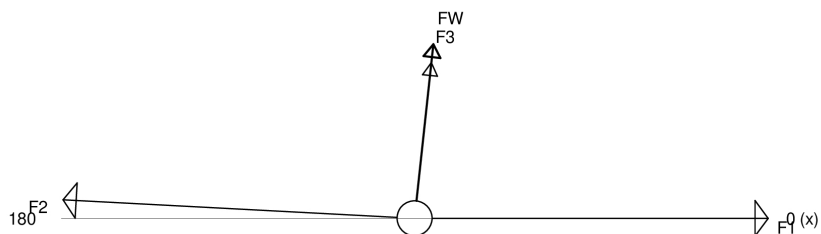
Wynik:

FW: siła wypadkowa = 238.54 , pod kątem = 10.03

Dopuszczalna siła F wynosi: 430.00 > FW - warunek spełniony

4.10. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 6/6

Oznaczenie słupa: słup nr 6/6



Dane wektorów:

F1: siła = 237.00 , kąt = 0.00 - naciąg AsXSn 2x25 + sadź (słup 6/5)

F2: siła = 236.00 , kąt = 177.00 - naciąg AsXSn 2x25 + sadź (słup 6/7)

F3: siła = 105.00 , kąt = 83.88 - obciążenie przewodów, słupa i lampy wiatrem

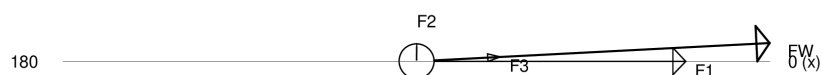
Wynik:

FW: siła wypadkowa = 117.42 , pod kątem = 83.88

Dopuszczalna siła F wynosi: 430.00 > FW - warunek spełniony

4.11. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 6/10

Oznaczenie słupa: słup nr 6/10



Dane wektorów:

F_1 : siła = 231.00 , kąt = 0.00 - naciąg AsXSn 2x25 + sadź

F_2 : siła = 12.00 , kąt = 90.00 - obciążenie przewodów wiatrem

F_3 : siła = 72.00 , kąt = 2.97 - obciążenie słupa i lampy wiatrem

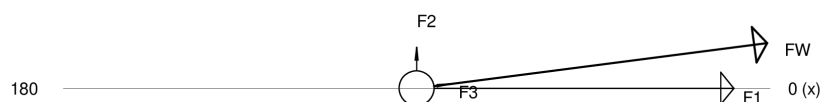
Wynik:

F_W : siła wypadkowa = 303.31 , pod kątem = 2.97

Dopuszczalna siła F wynosi: 430.00 > F_W - warunek spełniony

4.12. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 12

Oznaczenie słupa: słup nr 12



Dane wektorów:

F1: siła = 681.00 , kąt = 0.00 - 2/3 siły naciągu AsXSn 4x95, AsXSn 2x25 + sadź

F2: siła = 88.00 , kąt = 90.00 - obciążenie przewodów wiatrem

F3: siła = 72.00 , kąt = 7.36 - obciążenie słupa i lampy wiatrem

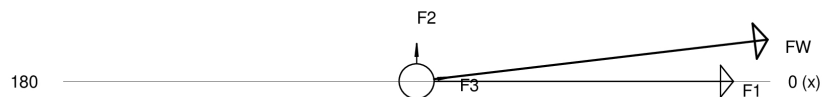
Wynik:

FW: siła wypadkowa = 758.66 , pod kątem = 7.36

Dopuszczalna siła F wynosi: 1200.00 > FW - warunek spełniony

4.13. Obliczenia wytrzymałościowe stanowiska słupowego nr 13

Oznaczenie słupa: słup nr 13



Dane wektorów:

F1: siła = 665.00 , kąt = 0.00 - 2/3 siły naciągu AsXS_n 4x95, AsXS_n 2x25 + sadź

F2: siła = 79.00 , kąt = 90.00 - obciążenie przewodów wiatrem

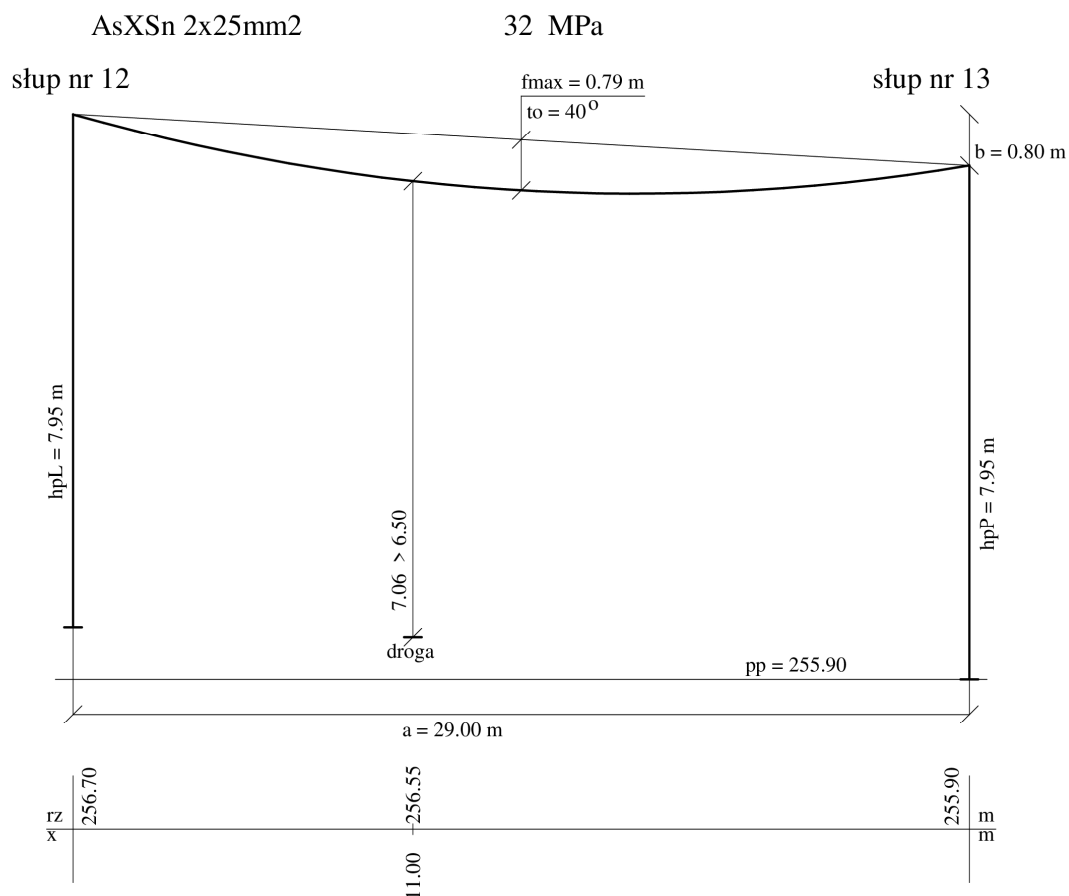
F3: siła = 72.00 , kąt = 6.77 - obciążenie słupa i lampy wiatrem

Wynik:

FW: siła wypadkowa = 741.68 , pod kątem = 6.77

Dopuszczalna siła F wynosi: 1000.00 > FW - warunek spełniony

4.14. Profil skrzyżowania nr 1 linii oświetlenia drogowego z drogą powiatową



Legenda:

rz - rzędna terenu

x - odległość przeszkody od lewego słupa

hpL, hpP - wysokości zawieszenia przewodów

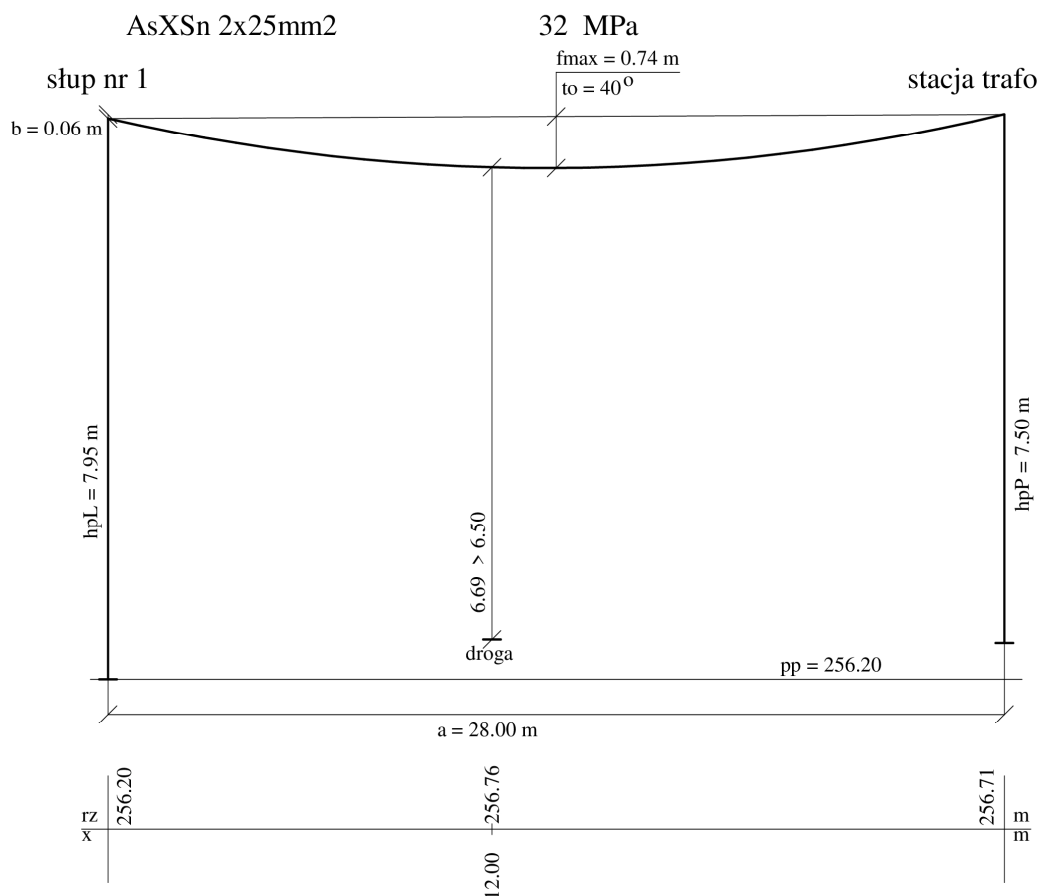
b - różnica wysokości zawieszenia przewodów

pp - poziom porównawczy

to - temperatura obliczeniowa

Skrzyżowanie nr. 1

4.15. Profil skrzyżowania nr 2 linii oświetlenia drogowego z drogą powiatową



Legenda:

rz - rzędna terenu

x - odległość przeszkody od lewego słupa

hpL , hpP - wysokości zawieszenia przewodów

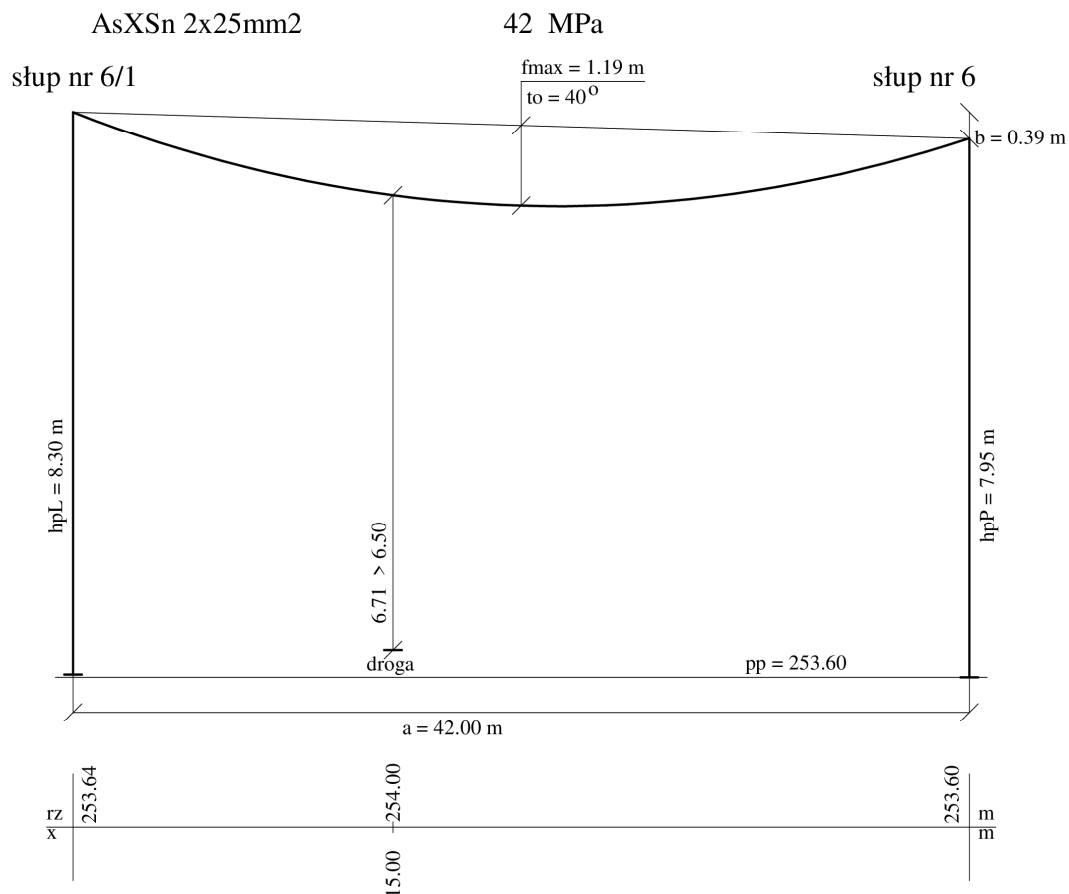
b - różnica wysokości zawieszenia przewodów

pp - poziom porównawczy

t_o - temperatura obliczeniowa

Skrzyżowanie nr. 2

4.16. Profil skrzyżowania nr 3 linii oświetlenia drogowego z drogą powiatową



Legenda:

- rz - rzędna terenu
- x - odległość przeszkody od lewego słupa
- hpL, hpP - wysokości zawieszenia przewodów
- b - różnica wysokości zawieszenia przewodów
- pp - poziom porównawczy
- to - temperatura obliczeniowa

Skrzyżowanie nr. 3

5. OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1. Zakres robót

Podwieszenie przewodów AsXSn 2x25mm² od słupa nr 13 do słupa nr 6/10. Montaż ograniczników przepięć na linii nn. Zabudowanie opraw oświetleniowych na wysięgnikach W/O-1. Budowa słupów oświetlenia. Montaż soft startu LED i dławika kompensacyjnego.

5.2. 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.

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

- przebieg linii nn i SN
- przebieg instalacji sanitarnych
- przebieg instalacji telefonicznych i światłowodowych
- drogi

5.4. 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.

5.5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu.

Przed rozpoczęciem prowadzenia robot należy przeprowadzić instruktaż. Roboty budowlane prowadzi winna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP. Wykonujący roboty również powinni posiadać aktualne grupy BHP.

5.6. 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:

- Zarządzanie 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 Skarżysko-Kamienna.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Kuźniaki

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/2.5	szt.	7
2	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/4.3	szt.	3

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
3	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	980

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
4	Objemka	OU-1a/VE	szt.	16
5	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	10
6	Płyta ustojowa	U-85	szt.	16

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
7	Hak nakrętkowy	PD 2.3	szt.	4
8	Hak wieszakowy	M16x240	szt.	2
9	Hak wieszakowy	M16x270	szt.	3
10	Hak wieszakowy	M16x320	szt.	1
11	Hak wieszakowy	M20x240	szt.	2
12	Hak wieszakowy	M20x250	szt.	14
13	Hak wieszakowy	M20x310	szt.	1
14	Oślonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	4
15	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	2
16	Uchwyt narożny	SO 270	szt.	3
17	Uchwyt odciągowy	SO 274.250S	szt.	10
18	Uchwyt przelotowy	SO 270	szt.	14
19	Hak dystansowy	PD 3.3	szt.	1

Typ uziomu:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
20	Bednarka oc.	25x4mm	m	23
21	Bednarka stalowa-oc.	25x4mm	m	7,5
22	Klamerka	COT 36	szt.	9
23	Pręt stalowy oc.	fi 18mm, dł.3	szt.	2
24	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn	1x25mm ²	szt.	1
25	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M10x25	szt.	4
26	Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą	M20x25	szt.	2
27	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	10
28	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	1

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
30	Ogranicznik przepięć	SE46.350Ap-10	szt.	2
31	Opaska	PER 15	szt.	2
32	Przewód goły	L 16mm ²	m	4
33	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	2

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
34	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	40
35	Objemka	OB-34a	szt.	6
36	Objemka	OB-35a	szt.	34
37	Opaska	PER 15	szt.	40
38	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	20
39	Przewód izolowany	ALYd 16mm ²	m	20
40	Przewód izolowany	DYd 2.5mm ²	m	60
41	Typ oprawy: LED 55W		szt.	20
42	Wkładka topikowa	4A	szt.	20
43	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	20
44	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	40
45	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	20

Inne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
46	dławik kompensacyjny	D-0,75 6537	kpl.	1
47	Klamerka	COT 36	szt.	4
48	kolanko	FA 50	szt.	1
49	listwa zaciskowa	LZ 35	szt.	1
50	rura osłonowa	BE 50	m	6
51	Soft Start	LED	kpl.	1
52	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	14
53	Uchwyt dystansowy	SO 79.5	szt.	8
54	zabezpieczenie	S301C 6A	szt.	1

7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA, UPRAWNIENIA

Kielce, dn. 18 październik 2018 r.

Imię i nazwisko: mgr inż. Dominik Radomski
Uprawnienia nr: SWK/0113/PWBE/16
Członek Izby: Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewid.: SWK/IE/0131/16

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

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

.....

Imię i nazwisko: mgr inż. Sylwester Jop
Uprawnienia nr: SWK/0106/PWBE/16
Członek Izby: Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewid.: SWK/IE/0135/16

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

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

.....



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 27 czerwca 2016r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0045(2)/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014r. poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2016r. poz. 290*) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dominik Andrzej Radomski

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 12 listopada 1986 roku w Kielcach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0113/PWBE/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego



Otrzymują:

1. Pan Dominik Andrzej Radomski
ul. Poleska 39A/15
25-325 Kielce
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

dr inż. Stefan Szałkowski
Członek składu orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Dominikowi Andrzejowi Radomskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechniki

ur. dnia 12 listopada 1986 roku w Kielcach

nr ewidencyjny SWK/0113/PWBE/16

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

upoważniając:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 - Prawo budowlane do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego



dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego



mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 27 czerwca 2016r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0073(5)/15/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014r. poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2016r. poz. 290*) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Sylwester Jan Jop

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 19 sierpnia 1984 roku w Staszowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0106/PWBE/16

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

UZASADNIENIE

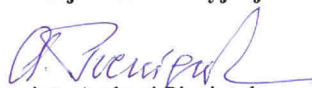
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego


dr inż. Stefan Szałkowski
Członek składu orzekającego


mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Otrzymują:

1. Pan Sylwester Jan Jop
ul. Końcowa 11
25-706 Kielce
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Sylwestrowi Janowi Jopowi
magistrowi inżynierowi elektrotechniki

ur. dnia 19 sierpnia 1984 roku w Staszowie

nr ewidencyjny SWK/0106/PWBE/16

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

upoważniając:


I. Na mocy art. 12 ust. 1 - Prawo budowlane do:


- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

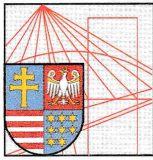
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego


dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego


mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 5 wrzesień 2017

Zaświadczenie

*Pan(i) **Radomski Dominik Andrzej***

miejsce zamieszkania :

ul.ul. Poleska 39A/15

25-325 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

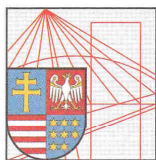
*o numerze ewidencyjnym : **SWK/IE/0131/16***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-09-2017** do **31-08-2018***

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



ŚWIĘTOKRZYSKA
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Kielce, dn. 12 wrzesień 2018

Zaświadczenie

Pan(i) Radomski Dominik Andrzej

miejsce zamieszkania :

ul.ul. Poleska 39A/15

25-325 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*o numerze ewidencyjnym : **SWK/IE/0131/16***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-09-2018** do **31-08-2019***

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 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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-HDS-U1L-DAU *

Pan Sylwester Jan Jop o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0135/16
adres zamieszkania ul. Końcowa 11, 25-706 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-08-31.

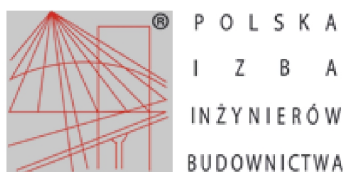
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-30 roku przez:

Wojciech Płaza, Przewodniczący Okręgowej Rady Świętokrzyskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-367-25Y-7IU *

Pan Sylwester Jan Jop o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0135/16
adres zamieszkania ul. Końcowa 11, 25-706 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-28 roku przez:

Wojciech Płaza, Przewodniczący Okręgowej Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

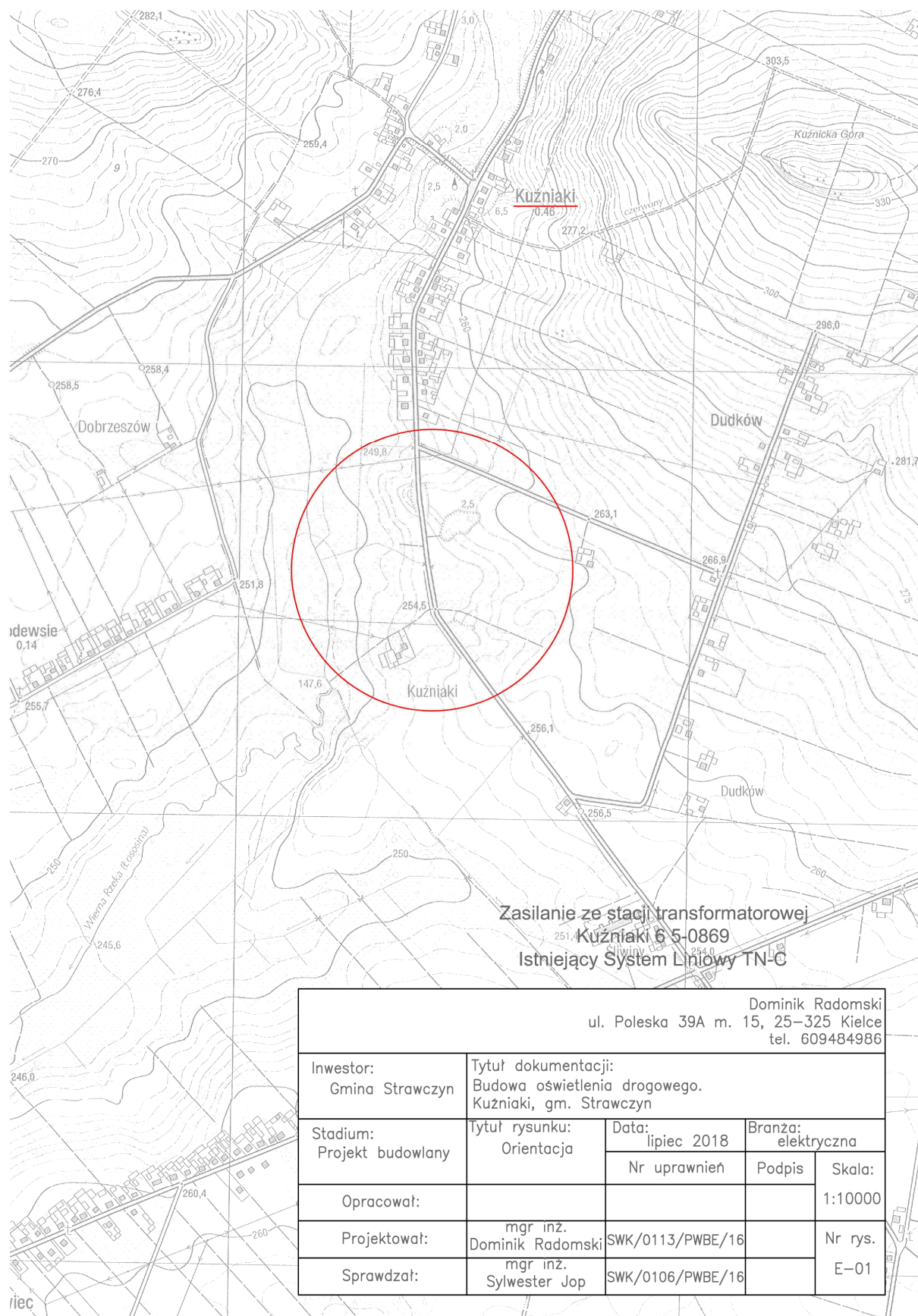
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



8. RYSUNKI I SCHEMATY TECHNICZNE

8.1. Rysunek nr E-01 – Orientacja



8.2. Rysunek nr E-02 – Plan zagospodarowania terenu

8.3. Rysunek nr E-03 – Plan zagospodarowania terenu

8.4. Rysunek nr E-04 – Ideowy schemat zasilania

8.5. Rysunek nr E-05 – Widok wysięgnika

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

Nr działki	Imię i nazwisko	Adres	Umowa z dnia
187, 397/1, 485/5	PZD Kielce	ul. Wrzosowa 44, Kielce	pismo znak: PZD.600.294.2018.MS z dnia 28.08.2018 r.
356	Dariusz i Maria Kubała	Kuźniaki 12	24.07.2018
357	Barbara Kubała	Kuźniaki 13A	21.07.2018
358	Katarzyna Szymkiewicz	Kuźniaki 14A	21.07.2018
359	Justyna Dziubeła	ul. Sportowa 3, Strawczyn	21.07.2018
364	Grzegorz Zającki	Kuźniaki 1A	21.07.2018
397/2	Łukasz Krakowiak	Kuźniaki 49	21.07.2018
398	Grzegorz Soboń	ul. Jaworskiego 22/72, Kielce	23.07.2018
399	Bernarda Snoch	Kuźniaki 73A	21.07.2018
485/1	Klaudia Gorzelak	Kuźniaki 1	21.07.2018
485/2	Iwona Kaczmarczyk	ul. Strażacka, Łopuszno	21.07.2018
485/3	Sylwia i Karol Stańczyk	Skoki 4	21.07.2018