


Data		Listopad 2018 r.		Nazwa egz.		Inwestor Oryginalny		Nr egz.		1/4	
<p>Opracowanie chronione prawem autorskim – wprowadzanie w niniejszym opracowaniu jakichkolwiek zmian bez akceptacji autorów opracowania oraz wykorzystywanie na potrzeby osób trzecich stanowi naruszenie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 24 z 23 lutego 1994 r. poz. 83 z późn. zm.).</p>											
Egzemplarze		Nr 1 – Inwestor Oryginalny Nr 2 – Wydział Architektury Nr 3 – PINB Nr 4 – PGE Dystrybucja		Numer umowy		Kategoria obiektu		Branża		Elekttryczna	
				XXVI							
Nr		Projektant		Zakres		Numer uprawnień		Podpis			
1.		inż. Jacek Zawadzki		Projektował		25/98/Sk-ce		inż. Jacek Zawadzki			
2.		inż. Jakub Kuźmiński		Sprawdził		24/98/Sk-ce		inż. Jakub Kuźmiński			
3.											
Jednostka projektowa		 MILLSEN sp. z o.o. ul. Kochanowskiego 60 96-500 Sochaczew tel./fax: 46/862 16 63 biuro@millsen.pl www.millsen.pl									
Adres		Franciszków, Antoniew, gm. Wiskitki		Inwestor		Gmina Wiskitki ul. Kościuszki 1 96-315 Wiskitki					
Nazwa projektu		Numer ewidencyjne działek		02 - 173/2, 175/3, 222/3, 222/4, 222/5, 222/6, 222/7, 224/1, 224/2 27 - 81, 127/1, 127/4, 128, 136		Obszary		02 – Antoniew 09 – Franciszków 27 – Prościeniec			
						Jednostka ewidencyjna		143805_2 – gm. Wiskitki			
BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPWIETRZNEJ I KABLOWEJ NN 0,4kV OŚWIETLENIA DROGOWEGO											
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY											

STAROSTWO POWATOWE

„ZWARADOWIE

ul. Nowoskiego 45, kod 96-300

tel. 46 865-37-17, fax 46 855-20-91

Załącznik Nr.

do decyzji, postanowienia, pisma,

zob. / załącznik, zgłoszenia, informacja,

Nr.

z dnia



SPIS ZAWARTOŚCI

I.	Część prawna opracowania.....	3
1.	Część opisowa	3
1.1.	Uprawnienia projektowe	3
1.2.	Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa	7
1.1.	Oświadczenie projektanta	9
1.2.	Oświadczenie sprawdzającego.....	9
1.3.	Zakres wykonywanych prac	10
1.4.	Rodzaj wykonywanych robót budowlanych	10
1.5.	Sposób wykonywania robót.....	10
1.6.	Opinia geotechniczna.....	10
1.6.1.	Cel opinii.....	10
1.6.2.	Podstawa prawna.....	10
1.6.3.	Charakterystyka inwestycji.....	10
1.6.4.	Ocena kategorii geotechnicznej.....	10
1.7.	Informacja dotycząca BIOZ	11
1.7.1.	Część tytułowa	11
1.7.2.	Część opisowa	11
1.8.	Projekt Zagospodarowania Terenu – część opisowa	11
1.8.1.	Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	11
1.8.2.	Projektowany stan zagospodarowania terenu.....	12
1.8.3.	Obszary chronione przez konserwatora zabytków	12
1.8.4.	Wpływ eksploatacji górniczej	12
1.8.5.	Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia	12
1.9.	Obszar oddziaływania	12
1.10.	Informacje dodatkowe	12
II.	techniczna opracowania	13
1.	Opis techniczny.....	13
1.1.	Podstawa opracowania.....	13
1.2.	Zakres opracowania	13
1.2.1.	Projektowana sieć energetyczna napowietrzna i kablowa nN 0,4kV oświetlenia drogowego	13
2.	Obliczenia Techniczne.....	15
2.1.	Bilans mocy i dobór zabezpieczeń	15
2.2.	Sprawdzenie doboru przekroju kabla	16
2.3.	Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.....	16
2.4.	Spadek napięcia w obwodzie oświetlenia.....	16
3.	Zestawienie Podstawowych Materiałów	17
III.	Część rysunkowa opracowania	18
1.	Spis rysunków	18



I. CZĘŚĆ PRAWNA OPRAWOWANIA

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Uprawnienia projektowe

W Skierowicach

zask sprawy: GP.III.7342.122.98.

D E C Y Z J A Nr 25/98 sk-cz.

Na podstawie art. 104 §1 i §2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 1980 Nr 9, poz. 26 z późn.zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 i art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994, poz. 114 z późn.zm.) oraz §4 i §12 i §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995, Nr 8, poz. 38).

a n d a j e

Pana Jackowi Janowi Zawadzkiemu

inżynierowi elektrykowi

wydziału dnia 27 maja 1998r. w Łowiczu

1. PRZEWIENIA BIOWLANIA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECYFICZNYCH INSTALACJACH W ZAKRESIE SIŁY, INSTALACJI
I URZĄDZENIE ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH.

1. Nowe stanowia podawę do wykonywania samodzielných funkcji technicznych w budownictwie obywatelskich

1. projektowanie, opracowanie projektów architektonicznych - budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego w powyższym zakresie specjalności inżynierskiej
2. sprawowanie kontroli technicznej oraz nadzoru nadzoru nadzoru
3. wykonywanie planowania nadzoru budowlanego





URZĄD WOJEWÓDZKI
w Skiernewicach

Skiernewice, data: 1998.10.15.

Znak sprawy: GP.III.7342/119/98.

DECYZJA Nr 24/98 Sk-ce.

Na podstawie art. 104 §1 i §2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U.z 1980r.Nr 9, poz. 26 z późn. zm), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz §4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995r. Nr 8, poz. 38)

u a d a j ę

Panu Jakubowi Kuźmiskiemu

inżynierowi elektrykowi

urodzonemu dnia 1 czerwca 1949r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA ORAZ DO KIEROWANIA
ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH,

które stanowią podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
obejmujących:

1. projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego w powyższym zakresie specjalności instalacyjnej;
2. kierowanie budową lub robotami budowlanymi w zakresie j.w.;
3. kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowanie i kontrola techniczna wytworzenia tych elementów w zakresie związanym ze specjalnością niniejszych uprawnień budowlanych;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego w zakresie j.w.;
5. sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w w/w zakresie;
6. wykonywanie państwowego nadzoru budowlanego.

- instalacji i urządzeń technicznych służących do utrzymywania ruchu i transportu kolejowego,

- stałych i tymczasowych budynków służących do celów technicznych w komunikacji kolejowej,
- wyłączeniem budynków przeznaczonych w całości lub w części do użytku publicznego,
- urządzeń transportowych liniowych i liniowo-terenowych, służących do publicznego przewożenia osób w celach turystyczno-sportowych.

osób w celach turystyczno-sportowych.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego, które wykazało, że inż. elektryk Jakub Kuźmiński spełnił wymogi do uzyskania zawioskowanych uprawnień budowlanych, tj.:

бүдөлгөнч, т.:

1. posiada wyższe odpowiednie wykształcenie do specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych (odbyte studia na wydziale elektrycznym w zakresie elektrotechniki, specjalność: automatyka i metrologia elektryczna);

2. odbył wymaganą dwuletnią praktykę zawodową przy sporządzaniu projektów;
3. odbył wymaganą dwuletnią praktykę zawodową na budowie;
4. w dniu 6 października 1998r. złożył egzamin na przedmiotowe uprawnienia budowlane

decyzją Wojewody Skierniewickiego orzeczono jak na wstępie.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Skierniewickiego w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

za pośrednictwem Wojewody Skierniewickiego w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Отзывная:

1. Pan inż. elektryk Jakub Kuzniński
 2. Zam. 96-500 Sochaczew, ul. Żeromskiego 31a m. 8.
 3. a/a. URZĄD WOJEWÓDZKI
- /-/ pisać nieczytelna
Wysłano dn. 1)1998.10.15. za z.p.o.
Podpis nieczytelny

Podpis niezwykły

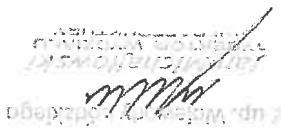
Wystano dn. 1)1998.10.15. za z.p.o.

/-/ pisać nieczytelna

3. 2/a. URZĄD WOJEWÓDZKI

1. Pan inż. elektryk Jakub Kuzmiński
zam. 96-500 Sochaczew, ul. Żeromskiego 31a m. 8.
2. Główny Inspektorat Nadzoru Budowlanego.
Przeszteniowej i Nadzoru Budowlanego
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Dorota Napieraj-Falzy

Z up. WOJEWODY



Za zgodność z oryginałem



1.2. Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-386-GMK-KXL *

Pan JACEK JAN ZAWADZKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6244/02
adres zamieszkania ul. KOCHANOWSKIEGO 46, 96-500 SOCHACZEW

jest członkiem Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-22 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pii.b.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej 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.)

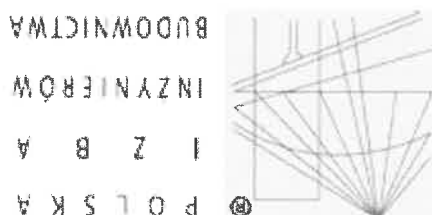
Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
adres zamieszkania ul. KOCHANOWSKIEGO 46, 96-500 SOCHACZEW
Pan JACEK JAN ZAWADZKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6244/02

MAZ-RNL-G9C-U5H *

o numerze weryfikacyjnym:

Zaświadczenie





© P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-D4Q-EGG-1KA *

Pan JAKUB KUŹMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6579/01
adres zamieszkania KUZNOCIN 84 D, 96-500 SOCHACZEW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-05 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Podpis i pieczęć
Mieczysław Grodzki

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej 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!)

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane

adres zamieszkania KUZNOCIN 84 D, 96-500 SOCHACZEW
Pan JAKUB KUŹMIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6579/01

MAZ-T65-4YC-B2H *

o numerze weryfikacyjnym:

Zaświadczenie





1.1. Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami) ja, niżej podpisany, Jacek Zawadzki oświadczam, że projekt budowlany pn.: „BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPOWIETRZNEJ I KABLOWEJ nN 0,4KV OŚWIETLENIA DROGOWEGO” po dz. nr ew. 1/2, 1/3 obr. Francisków 173/2, 175/3, 222/3, 222/4, 222/5, 222/6, 222/7, 224/1, 224/2 obr. Antoniew 81, 127/1, 127/4, 128, 136 obr. Prościeniec we Franciskowie, Antoniewie i Prościence gm. Wiskitki wykonanem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Jacek Zawadzki

JACEK ZAWADZKI
Inżynier Elektryk
upr. bud. 40194 Sk-ce
upr. proj. 25198 Sk-ce

(podpis projektanta)

1.2. Oświadczenie sprawdzającego

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami) ja, niżej podpisany, Jakub Kuźmiński oświadczam, że projekt budowlany pn.: „BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPOWIETRZNEJ I KABLOWEJ nN 0,4KV OŚWIETLENIA DROGOWEGO” po dz. nr ew. 1/2, 1/3 obr. Francisków 173/2, 175/3, 222/3, 222/4, 222/5, 222/6, 222/7, 224/1, 224/2 obr. Antoniew 81, 127/1, 127/4, 128, 136 obr. Prościeniec we Franciskowie, Antoniewie i Prościence gm. Wiskitki sprawdzilem i jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Jakub Kuźmiński

inż. Jakub Kuźmiński

uprawnienia budowlane do projektowania oraz kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej z zakresu sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr. ewid. 24/98 Sk-ce MAZ/IE/6579/01



1.3. Zakres wykonywanych prac

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej sieci elektroenergetycznej kablowej napęcia oświetlenia drogowego we Franciszkanie ul. Dębowa gm. Wiskitki. W skład rozbudowywanej sieci elektroenergetycznej wchodzi:

- #### 1.4. Rodzaj wykonywanych robót budowlanych
- budowa słupów oświetlenia drogowego
 - budowa sieci kablowej nN 0,4kV oświetlenia drogowego

Prace budowlane będą polegały na:

- #### 1.5. Sposób wykonywania robót
- wytyczenie geodezyjnym trasy inwestycji
 - posadowienie słupów oświetlenia drogowego
 - przygotowaniu wykopu kablowego
 - ułożeniu linii kablowej nN 0,4kV w przygotowanym wykopie kablowym
 - zasypanie wykopu kablowego i ewentualne odtworzenie nawierzchni
 - montaż opraw oświetleniowych i łączenie przewodów
 - inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych prac

Prace budowlane będą wykonywane mechanicznie przy użyciu dźwigu do posadowienia słupów oświetlenia drogowego, podesty ruchome do montażu opraw oświetleniowych, koparki do przygotowania i zasypania wykopu kablowego, urządzeń mechanicznych do wykonywania przecisków. W zbliżeniach do podziemnej sieci uzbrojenia terenu prace wykonywane będą ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

1.6. Opinia geotechniczna

1.6.1 Cel opinii

Ustalenie parametrów geotechnicznych gruntów w celu wykonania prac związanych z realizacją projektu pn.: „BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPOWIERZNEJ I KABLOWEJ nN 0,4kV OŚWIETLENIA DROGOWEGO” po dz. nr ew. 1/2, 1/3 obr. Franciszków 173/2, 175/3, 222/3, 222/4, 222/5, 222/6, 222/7, 224/1, 224/2 obr. Antoniew 81, 127/1, 127/4, 128, 136 obr. Prościeniec we Franciszkanie, Antoniewie i Prościeniu gm. Wiskitki.

1.6.2 Podstawa prawna

Rozporządzenie ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. nr 463 z dnia 25 kwietnia 2012r.) oraz polska norma PN-B-02479 – „Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne – zasady ogólne”, 1998 r.

1.6.3 Charakterystyka inwestycji

Przewiduje się budowę słupów oświetlenia drogowego, wykonanie odcinka sieci elektroenergetycznej kablowej nN 0,4kV, we Franciszkanie ul. Dębowa gm. Wiskitki.

1.6.4 Ocena kategorii geotechnicznej

Projektowana budowa słupów oświetlenia drogowego, wykonanie odcinka sieci elektroenergetycznej kablowej nN 0,4kV, zgodnie z Rozporządzeniem ministra transportu, budownictwa



1.7. Informacja dotycząca B102

1.7.1 Część tytułowa

Nazwa obiektu budowlanego:

„BUDOWA SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NAPOWIETRZNEJ I KABLOWEJ nN 0,4kV OŚWIETLENIA DROGOWEGO”

Adres obiektu:

Dz. nr ew. 1/2, 1/3 obr. Franciszków 173/2, 175/3, 222/3, 222/4, 222/5, 222/6, 222/7, 224/1, 224/2 obr. Antoniew 81, 127/1, 127/4, 128, 136 obr. Prościeniec we Franciszkowie, Antoniewie i Prościeńcu gm. Wiskitki

Inwestor:

Gmina Wiskitki ul. Kościuszki 1, 96-315 Wiskitki

1.7.2 Część opisowa

Zakres – przedmiotem inwestycji jest budowa słupów oświetlenia drogowego, wykonanie odcinka sieci elektroenergetycznej napowietrznej i kablowej nN 0,4kV.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych – istniejące podziemne sieci uzbrojenia terenu (telekomunikacyjna, wodociągowa, energetyczna) oraz napowietrzna sieć energetyczna nN 0,4 kV.

Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą zagrazać bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi – podziemne sieci uzbrojenia terenu (telekomunikacyjna, wodociągowa, energetyczna) oraz napowietrzna sieć energetyczna nN 0,4 kV

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych – prace przy budowie słupów oświetlenia drogowego, odcinka sieci elektroenergetycznej napowietrznej i kablowej nN 0,4kV, prowadzić po uzgodnieniu z właściwymi urzędami, dopuszczeniu do robót na piśmie polecenie przez upoważnioną dyrektora energetyki. Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót w zblizeniu do istniejącej podziemnej sieci energetycznej, podziemnej, wodociągowej oraz napowietrznej sieci energetycznej nN 0,4 kV. Skrzyżowania projektowanej sieci napowietrznej oświetlenia drogowego z istniejącą siecią napowietrzną nN 0,4 kV wykonywać w stanie beznapięciowym.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych – przed przystąpieniem do robót przeprowadzić instruktaż na stanowisku pracy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie – nie przewiduje się.

1.8. Projekt Zagospodarowania Terenu – część opisowa

1.8.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący stan zagospodarowania działki/terenu to działki stanowiące drogę publiczną oraz działki będące własnością prywatną. Teren objęty projektem nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Uzyskano decyzję lokalizacyjną celu publicznego.



1.8.2 Projektowany stan zagospodarowania terenu

Odcinek sieci elektroenergetycznej kablowej nN 0,4kV układany będzie w wykopach o głębokości 0,8m, projektowane słupy energetyczne oświetlenia drogowego ustawiane będą w wykopach wykonanych mechanicznie. Całkowita długość projektowanej kablowej oświetlenia drogowego wynosi 638m po trasie oraz 734m z uwzględnieniem zapasów kabla. Całkowita ilość projektowanych opraw oświetlenia drogowego w nowo projektowanym obwodzie wynosi 19szt. Projektowane słupy energetyczne sieci energetycznej oświetlenia drogowego ustawiane będą w wykopach wykonanych mechanicznie. Całkowita długość projektowanej sieci energetycznej napowietrznej oświetlenia drogowego wynosi 666m z uwzględnieniem zapasów kabla. Całkowita ilość projektowanych opraw oświetlenia drogowego w nowo projektowanym obwodzie wynosi 15szt.

1.8.3 Obszary chronione przez konserwatora zabytków

Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze chronionym przez konserwatora zabytków.

1.8.4 Wpływ eksploatacji górnictwa

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

1.8.5 Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia oraz brak jest innych koniecznych danych wynikających ze stopnia skomplikowania inwestycji. Obszar oddziaływania projektowanych urządzeń nie wykracza poza teren objęty inwestycją.

1.9. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanej sieci elektroenergetycznej napowietrzno-kablowej nN 0,4kV zgodnie z Polską Normą N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnałizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” nie ogranicza i nie utrudnia zagospodarowania terenu działek sąsiadnych i nie wychodzi poza działki objęte opracowaniem nr ew. 1/2, 1/3 obr. Franciszków 173/2, 175/3, 222/3, 222/4, 222/5, 222/6, 222/7, 224/1, 224/2 obr. Antoniew 81, 127/1, 127/4, 128, 136 obr. Prościeniec we Franciszkanie, Antoniewie i Prościeniu gm. Wiskitki

1.10. Informacje dodatkowe

Inwestycję realizować zgodnie z protokołem nr GGN6630.____.2018 z dn. 05.12.2018r. z posiedzenia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej, uzgodnieniem Gminy Wiskitki w zakresie umieszczenia urządzeń w pasie dróg gminnych.

inż. Jacek Zawadzki

inżynier elektryk
upr. bud. 40/14 Sk-ce
upr. proj. 25/18 Sk-ce
(podpis projektanta)



II. TECHNICZNA OPACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wizja w terenie
- Inwentaryzacja obiektów i elementów sieci elektroenergetycznej
- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r.
- Pozostałe akty prawne i właściwe normy

1.2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje budowę sieci energetycznej oświetlenia drogowego w pasie drogi gminnej w lokalizacja projektowanych urządzeń energetycznych oświetlenia drogowego została przedstawiona na planie zagospodarowania terenu w części rysunkowej opracowania.

Opracowanie składa się z następujących części:

- Projektowana sieć energetyczna kablowa nN 0,4kV oświetlenia drogowego.

1.2.1 Projektowana sieć energetyczna napowietrzna i kablowa nN 0,4kV oświetlenia drogowego

Istniejący stan zagospodarowania terenu to działki nr ew. 1/2, 1/3 obr. Franciszków 173/2, 175/3, 222/3, 222/4, 222/5, 222/6, 222/7, 224/1, 224/2 obr. Antoniew 81, 127/1, 127/4, 128, 136 obr. Prościeńec we Franciszkanie, Antoniewie i Prościeńcu gm. Wiskitki, która stanowią pas drogi publicznej oraz własności prywatne. Najbliższym możliwym punktem przyłączenia do sieci energetycznej odcinka kablowego sieci jest projektowany stóp oświetleniowy nr 2.3 w obwodzie oświetleniowym „Antoniew” z projektowanej rozdzielni oświetleniowej SOUT-2 na dz. nr ew. 2/2 we Franciszkanie gm. Wiskitki (odrębne opracowanie). Najbliższym możliwym punktem przyłączenia do sieci energetycznej odcinka sieci napowietrznej jest projektowany stóp energetyczny oświetlenia ulicznego K2-12/6E usytuowany na dz. nr ew. 127/1.

Niniejszy projekt obejmuje budowę sieci energetycznej napowietrznej oświetlenia drogowego w Prościeńcu gm. Wiskitki do istniejącej sieci napowietrznej oświetlenia drogowego. Zgodnie z warunkami przyłączenia nr 18-E2/WP/01964 projektuję sieć energetyczną, napowietrzną oświetlenia drogowego wzdłuż drogi publicznej na dz. nr ew. 81, 127/1, 127/4, 128, 136. Projektowaną sieć napowietrzną należy wykonać przewodem AsXSn 2x25mm². Odcinek linii napowietrznej od projektowanego stupa linii napowietrznej K2-12/6E do stupa nr 15 o długości po trasie 606m (z zapasami 666m wykonać przewodem AsXSn 2x25mm². Przewód montować z napięciem 42,5 MPa przy pomocy uchwytów odciągowych typu SO.117.225 oraz uchwytów przelotowych typu SO.130. Do stópów przelotowych P3-10,5/4,3 (szt. 7), P3-12/4,3 (szt.3) zastosować ustoję typu UP-1, do stópów narożnych N2-10,5/6E (szt. 4) ustoję UP-3 oraz do stópów krańcowych K2-10,5/6E i K2-12/6E ustoję UP-3. Część przyziemną stópów oraz płyty ustojowe pomalować dwukrotnie środkiem przeciwwilgociowym.

Odcinek sieci napowietrznej wykonać na stupach z żerdzi wirowanych P3-10,5/4,3E szt.7, P3-12/4,3E szt.3, stópów narożnych typu N2-10,5/6E szt.4 oraz stópów krańcowych typu K2-10,5/6E nr 15 i K2-12/6E (wymieniany stóp na dz. nr ew. 127/1). Na stupach dobudowanych od nr 1 do nr 15 odcinka napowietrznej zamontować oprawy oświetleniowe SGS 101/70 PHILIPS Polska na wysięgniach WP-1 0,5/1,0 o kącie rozwarcia 15°. Zastosować wszystkie wysięgniki cynkowane ognioowo. Projektowana sieć



napowietrzna oświetlenia drogowego dwukrotnie krzyżuje się z z istniejącą siecią energetyczną, napowietrzaną nN 0,4 kV zasilania podstawowego wykonaną przewodami Al. 25 mm² w układzie naprzemiannym na słupach drewnianych 8m. Z uwagi na niskie zawieszenie przewodów zasilania podstawowego, projektowany przewód AsXSn 2 x 25 mm² sieci oświetlenia drogowego należy montować powyżej przewodów AL-25 mm² sieci zasilania podstawowego. Dlatego w przęślach skrzyżowaniach w sieci oświetlenia drogowego projektuję słupy o długości 12,0 m (P3-12/4,3E nr 1, nr 6, nr 7 oraz słup K2-12/6 na dz. nr ew. 127/1). Po zamontowaniu przewodów odległość pionowa między przewodami obydwu sieci musi wynosić min. 0,5 m. Profil projektowanych skrzyżowań załączono do niniejszego opracowania. Montaż sieci oświetlenia drogowego należy wykonywać po wyłączeniu sieci zasilania podstawowego i dopuszczeniu do prac przez uprawnioną brygadę wtaściciela sieci nN 0,4 kV. Rozmieszczenie słupów, opraw i wysięgników pokazano na planie zagospodarowania terenu. Przy słupach nr 8 i nr 15 należy wybudować uzziemienia o rezystancji wypadkowej nie większej od 5,0 Ohmów. W tym celu należy zamontować uziony pionowy z pręta stalowego miedzianego fi min. 20mm o długości 1,5m w ilości zapewniającej wypadkową rezystancję poniżej 5,0 Ohm. Poszczególne uziony połączyć, przy pomocy zacisków krzyżowych miedzianych, bednarą ocynkowaną FeZn 30x4mm. Bednarę połączyć z zaciskiem uzemiającym słupów. Na słupie nr 8 i nr 15 na przewodzie „L” linii oświetleniowej należy zamontować ogranicznik przepięć BOP 0,5/5. Projektowane słupy oświetleniowe nr 1-15 ustawić w miejscach pokazanych na planie zagospodarowania.

Niniejszy projekt obejmuje również sieć energetyczną, kabinową oświetlenia drogowego wzdłuż drogi publicznej na dz. nr ew. 1/2, 1/3 obr. Franciszków 173/2, 175/3, 222/3, 222/4, 222/5, 222/6, 222/7, 224/1, 224/2 obr. Antoniew. Projektowaną sieć kabinową oświetlenia ulicznego należy wykonać kablem YAKXS 4x35mm². Projektuję budowę słupów oświetlenia drogowego oraz odcinek sieci energetycznej kabinowej o długości 638m po trasie oraz 734m z uwzględnieniem zapasów kabla zasilanych ze słupa nr 2.3 w obwodzie nr 2 w kierunku „Antoniew” (z rozdzielniczy SOU-2 na dz. nr ew. 2/2 we Franciszkanie wg odrębnego opracowania). W budowywanym odcinku projektuję zamontowanie 16szt. słupów 5-80 na fundamencie F-150 (nr 2.4 – 2.19 w obwodzie „Antoniew”). Na słupach tych projektuję 16 szt. opraw oświetleniowych SGS 102/100 Philips Polska na wysięgnikach WP-1 100/200 o kącie rozwarcia 5 stopni, skierowanych na drogę. Wszystkie słupy oświetleniowe oraz wysięgniki cynkowane ognioowo. Rozmieszczenie słupów, opraw i wysięgników pokazano na planie zagospodarowania terenu. Przebieg sieci kabinowej oświetlenia drogowego również pokazano na planie. Stacja trafo 2-0168 „Franciszków 4” pracuje w systemie TN-C. Przy projektowanych słupach nr 2.11 i 2.19 należy wybudować uzziemienia o rezystancji wypadkowej nie większej od 5,0 Ohmów. W tym celu należy zamontować uziony pionowy z pręta stalowego miedzianego fi min. 20mm o długości 1,5m w ilości zapewniającej wypadkową rezystancję poniżej 5,0 Ohm. Poszczególne uziony połączyć, przy pomocy zacisków krzyżowych miedzianych z płaskownikami ocynkowanymi FeZn 30x4mm. Płaskownik FeZn połączyć z zaciskiem uzemiającym słupów. Słupy oświetleniowe ustawić w miejscach pokazanych na planie zagospodarowania. Kabel w ziemi układać na głębokości 0,8m linią falistą w celu skompensowania ruchów gruntu, na podspocy z piasku o grubości 0,1m. Projektowana sieć kabinowa oświetlenia drogowego krzyżuje się z sieciami uzbrojenia terenu (wodociągami, kablami energetycznymi i kablami telekomunikacyjnymi). Na skrzyżowaniach z tymi urządzeniami kabel oświetleniowy należy chronić rurą osłonową typu „Arot” DVK75. Kable telekomunikacyjne w miejscu skrzyżowania po ostryżnym odkopaniu należy osłonić rurą osłonową dwudzielną typu „Arot” A58PS. Kabel oświetleniowy krzyżuje się również z wjazdami do posesji oraz z drogą. Na skrzyżowaniach tych kabel oświetleniowy chronić rurą osłonową typu „Arot” DVK75. Skrzyżowania te wykonać na głębokości min. 1,1m, lecz nie głębiej niż 1,3 m od rzędnej nawierzchni. Rurę osłonową na tych skrzyżowaniach umieścić metodą przecisku lub przewiertu mechanicznego. Wszystkie wejścia kabla do rur osłonowych należy uszczelnić przy pomocy odcinka koszulki termokurczliwej jako zabezpieczenie przed zamułaniem rury.



Typy, długości oraz miejsce posadowienia rur osłonowych pokazano na planie zagospodarowania terenu. W odległości 0,25m od kabla, ponad nim należy ułożyć folię kałandrową koloru niebieskiego o szerokości 0,4m i grubości minimum 0,5mm. Wykop kablowy zasypać gruntem rodzimym zagęszczając go warstwami co 0,2m. Przy słupach należy pozostawić zapasy kabla minimum po 2,5m. Przy słupach, rurach osłonowych oraz co 10 m wzdłuż trasy kabla należy umieścić na kablu oznaczniki zawierające trwałe napisy o treści np.:

- słup nr 2.4 - słup nr 2.5
- YAKXS 4 x 35 mm², 0,4kV
- Gmina Wiskitki
- 2019 rok (aktualny rok budowy)

Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać geodezyjnego wytyczenia miejsca posadowienia słupów oraz wytyczyć trasę kabla. Wykonawca robót musi zgłosić się do PGE Dystrybucja S.A. O/Łódź, Rejon Energetyczny Żyrardów w celu uzyskania dopuszczenia do prac oraz do odpowiedzialnej jednostki administracji publicznej (zarządcy drogi) w celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego. Prace należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami PN-92/E-05009 i PN-76/E-05125 pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie zgodnie z wymaganiami ustawy „Prawo Budowlane”. Po zakończeniu robót teren i nawierzchnie dróg przywrócić do stanu pierwotnego. Wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli, rezystancji uziomów oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Dokonać inwentaryzacji geodezyjnej słupów i trasy kabla. Na skrzyżowaniach i w zbliżeniach do istniejących urządzeń podziemnych wszystkie prace ziemne wykonywać RĘCZNIE! Za ewentualne uszkodzenia istniejących urządzeń podziemnych

odpowiedzialność ponosi wykonawca i inwestor!

inż. Jacek Zawadzki

JACEK ZAWADZKI

Inżynier Elektryk
upr. bud. 00 94 Sk-ce
upr. proj. 25/98 Sk-ce

(podpis projektanta)

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Bilans mocy i dobór zabezpieczeń

Moc projektowana w obwodzie oświetleniowym „Antoniew” stacji trafo 2-0168 „Franciszków 4”
16 szt. opraw Philips SGS 102/100W
 $P_p = 16 \times 112W = 1792W$
Moc istniejąca w obwodzie oświetleniowym „Antoniew” stacji trafo 2-0168 „Franciszków 4”
3 szt. opraw Philips SGS 102/100W
 $P_i = 3 \times 112W = 336W$
Prąd obciążenia dla obwodu „Antoniew” wynosi:
 $I_{obc} = [(1792 + 336) : (230 \times 0,98)] = 9,44A$

Jako zabezpieczenie główne zalicznikowe dla obwodu oświetleniowego „Antoniew” projektuję zabezpieczenie S-301 C 10A w obudowie S-2. Jako zabezpieczenie przed pomiarem projektuję zgodnie z warunkami przyłączenia nr 18-E2/WP/01969 zabezpieczenie S-303 C16A w obudowie S-4.



Moc projektowana w obwodzie oświetleniowym „Prościeniec” stacji trafo 2-0170 „Prościeniec” 15szt. opraw Philips SGS 101/70 W
 $P_p = 15 \times 82W = 1230 W$
Moc istniejąca w obwodzie oświetleniowym „Prościeniec” stacji trafo 2-0170 „Prościeniec” 8 szt. opraw Philips SGS 101/70W
 $P_i = 3 \times 82W = 656W$
Prąd obciążenia dla obwodu „Prościeniec” wynosi:
 $I_{obc} = [(1230 + 656) : (230 \times 0,98)] = 8,37A$
Jako zabezpieczenie główne zalicznikowe dla obwodu oświetleniowego „Prościeniec” projektuję zabezpieczenie S-301 C 10A w obudowie S-2. Jako zabezpieczenie przed pomiarem projektuję zgodnie z warunkami przyłączenia nr 18-E2/WP/01964 zabezpieczenie S-303 C16A w obudowie S-4.

2.2. Sprawdzenie doboru przekroju kabla

Obwód „Antoniew” stacja trafo nr 2-0168 „Franciszków 4”
Względem zabezpieczenia Bivts 10A w rozdzielniczy sterowania oświetleniem, kabla YAKXS 4x35mm² prąd zadziałania bezpiecznika wynosi 25,0 A
Najmniejsza obciążalność długotrwała
 $I_{dd_{min}} = 25,0A : 1,45 = 17,24 A$
 $I_{dd} = 130A \times 0,74 = 96,20A$
Przekrój kabla został dobrany prawidłowo, ponieważ:
 $I_{dd} > I_{dd_{min}}$

Obwód „Prościeniec” stacja trafo nr 2-0170 „Prościeniec”
Względem zabezpieczenia Bivts 10A w rozdzielniczy sterowania oświetleniem, przewodu ASXSn 2x25mm² prąd zadziałania bezpiecznika wynosi 25,0 A
Najmniejsza obciążalność długotrwała
 $I_{dd_{min}} = 25,0A : 1,45 = 17,24 A$
 $I_{dd} = 112,0 A$
Przekrój kabla został dobrany prawidłowo, ponieważ:
 $I_{dd} > I_{dd_{min}}$

2.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Nie ma konieczności wykonania obliczeń skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, gdyż urządzenia użyte do budowy sieci oświetlenia drogowego wykonane są w drugiej klasie ochronności.

2.4. Spadek napięcia w obwodzie oświetlenia

Spadek napięcia w obwodzie „Antoniew” stacja trafo 2-0168 „Franciszków 4”
 $\Delta U \% = (100 \times 1792 \times 734) : (33 \times 35 \times 230 \times 230) + (100 \times 336 \times 114) : (33 \times 35 \times 230 \times 230) = 2,15 \% + 0,06 \% = 2,21 \% < 5,0 \%$

Spadek napięcia w obwodzie „Prościeniec” stacja trafo 2-0170 „Prościeniec”



$$\text{delta } U\% = (100 \times 1230 \times 666) : (33 \times 25 \times 230 \times 230) + (100 \times 656 \times 680) : (33 \times 25 \times 230 \times 230) = 1,88\% + 1,02\% = 2,90\% < 5,0\%$$

inż. Jacek Zawadzki
Inżynier Elektryk
upr. bud. 440/94 Sk-ce
upr. proj. 24/98 Sk-ce
(podpis projektanta)

3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Nr	Nazwa	Producent	Ilość	J.m.
1	Wysięgnik WP-1 100/200 kąt rozwarcia 5°		16	szt.
2	Oprawa SGS-102/100	Philips Polska	16	szt.
3	Lampa SON-T 100W		16	szt.
4	Ślup ocynkowany S-80		16	szt.
5	Tabliczka bezpiecznikowa TB-1		16	szt.
6	Wkładka bezpiecznikowa D-02 2A		31	szt.
7	Fundament F-150		16	szt.
8	Wysięgnik WP-1 0,5/1,0 kąt rozwarcia 15°		15	szt.
9	Oprawa SGS-101/70	Philips Polska	15	szt.
10	Lampa SON-T 70W		15	szt.
11	Gniazdo bezpiecznikowe BZO-2		15	szt.
12	Ślup P3-10,5/4,3E		7	kpl.
13	Ślup P2-12/4,3E		3	kpl.
14	Ślup N2-10,5/6E		4	kpl.
15	Ślup K2-10,5/6E		1	kpl.
16	Ślup K2-12/6E		1	kpl.
17	Ogranicznik przepięć BOP 0,5/5		2	szt.
17	Ustój UP-1		10	kpl.
18	Ustój UP-2		6	kpl.
19	Kabel YAKXS 4 x 35 mm ²		764	m.b.
20	Przewód ASXSn 2 x 25 mm ²		693	m.b.
21	Folia kalandrowa niebieska		506	m.b.
22	Rozdzielnica sterowania SOU-2		1	kpl.
23	Rura osłonowa „Arot” DVK 75		24	m.b.
24	Rura osłonowa „Arot” SRS 75		224	m.b.
25	Rura osłonowa „Arot” A58PS		3	m.b.
26	Wyłącznik S-301 C-10		4	szt.
27	Obudowa S-2		2	szt.
28	Pręt stalowy miedziovany fi 20mm		48	m.b.
29	Zacisk krzyżowy miedziovany		8	szt.
30	Plaskownik FeZn 30x4		60	m.b.
31	Piasek		41	m ³
32	Inne drobne materiały pomocnicze			



III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA OPRACOWANIA

1. SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Nazwa rysunku	Nr rys.
1.	Projekt zagospodarowania terenu	1
2.	Schemat ideowy – zasilanie	2
3.	Przekroje poprzeczne wykopu i skrzyżowań	3-8
4.	Obliczenia parametrów oświetlenia	