

**PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE****mgr inż. Ambroziewicz Janusz**28-100 Busko-Zdrój, ul Kwiatowa 5, tel. (0-41) 378-35-18
NIP 655-103-23-12 REGON 290675405

Symbol projektu: S/02/2014	Symbol opracowania:	Tom:	Zeszyt:	Egzemplarz: 5
Faza opracowania: Projekt budowlany				

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego w obrębie ulic Kilińskiego, Kościelnej i terenie bezpośrednio przyległym w miejscowości Stopnica

Adres obiektu budowlanego:

Stopnica, gm. Stopnica dz. nr ew. 52, 59, 60, 61, 62, 63

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Stopnica
ul. Kościuszki 2, 28-130 Stopnica**

Zespół projektowy:

	Imię i nazwisko projektanta	Numer uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	Inst. elektr.	02.2014.	
Sprawdził:	mgr inż. Artur Wieloch	SWK/0093/PWOE/11	Inst. elektr.	02.2014.	

Spis treści:	str.
Pisma i uzgodnienia	
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	2
Protokół uzgodnienia PGE nr 45/2014	9
Warunki przyłączenia nr 1223/MP/2013	10
Opinia ZUDP w Busku Zdroju	11
Projekt zagospodarowania terenu	14
Projekt architektoniczno – budowlany cz. elektryczna	16
Informacja BIOZ	29
Rysunki	
Rys 1 – Orientacja w terenie	33
Rys 2 – Schemat Ideowy	34
Rys 3 – Projekt zagospodarowania terenu	35

28.02.2014r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany Janusz Ambroziewicz posiadający uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr SWK/0048/POOE/06 zam. ul. Kwiatowa 4, 28-100 Busko - Zdrój, oświadczam, że sporządziłem projekt budowlany pt. " Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego w obrębie ulic Kilińskiego, Kościelnej i terenie bezpośrednio przyległym w miejscowości Stopnica" zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

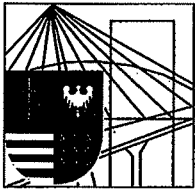
mgr inż. Janusz Ambroziewicz
Upr. bud. SWK/0048/POOE/06 i KI-266/94
do projektowania, kierowania i nadzorowania
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

28.02.2014r

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Ja, niżej podpisany Artur Wieloch posiadający uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr SWK/0093/PWOE/11 zam. ul. Przemysłowa 15A, Owczary, 28-100 Busko - Zdrój, oświadczam, że sprawdziłem projekt budowlany pt. " Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego w obrębie ulic Kilińskiego, Kościelnej i terenie bezpośrednio przyległym w miejscowości Stopnica " zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Artur Wieloch
Uprawnienia budowlane do projektowania,
kierowania i nadzorowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SWK/0093/PWOE/11



Zaświadczenie

Pan(i) Ambroziewicz Janusz

miejsce zamieszkania :

ul.Kwiatowa 5

28-100 Busko Zdrój

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/1604/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

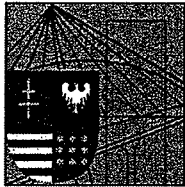
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2014 do 31-12-2014

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Janusz Ambroziewicz
Upr. bud. SWK/0048/P/2006 i KI-386/94
do projektowania, kierowania i nadzorowania
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce dnia 27.06.2006 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0019(2)/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r, Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005r., Nr 96, poz. 817*) w związku z i § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r., Nr 83, poz. 578*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna nadaje

Panu Januszowi Ambroziewicz
magistrowi inżynierowi elektryki
urodzonemu dnia 8 czerwca 1962 roku w Busku Zdroju

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny SWK/0048/POOE/06

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

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.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Ambroziewicz
ul. Kwiatowa 5
28-100 Busko Zdrój
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający
OKK SIIB

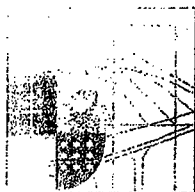
dr inż. Stefan Szalkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef Piwko

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Janusz Ambroziewicz
Upz. bud. SWK/0048/POOE/06 i KI-386/94
do projektowania, kierowania i nadzorowania
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Zaświadczenie

Pan(i) Wieloch Artur Tadeusz

miejsce zamieszkania :

ul.Przemysłowa 15A, Owczary

28-100 Busko-Zdrój

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0146/11

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-08-2013 do 31-07-2014

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Janusz Ambroziejewicz
Upz. bud. SWK/0438/PODE/06 i KI-386/94
do projektowania, kierowania i nadzorowania
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
28-100 Busko-Zdrój

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

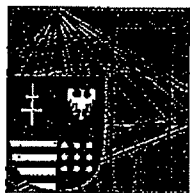
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82

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 czytelnicy: wtorek - od 10:00 do 16:00



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0026(2)/11

Kielce dnia 27 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 i ust. 3-4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *tekst jednolity: Dz.U. z 2010r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa

nadaje Panu

Arturowi Tadeuszowi Wieloch

magistrowi inżynierowi elektrotechniki

urodzonemu dnia 2 września 1978 roku w Busku-Zdroju

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0093/PWOE/11

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Janusz Ambroziewicz
Upr. bud. SWK/0048/PWOE/06 i KI-386/94
do projektowania, kierowania, nadzorowania
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
22-100 Busko-Zdrój

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5 i art. 13 ust. 3-4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę 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.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia 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.



Otrzymują:

1. Pan Artur Tadeusz Wieloch
ul. Przemysłowa 15A Owczary
28-100 Busko-Zdrój
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ŚOIIB
4. a/a

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

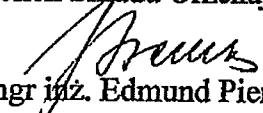
Przewodniczący Składu Orzekającego


mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego


dr inż. Stefan Szałkowski

Członek Składu Orzekającego


mgr inż. Edmund Pieniążek

Za zgodność
z oryginałem



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko
28-100 Busko-Zdrój, ul. Bohaterów Warszawy 110
tel. (41) 370 44 00, fax (41) 370 44 02
busko.os@pgedystrybucja.pl

Busko-Zdrój, 20-02-2014r.

RM/1161/MP/2014

Protokół nr 45/2014

z dnia 20.02.2014 r.

w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego: **Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego w obrębie ulic Kilińskiego, Kościelnej i terenie bezpośrednio przyległym w miejscowości Stopnica.**

Linia niskiego napięcia Stopnica V.

Inwestor: Gmina Stopnica.

opracowanego przez: **mgr inż. Janusz Ambroziewicz upr: SWK/0048/POOE/06**

Po zapoznaniu się z przedłożonym projektem zgłaszamy następujące uwagi:

.....
.....
.....
.....

Wniosek: Projekt uzgadnia się bez uwag.

Uzgodnił: *Marek Proszak*

Marek Proszak

Akceptuję:

**PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko**

[Signature]
**Z-ca Dyrektora
Andrzej Dubaj**

[Signature]
mgr inż. Janusz Ambroziewicz
Upr. bud. SWK/0048/POOE/06 i K1-386/94
do projektowania, kierowania i nadzorowania
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
28-100 Busko-Zdrój, ul. Kwiatowa 5, tel. 602-405-51

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko
28-100 Busko-Zdrój, ul. Bohaterów Warszawy 110
tel. (41) 370 44 00, fax (41) 370 44 02
busko.os@pgedystrybucja.pl

URZĄD GMINY W STOPNICY
WPLYNEŁO

Busko-Zdrój 06.12.2013r.
RM/1223/MP/2013

2013 -12- 11

Gmina Stopnica
ul. Kościuszki 2
28-130 Stopnica

2-ee Wojciech
2013.12.11

L.dz. 3273. Zat. [signature]

Rejon Energetyczny Busko w odpowiedzi na wniosek z dnia 19.08.2013r określa następujące warunki techniczne rozbudowy oświetlenia drogowego drogi gminnej i parkingu przy ulicy Kilińskiego w miejscowości Stopnica:

1. Sieć niskiego napięcia „Stopnica V” , układ sieciowy TN-C.
2. Zabezpieczenie przedlicznikowe – istniejące typu: BiWts 3x35A w istniejącym punkcie sterowniczo – pomiarowym.
3. Moc przyłączeniowa: 15 kW – istn.
4. Miejsce dostarczenia energii - istniejące: zaciski prądowe przewodów na wyjściu od zabezpieczenia przedlicznikowego w skrzyni stacyjnej w kierunku instalacji odbiorcy.
5. Połączenie z siecią instalacji objętej wnioskiem należy wykonać: od słupa nr 22 wzdłuż pasa drogowego i parkingu wybudować odcinek linii napowietrznej oświetlenia drogowego przewodem AsXSn 2x25 mm² zakończonej słupem mocnym. Na projektowanym odcinku linii zabudować oprawy oświetlenia ulicznego. Typ opraw ich ilość i rozmieszczenie zostanie określony w dokumentacji projektowej.
6. Na realizację niniejszego zadania należy opracować dokumentację projektową podlegającą uzgodnieniu branżowemu w RE Busko.
7. Należy sprawdzić dobór zabezpieczeń i warunków zachowania ich selektywności. W przypadku gdy istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe jest zbyt małe wystąpić do RE Busko z wnioskiem o określenie warunków zwiększenia mocy przyłączeniowej.
8. Instalację odbiorczą wykonaną zgodnie z PNE-05009 w szczególności w zakresie ochrony od porażenia i ochrony przepięciowej realizuje ODBIORCA; Wykonanie zadania należy przeprowadzić przez zakład o odpowiednich kwalifikacjach z zachowaniem „Instrukcji organizacji prac w sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. z udziałem firm zewnętrznych” Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. wykonywane przez firmy zewnętrzne powinny być organizowane zgodnie z zawartymi umowami, obowiązującymi instrukcjami, dokumentacją, poleceniem pisemnym oraz instrukcją organizacji bezpiecznej pracy obowiązująca w PGE Dystrybucja S.A Oddział Skarżysko-Kamienna.
9. Po wykonaniu zadania sporządzić dokumentację powykonawczą oraz zgłosić do odbioru końcowego w RE Busko.
10. Zastosować źródła światła sodowe bez zawartości rtęci o deklarowanym czasie świecenia nie mniejszym niż 12 tys. godzin.
11. RE Busko wyraża zgodę na podwieszenie przewodu i zabudowę opraw na istniejących słupach.

Z poważaniem:

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x RM/MP

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Busko

Dyrektor
Czesław Maj

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Ambroziewicz
Upr. bud. SWK/0048/POD/06 I K1-386/94
dł projektowania, kierowania nadzorowanie
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
28-100 Busko-Zdrój ul. Bohaterów Warszawy 110

STAROSTWO POWIATOWE
w Busku-Zdroju
Wydział Geodezji, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami
Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej

28-100 Busko-Zdrój, ul. Mickiewicza 15
tel. 378-50-51 do 53 fax. 378-55-78

Busko-Zdrój, dnia 18.08.2014

Etap opracowania:
PROJEKT BUDOWLANY

OPINIA Nr 2014

Uzgodnienia usytuowania poziomego przedłożonego opracowania projektowanej inwestycji, w tym urządzeń infrastruktury technicznej jak: ~~wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, gazociąg, co., linie kablowe i napowietrzne WN, SN, NN, linie telefoniczne, kablowe w kanalizacji i napowietrzne, budynki, drogi, mosty, zieleńce, ogrodzenia trwałe.~~

Objekt: Hala w Gm. Hefornia ul. Wodociągowa, Sosnowo
Proj. J. Antczak
.....
dla *Gm. Hefornia ul. Wodociągowa 2, 18-130 Hefornia*
otrzymana przez zespół dnia *18.08.2014* na zlecenie z dnia *12.08.2014*
znak:

UWAGI I ZALECENIA:

1. Uzgodnienie ZUDP traci ważność w przypadku nie zrealizowania projektu w okresie 3-lat od daty zatwierdzenia niniejszej opinii (dotyczy to każdej wyszczególnionej branży). Po tym okresie projekt należy złożyć do ponownego uzgodnienia.
2. Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia w ZUDP.
3. Przed rozpoczęciem robót nakłada się obowiązek zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie uzgodnionej przez ZUDP inwestycji, a po zrealizowaniu (przed zasypaniem) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
4. Integralną częścią opinii jest uzgodniony załącznik graficzny do opinii opieczetowany i podpisany przez Przewodniczącego Zespołu.
5. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.
6. Nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych pod rygorem odpowiedzialności sądowej – podstawa prawna: Rozporz. MGPIB z dnia 21.12.1996 r (Dz.U. Nr. 158, poz. 814).
7. Niniejsze uzgodnienie opiniuje się pozytywnie pod warunkiem uwzględnienia powyższych uwag i zaleceń oraz zapisów poszczególnych członków Zespołu.
8. Uzgodniono w oparciu o Zarządzenie Starosty Buskiego Nr 17/2001 z dnia 12.11.2001 roku.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Janusz Antczak
Upr. bud. SWK/0048/POE/05/2011-KI-386/94
do projektowania, kierowania i nadzorowania
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. Janusz Ambroziewicz
 Upr. bud. SWK/0048/001/04 i KI-386/94
 do projektowania, nadzoru i nadzoru
 bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 28-100 Busko-Zdrój, ul. Szulcowa 5, tel. 602-405-531

ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM

Lp	Branża	Instytucja	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
1.	Elektroenergetyka	PGE Dystrybucja SA Oddział Skarżysko Kamienna Rejon Energetyczny Busko	Mironowicz Witai	26.01. 2014r.	
2.	Energetyka Ciepła				
3.	Telekomunikacja	Telekomunikacja Polska S.A.			
4.	Gazownictwo	Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach			
5.	Wodociągi i Kanalizacja	GMINA STOPIŃKA	Jan. Szechulski	26.02. 2014.	
6.	Drogownictwo	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Kielcach			
7.	Drogownictwo	Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach			
8.	Drogownictwo	Powiatowy Zarząd Dróg			
9.	Drogownictwo	Drogi Gminne	Wit. Uschwa SIEWAFRSKA	26.02 2014	
10.					
11.					
12.					



Projekt pod względem
 technicznym przygotował:
 NIE PODLEGA OPŁACIE SKARBOWEJ/
 ZWOLNIŁONE Z OPŁATY SKARBOWEJ

na podstawie art.
 ustawy o opłacie skarbowej

ZATWIERDZAM

PRZEWODNICZĄCY
 Zespołu Uzgadniania Dokumentacji
 Projektowej w Busku-Zdroju

mgr inż. Mieczysław Tytko

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestycja zaprojektowana jest na działkach o numerach ewidencyjnych: 52, 59, 60, 61, 62, 63 w miejscowości Stopnica gm. Stopnica.

1. Przedmiot inwestycji

Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego przewodem typu AsXSn 4x25mm² długości 0,256 km (0,273km) wraz z zabudową słupów oświetleniowych oraz montażem opraw typu Teceo 2 88 LED/500mA/134W „Custom Dimming”

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejące zagospodarowanie terenu obejmuje w granicach inwestycji działki gminne oraz działki prywatne. Na terenie parkingu oraz ulicy Kościelnej nie ma obecnie oświetlenia ulicznego. Wzdłuż ulicy Kilińskiego na linii niskiego napięcia Stopnica V, istnieje oświetlenie uliczne jednak względu na znaczną odległość punktów świetlnych, nie zapewnia właściwego oświetlenia parkingu.

3. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje budowę linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego od istn. słupa nr 22 linii nN Stopnica V wzdłuż pasa drogowego ulicy Kościelnej na działce 63 do parkingu obejmującego działki 59, 60, 61.

4. Informacje dotyczące terenu:

Terren objęty inwestycją leży w granicach miejscowości Stopnica gm. Stopnica. Projektowana linia oświetleniowa niskiego napięcia oraz słupy oświetleniowe usytuowane są w działkach gminnych oraz działce prywatnej,

5. Dane dotyczące ochrony środowiska:

Rozwiązania projektowe uwzględniają wymogi zawarte w Ustawie prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001r. nr 62, poz. 627 z póź. zm.). Inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 jako mogąca znacząco oddziaływać na środowisko. Wybrana trasa pod budowę gwarantuje zachowanie walorów przyrodniczych na trasie prowadzonych robót. W trakcie prowadzonych robót inwestor jest zobowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzonych prac, a w szczególności: ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Na trasie prowadzonych robót nie występują drzewa ani krzewy. W trakcie prowadzonych robót budowlanych wystąpi zanieczyszczenie powietrza wywołane pracą silników spalinowych przy wykopach. Do atmosfery emitowane będą zanieczyszczenia pyłowe

i gazowe z procesu spalania paliw silnikowych. Zarówno emisja spalin jak i zapylenie powietrza w fazie budowy są okresowe i ze względu na krótki ich czas występowania nie podlegają ograniczeniom ujętych w aktach prawnych. Praca sprzętu budowlanego, oraz środków transportu spowoduje wytwarzanie hałasu, lecz jego natężenie nie jest uciążliwe dla środowiska. Podczas eksploatacji linii kablowych nie jest przewidziane wprowadzanie do środowiska jakichkolwiek zanieczyszczeń. Pole elektromagnetyczne wytworzone przez przepływający prąd w kablach jest znikome i nie przekracza dopuszczalnych wartości wymienionych w RMŚ (Dz. U. nr 192 poz. 1882). Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne nie występuje. Zastosowane surowce do budowy spełniają wszystkie wymagania określona w przepisach prawa dotyczących bezpieczeństwa wyrobów.

Branża elektryczna

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Artur Wieloch
upr. Bud. SWK/OO93/PWOE/11

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Janusz Ambroziewicz
upr. Bud. SWK/OO48/POOE/06

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Wstęp

1.1 Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora-Gmina Stopnica,
- obowiązujące przepisy, normy i katalogi,
- warunki techniczne wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział – RE Busko Zdrój,

1.2 Zakres robót budowlanych:

Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego przewodem typu AsXSn 4x25mm² długości 0,256 km (0,273km) wraz z zabudową słupów oświetleniowych oraz montażem opraw typu Teceo 2 88 LED/500mA/134W „Custom Dimming”

1.3 Pisma i uzgodnienia:

- Warunki RE Busko Zdrój nr 1223/MP/2013 z dnia 06.12.2013r.

2. Opis techniczny:

2.1 Część technologiczna:

2.1.1 Linia napowietrzna oświetleniowa niskiego napięcia:

Zgodnie z podanymi warunkami przyłączenia do sieci niskiego napięcia, należy od słupa 22 / Pb - 10 istniejącej linii niskiego napięcia Stopnica V, wzdłuż pasa drogowego i parkingu, wybudować odcinek linii napowietrznej oświetlenia drogowego - przewodem AsXS_n 2 x 25 mm² na podbudowie słupów typu E.

Na słupach projektowanych (słupy 1 (22/1) - 8 (22/8)) - należy zabudować oprawy typu TECEO 2 (88 LED/500mA / 134 W „Custom Dimming”) firmy Schreder Polska . Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami SV 25 / 6 A . Na słupie istniejącym słupie nr 22 typu PB -10 w miejscu połączenia linii izolowanej i gołej oraz na słupie nr 8 (22/ 8) typu K/E - 10,5 /4,3 należy zabudować ograniczniki przepięć typu BOPR 0,5/5. Usytuowanie projektowanych słupów wzdłuż drogi gminnej - zgodnie z projektem zagospodarowania terenu rys nr 3.

2.1.2 Budowa linii napowietrznej oświetleniowej nN

Linia została zaprojektowana zgodnie z rozwiązaniami ujętymi w „Katalogu do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN” oraz „Albumu linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AsXS i AsXS_n na słupach z żerdzi wirowanych i ŻN”.

Zostały dobrany przewód typu AsXS_n na napięcie znamionowe 0,6/1 kV wykonany zgodnie z normą WT-92/K-396, PN-HD626 S1:2002/A2:2003, ZN-94/MP-13-K2 108

Do mocowania przewodów izolowanych należy zastosować osprzęt firmy ENSTO. Należy zastosować konstrukcję stalową ocynkowaną ogniowo.

Budowę linii należy wykonać zgodnie z wymogami normy N-SEP-E 003. „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełno izolowanymi oraz z przewodami niepełno izolowanymi”

Przy montażu przewodów izolowanych należy zwrócić uwagę na prawidłowe rozciągnięcie przewodu, odpowiednie ukształtowanie przewodu. Zaleca się rozciąganie przewodów w powietrzu ponad ziemią, płotami i innymi przeszkodami używając rolek podwieszonych do haków na słupach oraz linki stilonowej zakończonej opończą. Profilowanie ugięć przewodów przy uchwytach końcowych musi być tak wykonane, aby w czasie eksploatacji nie następowało ocieranie izolacji o uchwyty, śruby hakowe, mury i słupy. Temperatura montażu przewodów AsXS_n nie powinna być niższa niż -

5°C. Podczas wyregulowania zwisów dopuszcza się 20% przepiężenie przewodu a po zakończeniu regulacji należy przywrócić naciąg do wymaganego. Polaczenie przewodów wykonać z zastosowaniem izolowanych zacisków prądowych np. SL11.118 ENSTO. Przy montażu zacisków przebijających izolację należy zwrócić uwagę na właściwe ich zamocowanie zgodnie z wymogami podanymi przez producenta. Zacisk powinien zapewnić dobry styk prądowy. Przewód na słupie końcowym należy zamocować do żerdzi. Mostki należy tak wyłożyć aby nie dotykały słupa, co może grozić uszkodzeniem izolacji. Końce przewodów należy chronić kapturkami izolacyjnymi

Naprężenia przewodów i odpowiadające im naciągi przyjęto zgodnie z danymi katalogowymi. Przekroje przewodów linii głównych dobrano na podstawie obliczeń spadków napięcia oraz wymogów skuteczności ochrony od porażień (samoczynne wyłączenie zasilania $t < 5s$ w linii nn).

Projektując konstrukcje wsporcze dobrano w oparciu o obliczenia występujących sił uzależnionych: od rodzaju przewodów oraz parcia sił wiatru na elementy linii, stosowanych naprężeń obliczeniowych i przebiegu trasy.

2.1.3 Dobór i posadowienie słupów

Projektowane stanowiska słupowe dobrano na podstawie obliczeń w punkcie 6.1

Warunki do posadowienia słupów przyjęto w oparciu o ogólne wytyczne dla gruntu średniego tj.

- Kąt tarcia wewnętrznego – $\psi=37^\circ$
- Spójność – $c=25 \text{ kN/m}^2$
- Ciężar objętościowy – $\gamma_0=18,5 \text{ kN/m}^3$
- Moduł podatności podłoża – $C=40000 \text{ kN/m}^3$
- Współczynnik podatności gruntu o fundament betonowy – $\mu=0,55$

Projektuje się następujące ustoje:

- dla słupów krańcowych i narożnych nr 1(22/1), 2 (22/2), 4 (22/4), 6 (22/6), 7(22/7), 8 (22/8) – ustój UP4/ z 2 płyt ustojowych typu U130;
- dla słupów przelotowych nr 3 (22/5), 5 (22/5), - ustój UP1 z płyty ustojowej U85;

Wykonanie wykopów pod słupy na terenach zielonych powinno być poprzedzone usunięciem ziemi rodzimej (humusu) do głębokości 20cm na powierzchni około 1m od obrysu wykopu. Ochronę elementów stalowych i betonowych posadowień słupów przed szkodliwymi wpływami należy wykonać zgodnie z normą PN-E-05100-1:1998. Części

przyziemne słupów należy zabezpieczyć przed działaniem wód gruntowych poprzez dwukrotne abizolowanie. Zastosować osprzęt sieciowy wyłącznie w wersji ocynkowanej. Montaż słupa w wykopie dokonujemy za pomocą dźwigu samojezdnego. Zasypanie wykopu dokonujemy po zamontowaniu ustrojów. Zasypanie odbywa się warstwami z zagęszczeniem gruntu co zapewnia stabilizację słupa. Do montażu przewodów na słupie oraz osprzętu należy użyć podnośnika samochodowego z koszem. Słupy należy zanumerować zgodnie z planem.

2.1.3 Oprawy oświetleniowe

Projektuje się zabudowanie opraw oświetleniowych na słupach od nr 1(22/1) do 8(22/8). Należy zastosować oprawy typu Teceo 2 88 LED/500mA/134W „Custom Dimming” prod. Schreder lub podobne wyposażone w układ umożliwiający zaprogramowanie co najmniej 3-ech stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego. . Oprawy wyposażone są źródła światła typu LED o mocy 134W o minimum 12 000 godz. czasookresie świecenia i spadku strumienia świetlnego maksymalnie do 20% (po 12 000 godzinach). Oprawy na linii napowietrznej zainstalować na wysięgnikach o wysięgu 1 m wykonanych z rur stalowych fi 60mm zabezpieczonych przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe. Wychylenie oprawy 5%. W celu indywidualnego zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego opraw należy na każdym słupie zainstalować oprawy bezpiecznikowe SV 19.25 ENSTO z zabezpieczeniami BiWts 6A. Dla zasilania opraw zastosować przewód DYd 2,5 mm².

2.1.4 Pomiar energii i sterowanie

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego odbywać się będzie, zgodnie z warunkami przyłączenia, poprzez istniejący punkt sterowniczo-pomiarowy. Punkt jest zamontowany w skrzynce SOM – 1 na istniejącym słupie nr 21 i wyposażony w zegar przełączający – programator PSO-03, oraz licznik energii czynnej. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe należy pozostawić istniejącą wkładkę bezpiecznikową BiWts 3x35A, a jako zabezpieczenie obwodowe należy pozostawić istniejącą wkładkę BiWts 1x16A.

2.1.5 Ochrona od porażen

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Uznaje się że elektroenergetyczne, izolowane linie napowietrzne niskiego napięcia nie wymagają ochrony przed dotykiem bezpośrednim ze względu na wysokość zamocowania przewodów powyżej 2,5m - poza zasięgiem ręki. Urządzenia podłączone

do linii napowietrznej nn powinny spełniać wymagania norm dotyczących ich projektowania i budowy w zakresie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Ochrona przed dotykiem pośrednim (dodatkowa)

Jako system ochrony dodatkowej przed porażeniem zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Instalacja zasilająca wykonana jest w układzie TN - C (L , PEN) , a odbiorcza w układzie TN - S (L , PE , N) . Punkt rozdziału przewodu PEN , na przewód N i PE , wykonać na śrubie zaciskowej wysięgnika oprawy w przypadku zastosowania oprawy w I klasie ochronności .

Istnieje możliwość zastosowania oprawy w II klasie ochronności.

W obwodach rozdzielczych czas wyłączenia nie powinien przekraczać 5s. Będzie to zapewnione przy spełnieniu warunku:

$$I_a < \frac{U_n}{Z_p}$$

gdzie:

U_n – napięcie fazowe

Z_p – impedancja pętli zwarcia

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego

Po wykonaniu linii należy sprawdzić skuteczność ochrony od porażień poprzez wykonanie pomiarów.

2.1.4 Ochrona przepięciowa

Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi i przepięciami łączeniowymi linii zaprojektowano ograniczniki przepięć typu BOP-R 0,5/5. Ogranicznik należy zainstalować na słupach nr 22 i 8(22/8) przy których należy wybudować uziemienie odgromowe. Wartość uziemienia odgromowego na w/w słupach powinna wynosić $R < 10\Omega$.

2.1.5 Uwagi końcowe

Roboty elektryczne wykonać zgodnie z PN/E-05009, N SEP-E-003, N SEP-E-004, PN-E-5100-1:1998, P-SEP-E-0001, PN-IEC 60364, oraz aktualnymi przepisami PBUE, BHP, ustawami i oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. V. Instalacje elektryczne”.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe naprężenie przewodów oświetleniowych oraz właściwe ich podłączenie. Po wykonaniu przeprowadzić

wymagane przepisami badania i próby. Prace wykonać wyłącznie z materiałów certyfikat bezpieczeństwa i posiadających wymagane atesty.

Po wykonaniu robót, należy przeprowadzić badania pomontażowe wykonanych robót tj. badanie skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, pomiary rezystancji izolacji i uziemień. Wyniki pomiarów winny się mieścić w odpowiednich granicach dopuszczalnych normami i przepisami. Wyniki pomiarów protokołować. Protokoły wraz z niniejszą dokumentacją powinny być przechowywane przez użytkownika, przez cały czas eksploatacji wykonanych instalacji.

2.2 Obliczenia techniczne

2.2.1. Dobór przewodów oraz zabezpieczeń oprawy oświetleniowej

Dobór zabezpieczeń

Moc szczytowa pojedynczej oprawy Teceo 2 88LED jest równa mocy zainstalowanej i wynosi:

$$P_{sz} = 134/1 = 134W$$

Prąd szczytowy wynosi:

$$J_{sz} = \frac{P_{sz}}{U} = \frac{134}{230} = 0,59A$$

Prąd rozruchowy wyniesie:

$$J_R = 1,4 \cdot J_{sz} = 1,4 \cdot 0,59 = 0,83A$$

Jako zabezpieczenia opraw należy zainstalować wkładki bezpiecznikowe BiWts 6A prod. POLAM Pułtusk.

Dobór przewodów

Zgodnie z przepisami PBUE, N SEP-E-001 oraz PN-IEC-60364 przewody powinny być tak zabezpieczone, aby przerwanie przepływu prądu przeciążeniowego o danej wartości w obwodzie nastąpiło zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzenia izolacji lub styków kablowych na skutek nadmiernego wzrostu temperatury. Aby to osiągnąć muszą być spełnione dwa warunki:

$$I_o \leq I_n \leq I_{dd} \text{ - warunek 1}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \text{ - warunek 2}$$

gdzie:

I_o – prąd obliczeniowy

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczeniowego

I_{dd} – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

Sprawdzenie doboru dla przewodu DYd 2,5mm² z wkładką BiWts 6A dla oprawy Teceo 2 96LED

$$I_o = 0,83A < I_n = 6A < I_{dd} = 17A - \text{warunek 1 jest spełniony}$$

$$I_2 = 1,6 \cdot 6A = 9,6A$$

$$1,45 \cdot I_{dd} = 1,45 \cdot 17A = 24,65A$$

$$I_2 = 9,6A < 1,45 \cdot I_{dd} = 24,65A - \text{warunek 2 jest spełniony}$$

Przewód i zabezpieczenia opraw dobrano poprawnie.

Sprawdzenie i dobór zabezpieczeń na obwodzie oświetleniowym w SOM -1

1. Ilość opraw na obwodzie 12 szt.
2. Współczynnik rozruchu $k = 1,6$
3. Prąd obliczeniowy całkowity $I = (2 \times 250 + 1 \times 150 + 1 \times 125) + (8 \times 134) / 230 = 8,1 A$
4. Prąd rozruchowy całkowity $I = 8,1 \times 1,6 = 13 A$

Zabezpieczenie przedlicznikowe (Bez zmian)

BiWts 35 A

Zabezpieczenia obwodowe : (Bez zmian)

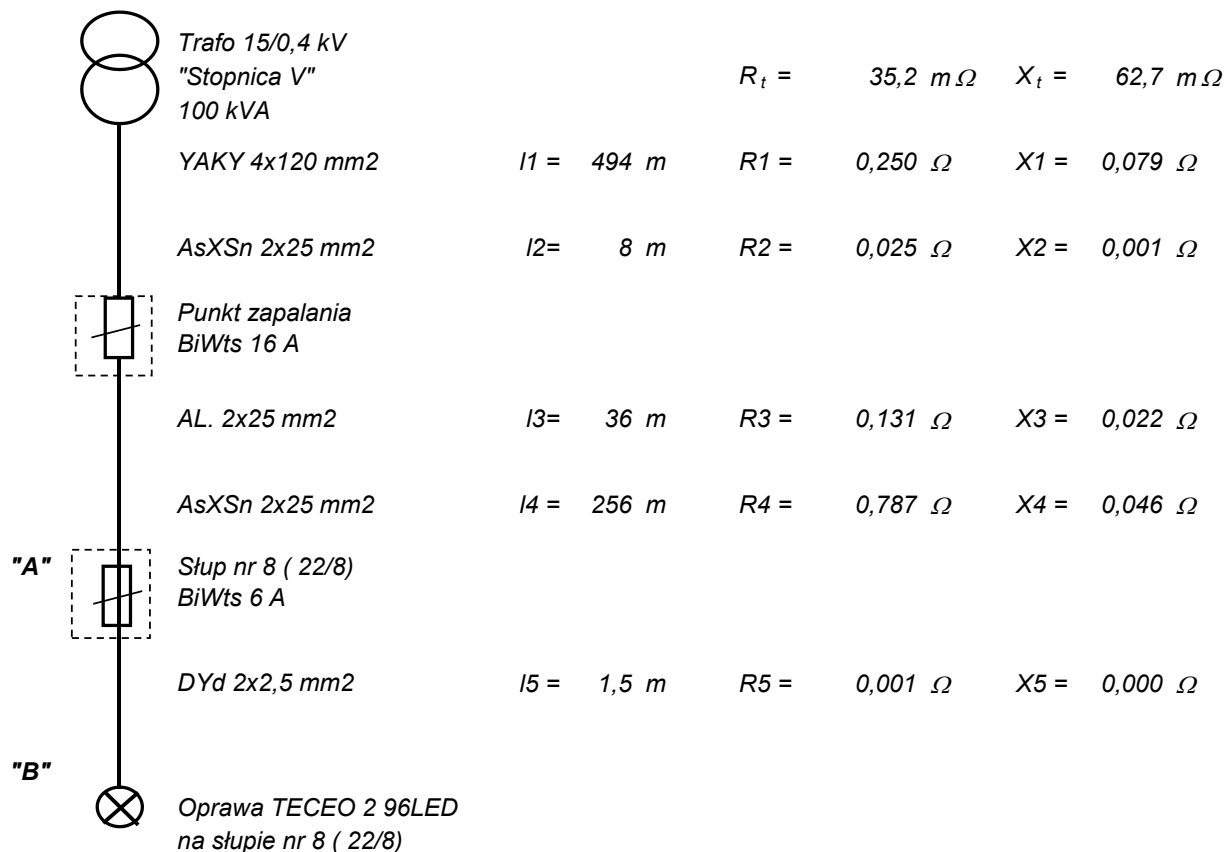
BiWts 16 A

Moc wszystkich opraw zasilanych z szafki oświetleniowej SOM 1 zainstalowanej na słupie nr 22 będzie wynosić:

$$\Sigma P_{3i} = 1,847 \text{ kW}$$

Moc wszystkich opraw zasilanych z szafki oświetleniowej SOM 1 zainstalowanej na słupie nr 22 nie przekroczy mocy przyłączeniowej 15 kW.

2.2.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej



1. Zwarcie w p-kcie "A" $\Sigma R_A = 1,228 \Omega$ $\Sigma X_A = 0,211 \Omega$

$$Z = (\Sigma R_A)^2 + (\Sigma X_A)^2 = 1,246 \Omega \quad I_a = (0,9 \times U_0) / Z = 166,1 \text{ A}$$

Prąd wył. wkładki BiWts 16 A (z charakterystyki) dla $t = 5\text{s}$ $I_w = 45,4 \text{ A} < I_a$

2. Zwarcie w p-kcie "B" $\Sigma R_A = 1,229 \Omega$ $\Sigma X_A = 0,211 \Omega$

$$Z = (\Sigma R_A)^2 + (\Sigma X_A)^2 = 1,247 \Omega \quad I_a = (0,9 \times U_0) / Z = 166 \text{ A}$$

Prąd wył. wkładki BiWts 6 A (z charakterystyki) dla $t = 5\text{s}$ $I_w = 18,3 \text{ A} < I_a$

Warunki skuteczność ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

2.2.2. Sprawdzenie spadków napięć

SPADEK NAPIĘCIA NA SIECI (STACJA TRAF0 - SOM - 1 NA SŁUPIE 21)

Tabelaryczne zestawienie obliczenia spadków napięć									
Przewody	Złącze Nr słupa	Długość odcinka	Ilość odbiorców		Moc w punkcie	Moc odcinka	Współcz. Jednocz.	Moc szczytowa	kWm
YAKY 4x120mm 2	ZKP - 34 Pl. Piłsudskiego 17 A	123	4	46	36	419	0,3	126	15498
YAKY 4x120mm 2	ZKP - 22 3 - go Maja 1	20	3	42	27	383	0,3	115	2300
YAKY 4x120mm 2	ZK - 3E+ZL-2 Pl. Piłsudskiego 17	40	2	39	18	356	0,3	107	4280
YAKY 4x120mm 2	ZKP - 22 Pl. Piłsudskiego 16	22	2	37	18	338	0,3	101	2222
YAKY 4x120mm 2	ZKP - 22 Pl. Piłsudskiego 14	30	2	35	18	320	0,3	96	2880
YAKY 4x120mm 2	ZK - 2A+ZL-3 Pl. Piłsudskiego 13	23	3	33	27	302	0,3	91	2093
YAKY 4x120mm 2	ZK - 2A+ZL-2 Pl. Piłsudskiego 12	23	2	30	18	275	0,3	83	1909
YAKY 4x120mm 2	ZK - 2A+ZL-1 Pl. Park	33	1	28	4	257	0,3	77	2541
YAKY 4x120mm 2	ZKP - 22 Pl. Piłsudskiego 10	38	2	27	18	253	0,3	76	2888
YAKY 4x120mm 2	ZKP - 34 Pl. Piłsudskiego 8	27	4	25	36	235	0,3	71	1917
YAKY 4x120mm 2	ZKP - 22 Pl. Piłsudskiego 7 A	30	2	21	28	199	0,3	60	1800
YAKY 4x120mm 2	ZK - 4A+ZL-2 Pl. Piłsudskiego 7	25	5	19	45	171	0,3	51	1275
YAKY 4x120mm 2	21/K-10,5/E-12	60	14	14	126	126	0,3	38	2280

$$u \% = \frac{0,238 \times 43883}{1600} = 6,52 \% \%$$

SPADEK NAPIĘCIA NA PRZEDMIOTOWYM OBWODZIE OŚWIETLENIA (SOM-1 - SŁ. 8)

21	22	1	2	5	6	7	8
- 38 -	- 23 -	- 34 -	- 37 -	- 37 -	- 35 -	- 34 -	
1,575	0,8	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	

$$u \% = (2 \times 100 \times P \times l) / \gamma \times S \times U^2 = 27670 / 46288 = 0,6 \%$$

SPADEK NAPIĘCIA SUMARYCZNY (STACJA TRAF0 - SOM-1 - sł.8(22/8))

$$u \% = 6,52 \% + 0,6 \% = 7,12 \%$$

Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego

2.2.3. Zakres rzeczowy (skrzynka som - 1 na słupie 21)

Oprawy istniejące	4 szt.
Oprawy projektowane	8 szt.

OPRAWY OGÓŁEM (Skrzynka SOM - 1 na słupie 21) 12 szt.

Przewód oświetleniowy istniejący AL 25 mm ²	223 m
Przewód oświetleniowy projektowany AsXSn 2 x 25 mm ²	256 m
Razem	479 m

2.2.4 Dobór stanowisk słupowych

Stanowiska : 1, 4 (22 / 1, 22 / 4)

$$F_x > F_n + F_p + F_{ws} + F_l$$

$$F_p = 0$$

$$F_x = 250 + 80 + 20 = 350 \text{ daN}$$

Stanowisko 1 (22 / 1)KK - E 10,5 / 4,3

Stanowisko 4 (22 / 4)K - E 10,5 / 4,3

Stanowisko : 2 (22 / 2)

$$F_x > F_n + F_p + F_{wp} + F_{ws} + F_l$$

$$F_p = 0$$

$$F_x = 350 + 32,9 + 40 + 20 = 442,9 \text{ daN}$$

Stanowisko 2 (22 / 2)PK - E 9 / 6c

Stanowisko : 3 (22 / 3)

$$F_x > F_{wp} + F_p + F_{ws} + F_l$$

$$F_p = 0$$

$$F_x = 28,8 + 34 + 20 = 82,8 \text{ daN}$$

Stanowisko 3 (22 / 3)P - E 9 / 2,5

Stanowisko : 5 (22 / 5)

$$F_x > F_{wp} + F_p + F_{ws} + F_1$$

$$F_p = 0$$

$$F_x = 32,9 + 34 + 20 = 86,9 \text{ daN}$$

Stanowisko 5 (22 / 5)P - E 10,5 / 2,5

Stanowisko : 6 (22 / 6)

$$F_x > 2 \times F_n \times \cos 80/2 + F_{ws} + F_p + F_1$$

$$F_p = 0$$

$$F_x = 2 \times 350 \times 0,766 + 40 + 20 = 596,2 \text{ daN}$$

Stanowisko 6 (22 / 6)N - E 10,5 / 6c

Stanowisko : 7 (22 / 7)

$$F_x > 2 \times F_n \times \cos 133/2 + F_{ws} + F_p + F_1$$

$$F_p = 0$$

$$F_x = 2 \times 250 \times 0,374 + 40 + 20 = 247 \text{ daN}$$

Stanowisko 7 (22 / 7)N - E 10,5 / 4,3

Stanowiska : 8 (22 / 8)

$$F_x > F_n + F_p + F_{ws} + F_1$$

$$F_p = 0$$

$$F_x = 250 + 80 + 20 = 350 \text{ daN}$$

Stanowisko 8 (22 / 8)K - E 10,5 / 4,3

2.3 Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego w terenie

Słupy linii oświetleniowej posadowione są w gruncie I kategorii geotechnicznej. Grunt na całej trasie wykazuje jednorodne warstwy geotechniczne i litologiczne równoległe do powierzchni terenu. Zwierciadło wód gruntowych jest poniżej posadowienia słupów. Na terenie prowadzenia robót nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne. Przekrój warstwy gleby jest następujący.

- I warstwa humusu o grubości 30-40cm.

- II warstwa grunt spoisty o charakterze zwartym, ilastym i łupkowanym.

Linia oświetleniowa usytuowana jest na płaskim podłożu. Nie zachodzi konieczność wymiany i stabilizacji podłoża pod zabudowę stacji.

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Artur Wieloch
upr. Bud. SWK/OO93/PWOE/11

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Janusz Ambroziewicz
upr. Bud. SWK/OO48/POOE/06

4. Zestawienie materiałów

Przewody, kable			
1.	Przewód AsXSn 2x25mm ² + 4%	273	m
2.	DYd 2,5mm ²	16	m
3.	ALYd 16mm ²	4	m
Żerdzie, Ustoje			
1.	E 9/2,5	1	szt.
2.	E 10,5/2,5	1	szt.
3.	E 10,5/4,3	4	szt.
4.	E 9/6c		
5.	E 10,5/6c	2	szt.
6.	Ustój UP-4	6	kpl.
7.	Ustój UP - 1	2	kpl.
Haki, śruby			
1.	Śruba hakowa SOT 21	1	szt.
2.	Śruba hakowa SOT29	8	szt.
Uchwyty			
1.	Uchwyt odciągowy SO 34.25	6	szt.
2.	Uchwyt przelotowy SO 130.02	4	szt.
Inne			
1.	Zacisk odgałęźny SL 11.118	20	szt.
2.	Oprawy bezpiecznikowe SV 19.25	8	szt.
3.	Ogranicznik przepięć BOP-R 0,5/5 z zaciskiem	2	szt.
4.	Oprawy oświetleniowe Teceo 2 88LED/ 500mA/134W „Custom Dimming”	8	szt.
5.	Wkładki bezpiecznikowe BiWts 6A	8	szt.
6.	Wysięgnik W-O/1	8	szt.
7.	Uchwyt do wysięgnika	16	szt.
Uziemienie			
1.	Bednarka 30x4mm ²	40	m
2.	Pręty miedziane fi 16 1,5m	18	szt

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Nazwa:

Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego w obrębie ulic Kilińskiego, Kościelnej w m. Stopnica gm. Stopnica

2. Inwestor:

Gmina Stopnica, ul. Kościuszki 2, 28-130 Stopnica

3. Projektant:

Janusz Ambroziewicz, 28-100 Busko - Zdrój, ul. Kwiatowa 5

SPORZĄDZIŁ:

mgr inż. Janusz Ambroziewicz
upr. Bud. SWK/OO48/POOE/06

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zamierzenie budowlane polega na:

Budowie linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego przewodem typu AsXSn 4x25mm² długości 0,256 km (0,273km) wraz z zabudową słupów oświetleniowych oraz montażem opraw typu Teceo 2 88 LED/500mA/134W

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - Napowietrzna linia niskiego napięcia.
 - Budynki mieszkalne wielorodzinne i jednorodzinne,
 - Urządzenia podziemnej infrastruktury takie jak:
 - wodociągi, gaz, kanalizacja.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - Linia kablowa niskiego napięcia
 - Podziemne uzbrojenie terenu
 - Ruch pojazdów
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich występowania:
 - Czynniki zewnętrzne wynikające z dostępu osób trzecich do terenu budowy:
 - poruszające się pojazdy po ulicach w trakcie trwania robót,
 - piesi na chodnikach i innych przejściach podczas wykonywania robót.
 - Czynniki wynikające z technologii robót
 - Sprzęt mechaniczny użyty do wykonywania czynności zawiązanymi z wykonywaniem robót tj: koparki, samochody ciężarowe, elektronarzędzia, urządzenia do wykonywania przecisków i przewiertów, urządzenia sprężonego powietrza.
 - Roboty ziemne.
 - Roboty montażowe.
 - Roboty drogowe.
 - Roboty wykonywane w pasie drogowym z częściowym zajęciem pasa drogowego przy ograniczonym poruszaniu się pojazdów.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktora pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - Szkolenie z zakresu przepisów BHP na stanowisku pracy przeprowadzone przez kierownika budowy i potwierdzone pisemnym oświadczeniem pracowników.
 - Instruktor codzienny wynikający z charakteru podjętych czynności budowlanych w danym dniu.
 - Praca na pisemne polecenie przy urządzeniach elektrycznych będących normalnie pod napięciem.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- Należy ogrodzić teren budowy i wyznaczyć strefy niebezpieczne w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych.
 - W miejscach niebezpiecznych zapewnić oświetlenie sztuczne.
 - Zapewnić łączność telefoniczną.
 - Urządzić składowiska materiałów i wyrobów.
 - Dla pojazdów używanych w trakcie budowy wyznaczyć miejsce postoju na terenie objętym budową.
 - Przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
 - Dla robót na linii napowietrznej należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów. Strefę tę należy ogrodzić balustradami składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej na wysokości 1,1 m, przestrzeń wolna pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6m.
 - Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy ogrodzić i oznakować.
 - Teren budowy należy wyposażyć w niezbędny sprzęt do gaszenia pożarów.
 - Osoby wykonujące roboty budowlane nie powinny być narażone na czynniki szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne, a w szczególności takie jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne
 - Roboty szczególnie niebezpieczne powinny być wykonane pod nadzorem technicznym.
 - Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniej niż:
 - a) 3m – dla linii do 1kV
 - b) 5m – dla linii od 1kV do 15 kV
 - c) 10m – dla linii od 15kV do 30 kV
 - d) 15m – dla linii od 30 kV do 110 kV
 - e) 30m – dla linii powyżej 110 kV
 - Dla robót z użyciem żurawia obowiązują odległości jak wyżej.
 - Zmniejszenie odległości jest możliwe jeżeli urządzenia są wyposażone w sygnalizatory napięcia.
 - Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi należy wykonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo obsługi.
 - Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonane od istniejącej sieci, i sposób wykonania tych robót. Odległości te należy

uzgodnić z właścicielem tych urządzeń. Urządzenia te oznakować napisami ostrzegawczymi. W razie konieczności roboty wykonywać ręcznie.

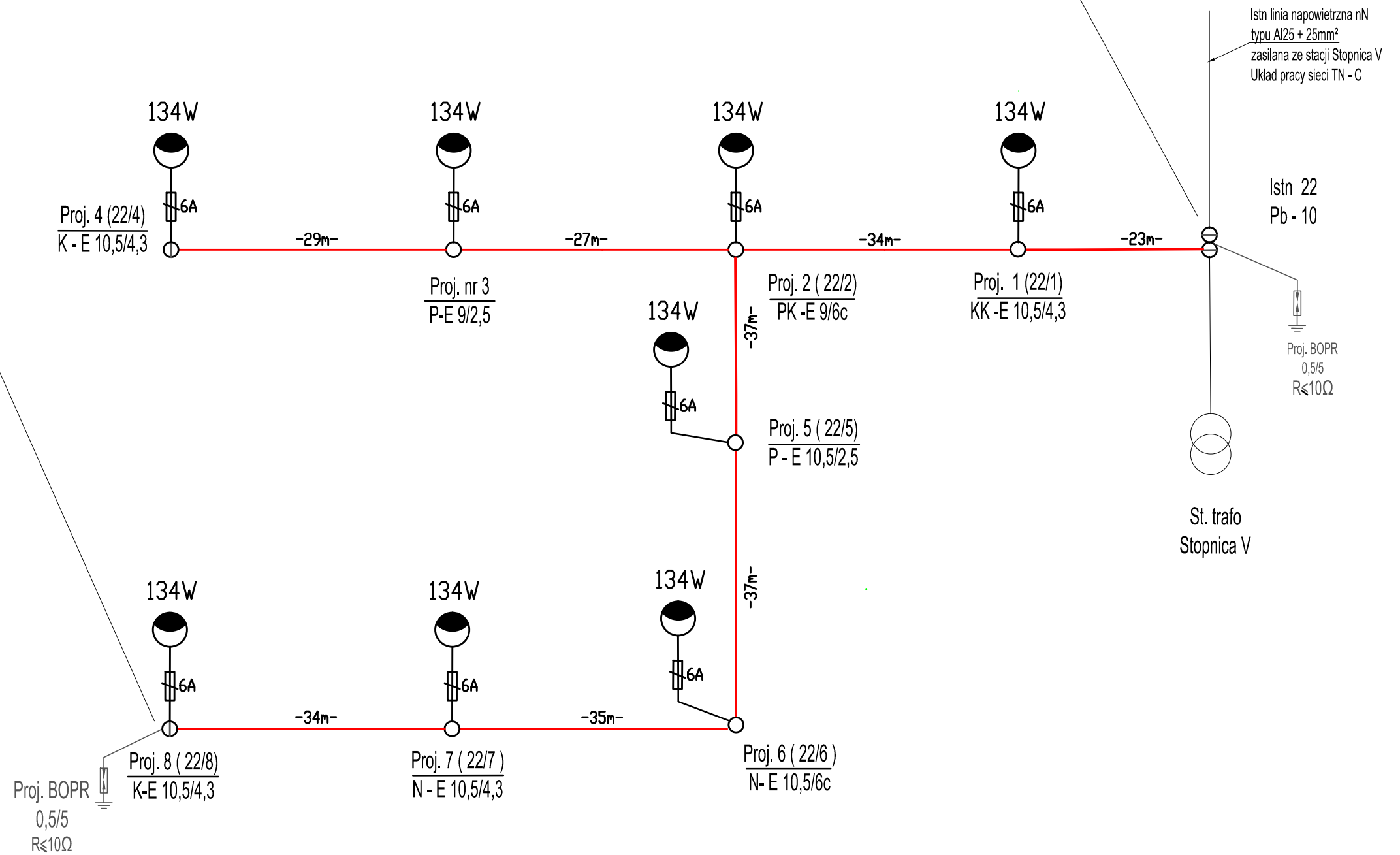
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady wyposażone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Zamiast balustrad mogą być taśmy z tworzyw sztucznych umieszczone wzdłuż wykopów na wysokości 1,1m w odległości 1m od krawędzi wykopu. Jeżeli oznakowanie wykopu jest niemożliwe należy zapewnić stały dozór.
- Każde rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy i skarp.
- Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej ich górnej krawędzi.
- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - a) w odległości mniejszej niż 0.6m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane i jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze ściany,
 - b) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- W czasie wykonywania robót ziemnych nie należy dopuszczać do tworzenia się nawisów urobku.
- Koparka podczas robót powinna być ustawiona w odległości 0.6m poza strefą naturalnego klina odłamu gruntu.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
- Podczas korzystania z pasa drogowego należy bezwzględnie wykonać oznakowanie drogowe ujęte w projekcie organizacji ruchu.

Sporządził:



Orientacja w terenie			Rys. nr 1
Obiekt	<i>Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego w obrębie ulic Kilińskiego, Kościelnej w m. Stopnica gm. Stopnica</i>		
ADRES	Stopnica gm. Stopnica dz. nr. ew. 52, 62, 63, 61, 60, 59		Skala 1:10000
INWESTOR	Gmina Stopnica ul. Kościuszki 2, 28-130 Stopnica		
Autor projektu	Uprawnienia	Data	Podpis
projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	02.2014
sprawił	mgr inż. Artur Wieloch	SWK/0093/PWOE/11	02.2014

Proj. linia napowietrzna oświetlenia ulicznego typu AsXS 2x25mm²
L=256m (273m)



Uwagi:

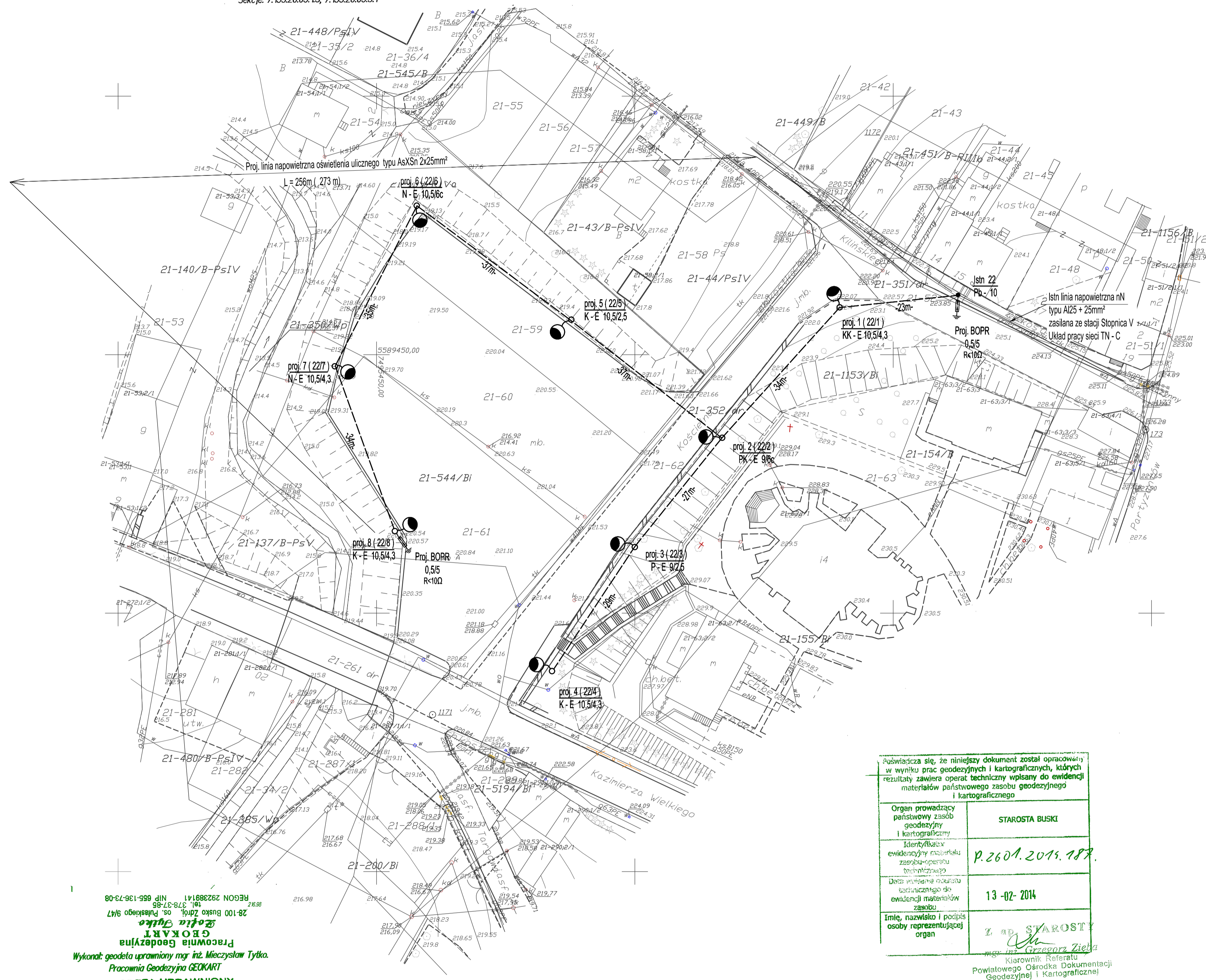
- Oprawy oświetleniowe typu Teceo 2 88LED/500mA/134W " Custom dimming" na wysięgnikach W-0/1 0,6 - 8szt.

**Ochrona przed dotykiem pośrednim:
szybkie wyłączenie zasilania w układzie
sieciowym TN-C**

Schemat ideowy zasilania				Rys. nr 2
OBIEKT	Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego w obrębie ulic Kilińskiego, Kościelnej i terenie bezpośrednio przyległym w m. Stopnica			Skala b.s.
ADRES	Stopnica gm. Stopnica dz. ew nr. 52, 62, 63, 61, 60, 59			
INWESTOR	Gmina Stopnica ul. Kościuszki 2, 28-130 Stopnica			Podpis
Autor projektu	Uprawnienia	Data		
projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	SWK/0048/POOE/06	02.2014	
sprawił	mgr inż. Arur Wieloch	SWK/0093/PWOE/11	02.2014	

Mapa do celów projektowych
Skala 1:500

Objekt: Stópnica
Jednostka ewidencyjna: 26106_2_ Stópnica gm.
Obręb ewidencyjny: 26106_2_0021 Stópnica
Powiat: buski, Woj. świętokrzyskie.
Układ współrzędnych: 2000-7-21
Układ wysokościowy: Kronstadt "1986".
Granice przyjęto na podstawie ewidencji gruntów.
Słuszności gruntowych nie badano.
Kolorem czerwonym określono zasięg opracowania.
Mapa niniejsza jest zgodna ze stanem faktycznym w terenie na 01.02.2014 r.
Nie wyklucza się istnienia innych urządzeń podziemnych nie wykazanych na niniejszej mapie.
Numer kancelaryjny: GKN6640.80.2014.
Sekcje: 7.133.20.03.13, 7.133.20.03.31



Wykonawca: geodeta uprawniony mgr inż. Mieczysław Tytko
Pracownia Geodezyjno-Geokart.
Geodeta uprawniony
mgr inż. Mieczysław Tytko
ul. Puławska Nr. 9/41, tel. 37-85
20-100 BUSKO-ZDRÓJ
2235
Busko Zdrój, 05.02.2014r. Zlec. V/2014.

Podpisuję się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA BUSKI

Identyfikator ewidencyjny numeru operatu: P.2601.2014.187

Data przyjęcia numeru ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego: 13-02-2014

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: Z. STAROSTY

Kierownik Referatu Państwowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

- Objaśnienia:
- proj. AsXSn 2x25mm²
 - proj. słup wg opisu
 - proj. oprawa oświetleniowa Teeco 288LED/500mA/134W "Custom dimming"

Projekt zagospodarowania terenu				Rys. nr 3
Budowa linii energetycznej napowietrznej oświetlenia ulicznego w obrębie ulic Kilińskiego, Kościelnej i terenie bezpośrednio przyległym w m. Stópnica				
ADRES	Stópnica gm. Stópnica działka nr. ew. 52, 62, 63, 61, 60, 59			Skala 1:500
INWESTOR	Gmina Stópnica ul. Kościelna 2, 28-130 Stópnica			
Autor projektu	mgr inż. Janusz Ambroziewicz	Uprawnienia	SIW/0048/POE/06	Data
projektował	mgr inż. Janusz Ambroziewicz		SIW/0048/POE/06	02.2014
opracował	mgr inż. Andrzej Wiebich		SIW/0093/PWOE/11	02.2014
				Podpis