

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TYTUŁ:

„Budowa oświetlenia ulicznego nN w Porąbce, ul Kolistą p.gr.: 7004, 6817, 3447/5, 3445/3, 3537.”

część elektryczna

INWESTOR:

Gmina Porąbka- UG Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 PORĄBKA

ADRES INWESTYCJI:

Porąbka ul. Kolistą
(p.gr. 3536, 3530, 3529, 3526, 6496, 3525, 3514/2, 3514/1, 681/7, 3472/1 3471, 3470 3469, 3447/2 3447/5, 3444/8, 3444/7)

powiat: Bielski, jednostka ewidencyjna: Porąbka, obręb: Porąbka-2

Specjalność:	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Instalacyjna w zakr. sieci inst. i urzadz. elektr.i elektroenerget.:	Projektant: mgr inż. Jerzy Tatoń	SLK/2609/PWOE/09	12.2014	
Instalacyjna w zakr. sieci inst. i urzadz. elektr.i elektroenerget.:	Sprawdzający: mgr inż. Piotr Folga	SLK/2572/PWOE/09	12.2014	

Grudzień 2014

Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	2
Uprawnienia budowlane i zaświadczenia	3
Projekt zagospodarowania terenu	5
OPIS TECHNICZNY	6
1. Dane ogólne	6
1.1. Zakres opracowania	6
1.2. Podstawa opracowania	6
1.3. Zakres projektu	6
1.4. Stanowiska oświetleniowe	6
1.5. Budowa oświetlenia ulicznego	7
1.6. Przewód i osprzęt linii napowietrznej	8
1.7. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	10
2. Obliczenia	10
2.1. Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej	10
2.2. Dobór słupów	11
3. Uwagi końcowe	20
4. Zestawienie podstawowych materiałów	20
5. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	21
5.1. Zakres robót :	22
5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	22
5.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie	22
5.4. Przewidywane zagrożenia	22
5.5. Sposób prowadzenia instruktażu	22
5.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwu wypadku	22
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	23
1. Projekt zagospodarowania terenu (mapa orientacyjna) Rys. E-1	23
2. Schemat ideowy Rys. E-2	23
CZĘŚĆ PRAWNA	24

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 243 z 2010r. poz. 1623 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

„Budowa Oświetlenia ulicznego nN w Porąbce, ul Kolistą p.gr.: 7004, 6817, 3447/5, 3445/3, 3537”
część elektryczna.

sporządzony w grudniu 2014r dla:

Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 PORĄBKA

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Jerzy Tatoń
SLK/2609/PWOE/09
SLK/IE/6327/09

Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Folga
SLK/2572/PWOE/09
MAP/IE/0577/09

Uprawnienia budowlane i zaświadczenia



SLK/OKK/7131.7132/2609/09

Katowice, dnia 25 maja 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śi.OIIB
n a d a j e

Panu(!) Jerzemu Tatoń
Mgr inż. kierunku elektrotechnika
ur. dnia 24 sierpnia 1972 w Oławie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/2609/PW/OE/09

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z posiedzenia kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan(!) Jerzy Tatoń posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(e) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12, ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonania samodzielnych funkcji inżynierskich w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budownictwa oraz wpis na listę członków właściwej Izby Inżynierów Budownictwa.
2. Os. niniejszą decyzją służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śi.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(!) Jerzy Tatoń
Hecznarowice, ul. Odsiole 53
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
3. Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzeczający OKK

1. Mgr inż. Zbigniew Dzieniowicz
2. Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-42T-298-LQL *

Pan Jerzy Tatoń o numerze ewidencyjnym SLK/IE/6327/09
adres zamieszkania ul. Odsiole 53, 43-330 Wilamowice, Hecznarowice

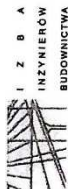
Jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-06 roku przez:

Franciszek Buska, Przewodniczący Rady Śląskiej 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 dowodów prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.)

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



SLKOKK7131.7132/2572/09

Katowice, dnia 25 maja 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 96, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB

n a d a j e

Panu(!) Piotrowi Folga

Mgr Inż. kierunku elektrotechnika
ur. dnia 26 lipca 1975 w Oświęcimiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2572/PWOE/09

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(!) Piotr Folga posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

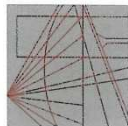
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



- Otrzymują:
1. Pan(!) Piotr Folga
Mieszka Dąbrowska 3
43-353 Porąbka
 2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
al.
 - 3.
 - 4.

Skład orzekający OKK

1. *[Signature]*
Mgr inż. Zbigniew Dziurawicz
2. *[Signature]*
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. *[Signature]*
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Kraków,
6 sierpnia 2014 r.

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Piotr Folga

Laskowa 96

32-640 Zator

miejsce zamieszkania.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/0577/09

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 września 2014 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 sierpnia 2015 r.

do dnia

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie
[Signature]
dr inż. Stanisław Karczmarski
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

Projekt zagospodarowania terenu

- Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa oświetlenia ul. przewodem typu AsXSn 2x25mm² dł. trasy 300m (dł. całkowitej 318m) - podwieszenie przewodu na istniejących słupach S1-S9 - oraz zabudowa 5 opraw oświetlenia ulicznego na wybranych słupach S1, S3, S5, S7, S9 w Porąbce przy ul. Kolistej.
- Projektowana budowa przebiega przez działki:
- 3536, 3530, 3529, 3526, 6496, 3525, 3514/2, 3514/1, 6817, 6818, 3472/1 3471, 3470 3469, 3447/3, 3447/2 3447/5, 3444/8, 3444/7
- Istniejący stan zagospodarowania : teren częściowo zabudowany,
- Istniejące uzbrojenie terenu : sieć napowietrzna nN 0,4kV, sieć gazowa ,sieć wodociągowa
- Przedmiotowe zamierzenie budowlane znajduje się poza terenem występowania szkód górniczych.
- Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla otoczenia i środowiska oraz zdrowia ludzi.
- Obszar oddziaływania (obszar ograniczonego użytkowania) dla projektowanego przewodu wynosi 0,2m. Brak uciążliwości.
- Niniejsza inwestycja zlokalizowana jest na terenie występowania prostych warunków geotechnicznych (warstwa gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych).
- Kategoria geotechniczna obiektu – pierwsza w prostych warunkach gruntowych.

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Zakres opracowania

- Przedmiotem projektowanej inwestycji jest budowa oświetlenia ul. przewodem typu AsXSn 2x25mm² dł. trasy 300m (dł. całkowitej 318m) - podwieszenie przewodu na istniejących słupach S1-S9 - oraz zabudowa 5 opraw oświetlenia ulicznego na wybranych słupach S1, S3, S5, S7, S9 w Porąbce przy ul. Kolistej.

1.2. Podstawa opracowania

- Warunki przyłączenia nr WP/046122/2014/O06R05 z dnia 28-05-2014
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy
- Katalog do projektowania linii nN .

1.3. Zakres projektu

W zakres niniejszego projektu wchodzi:

- Podwieszenie przewodu oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25mm² długość trasy 318m na istniejących słupach nr S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9
- Zabudowa 5 opraw oświetleniowych typu Magnolia S-100W ze źródłem światła lampą sodową 100W na istniejących słupach nr S1, S3, S5, S7, S9
- Zabudowa na istniejącym słupie nr S1 szafa oświetlenia ul. z punktem zapalania i układem pomiarowym.

1.4. Stanowiska oświetleniowe

Projektuje się zabudowę 5 nowych opraw oświetlenia ulicznego typu Magnolia S-100W ze źródłem światła lampą sodową 100W na istniejących słupach S1, S3, S5, S7, S9 (rys nr E-1)

Oprawa wykonana jest w stopniu ochrony od czynników zewnętrznych IP-66 oraz klasie ochronności II.

1.5. Budowa oświetlenia ulicznego

Zgodnie z wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A. Rejon Dystrybucji Kęty warunkami przyłączenia nr WP/046122/2014/O06R05 z dnia 28-05-2014 i uzgodnieniem z inwestorem, projektuje się sieć oświetlenia drogowego podwieszoną na 9 istniejących stanowiskach słupowych nr S1-S9. Na istniejących słupach nr S1, S3, S5, S7, S9 należy zabudować oprawy oświetleniowe typu Magnolia S-100 (ze źródłem światła lampą sodową 100W), które zasilane będą przewodem typu $2 \times 25 \text{ mm}^2$ z nowo proj. szafy oświetlenia ulicznego zabudowanej na istniejącym słupie nr S1 (rys E-1), natomiast nową szafę oświetlenia ulicznego należy przyłączyć do sieci nN za pomocą przewodu $2 \times 25 \text{ mm}^2$ dł. 8m i połączyć z siecią za pomocą zacisków prądowych. Przewód oświetlenia ulicznego na słupach S1, S9 zawiesić przy pomocy uchwytych odciągowych typu SO 117.225S, na słupie nr S2, przy pomocy uchwyty narożnego typu SO 136 a na słupach S5, S7 przy pomocy uchwyty narożno-przelotowego typu SO 130, natomiast na słupach S3, S4, S6, S8 przewód zawiesić za pomocą uchwyty przelotowego typu SO 270. Oprawy oświetleniowe należy zamontować na słupach S0, S2, S4, S6, S7, S9, S11. Oprawy te należy zasilć przewodem typu YDY $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, które połączyć z projektowanym przewodem oświetlenia przy pomocy zacisków przebijających izolację SL 11.118 oraz opraw bezpiecznikowych typu SV 29.253. Oprawy na słupach S9, S7, S2 zamocować na wysięgnikach 1,5m. Długość projektowanych przęseł wynosi odpowiednio 40m, 36m, 31m, 42m, 36m, 35m, 45m, 38m, Trasę przewodu pokazano na rys. E-1. Linię napowietrzną wybudować zgodnie z normą PN-E-05100-1.

Wszystkie elementy nowego oświetlenia drogowego (oprawy, przewody) będące własnością Gminy, zabudowane na konstrukcjach wsporczych (słupach, wysięgnikach) będących własnością TAURON DYSTRYBUCJA S.A. , należy oznakować „ – oznacznik mocowany za pomocą opaski z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40x70-biały prostokąt bez opisu.

1.6. Przewód i osprzęt linii napowietrznej

Do budowy linii oświetleniowej wykorzystać przewody samonośne typu AsXSn 2x25mm² zawieszone z naprężeniem odpowiednio 42,5 MPa, maksymalnym zwisem 1,43m

Wypożyczenie słupów i osprzęt

- Istniejący słup typu Nr-10 z żerdzi Żn10/200 (S1)
 - uchwyt odciągowy SO 117.225S (1szt)
 - ogranicznik przepięć SE 45.150 (1szt)
 - bednarka ocynkowana FeZn 4x30 (25m)
 - Uziom prętowe 1,5m (4szt)
 - Uchwyt krzyżowy (2szt)
 - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
 - zacisk prądowy SLIP 22.12 (2szt)
 - Wysięgnik rurowy 1,5m wraz z mocowaniem (1szt)
 - zacisk przebijający izolację SL 11.118 (2szt)
 - oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
 - wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
 - oprawa oświetleniowa Magnolia S-100 (+ lampa sodowa 100W)
 - Kompletna szafa oświetlenia ul. z punktem zapalania i układem pomiarowym (1kpl)

- Istniejący słup typu Nr-10 z żerdzi Żn10/200 (S2)
 - uchwyt narożny SO 136 (1szt)
 - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)

- Istniejący słup typu P”b”-10 z żerdzi Żn10/200(S3)
 - uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
 - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
 - Wysięgnik rurowy 1m wraz z mocowaniem (1szt)
 - zacisk przebijający izolację SL 11.118 (2szt)
 - oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
 - wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
 - oprawa oświetleniowa Magnolia S-100 (+ lampa sodowa 100W)

- Istniejący słup typu P”b”-10 z żerdzi Żn10/200 (S4)
 - uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
 - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)

- Istniejący słup typu Nr-10 z żerdzi Żn10/200 (S5)
 - uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
 - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
 - Wysięgnik rurowy 1m wraz z mocowaniem (1szt)
 - zacisk przebijający izolację SL 11.118 (2szt)
 - oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
 - wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
 - oprawa oświetleniowa Magnolia S-100 (+ lampa sodowa 100W)

- Istniejący słup typu P-10 z żerdzi Żn10/200 (S6)
 - uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
 - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)

- Istniejący słup typu Nr-10 z żerdzi Żn10/200 (S7)
 - uchwyt przelotowo-narożny SO 130 (1szt)
 - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
 - Wysięgnik rurowy 1,5m wraz z mocowaniem (1szt)
 - zacisk przebijający izolację SL 11.118 (2szt)
 - oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
 - wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
 - oprawa oświetleniowa Magnolia S-100 (+ lampa sodowa 100W)

- Istniejący słup typu P-10 z żerdzi Żn10/200 (S8)
 - uchwyt przelotowy SO 270 (1szt)
 - hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)

- Istniejący słup typu Kr-10 z żerdzi Żn10/200 (S9)
 - uchwyt odciągowy SO 117.225S (1szt)
 - ogranicznik przepięć SE 45.150 (1szt)

- bednarka ocynkowana FeZn 4x30 (25m)
- Uziom prętowe 1,5m (4szt)
- Uchwyt krzyżowy (2szt)
- hak wieszakowy SOT 21.116 (1szt)
- zacisk prądowy SLIP 22.12 (2szt)
- Wysięgnik rurowy 1,5m wraz z mocowaniem (1szt)
- zacisk przebijający izolację SL 11.118 (2szt)
- oprawy bezpiecznikowe SV 29.253 (1szt)
- wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A (1szt)
- oprawa oświetleniowa Magnolia S-100 (+ lampa sodowa 100W)

1.7. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Jako środek ochrony należy zastosować samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania dla układu sieci TN-C, w którym pracuje istniejąca linia zasilająca.

Oprawa nie podlega ochronie ponieważ została wykonana w II klasie ochronności, oraz wysięgnik ze względu na zastosowanie między oprawą a oprawą bezpiecznikową przewodu YDY 3x1,5mm² w rurce ochronnej karbowanej □22.

Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane będzie przez zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe - wkładki topikowe BiWts-6 A, które zamontowane będą w oprawach bezpiecznikowych. Będą one pełnić również zabezpieczenia opraw przed zwarciami i przeciążeniami.

Skuteczność ochrony należy sprawdzić metodą pomiarową.

2. Obliczenia

2.1. Dobór zabezpieczenia oprawy oświetleniowej

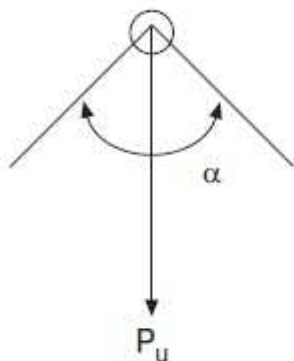
Prąd maksymalny wynosi:

$$I_{\max L} = \frac{P_{\max}}{U \cdot \cos \phi} = \frac{100W}{230V \cdot 0,9} = 0,46 A$$

Zastosować zabezpieczenie topikowe BiWts o prądzie znamionowym 6A.

2.2. Dobór słupów

- Istniejący słup typu Nr-10 z żerdzi Żn10/200 (S1)
- Pozostaje bez zmian



$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2N_p \cdot \cos (\alpha/2) + P_o + N_r \quad [\text{daN}]$$

gdzie:

N_p - naciąg przewodu [daN]

- dla linii wielotorowej naciąg wynosi:

$$\sum_{x=1}^3 N_{px}$$

P_o - obciążenie wiatrem oprawy [daN]

N_r - wartość wypadkowej od naciągu podstawowego przewodów przyłączy działająca w płaszczyźnie wypadkowych obciążeń słupa [daN]

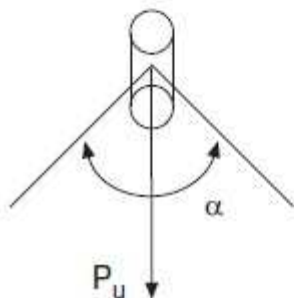
Wyznaczenie kąta załomu wg wzoru:

$$\cos (\alpha/2) = (P_u - P_o - N_r) / 2N_p$$

Obciążenie poziome haka:

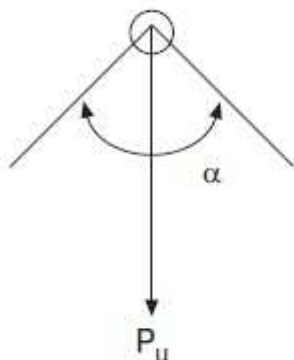
$$F_x = 2 N_p \cdot \cos (\alpha/2)$$

Dopuszczalny kąt załomu



$$P_u=587\text{daN}$$

- Istniejący słup typu Nr-10 z żerdzi Żn10/200 (S2)
- Pozostaje bez zmian



$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2N_p \cdot \cos (\alpha/2) + P_o + N_r \quad [\text{daN}]$$

gdzie:

N_p - naciąg przewodu [daN]

- dla linii wielotorowej naciąg wynosi:

$$\sum_{x=1}^3 N_{px}$$

P_o - obciążenie wiatrem oprawy [daN]

N_r - wartość wypadkowej od naciągu podstawowego przewodów przyłączy działająca w płaszczyźnie wypadkowych obciążeń słupa [daN]

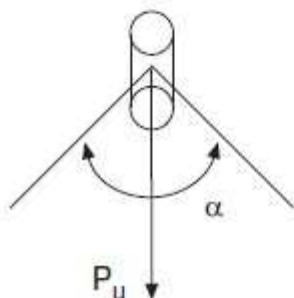
Wyznaczenie kąta załomu wg wzoru:

$$\cos (\alpha/2) = (P_u - P_o - N_r) / 2N_p$$

Obciążenie poziome haka:

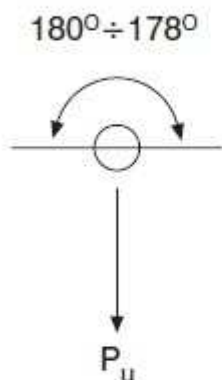
$$F_x = 2 N_p \cdot \cos (\alpha/2)$$

Dopuszczalny kąt załomu



$$P_u = 1194 \text{ daN}$$

- Istniejący słup typu P”b”-10 z żerdzi Żn10/200(S3)
- Pozostaje bez zmian



$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r \quad (\text{daN})$$

gdzie:

P_p - obciążenie wiatrem przewodów

- dla linii 1-torowej:

$$P_p = W_p \cdot a \quad (\text{daN})$$

- dla linii wielotorowej:

$$P_p = a \cdot \sum W_{px} \quad (\text{daN})$$

W_p, W_{px} (daN/m)

a (m) - rozpiętość przęsła,

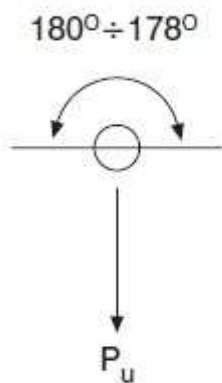
P_o - obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego (daN)

P_r - 20% wart. skład. wypadk. naciągu podstaw. przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii (daN)

Dopuszczalne pionowe obciążenie haka F_y

$$P_u = 192 \text{ daN}$$

- Istniejący słup typu P”b”-10 z żerdzi Żn10/200 (S4)
- Pozostaje bez zmian



$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r \quad (\text{daN})$$

gdzie:

P_p - obciążenie wiatrem przewodów

- dla linii 1-torowej:

$$P_p = W_p \cdot a \quad (\text{daN})$$

- dla linii wielotorowej:

$$P_p = a \cdot \sum W_{px} \quad (\text{daN})$$

W_p, W_{px} (daN/m)

a (m) - rozpiętość przęsła,

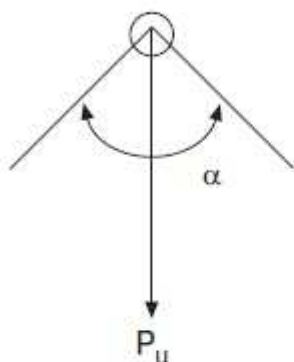
P_o - obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego (daN)

P_r - 20% wart. skład. wypadk. naciągu podstaw. przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii (daN)

Dopuszczalne pionowe obciążenie haka F_y

$$P_u = 176 \text{ daN}$$

- Istniejący słup typu Nr-10 z żerdzi Żn10/200 (S5)
- Pozostaje bez zmian



$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2N_p \cdot \cos(\alpha/2) + P_o + N_r \quad [\text{daN}]$$

gdzie:

N_p - naciąg przewodu [daN]

- dla linii wielotorowej naciąg wynosi:

$$\sum_{x=1}^3 N_{px}$$

P_o - obciążenie wiatrem oprawy [daN]

N_r - wartość wypadkowej od naciągu podstawowego przewodów przyłączy działająca w płaszczyźnie wypadkowych obciążeń słupa [daN]

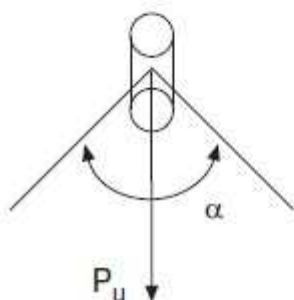
Wyznaczenie kąta załomu wg wzoru:

$$\cos(\alpha/2) = (P_u - P_o - N_r) / 2N_p$$

Obciążenie poziome haka:

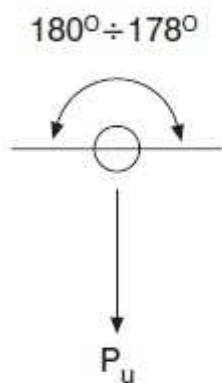
$$F_x = 2 N_p \cdot \cos(\alpha/2)$$

Dopuszczalny kąt załomu



$$P_u = 563 \text{ daN}$$

- Istniejący słup typu P-10 z żerdzi Żn10/200 (S6)
- Pozostaje bez zmian



$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r \quad (\text{daN})$$

gdzie:

P_p - obciążenie wiatrem przewodów

- dla linii 1-torowej:

$$P_p = W_p \cdot a \quad (\text{daN})$$

- dla linii wielotorowej:

$$P_p = a \cdot \sum W_{px} \quad (\text{daN})$$

W_p, W_{px} (daN/m)

a (m) - rozpiętość przęsła,

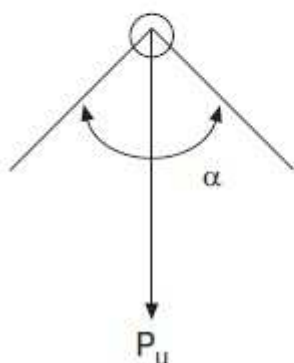
P_o - obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego (daN)

P_r - 20% wart. skład. wypadk. naciągu podstaw. przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii (daN)

Dopuszczalne pionowe obciążenie haka F_y

$$P_u = 82 \text{ daN}$$

- Istniejący słup typu Nr-10z żerdzi Żn10/200 (S7)
- Pozostaje bez zmian



$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2N_p \cdot \cos(\alpha/2) + P_o + N_r \quad [\text{daN}]$$

gdzie:

N_p - naciąg przewodu [daN]

- dla linii wielotorowej naciąg wynosi:

$$\sum_{x=1}^3 N_{px}$$

P_o - obciążenie wiatrem oprawy [daN]

N_r - wartość wypadkowej od naciągu podstawowego przewodów przyłączy działająca w płaszczyźnie wypadkowych obciążeń słupa [daN]

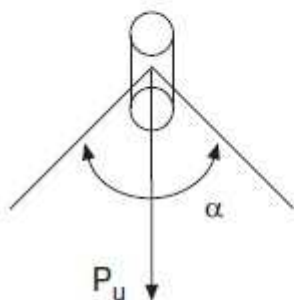
Wyznaczenie kąta załomu wg wzoru:

$$\cos(\alpha/2) = (P_u - P_o - N_r) / 2N_p$$

Obciążenie poziome haka:

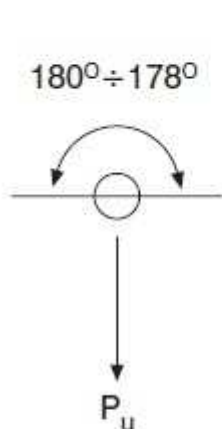
$$F_x = 2 N_p \cdot \cos(\alpha/2)$$

Dopuszczalny kąt załomu



$$P_u = 484 \text{ daN}$$

- Istniejący słup typu P-10 z żerdzi Żn10/200 (S8)
- Pozostaje bez zmian



$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r \quad (\text{daN})$$

gdzie:

P_p - obciążenie wiatrem przewodów

- dla linii 1-torowej:

$$P_p = W_p \cdot a \quad (\text{daN})$$

- dla linii wielotorowej:

$$P_p = a \cdot \sum W_{px} \quad (\text{daN})$$

W_p, W_{px} (daN/m)

a (m) - rozpiętość przęsła,

P_o - obciążenie wiatrem oprawy oświetlenia ulicznego (daN)

P_r - 20% wart. skład. wypadk. naciągu podstaw. przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii (daN)

Dopuszczalne pionowe obciążenie haka F_y

$$P_u = 72 \text{ daN}$$

- Istniejący słup typu Kr-10 z żerdzi Żn10/200 (S9)
- Pozostaje bez zmian

Dopuszczalne obciążenia słupa P_{uwd}

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$P_{uwd} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} \quad [\text{daN}]$$

gdy:

$$P_u = N_p + N_r \quad [\text{daN}]$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r \quad [\text{daN}]$$

gdzie:

N_p [daN] - naciąg przewodu [daN]

- dla linii wielotorowej naciąg wynosi

$$\sum_{x=1}^3 N_{px}$$

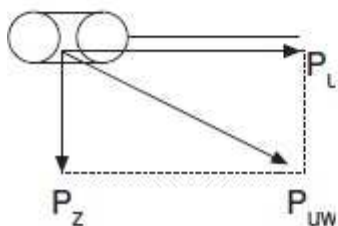
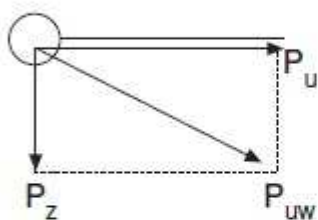
P_o - obciążenie wiatrem oprawy [daN]

P_s - obciążenie wiatrem słupa [daN]

N_r - wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

Obciążenie poziome haka

$$F_x = N_p$$



$$P_u = 1166 \text{ daN}$$

3. Uwagi końcowe

- Na 14 dni przed rozpoczęciem robót należy w RD Kęty zamówić wyłączenie linii, nadzór i dopuszczenie do robót.
- Prace w pobliżu urządzeń podziemnych i nadziemnych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi.
- Po wykonaniu robót przyłączyć zgłosić w Przedsiębiorstwie Geodezyjno-Kartograficznym dla wykonania inwentaryzacji na podkładach geodezyjnych,
- Należy dokonać pomiarów odbiorczych linii kablowej.
- Całość robót wykonać w oparciu o obowiązujące przepisy, normy i katalogi oraz niniejszy projekt.
- Kierownik budowy winien zapewnić odpowiedni sprzęt i narzędzia oraz spełni wymogi w zakresie BHP podczas wykonywania robót związanych z budową oświetlenia.

4. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	ilość
1.	Wysięgnik rurowy oświetleniowy fi 50 100x100	kpl	2
2.	Wysięgnik rurowy oświetleniowy fi 50 100x150	kpl	3
3.	Kompletna szafa oświetlenia ul. z punktem zapalania i układem pomiarowym	kpl	1
4.	Ograniczniki przepięć np. SE 45.150	szt	2
5.	Bednarka ocynkowana FeZn 4x30	mb	50
6.	Uziom prętowe 1,5m	szt	12
7.	Uchwyt krzyżowy	szt	4
8.	Uchwyt odciągowy np. SO 117.225S	szt.	2
9.	Uchwyt narożny np. SO 136	szt	1
10.	Uchwyt przelotowo-narożny np. SO 130	szt	2
11.	Uchwyt przelotowy np. SO 270	szt	4
12.	Hak wieszakowy np. SOT 21.116	szt.	9
13.	Zacisk prądowy np. SLIP 22.12	szt.	2
14.	Hak nakrętkowy PD 2.3	szt	1
15.	Zacisk przebijający izolację SL 11.118	szt.	10
16.	Oprawy bezpiecznikowe SV 29.253	szt.	5
17.	Wkładka bezpiecznikowa BiWTS 6A	szt.	5
18.	Oprawa Magnolia S-100	szt.	5
19.	Przewód AsXSn 2x25mm ²	mb	326
20.	Przewód YDY 3x1,5mm ²	mb	9



**Projektowanie, nadzór, wykonawstwo
elektryczne i elektroenergetyczne.**

ul. Wyzwolenia 19, 32-600 Oświęcim
biuro@enelprojekt.pl
33 472 07 27, 606 838 717, 602 361 994, 601 886 336

5. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**„Budowa Oświetlenia ulicznego nN w Porąbce, ul Kolistą p.gr.: 7004, 6817,
3447/5, 3445/3, 3537”**

INWESTOR:

**Urząd Gminy Porąbka
ul. Krakowska 3
43-353 PORĄBKA**

ADRES INWESTYCJI:

**Porąbka ul. Kolistą
(3536, 3530, 3529, 3526, 6496, 3525, 3514/2, 3514/1, 6817, 6818 , 3472/1
3471, 3470 3469, 3447/3, 3447/2 3447/5, 3444/8, 3444/7)
powiat: Bielski, jednostka ewidencyjna: Porąbka, obręb: Porąbka-2**

Specjalność:	IMIĘ I NAZWISKO	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Instalacyjna w zakr. sieci inst. i urzadz. elektr.i elektroenerget.:	Projektant: mgr inż. Jerzy Tatoń	SLK/2609/PWOE/09	12.2014	
Instalacyjna w zakr. sieci inst. i urzadz. elektr.i elektroenerget.:	Sprawdzający: mgr inż. Piotr Folga	SLK/2572/PWOE/09	12.2014	

5.1. Zakres robót :

- Zabudowa przewodów napowietrznej sieci oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25mm²
- zabudowa opraw oświetleniowych

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- sieć niskiego napięcia
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa

5.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

- sieć niskiego napięcia
- droga ul kolistą

5.4. Przewidywane zagrożenia

Podczas prac związanych z budową linii napowietrznej niskiego napięcia mogą wystąpić zagrożenia wynikające ze specyfiki prowadzonych robót.

Największym zagrożeniem przy tego typu pracach jest porażenie prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym, oraz upadek z wysokości. Porażenie prądem elektrycznym może nastąpić w momencie przygotowania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych (linia napowietrzna). Upadek z wysokości może nastąpić podczas wyprowadzenia, zabudowy i podpięcia przewodu na słupie niskiego napięcia.

Inne zagrożenia może sprawiać użycie sprzętu mechanicznego – np. koparka.

5.5. Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia, oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

5.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwu wypadku

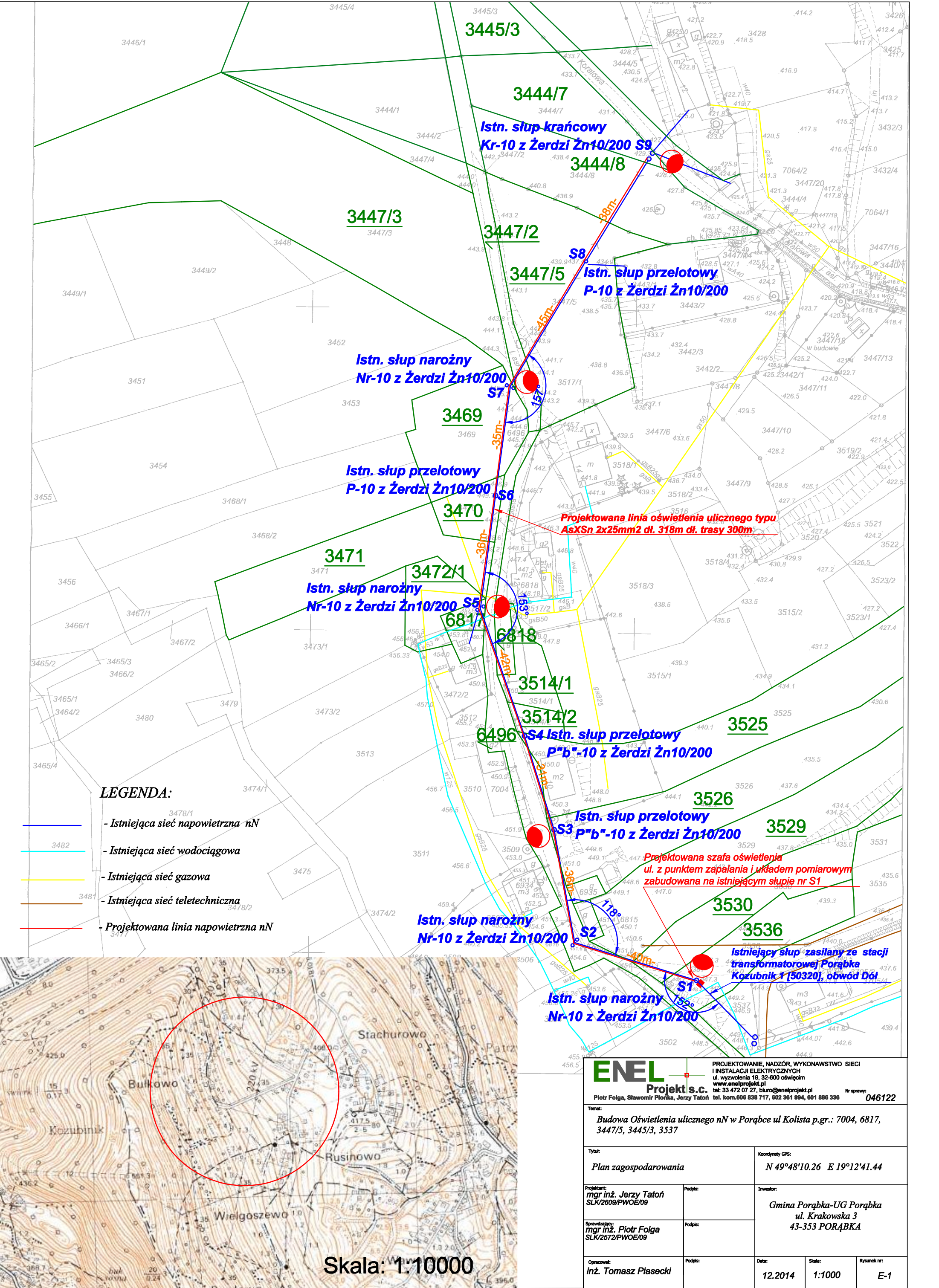
- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”
- zabezpieczyć oznaczenie miejsca pracy
- odpowiednio oznaczyć miejsce pracy
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu.

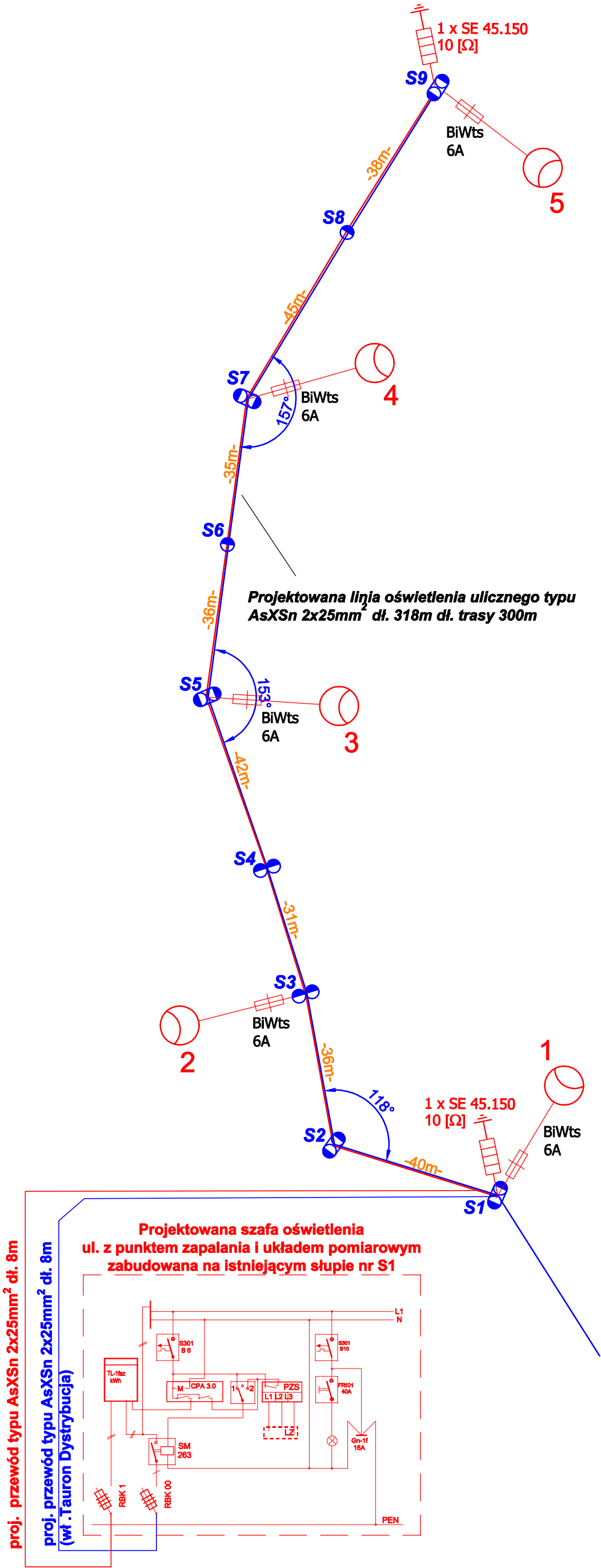
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu (mapa orientacyjna) Rys. E-1
2. Schemat ideowy Rys. E-2

CZĘŚĆ PRAWNA

1. Warunki przyłączeniowe nr WP/046122/2014/O06R05
2. Mapa zasadnicza z ewidencją
3. Zgody właścicieli działek
4. Decyzje
5. Uzgodnienia Branżowe





Legenda:

Istniejące
S1 Istn. słup narożny
Nr-10 z Żerdzi Żn10/200

S2 Istn. słup narożny
Nr-10 z Żerdzi Żn10/200

S3 Istn. słup przelotowy
P"b"-10 z Żerdzi Żn10/200

S4 Istn. słup przelotowy
P"b"-10 z Żerdzi Żn10/200

S5 Istn. słup narożny
Nr-10 z Żerdzi Żn10/200

S6 Istn. słup przelotowy
P-10 z Żerdzi Żn10/200

S7 Istn. słup narożny
Nr-10 z Żerdzi Żn10/200

S8 Istn. słup przelotowy
P-10 z Żerdzi Żn10/200

S9 Istn. słup krańcowy
Kr-10 z Żerdzi Żn10/200

przewód typu AL 4x50 mm²

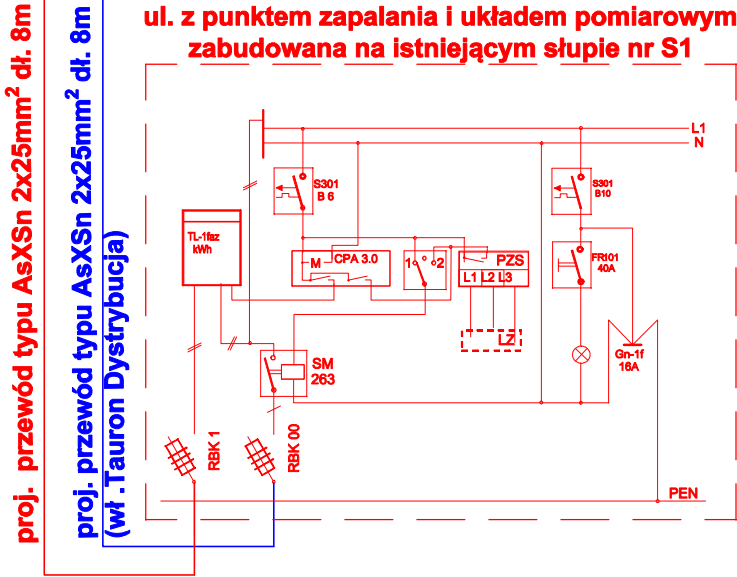
Projektowane

przewód typu AsXS 2x25 mm²

Oprawa oświetleniowa:
Magnolia S-100W
źródło światła: Lampa sodowa E40
moc 100W




Istniejący słup zasilany ze stacji
transformatorowej Porąbka
Kozubnik 1 [50320], obwód Dół



uwagi:

Wszystkie elementy nowego oświetlenia drogowego (oprawy, przewody) będące własnością Gminy, zabudowane na konstrukcjach wsporczych (słupach, wysięgnikach) będących własnością TAURON DYSTRYBUCJA S.A. , należy oznakować „ - oznacznik mocowany za pomocą opaski z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40x70-biały prostokąt bez opisu.

		PROJEKTOWANIE, NADZÓR, WYKONAWSTWO SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ul. wyzwolenia 19, 32-600 oświęcim www.enelprojekt.pl tel: 33 472 07 27, biuro@enelprojekt.pl tel. kom.606 638 717, 602 361 994, 601 886 336	
Projekt s.c.		Nr sprawy:	
Piotr Folga, Sławomir Płonka, Jerzy Tatoń			
Tytuł:			
Budowa Oświetlenia ulicznego nN w Porąbce ul Koliasta p.gr.: 7004, 6817, 3447/5, 3445/3, 3537			
Tytuł:		Koordynaty GPS:	
Schemat ideowy.			
Projektant:		Inwestor:	
mgr inż. Jerzy Tatoń SLK/2609/PWOE/09		Gmina Porąbka-UG Porąbka ul. Krakowska 3 43-353 PORĄBKA	
Podpis:			
Sprawdzający:		Podpis:	
mgr inż. Piotr Folga SLK/2572/PWOE/09			
Opracował:		Data:	
inż. Tomasz Piasecki		12.2014	
		Skala:	
		Rysunek nr:	
		E-2	