

**DOKUMENTACJA
PROJEKTOWA**



Projekt budowlany/wykonawczy

KOB: KATEGORIA XXVI

EGZ.....

NAZWA INWESTYCJI:	Sieć elektroenergetyczna do 1 kV Budowa oświetlenia zewnętrznego przy ul. Gronowa w miejscowości Porąbka, gmina Porąbka
INWESTOR:	Gmina Porąbka ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka
ADRES INWESTYCJI:	Porąbka, ul. Gronowa dz. nr 2102/2, 2102/3, 2075, 2005/1, 2002 obr. 0004
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
PROJEKTOWAŁ:	Karol Ciłkowski Nr. upr. PDL/0056/POOE/08
WSPÓŁPRACA:	Sławomir Kapelewski Marek Maksymowicz
Kod CPV:	45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne 45316100-6 - Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego 45231400-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

CIESZYN

31.03.2016

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości projektu		2
3.	Zakres robót		3
4.	Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci energetycznej	zał. nr 1	4
5.	Uzgodnienie z Gminą Porąbka	zał. nr 2	6
6.	Opinia z narady koordynacyjnej z dnia 06.04.2016	zał. nr 3	7
7.	Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Bielsko Biała	zał. nr 4	8
8.	Zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta	zał. nr 5	10
9.	Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. nr 6	11
10.	Oświadczenie o wykonaniu projektu budowlanego zgodnie z przepisami		12
11.	Opis techniczny		13
12.	Opis do zagospodarowania terenu		18
13.	Projekt zagospodarowania terenu - linia oświetleniowa	rys. nr 1	21
14.	Schemat elektryczny	rys. nr 2	22
15.	Obliczenia techniczne		23
16.	Zestawienie materiałów		26
17.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		27

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	2	3	4
1.	Budowa kablowej linii oświetlenia zewnętrznego	słup/m	1/ 123(140)
2.	Montaż opraw oświetleniowych z wysięgnikiem	kpl.	1
3.	Wykonanie uziemienia $R_u \leq 10\Omega$	kpl.	2

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
ul. Batorego 17a, 43-300 Bielsko-Biała
tel. +48 33 813 10 00, fax +48 33 813 10 63

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Filarowa 18, 43-300 Bielsko-Biała
info@tauron-dystrybucja.pl

IGK III

7003.6.8.2015

URZĄD GMINY PORĄBKA
BIURO OBSŁUGI INTERESANTA

wpl.
dnia 29.04.2015

L.dz. 4622 podpis

ilość załączników



1005283199



Urząd Gminy Porąbka
Ul. Krakowska 3
43-353 Porąbka

Bielsko-Biała, dn. 24.04.2015r
data wpłynięcia wniosków 08.04.2015r
Nr wniosku 020721/2015/O06R05
Nr wniosku 020741/2015/O06R05
Nr wniosku 020735/2015/O06R05
Nr wniosku 020725/2015/O06R05
TD/OBB/OMP/ 2015-04-27/aww/hf
1003219961, 1003219964, 1003219963, 1003219962

Dotyczy: Wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci lamp oświetleniowych w miejscowości Porąbka ul. Bukowska, Podleśna, Górską, Gronową

W odpowiedzi na Państwa wnioski o określenie warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej dla odbiorców energii elektrycznej z dnia 08-04-2015r. dotyczące zabudowy opraw oświetleniowych na terenie Gminy Porąbka informujemy, że istnieje możliwość podłączenia dodatkowych opraw w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej na następujących punktach zapalania:

1. Porąbka ul. Bukowska obok nr 33 – St.tr.nr 50630 „Porąbka Cmentarz” PZ 1-faz - moc przyłączeniowa 4,0 kW – dobudowa słupa oraz przewodów w dwóch przęsłach, zabudowa oprawy oświetleniowej 1 x do 200 W
2. Porąbka ul. Gronowa obok nr 3 – St.tr.nr 50451 „Porąbka Ośrodek Zdrowia” PZ 3-faz - moc przyłączeniowa 21,0 kW – wymaga projektu na dobudowę słupów oraz linii oświetleniowej następnie zabudowa oprawy oświetleniowej 1 x do 200 W
3. Porąbka skrzyżowanie ulic Podleśna i Polna – St.tr.nr 50636 „Porąbka Wielka Puszcza” PZ 3-faz - moc przyłączeniowa 13,0 kW – należy dobudować przewody oświetleniowe w siedmiu przęsłach następnie zabudowa oprawy oświetleniowej 1 x do 200 W
4. Porąbka ul. Górską – St.tr.nr 50552 „Porąbka Leśniczówka” PZ 1-faz - moc przyłączeniowa 3,0 kW – w przypadku oprawy obok budynku nr 1 należy dobudować dwa przęsła przewodu oświetleniowego, natomiast punkt świetlny obok budynku nr 3A wymaga dobudowania słupa oraz dwóch przęseł przewodu lub zabudowania na istniejącym słupie obok nr 3A punktu zapalania (od słupa obok budynku nr 1 do budynku nr 3A istnieje sieć kablowa) następnie zabudowa opraw oświetleniowych 2 x do 200 W.

Jednocześnie informujemy:

1. Dodatkowe oprawy należy zasilić przewodem poprzez bezpiecznik słupowy z istniejącej lub dobudowanej linii oświetleniowej - typ i przekrój przewodów oraz typ i wartość zabezpieczenia określi projektant.

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnogórska 11,
31-358 Kraków

Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 611-020-28-60, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy: 511 965 927,36 zł (wpłacony)

www.tauron-dystrybucja.pl

2. Granicą własności urządzeń będą zaciski prądowe na połączeniu dobudowanej linii oświetleniowej z istniejącą linią oświetleniową lub zaciski prądowe na połączeniu przewodów zasilających oprawy z istniejącą linią oświetleniową w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przewód zasilający i oprawy należy oznaczyć zgodnie z wymogami obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej:
 - Oznacznik do obcego urządzenia winien być mocowany za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40x70mm w kolorze białym lub innym jasnym,
 - Miejscem oznakowania winny być w przypadku opraw oświetleniowych – wysięgnik lub oprawa, w przypadku przewodów i kabli – przy wyjściu ze stacji transformatorowej lub punktu zapalania o ile obwód oświetlenia w całości jest obcy, a w pozostałych przypadkach w miejscu podziału własności.
4. Wybudowane urządzenia (tj. słup, oprawa, przewód, bezpiecznik) pozostają na majątku inwestora.
5. W przypadku wykorzystania do zabudowy urządzeń słupów, konstrukcji będących naszą własnością za dodatkowe oprawy oraz przewody zasilające zostanie naliczona opłata zgodnie z umową nr 2/RD-5/2009 z dnia 30-06-2009r.
6. Prace związane z podłączeniem przedmiotowych opraw winien wykonać wykonawca posiadający odpowiednie kwalifikacje.
7. Szczegóły prac i związanych z nimi dopuszczeń do prac na urządzeniach energetycznych, wykonawca zobowiązany jest ustalić z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej Region SN i nN Wadowice.
8. Na zakres obejmujący budowę nowego odcinka linii oświetleniowej należy opracować projekt techniczny, który należy uzgodnić z TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Bielsku-Białej Wydział Przygotowania i Rozliczeń ul. Czechowicka 25, 43-300 Bielsko-Biała.

Ponadto, wykonanie w/w prac należy zgłosić do odbioru lub sprawdzenia technicznego dostarczając dokumentację powykonawczą.

W związku z powyższym określenie warunków przyłączenia nie jest konieczne. W pozostałych kwestiach prosimy o kontakt z pracownikami Wydziału Przygotowań i Rozliczeń, którzy odpowiadają za koordynację prac związanych z oświetleniem ulicznym.

Są to:

Pan Kwaśny Maciej tel.338131632 e-mail Maciej.Kwasny@tauron-dystrybucja.pl

Pan Olearczyk Krzysztof tel. 338131651 e-mail Krzysztof.Olearczyk@tauron-dystrybucja.pl

Kopia a/a

1xOMP

1xSR



Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Bielsku-Białej
Wydział Przygotowań i Rozliczeń
Koordynator ds. przyłączeń
Sławomir Zwiślak



Porąbka, dnia 18.04.2016r.

IGK.7012.47.2016.AG

ECO ENERGY POLAND
ul. Górna 29B
43-400 Cieszyn

Odpowiadając na Państwa wniosek z dnia 24.03.2016 r. (data wpływu: 29.03.2016r.) w sprawie uzgodnienia projektu oświetlenia ulicznego wykonywanego na zlecenie Gminy Porąbka w ramach zadania pn.: „Budowa oświetlenia ulicznego w sołectwie Porąbka”, Urząd Gminy Porąbka uzgadnia przedmiotowy projekt przy zachowaniu następujących warunków:

1. Lokalizacja linii, słupów oraz opraw oświetleniowych zgodnie z projektami zagospodarowania terenu (4szt.), stanowiącymi integralną część niniejszego uzgodnienia.
2. Wyraża się zgodę na podwieszenie przewodu oświetleniowego nad ul. Poprzeczną w Porąbce (dz. nr 6649/2) posiadającą status drogi wewnętrznej, administrowaną przez Urząd Gminy Porąbka.
3. Projekt oświetlenia ulicznego w zakresie dróg powiatowych (ul. Bukowska, ul. Wielka Puszcza w Porąbce) należy uzgodnić w Zarządzie Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej.
4. Projekt oświetlenia ulicznego w zakresie przejścia nad potokiem Wielka Puszcza (dz. nr 6720/7 w Porąbce) należy uzgodnić w Regionalnym Zarządzie Gospodarki Wodnej w Krakowie (Zarząd Zlewni Soły i Skawy z siedzibą w Żywcu).
5. W przypadku wejścia w tereny prywatne należy uzyskać zgody od ich właścicieli.
6. Wyraża się zgodę na dysponowanie dz. nr 2005/1 w Porąbce (ul. Gronowa) na cele budowlane w związku z budową oświetlenia ulicznego.

Załączniki:

1. Projekty zagospodarowania terenu w skali 1:500 – 4 szt.


ZASTĘPCA WÓJTA
Paweł Zemanek

Rozdzielnik :

- ①. Wnioskodawca
2. a/a

TH

Wojciech Szczurek
32-651 Nowa Wieś, ul. Oświęcimska 2
tel. 033/845 47 59, 0 808 450 170
NIP 545-102-16-68

Woj. śląskie
Powiat: bielski
Jedn. ewid.: 240208_2, PORĄBKA
Obręb: 240208_2.0004, PORĄBKA-1
GK.6640.48.2016.LM

Mapa do celów projektowych
- rejon ul.Gronowej w Porąbce

Skala 1 : 500

s. 6.120.32.21.1.3
Układ współrzędnych – 2000 strefa 6, układ wysokościowy – Kronsztadt 86

Zakres aktualizacji oznaczono
 Granice działek oznaczono
 Granice użytków oznaczono
 Nieprzekraczalną linię zabudowy oznaczono
 Granice jednostek strukturalnych oznaczono (MPZP)
 Projekt ZUDP 567/2009 oraz 432/2010 oznaczono

Kęty, 2016-02-10
Wykonał:

GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. 9299

Wojciech Szczurek

Starosta Brzozki
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

Poswiadcza 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.

za nr **P.2402.2016.685**

Białsko-Biała, dnia 1.03.2016

Z up STAROSTY

Beata Adamczyk
inspektor

STAROSTA BIELSKI

Na podstawie art. 28b ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.) uzgodniono usytuowanie projektowanej sieci uzbrojenia terenu na zarządzie koordynacyjnej przeprowadzanej w dniach 2016-04-06 w siedzibie Starostwa Powiatowego w Białymstoku. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

6630, 78, 296, SD

(weak spray)

Z up. STAROSTY
6 Danuta Skrzypiec
Główny Specjalista

LEGENDA:



proj. słup z proj. oprawą LED

----- proj.siec kablowa oświetleniowa nn - YAKXS 4x16mm2

Wykonawca:
ECOenergy
P O L A N D
ECO ENERGY POLAND
MARIUSZ STANIEK
GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN
TEL: 33 444 73 23
www.ecoenergypoland.pl

Inwestor: *Gmina Porąbka, ul. Krakowska 3, 43-353 Porąbka*

Adres: Porąbka, ul. Gronowa, dz. nr 2102/2, 2102/3, 2075, 2005/1,
2002 obr. 0004

Nazwa rysunku	Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu
---------------	---

Skala
1:500

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Nr rys.
Projektant	Karol Ciłkowski	PDL/0056/POOE/08		23.02.2016	1
Współpraca	Sławomir Kapelewski, Marek Maksymowicz				

Cieszyn, dnia 31.03.2016.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4- Prawa budowlanego (Dz. U.z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

oświadczam jako projektant, że projekt budowlany obiektu oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Porąbka, ul. Gronowa, dz. nr 2102/2, 2102/3, 2075, 2005/1, 2002 obr. 0004 wykonanej dla Gminy Porąbka, ul. Krakowska 3, 43-353 Porąbka sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis- pieczęć

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy oświetlenia zewnętrznego.

2.2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje budowę słupów, wytrasowanie przewodu zasilającego oprawy, dobór zabezpieczeń, ochronę przeciwporażeniową, sposób zasilania opraw oświetleniowych. Szczegółowa lokalizacja urządzeń została przedstawiona na załączonym planie sytuacyjnym (Rys. 1).

2.3. Podstawa opracowania

- Aktualna mapa do celów projektowych
- Protokół z narady koordynacyjnej wraz z mapą

2.4. Rozwiązanie techniczne zasilania

2.4.1. Rozdzielnica i linia zasilająca:

Pomiar energii elektrycznej w istniejącej szafce SON zasilanej ze stacji transformatorowej ST 50451. Kabel zasilający projektowanego słupa z oprawą podłączyć do linii napowietrznej naprzeciw budynku nr 20 (zgodnie z PZT).

Obwody oświetleniowe:

Projektowane obwody oświetleniowe wykonać kablem YAKXS 4x25mm². Wzdłuż projektowanego kabla ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm.

Kable oświetleniowe w ziemi układać zgodnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości min. 0,6m +0,1m podsypki z piasku. Na ułożony kabel nasypać 0,1m warstwy piasku, 0,25 warstwy gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. Linie kablowe oznakować w czytelny i trwały sposób w charakterystycznych miejscach (w słupach). W przypadku skrzyżowań kabla z innymi mediami kabel układać w rurach ochronnych np. typu DVK prod. Arot. Przejścia pod drogami kabla energetycznego wykonać bez naruszenia konstrukcji nawierzchni przyciskiem w rurze osłonowej np. typu SRS prod. Arot. Przycisk wykonać na całej szerokości pasa zewnętrznego na głębokości min. 0,9m od najniższego punktu terenu na trasie przejścia. Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Powiadomić Inwestora i dokonać wstępnego odbioru kabla przed zasypaniem.

2.4.2. Rodzaje słupów

Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe anodowane o wysokości do H-7m np. SAL lub równoważny, słup bez szwu jednoelementowy lub dwuelementowy montowany na fundamencie prefabrykowanym. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Słupy muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe dla miejsca inwestycji. Gwarancja na słup minimum dedykowana przez producenta 10 lat .

2.4.3. Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicy dobrano oprawy o mocy 72W, ze źródłem światła o podwyższonej skuteczności świetlnej.

Oprawy powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- Wyposażona w magnetyczny układ zasilania, ściemniacz; statecznik z odczepem,
- Klasa bezpieczeństwa II,
- Stopień ochrony IP66, IK08,
- Obudowa: odlewane ciśnieniowo aluminium, malowane proszkowo na kolor szary (RAL9006).
- Uchwyt montażowy: odlewane ciśnieniowo aluminium, niemalowany.
- Klosz: płaski, szkło.
- Oprawa przeznaczona do montażu na szczycie słupa, na trzonku Ø60mm lub montażu bocznego (na wysięgniku) na trzonku Ø49-60mm.
- Możliwość skokowej zmiany wychylenia oprawy w 5° krokach, przy montażu nasadowym 0° do +10°, bocznym -20° do 0°.
- Uszczelka dławikowa dla kabla o średnicy Ø8 do 12mm.
- Bezpieczny dostęp do (automatyczne rozłączenie) układu zasilania i układu optycznego od góry oprawy, po zwolnieniu zatrzasku ze stali nierdzewnej.

2.4.4. Wysięgniki.

Oprawy montować na wysięgnikach o wysokości h-1,18m i wysięgu ramienia wg. zestawienia materiałowego

2.4.5. Tabliczki bezpiecznikowe

Dla każdej oprawy na liniach kablowych należy zainstalować izolowane gniazdo bezpiecznikowe np. IZK z wkładką topikową BiWts-6A.

2.4.6. Przewody oświetleniowe.

Oprawy należy przyłączyć do tabliczek bezpiecznikowych przewodem o izolacji polinitowej typu YDY 3x2,5; mm² 750V.

2.4.7. Uziemienia

Słupy i części podlegające uziemieniu połączyć bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm. Uziemienie wykonać jako szpilkowe typu TP 2x10 (Album LnNi) (prod. np. Galmar). Wartość uziemienia nie może przekroczyć wartości wskazanych na schematach elektrycznych.

2.4.8. Ochrona od porażeń:

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i oprawy. Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z zaciskiem PEN na tabliczce bezpiecznikowej.

2.4.9. Uwagi końcowe.

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się materiały innych producentów z zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymogi projektu i być jakościowo i technicznie nie gorsze od przyjętych.

Wszelkie zmiany materiałów należy uzgodnić przed zamówieniem z Zamawiającym przedstawiając karty katalogowe, atesty, obliczenia oraz inne dokumenty gwarantujące niepogorszenie parametrów wytrzymałościowo-oświetleniowych.

3. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia zewnętrznego ul. Gronowa w miejscowości Porąbka.

3.2. Zagospodarowanie – stan istniejący

Teren częściowo zagospodarowany.

3.3. Zagospodarowanie – stan projektowany

Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Porąbka uchwalonego Uchwałą Rady Gminy Porąbka Nr XXIII/185/09 z dnia 11 marca 2009 r. i projekt jest z nim zgodny.

3.4. Zestawienie powierzchni

Projektowane słupy o wysokości 7m, oprawami sodowymi.

Projektowana linia kablowa YAKXS 4x25mm² o średnicy zewnętrznej 17,1mm w izolacji z polietylenu usieciowanego.

3.5. Dane o terenie

Teren nie znajduje się w strefie konserwatorskiej.

3.6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

3.7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Projektowana linia oświetleniowa nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

3.8. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś miejsce posadowienia słupów pokazano na planie oświetleniowej linii kablowej (Rys. nr 1). Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

3.9. Obszar oddziaływania obiektu

W drodze odpowiednich analiz zgodnie z art. 3 i art. 34 Prawo Budowlane, stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach opracowania i nie ma wpływu na sąsiednią zabudowę.

3.10. Opinia geotechniczna

Opinia geotechniczna zgodna z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r poz. 463). Ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej linii oświetleniowej dokonuje się w formie opinii geotechnicznej.

Taka forma ustalenia wynika z następujących okoliczności:

1. Warunki gruntowe na obszarze objętym niniejszym projektem określa się jako proste. Kategorię gruntu określa jego spójność. Grunty w miejscu posadowienia słupów należy zaliczyć do kategorii 3. Są to grunty łatwo i średnio urabialne tj grunty niespoiste i mało spoiste: grunty frakcji żwirowej lub piaskowej oraz ich mieszaniny z domieszką cząstek frakcji pyłowej i ilowej zawierającej mniej niż 30% kamieni ,część organiczna gruntu zawiera małą ilość wody jest słabo skonsolidowana. Gleba - wierzchnia warstwa gruntu zawiera oprócz materiałów nieorganicznych /żwiru, piasku, pyłu/ również część organiczną; humus.

2. Grunt spełnia wymogi geotechniczne bezkolizyjnego posadowienia słupów oświetleniowych. Nie jest konieczne wykonanie projektu odwodnień budowlanych ani podejmowanie innych czynności o których jest mowa w Rozporządzeniu. Analogicznie nie ma podstaw, by geotechniczne warunki posadowienia były określone w formach innych, niż opinia geotechniczna, nie ma konieczności przeprowadzania badań geotechnicznych gruntu i specjalistycznych robót geotechnicznych

USŁUGI GEODEZYJNE

Wojciech Szczurek

32-651 Nowa Wieś, ul. Oświęcimska 2
tel. 033/845 47 59, 0 608 450 170
NIP 515-102-16-50

Wojślaskie

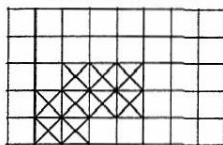
Powiat: bielski

Jedn. ewid: 240208_2, PORĄBKA

Obręb: 240208_2.0004, PORĄBKA-1

GK.6640.48.2016.LM

6.120.32.21.1.3



Mapa do celów projektowych
- rejon ul. Gronowej w Porąbce

Skala 1 : 500

s. 6.120.32.21.1.3

Układ współrzędnych - 2000 strefa 6, układ wysokościowy - Kronsztadt 86

Zakres aktualizacji oznaczono

Granice działek oznaczono

Granice użytków oznaczono

Nieprzekraczalną linię zabudowy oznaczono

Granice jednostek strukturalnych oznaczono (MPZP)

Projekt ZUDP 567/2009 oraz 432/2010 oznaczono

Kęty, 2016-02-10

Wykonat:

GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. 9299

Wojciech Szczurek

Starosta Bielski

Państwowy Ośrodek Dokumentacji

Geodezyjnej i Kartograficznej

Potwierdza się, że niniejszy dokument został opracowany

w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,

których rezultaty zamierzono wpisać do ewidencji

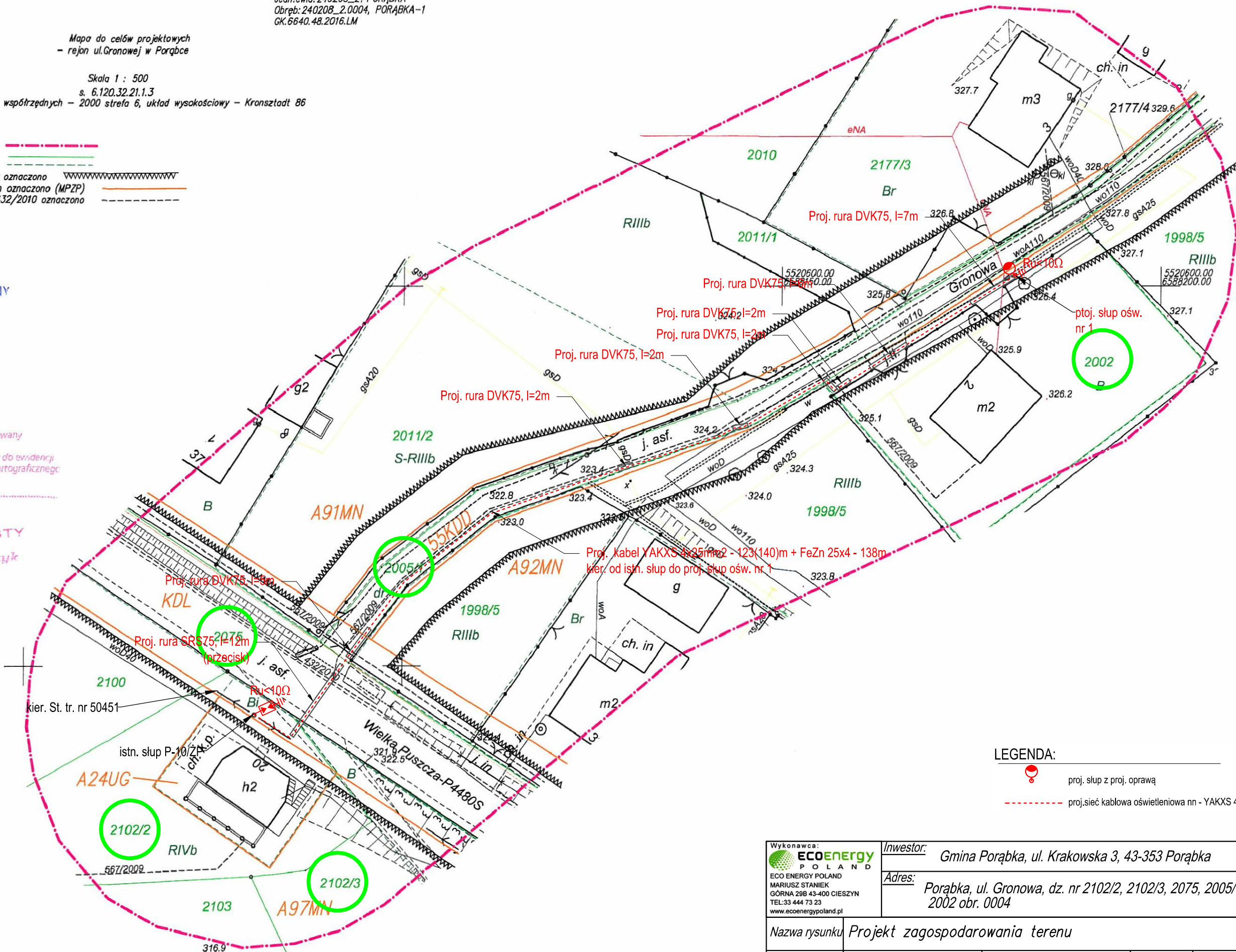
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

za nr P.2402.2016.665

Bielsko-Biala, dnia 1.03.2016.

Z up. STAROSTY

Beata Mamezyk
inspektor



LEGENDA:



proj. słup z proj. oprawą

proj. sieć kablowa oświetleniowa nn - YAKXS 4x25mm2

Wykonawca:
ECOenergy
POLAND
ECO ENERGY POLAND
MARIUSZ STANIEK
GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN
TEL: 33 444 73 23
www.ecoenergypoland.pl

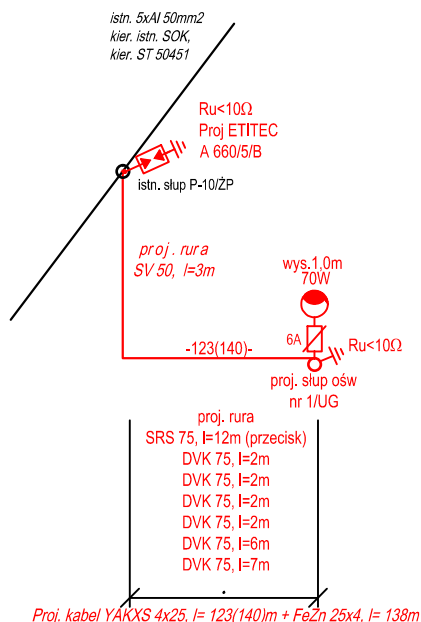
Inwestor: Gmina Porąbka, ul. Krakowska 3, 43-353 Porąbka

Adres: Porąbka, ul. Gronowa, dz. nr 2102/2, 2102/3, 2075, 2005/1, 2002 obr. 0004

Nazwa rysunku Projekt zagospodarowania terenu

Skala
1: 500

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Nr rys.
Projektant	Karol Ciłkowski	PDL/0056/POOE/08		23.02.2016	1
Współpraca	Sławomir Kapelewski, Marek Maksymowicz				



OZNACZENIA - PROJEKTOWANE



- proj. oprawa sodowa na wysięgniku i słupie

wys. 1,0m

- długość ramienia wysięgnika



- proj. uziemienie



- proj. odgromnik z uziemieniem



- istn. słup

**Samoczynne wyłączenie
zasilania**

System sieci: TN-C

Projektowane urządzenia oznaczono kolorem czerwonym

Wykonawca: ECOenergy POLAND ECO ENERGY POLAND MARIUSZ STANIEK GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL: 33 444 73 23 www.ecoenergypoland.pl		Inwestor: Gmina Porąbka, ul. Krakowska 3, 43-353 Porąbka			
		Adres: Porąbka, ul. Gronowa, dz. nr 2102/2, 2102/3, 2075, 2005/1, 2002 obr. 0004			
Nazwa rysunku	Schemat elektryczny				Skala - : - - -
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Nr rys.
Projektant	Karol Ciłkowski	PDL/0056/POOE/08		23.02.2016	2
Współpraca	Sławomir Kapelewski, Marek Maksymowicz				

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej:

Obwód oświetleniowy nr 1 (proj.) +(istn.) –72W+1200W = 1272W

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$$P_{obl} = k_j \cdot P_z$$

gdzie:

- k_i – współczynnik jednoczesności (przyjęto=1)

4.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń:

- Sprawdzenie doboru przewodu zasilającego projektowany obwód oświetleniowy:

$$I_B = \frac{1,25 \cdot P_{obl}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = 2,4 \text{ A}$$

Projektowany kabel YAKXS 4x25mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_Z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

I_Z - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała przewodu YAKXS 4x25mm² wynosi

$I_Z = 111 \text{ A}$. Linia zasilająca obwód oświetleniowy zabezpieczona jest wkładką topikową BiWts 16A

$$2,4 \leq 16 \leq 111$$

$$67,5 \leq 160,95$$

Warunki są spełnione

4.3. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa, spadek obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{\gamma \cdot s \cdot U^2} \cdot \sum P_i \cdot l_i$$

gdzie:

$\Delta U_{\%}$ - procentowy spadek napięcia

γ - konduktywność przewodu

s – przekrój przewodu

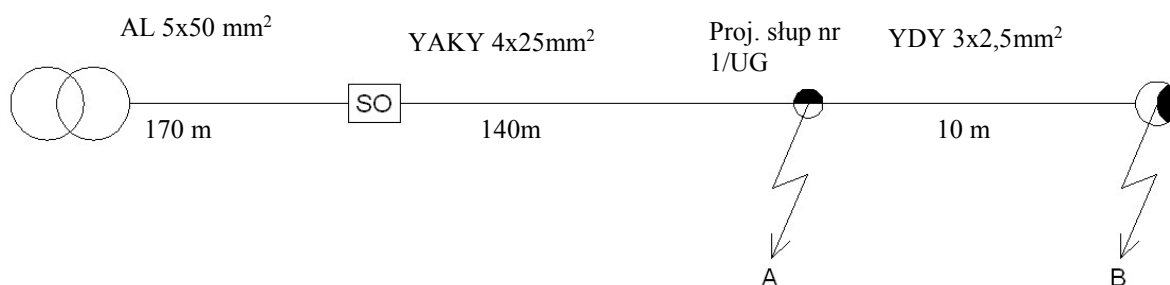
P_i – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

l_i – i-ty odcinek obwodu

$$\Delta U_{\%} = \Delta U_{\% TL+SON} + \Delta U_{\% projS Lro} = 0,32\% < 5\%$$

Warunki są spełnione

4.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej



Obliczeń dokonano na podstawie danych jak w tabeli:

Prąd wyłączeniowy dla:

- wkładka topikowa BiWts 16A dla czasu zadziałania $t > 5$ s

$$I_a = 67,5 \text{ A}$$

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zwarcie w punkcie A dla zabezpieczenia obwodu oświetleniowego BiWts 16A

Element pętli zwarciowej	Rjed	Xjed	L	R	X
	Ω /km	Ω /km	km	Ω	Ω
- transformator 100 kVA	0,0309	0,0732	-	0,031	0,073
- przewód AL. 5x50 mm ²	0,571	0,3	0,170	0,194	0,102
- kabel YAKXS 4x25 mm ²	1,142	0,08	0,140	0,320	0,022

$$R_k = 0,545 \quad \Omega$$

$$X_k = 0,198 \quad \Omega$$

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2} = 0,580 \quad \Omega$$

$$I_k = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_k} = 317,5 \quad A$$

$$317,5 \geq 67,5$$

$$I_k \geq I_a$$

Warunki są spełnione

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

Zestawienie materiałowe - ul.Gronowa					
L.p.	Materiały:	J.m.	istn. Słup	proj. Słup 1/UG	RAZEM
KONSTRUKCJE I USTOJE					
1	Słup aluminiowy h=7m	szt		1	1
2	Wysięgnik do słupa ww. dł. ramienia 1,0m	szt		1	1
3	Fundament B-60	szt		1	1
ELEMENTY OSWIETLENIA					
4	Oprawa sodowa 72W	kpl		1	1
5	Zacisk odgałęźny SLIP 12.127	kpl	4		4
6	Złącze bezpiecznikowe IZK	szt		1	1
7	Złącze fazowe IZK	szt		2	2
8	Złącze zerowe IZK	szt		1	1
9	Bezpiecznik BiWts 6A	szt		1	1
10	Przewód YDY 3x2,5mm ²	szt		12	12
UZIEMIENIE					
11	Pręt 5/8" o dł.1,5m	szt	12	12	24
12	Głowica	szt	4	4	8
13	Złączka 5/8"	szt	10	10	20
14	Grot stalowy 5/8"	szt	4	4	8
15	Uchwyt końcowy 5/8"	szt	4	4	8
16	Uchwyt krzyżowy 5/8"	szt	4	4	8
17	Odgromniki ETITEC A 660/5/B	szt	1		1
18	Przewód linkowy Al25mm ²	m	2		2
19	Końcówka kablowa Al. 25xM10	szt	1		1
ELEMENTY WSPOLNE					
20	Kabel YAKXs 4x25mm ²	m	140		140
21	Bednarka FeZn25x4mm	m	138		138
22	Folia kablowa nn	m	123		123
23	Rura osłonowa DVK 75	m	19		19
26	Rura osłonowa SRS 75	m	12		12
24	Dławice do rur ww.	szt	14		14
25	Rura osłonowa SV50 l=3m wraz z uchwytami	kpl	1		1

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

<i>NAZWA INWESTYCJI:</i>	Sieć elektroenergetyczna do 1 kV Budowa oświetlenia zewnętrznego przy ul. Gronowa w miejscowości Porąbka, gmina Porąbka
<i>INWESTOR:</i>	Gmina Porąbka ul. Krakowska 3 43-353 Porąbka
<i>ADRES INWESTYCJI:</i>	Porąbka, ul. Gronowa dz. nr 2102/2, 2102/3, 2075, 2005/1, 2002 obr. 0004
<i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</i>	ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
<i>PROJEKTOWAŁ:</i>	Karol Ciłkowski Nr. upr. PDL/0056/POOE/08
<i>WSPÓŁPRACA:</i>	Sławomir Kapelewski Marek Maksymowicz
<i>Kod CPV:</i>	45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne 45316100-6 - Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego 45231400-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

CIESZYN

31.03.2016

Budowa oświetlenia ulicznego kablowego

1. Projektowany zakres robót.
 - 1.1 Budowa oświetlenia ulicznego kablowego.
2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.
 - 2.1 Czynna linia napowietrzna niskiego napięcia.
 - 2.2 Drogi publiczne.
 - 2.3 Kanalizacja sanitarna.
 - 2.4 Wodociąg.
3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.
 - 3.1 Zagrożenia porażenia prądem elektrycznym (2.1).
 - 3.2 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości (2.1).
 - 3.3 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych (2.2).
4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.
 - 4.1 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas montażu opraw oświetleniowych i wysięgników na słupach nn.
 - 4.2 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas prac i transportu materiałów w pasie drogowym.
5. Instruktaże bhp na budowie.

Zalecam kierownikowi budowy przed rozpoczęciem prac przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzysta kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego. W szczególności dotyczy to wykonywania prac na wysokości.
6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - 6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp, poleceń brygadzysty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy. Brygadzysta i monterzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac. Pomocnicy monterów muszą mieć zapewniony nadzór przez wykwalifikowanych monterów i nie mogą wykonywać prac samodzielnie.

6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi i użytkowania sprawne i dopuszczone do używania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny.

6.3 Prace na linii napowietrznej elektroenergetycznych nN prowadzić po uprzednim wyłączeniu napięcia, termin i czas wyłączenia uzgodnić z Rejonem Energetycznym Bielsko-Biała. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników energetyki zawodowej ww. wymienionej jednostki, oraz zgodnie z:

- a) N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- b) N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- c) PN-E-5100-1: 1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- d) PN-EN 60865-1:2002 (oryg.) Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
- e) PN-EN 60909-0:2002 (oryg.) Prądy zwarciovowe w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.
- f) PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- g) „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” - opracowanie pod patronatem PTPIREE Poznań 2005 rok
- h) Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać żerdzie drewniane do budowy linii elektroenergetycznych (PTPIREE luty 2000 r.).
- i) Przepisami BHP - obowiązujące przepisy w zakresie Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce.

6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

6.5 Prace i sposób zabezpieczenia terenu robót w pasie drogowym uzgodnić we właściwym Zarządzie Dróg.