

PROJEKT WYKONAWCZY

„Ogród dwóch brzegów 2013-2015. Rewitalizacja przestrzeni i obiektów Cieszyńskiej Wenecji.”- chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-jezdne nad kanałem Młynówki, chodniki i ścieżki rowerowe nad Olzą

Działki numer ewidencyjny

: 7, 12, 101/7, 103/1, 165/2, 165/3, 166/4, 167/1, 168, 170/3, 170/4, 174/1, 177-obr.43;

83, 85/2, 105/1, 105/3, 105/4, 105/5, 114, 121, 122, 124, 127/2, 128/1, -obr.44;

22/2, 23/1, 23/2-obr.54

Zamawiający :




Gmina Cieszyn

ul. Rynek 1, 43-400 Cieszyn

Opracował zespół w

składzie :

 GRIB sp. z o.o. ul. Mieszczańska 19 30-313 Kraków				
Funkcja	Tytuł zawodowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	podpis
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż.	Zdzisław Chudy	NB. Upr. 231/96 MAP/IE/6375/02	
Sprawdzający instalacji elektrycznych	inż.	Bolesław Dziegiel	Upr. 154-Km/73 MAP/IE/2216/01	

Kraków czerwiec 2013



SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

4. TOM I

Projekt elektryczny - uzupełnienie





TOM I

Projekt elektryczny uzupełnienie

„Ogród dwóch brzegów 2013-2015. Rewitalizacja przestrzeni i obiektów
Cieszyńskiej Wenecji.”

- chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-jezdne nad kanałem Młynówki,
- chodniki i ścieżki rowerowe nad Olzą

Działki numer ewidencyjny: 7, 12, 101/7, 103/1, 165/2, 165/3, 166/4, 167/1, 168,
170/3,
170/4, 174/1, 177- obr.43; 83, 85/2, 105/1, 105/3, 105/4, 105/5, 114, 121, 122, 124,
127/2, 128/1 - obr.44; 22/2, 23/1, 23/2 - obr.54





Spis zawartości opracowania:

1. OPIS TECHNICZNY	5
1.1. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA I PRZEBUDOWY	5
1.2. WSTĘP	13
1.3. DOKUMENTACJA PRAWNA, PISMA UZGADNIAJĄCE	13
1.4. ZAKRES OPRACOWANIA	13
1.5. PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIOWEJ WZDŁUŻ ULICY PRZYKOPA	14
1.6. PRZEBUDOWA SIECI OŚWIETLENIOWEJ WZDŁUŻ ALEI J.ŁYSKA	14
1.7. UŁOŻENIE KABLI W ZIEMI.	14
1.8. INSTALACJA OCHRONY PRZED PORAŻENIEM	15
1.9. DODATKOWE UZIEMIENIA ROBOCZE.	15
1.10. UWAGI KOŃCOWE	15
2. SPIS RYSUNKÓW	
SCHEMAT IDEOWY TABLICZY OŚWIETLENIA ULICZNEGO- STAN PROJEKTOWANY (ZASTĘPUJE RYSUNEK E- 5A).....	E-5C
SCHEMAT IDEOWY SIECI OŚWIETLENIOWEJ AL. J.ŁYSKA – STAN PROJEKTOWANY (ZASTĘPUJE RYSUNEK E- 7).....	E-7B
SCHEMAT IDEOWY ZŁĄCZA KABLOWEGO – STAN PROJEKTOWANY	E-7C





1. Opis techniczny

1.1. Warunki przyłączenia i przebudowy

















1.2. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi uzupełnienie do projektu budowlanego przebudowy sieci energetycznej napowietrznej nN i sieci oświetleniowej napowietrznej na kablową nN wzdłuż ul. Przykopa oraz przebudowę oświetlenia ulicznego wzdłuż al. J. Łyska. w Cieszynie.

Sieć energetyczna i oświetleniowa zasilana jest ze stacji transformatorowej nr ST22716 CIESZYN JUWENIA, w układzie TT.

Projekt budowlany wykonano w oparciu o aktualne warunki przebudowy i przyłączenia wydane przez TAURON – DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku Białej, Rejon Dystrybucji CIESZYN.

Dokumentację opracowano na zlecenie Inwestora.

1.3. Dokumentacja prawna, pisma uzgadniające

Dokumentację prawną stanowią:

- a) warunki przyłączenia nr WP/043080/2013/O06R02 z dnia 11.06.2013 wydane przez wydane przez TAURON – DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku Białej, Rejon Dystrybucji CIESZYN,
- b) warunki przyłączenia nr WP/043083/2013/O06R02 z dnia 11.06.2013 wydane przez wydane przez TAURON – DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku Białej, Rejon Dystrybucji CIESZYN,
- c) warunki przebudowy nr O6/R2/ZS/MS/1808/13 z dnia 07.03.2013r. wydane przez TAURON – DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku Białej, Rejon Dystrybucji CIESZYN
- d) uzgodnienia,
- e) plan zagospodarowania terenu,
- f) aktualne normy, katalogi i przepisy,
- g) inwentaryzacja oraz wizja lokalna w terenie.

1.4. Zakres opracowania

Dokumentacja niniejsza obejmuje:

- Przebudowę sieci kablowej rozdzielczej wzdłuż rzeki Młynówka wg nowego zagospodarowania terenu, (od ul. Schodowej – Młyńska Brama) w zakresie wprowadzonych zmian warunkami przebudowy nr O6/R2/ZS/MS/1808/13 z dnia 07.03.2013r,
- Przebudowę sieci kablowej oświetlenia terenu wzdłuż rzeki Młynówka wg nowego zagospodarowania terenu, (od ul. Schodowej – Młyńska Brama) w zakresie wprowadzonych zmian nowymi warunkami przyłączenia nr WP/043080/2013/O06R02 z dnia 11.06.2013r,
- Przebudowę sieci oświetlenia terenu wzdłuż Al. J. Łyska w zakresie wprowadzonych zmian nowymi warunkami przyłączenia nr WP/043083/2013/O06R02 z dnia 11.06.2013r.,
- Ochronę przeciwporażeniową wg nowego zagospodarowania terenu.



1.5. Przebudowa sieci oświetleniowej wzdłuż ulicy Przyska

Projekt obejmuje przebudowę elektroenergetycznej i oświetleniowej sieci napowietrznej nN typu $5 \times AL\ 25mm^2$ (fragment ASXS_n 4×50) na sieć kablową typu YAKXs 4×120mm² (linia kablowa) i YAKXs 4×35mm² (oświetlenie uliczne) od istniejącego słupa Rozgałęźno-Krańcowego RK10/ŻN do słupa typu RK10/ŻN, oraz wymianę przyłączy do budynków 15, 33, 37, 39 i 41 oraz złączy na ZK-2 (od ul. Schodowej w kierunku ul. 3 Maja), przebudowę sieci oświetleniowej – likwidacja lamp na ścianach budynku, zabudowa wolnostojących opraw, wykonanie nowego odcinka linii kablowej oświetleniowej – na odcinku ul. Schodowej – Młyńska Brama, – likwidacja istniejących lamp drogowych, zabudowa nowych wolnostojących opraw, zabudowa opraw typu LED (wzdłuż Młynówki), wykonanie nowego odcinka linii kablowej oświetleniowej.

Warunki przebudowy nr O6/R2/ZS/MS/1818/13 z dnia 07.03.2013r. nie wprowadzają zmian do istniejącego projektu budowlanego poza zmianą terminu ich ważności (do 07.03.2014r.).

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/043080/2013/O06R02 z dnia 11.06.2013r., w istniejącej szafie sterowania oświetlenia ZO/8 zlokalizowanej przy budynku Przyska 44 należy wymienić istniejące bezpiecznikowe zabezpieczenie przedlicznikowe na wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy 3xC20 10kA. W miejsce istniejącego rozłącznika bezpiecznikowego RBK należy zabudować obudowę natynkową dla zabezpieczeń modułowych przystosowaną do plombowania.

1.6. Przebudowa sieci oświetleniowej wzdłuż alei J.Łyska

Projekt obejmuje przebudowę sieci oświetleniowej wzdłuż al. J.Łyska – likwidacja istniejących lamp drogowych, zabudowa nowych wolnostojących opraw, zabudowa opraw typu LED (wzdłuż Młynówki), wykonanie nowego odcinka linii kablowej oświetleniowej.

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/043083/2013/O06R02 z dnia 11.06.2013r., należy przy ścianie stacji ST22716 CIESZN JUVENIA obok projektowanej szafy sterowania oświetlenia SO zabudować złącze kablowe Z1b. Istniejący kabel YAKXs 4×240mm² należy przeciąć i wprowadzić do projektowanego złącza.

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/043083/2013/O06R02 z dnia 11.06.2013r., w projektowanej szafie sterowania oświetlenia ZO zlokalizowanej przy budynku ST 22716 należy jako zabezpieczenie przedlicznikowe zamontować wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy 3xC20 10kA w obudowie natynkowej dla zabezpieczeń modułowych przystosowaną do plombowania.

1.7. Ułożenie kabli w ziemi.

Projektowane kable należy ułożyć na głębokości 70 cm pod powierzchnią terenu, lekko sfalowany na 10 cm warstwie piasku i przykryć taką samą ilością piasku oraz warstwą 15 cm rodzimego gruntu. Kabel na całej długości należy przykryć folią koloru niebieskiego szerokości 30 cm i grubości 0,5mm. Minimalne wymiary wykonanego wykopu winny wynosić: głębokość – 85 cm, szerokość dna – 30 cm, Całość rowu nad folią przysypać ziemią ubijając ją warstwami. Powierzchnię rowu należy doprowadzić do stanu pierwotnego.





Na całej długości, w odległości, co 10 m. założyć na kable oznaczniki, które należy założyć również z obu stron rur ochronnych. Oznaczniki wykonać z blachy ołowianej lub tłoczonego plastiku o wymiarach 250x20x2 mm. Na oznacznikach tych należy podać numer stacji zasilającej, relację, typ i przekrój kabla, napięcie, datę ułożenia. Dokładny tekst uzgodnić w TAURON – DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku Białej – Rejon Dystrybucji Cieszyn.

Przed zasypaniem rowu kablowego należy dokonać odbioru robót zanikających przez nadzór inspektorski TAURON – DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku Białej oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Powyższe czynności należy udokumentować odpowiednimi wpisami w dokumentacji budowy.

1.8. Instalacja ochrony przed porażeniem

Jako system ochrony od porażień prądem elektrycznym projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania. Układ sieciowy TT.

Dla ochrony oświetlenia ulicznego wszystkie słupy oświetleniowe zostaną połączone z uziomem prowadzonym we wspólnej trasie (min 20 cm pod) z przewodami oświetleniowymi i energetycznymi.

W razie potrzeby uziemienie należy rozbudować za pomocą sond pionowych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami dopuszczalny czas wyłączenia nie może przekroczyć 5 sekund. Szybkie wyłączenie przy powyższym założeniu będzie realizowane przy pomocy bezpieczników topikowych zainstalowanych w poszczególnych słupach. Warunkiem szybkiego wyłączenia jest spełnienie nierówności określonej przez wzór:

$$R \leq U / (k \times J_b)$$

Po wykonaniu uziemień należy wykonać niezbędne pomiary celem sprawdzenia skuteczności ochrony przed porażeniem.

1.9. Dodatkowe uziemienia robocze.

Wartość dodatkowego uziemienia roboczego powinna zamykać się w granicach 1,6 Ω . Uziemienie wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym o wymiarach FeZn 35x4 mm. Uziemienie to powinno być połączone z istniejącymi w pobliżu uziomami naturalnymi tj. elementami żelbetowymi fundamentów obiektu oraz uziomami instalacji piorunochronnej, jeżeli takowe istnieją. Uziemienie sprawdzić pomiarami.

Oporność tak wykonanego uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 1,6 Ω w najniekorzystniejszych warunkach. Uziemienie sprawdzić pomiarami.

W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości uziemienia wykonać należy dodatkowe uziemienie wbijając sondy uziemiające DFe \varnothing 22/6m połączone w uziomem płaskownikiem stalowym ocynkowanym FeZn 35x4 mm.

Uziemienia należy wykonywać wg standaryzacji 1/DS2006 oraz SN/3/2002.

1.10. Uwagi końcowe

1. Przed oddaniem linii kablowej do użytkowania należy wykonać pomiar badania izolacji oraz oporności uziemienia roboczego. Z czynności tych należy wystawić protokół podpisany przez osobę posiadającą uprawnienia do wykonania tego typu prac (E+D).
2. Załomy linii kablowej wykonać o promieniu krzywizny większym od 15 średnic zewnętrznych kabla. Prace wykonać zgodnie z PN-76/E-05125, N SEP-E-004, PNE-IEC 60364, standaryzacji TAURON – DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku Białej i przy zachowaniu przepisów BHP.





3. Przed zasypaniem kabla należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Powyższe czynności należy udokumentować odpowiednimi wpisami w dokumentacji budowy.
4. Przed przystąpieniem do układania kabli należy na ich trasie nanieść projektowane rzędne terenu.
5. Projekt niniejszy opracowano w oparciu o normę PNE-05125 i N SEP-E-004 oraz standaryzację TAURON – DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku Białej.
6. Całość prac wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
7. Przy wykonywaniu instalacji zachować koordynację z pozostałymi instalacjami w terenie.
8. Po wykonaniu instalacji należy wykonać badania ochronne.
9. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
10. Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe w przypadkach, kiedy proponowane rozwiązania są mniej kosztowne ale co najmniej równorzędne konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie.
11. Rozwiązaniom takim winny towarzyszyć wszelkie konieczne informacje dla kompletnej oceny przez Biuro Projektów oraz Inwestora, łącznie z rysunkami, obliczeniami projektowymi, specyfikacjami technicznymi, cenami, proponowaną technologią budowy i innymi istotnymi szczegółami.

