

Egzemplarz 1

PROJEKT WYKONAWCZY

przebudowa oświetlenia oraz budowa nowego oświetlenia

Nazwa zadania:

„Rewitalizacja Zespołu Staromiejskiego w Krośnie”

Nazwa inwestycji:

Przebudowa oświetlenia oraz budowa nowego oświetlenia Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej oraz ulic: Czajkowskiego, Staszica, Grodzka wraz montaż monitoringu miejskiego.

Lokalizacja obiektu:

**38-400 Krosno,
Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej oraz ulice: Czajkowskiego, Staszica, Grodzka,**

Numer(y) ewidencyjne działek, na których usytuowany jest obiekt:

Pl. Konstytucji 3 Maja dz. nr ew. 2090; 2129/4; 2130; ul. Wisłocza dz. nr ew. 1687/6; ul. Kapucyńska dz. nr ew. 2091/2, 2119; ul. Czajkowskiego dz. nr ew. 2331/1; ul. Staszica dz. nr ew. 2504; ul. Grodzka dz. nr ew. 2964/1; obręb ewidencyjny Śródmieście,

Inwestor:

**Gmina Krosno
ul. Lwowska 28a**

Jednostka projektowa:

**GRUPA BOX ARCHITEKCI
PAWEŁ PUDEŁKO
38-400 Krosno
ul. Tkacka 28
tel. 698 691 636**

Zespół projektowy:

Projektant w specjalności elektrycznej:

inż. Paweł Piwowar

Nr upr. E-117/02

Wpis do POIIB nr: PDK/IE/1547/03

Krosno; marzec 2015r.

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU WYKONAWCZEGO
przebudowa oświetlenia oraz budowa nowego oświetlenia

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt wykonawczy dla inwestycji pod nazwą „**Przebudowa oświetlenia oraz budowa nowego oświetlenia Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej oraz ulic: Czajkowskiego, Staszica, Grodzka wraz montaż monitoringu miejskiego**”.

Przedmiotowa inwestycja jest jednym z przedsięwzięć wchodzących w skład zadania pod nazwą „**Rewitalizacja Zespołu Staromiejskiego w Krośnie**”.

Inwestycja w tym zakresie obejmować będzie przebudowę i budowę nowej sieci oświetleniowej. Przebudowa i budowa nowe oświetlenie wykonana zostanie na Placu Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej oraz ulicach: Czajkowskiego, Grodzkiej, Staszica. Monitoring będzie obejmował swoim zasięgiem Plac Konstytucji 3 Maja oraz ulice: Czajkowskiego, Staszica, Grodzką oraz przestrzenną wizualizację miasta.

2. Lokalizacja.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na następujących działkach:

Nazwa ulicy	Nr ewidencyjny działki
Pl. Konstytucji 3 Maja	2090; 2129/4; 2130
ul. Wisłocza	1687/6
ul. Kapucyńska	2091/2; 2119;
ul. Czajkowskiego	2331/1
ul. Staszica	2504
ul. Grodzka	2964/1

3. Opis stanu istniejącego.

3.1. Plac Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej.

W chwili obecnej oświetlenie placu Konstytucji 3 Maja stanowią oprawy oświetleniowe słupowe. W związku z realizowaną w ramach przedmiotowego projektu przebudową układu komunikacyjnego przedmiotowego placu zachodzi konieczność przebudowy istniejących opraw oświetleniowych. Nowe słupy oświetleniowe zostały wkomponowane w projektowany nowy układ dróg, ciągów pieszych oraz elementy małej architektury. Wszystkie istniejące słupy oświetleniowe należy zdemontować.

3.2. Ulica Czajkowskiego.

W chwili obecnej oświetlenie ulicy Czajkowskiego stanowią oprawy oświetleniowe słupowe. W związku z realizowaną w ramach przedmiotowego projektu przebudową nawierzchni ulic oraz chodników zachodzi konieczność przebudowy istniejących opraw oświetleniowych. Nowe słupy oświetleniowe zostały wkomponowane w projektowane układy ciągów pieszych oraz elementy małej architektury. Wszystkie istniejące słupy oświetleniowe należy zdemontować.

3.3. Ulica Staszica.

W chwili obecnej oświetlenie ulicy Staszica stanowią oprawy oświetleniowe słupowe. W związku z realizowaną w ramach przedmiotowego projektu przebudową nawierzchni ulic oraz chodników zachodzi konieczność przebudowy istniejących opraw oświetleniowych. Nowe słupy oświetleniowe zostały wkomponowane w projektowane układy ciągów pieszych oraz elementy małej architektury. Wszystkie istniejące słupy oświetleniowe należy zdemontować.

3.4. Ulica Grodzka.

W chwili obecnej oświetlenie ulicy Czajkowskiego stanowią oprawy oświetleniowe słupowe. W związku z realizowaną w ramach przedmiotowego projektu przebudową nawierzchni ulic oraz chodników zachodzi konieczność przebudowy istniejących opraw oświetleniowych. Nowe słupy oświetleniowe zostały wkomponowane w projektowane układy ciągów pieszych oraz elementy małej architektury. Wszystkie istniejące słupy oświetleniowe należy zdemontować.

4. Opis projektu.

4.1. Opis projektowanego oświetlenia.

W ramach projektowanego oświetlenia wykonana będzie przebudowę i budowę nowej sieci oświetleniowej. Przebudowie poddana zostanie istniejąca sieć oświetleniowa. Nowe oświetlenie wykonane zostanie na ulicach: Czajkowskiego, Staszica, Grodzka, oraz Placu Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wiśloczej i Kapucyńskiej.

Oświetlenie zasadnicze ulic oraz placu Konstytucji realizowane będzie przy zastosowaniu oświetlenia słupowego z zastosowaniem opraw **09 VIRGO firmy Art Meta.**

W ramach realizowanego oświetlenia na placu Konstytucji wykonane zostanie również oświetlenie uzupełniające podkreślające geometrie projektowanej przestrzeni placów. Oświetlenie to wykonane będzie przy zastosowaniu słupków świetlnych **KHA Slim firmy Golland**, pasów świetlnych **Ledia firmy Hess**, opraw wpuszczanych w podłogę **Pescara oraz Palermo firmy Hess**. Dla opraw iluminacyjnych przewidziano kabel DMX LP0211 prowadzonym z szafy sterowniczej, w której należy zamontować rozdzielcz/wzmacniacz systemu DMX SR - 102DMX.

Opis projektowanego oświetlenia opracowano w oparciu o produkty firmy Art Metal, Hess, Golland. Dopuszczalne jest odstępstwo od przedstawionych rozwiązań, pod warunkiem stosowania materiałów i rozwiązań o jednakowych lub równoważnych parametrach technicznych oraz wyglądzie zewnętrznym. Forma i wygląd przedmiotowych elementów ze względu na lokalizację w obszarze objętym ochroną konserwatorską podlegają uzgodnieniu z konserwatorem zabytków.

4.2. Opis projektowanego zasilania.

Zasilanie przewidziano z szafy oświetleniowej rozbudowywanej o dodatkowe obwody. Z szafy wyprowadzone będą wszystkie obwody dla przebudowywanych ulic i placów, a także zasilanie zestawu gniazd i monitoringu. Sposób rozbudowy rozdzielnic pokazano na rysunku nr E3.

4.4. Opis projektowanego monitoringu.

Przewidziano jedną lokalizację montażu monitoringu miejskiego na wysepce przy Placu 3-go Maja, wyposażoną będą w pojedyncze kamerę obrotową. Zasilanie oraz sygnał wizyjny będzie poprowadzony z istniejącej szafy istniejących zasilania. Medium transmisyjnym dla sygnału wizyjnego będzie światłowód jednomodowy.

4.5. Ochrona przed korozją.

Ochronie antykorozyjnej podlegają wszystkie konstrukcje zarówno nadziemne jak i podziemne. Wszystkie części metalowe muszą być zabezpieczone przed korozją, poprzez malowanie lub cynkowanie. Natomiast fundamenty przeznaczone do zakopania w gruncie, należy pokryć na gorąco nieprzepuszczalną warstwą bitumu lub lepiku ewentualnie lakierem bitumicznym. Pokrycia antykorozyjne (malowanie) powinno być wykonane przy temperaturze powietrza w granicach od +5 °C, + 30 °C a wilgotność względna powietrza nie powinna

przekraczać 80%. Konstrukcje powinny być dobrze oczyszczone i suche. Pokrycia antykorozyjne muszą posiadać odporność wg normy PN-68/H-04650 oraz PN-71/H-04651.

4.6. Układanie kabla.

Kabel należy układać w istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej z rur ϕ 160mm oraz w rowie kablowym na głębokości 0.7 m na 10 cm podsypce piasku. Po ułożeniu kabla przykryć go również 10 cm warstwą piasku i 15cm gruntu rodzimego, a następnie na całej długości linii ułożyć folię oznaczeniową koloru niebieskiego i rów zasypać do poziomu terenu. Skrzyżowanie kabla z drogą wykonać w przepustach z rur ochronnych, przejścia pod istniejącymi ulicami wykonać metodą przepychu. Wszystkie prace związane z układaniem kabla wykonać uwzględniając wymagania i zalecenia normy N-SEP-E-004.

Końcówki trzonów kablowych zabezpieczyć rurą termokurczliwą. Na kablach oświetleniowych w odstępach co 10m stosować opaski kablowe z tworzywa z trwale wygrawerowanymi danymi: „OŚWIETLENIE”, Typ i przekrój kabla”, „Rok budowy”.

4.7. Środki dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

Ochronę od porażen zaprojektowano zgodnie z normą N-SEP-E-001.

System zasilania TT – obwód zasilania niskiego napięcia ze stacji „Krosno Rynek”.

4.7.1. Oświetlenie.

Ochronie poprzez zastosowanie połączeń wyrównawczych podlegają słupy metalowe, które podlegają ochronie dodatkowej. Przewody PE LgY 4mm² oprawy połączyć z uziemieniem w słupie – bednarki FeZn 25x4 układanej w ziemi na głębokości nie mniejszej niż 0,5m, stanowiącej uziom poziomy.

Obwody oświetleniowe zabezpieczone są wyłącznikami nadprądowymi o charakterystyce B10A zapewniającym szybkie wyłączenie w czasie mniejszym niż 5s dla wartości uziemienia mniejszej niż 1 Ω określonego z poniższej zależności:

$$R_a < 50/I_a$$

w którym: 50 - dopuszczalna długotrwale wartość napięcia dotykowego w V,

I_a – prąd wyłączający B20A – 100A

$$R_a < 0,5\Omega$$

4.7.2. Urządzenia rozdzielcze.

Wszystkie części przewodzące dostępne i obce mogące stworzyć zagrożenie porażeniowe przy uszkodzeniu będą przyłączone do uziemienia. Części przewodzące, mogące być jednocześnie dostępne muszą być podłączone do tego samego uziomu za pomocą bednarki FeZn 25x4 i przewodu linkowego żółto-zielonego LgY35mm².

Obwody opraw iluminacyjnych, szafa strukturalnej, gniazd trzyczłonowych i jednofazowych zamontowanych w studniach modułowych zostaną chronione za pomocą wyłączników różnicowo – prądowych $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$.

5. Dane informujące o ewentualnym wpisie do rejestru zabytków.

Przedmiotowy teren na którym zlokalizowane są ulice objęte opracowaniem, podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie wpisu do Rejestru Zabytków Nieruchomych Województwa Podkarpackiego, wpis pod nr rejestru A-376 z dnia 27 sierpnia 2009r.

Płyta Rynku, podlega również ochronie konserwatorskiej na podstawie wpisu do Rejestru Zabytków jako stanowisko archeologiczne pod nr C-1 na podstawie decyzji Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 13 grudnia 2000r.

6. Dane informujące o ewentualnym wpływie terenu górniczego.

Przedmiotowy teren ulic objętych opracowaniem nie obejmuje swym zasięgiem terenów górniczych.

7. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko.

Przedmiotowa inwestycja nie została zakwalifikowana do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego.

8. Opis warunków geotechnicznych.

Wszelkie prace ziemne należy prowadzić pod ścisłym nadzorem archeologicznym i konserwatorskim.

9. Uwagi końcowe.

Wszelkie prace związane z układaniem kabli, montażem słupów oświetleniowych, montażem opraw, montażem monitoringu miejskiego oraz prace konserwacyjne powinny odbywać się pod nadzorem upoważnionego pracownika właściciela sieci (Urząd Miasta Krosna, Rzeszowski Zakład Energetyczny).

Na zakończenie prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji odcinków projektowanych oraz istniejących, oraz pomiarów skuteczności ochrony od porażeń dla odcinków istniejących oraz projektowanych, protokoły pomiarów należy przekazać właścicielowi sieci.

Zdemontowane słupy oświetleniowe oraz oprawy należy przekazać właścicielowi.

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z warunkami technologii, wykonawstwa i odbioru robot budowlano - montażowych, przepisami Prawa Budowlanego i sztuką budowlaną. W trakcie wykonywania robot należy bezwzględnie przestrzegać przepisów przeciwpożarowych oraz przepisów BHP.

Dopuszczalne jest odstępstwo od przedstawionych rozwiązań, wyłącznie pod warunkiem stosowania materiałów i rozwiązań o jednakowych parametrach technicznych oraz wyglądzie zewnętrznym.

Forma i wygląd przedmiotowych elementów ze względu na lokalizację w obszarze objętym ochroną konserwatorską podlegają uzgodnieniu z konserwatorem zabytków.