

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO I LUMINACJI ULICY ZDROJOWEJ W ŚWIERADOWIE - ZDROJU REALIZOWANA W RAMACH ZADANIA PN: PRZEBUDOWA ULICY ZDROJOWEJ W CELU POPRAWY FUNKCJI UZDROWISKOWEJ MIASTA ŚWIERADÓW ZDRÓJ**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1 Umowa z inwestorem - grudzień 2012
- 1.2 Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.3 Decyzja nr 163/2009 z dnia 15.06.2009 w sprawie pozwolenia na budowę .
- 1.4 Prawo budowlane (tekst jednolity : Dz. U. Z 2003r nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- 1.5 Warunki Techniczne (Dz. U. Z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- 1.6 Wizja lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją.
- 1.7 Warunki przyłączenia podmiotu do sieci elektroenergetycznej Energiapro S.A. Znak RDE/2011/01130 z dnia 21.02.2011r
- 1.8 Uchwała Rady Miasta Świeradów – Zdrój NR XLV/237/2008 w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Świeradów – Zdrój

## **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA PROJEKTOWEGO**

Opracowanie stanowi projekt budowlany budowy oświetlenia ulicznego i iluminacji ul. Zdrojowej w Świeradowie-Zdroju realizowana w ramach zadania pn: Przebudowa ulicy Zdrojowej w celu poprawy funkcji uzdrowiskowej miasta Świeradów Zdrój.  
dz. nr 1, 15, 18, 19, 39, 40, 45, AM-6 obr.IV; dz. nr 44, 51, 70, 71/2, AM-9, obr. IV

## **3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

- 3.1 Charakterystyka ulicy Zdrojowej. Obszar wokół części ulicy Zdrojowej będącej przedmiotem opracowania to zurbanizowana centralna strefa miejscowości Świeradów -Zdrój, w bezpośrednim sąsiedztwie Parku Zdrojowego i Uzdrowiska. Charakteryzuje się zabudową dwu i trzy kondygnacyjną zlokalizowaną w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy
- 3.2 Stan istniejący zagospodarowania terenu. Teren Planowanej inwestycji zlokalizowany jest w centrum miejscowości Świeradów – Zdrój w bezpośrednim sąsiedztwie Parku Zdrojowego i Uzdrowiska. Ulica posiada nawierzchnię z asfaltobetonu, płyt i kostek betonowych z dużą ilością murków oporowych. W ulicy przebiegają sieci infrastruktury.
- 3.3 MPZP. Planowana inwestycja jest zgodna z założeniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Świeradów – Zdrój NR XLV/237/2008
- 3.4 Zestawienie projektowanych opraw
  - latarnia pojedyncza z asymetrycznym zestawem 2 naświetlaczy 6 szt
  - latarnia podwójna z asymetrycznym zestawem 2 naświetlaczy 23 st 1 szt
  - latarnia pojedyncza z symetrycznym zestawem 2 naświetlaczy RGB 23 st 24 szt
  - latarnia podwójna z symetrycznym zestawem 2 naświetlaczy RGB 14 st 5 szt
  - latarnia pojedyncza z symetrycznym zestawem 2 naświetlaczy RGB 14 st 5 szt
  - latarnia podwójna z symetrycznym zestawem 2 naświetlaczy RGB 14 st 2 szt
  - nabudowane oprawy posadzkowe 23 st- projektory kierunkowe RGB 8 szt
- 3.5 Opis rozwiązań projektowych. Projekt budowlany dotyczy iluminacji wraz z zasilaniem odcinka ulicy Zdrojowej. Nowo projektowane oświetlenie dostosowane zostało do nowej geometrii ulicy, ciągów pieszych, projektu nawierzchni i elementów małej architektury (schody, murki oporowe) oraz do rozwiązań z zakresu infrastruktury ulicy Zdrojowej. Projektowane elementy oświetlenia wraz z doprowadzoną siecią elektryczną nie kolidują z pozostałymi sieciami uzbrojenia terenu. Lokalizacja oraz rozmieszczenie latarni drogowych po obu stronach jezdni opiewa na ilość 43 latarni drogowych. Dodatkowo zaprojektowano zmiennobarwną , sterowaną iluminację efektową RGB,

doświetlenie schodów terenowych oraz zasilanie iluminacji okazjonalnych. Ze względu na rangę tej strefy przewiduje się iluminację dwuelementową realizowaną z historyzujących w swoim wyrazie słupów żeliwnych ozdobionych herbem miasta (klapa rewizyjna). Iluminację podstawową realizują oprawy na metalhalogenowe źródła światła („biała soda”) o mocy 70W. Oprawy regulowane w poziomie natężenia światła (godziny nocne- spadek mocy świetlnej do 50W). Od strony północno-wschodniej ulicy latarnie zlokalizowane są w strefie chodnika, osiowo, między płytami granitowymi, w odległości 85 cm od osi latarni do linii rozgraniczającej pas jezdni. Po stronie południowo-zachodniej latarnie zlokalizowane są przy murze oporowym w odległości 110 cm (od osi latarni do linii rozgraniczającej pas jezdni). Ze względu na potrzebę uzyskania normatywnej odległości słupa latarni od pasa jezdni zaprojektowano „kieszenie” z muru oporowego, w celu uzyskania powierzchni na montaż latarni. Posadowienie latarni na podłożu przez wykonanie fundamentu o parametrach określonych przez producenta latarni- sugerowana głębokość 1,2m. W przypadku latarni lokalizowanych przy murze oporowym, fundament powiązać z ławą fundamentową muru. Montaż słupa latarni do fundamentu za pomocą kotew stalowych. Drugim elementem iluminacji tej strefy jest układ zmiennobarwnych naświetlaczy RGB sterowanych sygnałem DMX a montowanych w górnej strefie latarni na zgodnych z programem produkcji producenta latarni wspornikowych poprzecznych oraz „posadzkowo”(rozpoczęcia wewn. chodników i iluminacja placu kończącego ulicę (iluminacja zieleni-rododendrony). System umożliwia budowanie żądanego „Filmu Świetlnego” wzdłuż ulicy Zdrojowej w strefie chodników i obiektów kubaturowych. Iluminację uzupełniają oprawy oświetlenia bezpośredniego (naświetlacze iluminują posadzki bezpośrednio-bez wtórnych odbić), wbudowane w mur oporowy w strefach kamiennych schodów- podkreślenie najść światłem. Naświetlacze posiadają dyfuzory ochronne -antywandal. Ze względu na brak ustaleń co do sposobu iluminacji bezpośredniej obiektów zlokalizowanych w północno-wschodniej strefie ulicy przewidziano zasilanie przyszłej iluminacji przez szczelne puszki zlokalizowane w skrajni chodnika. Ze względu na fakt, że powyższy projekt stanowi kontynuację wykonanego wcześniej zadania, wszelkie rozwiązania estetyczne i technologiczne winny stanowić kontynuację rozwiązań zastosowanych w strefie pierwszej ( wykonanej). Sterowanie i zasilanie wg projektu elektrycznego.

#### **4.OPIS ELEMENTÓW OŚWIETLENIA**

- 4.1 Żeliwne latarnie uliczne. Latarnia żeliwna z ozdobnym emblematem w dekle otworu rewizyjnego (wzór-herb miasta). Wysokość montażu źródła oświetlenia podstawowego wynosi 5m. Oprawa oświetlenia metalhalogenowego (biała-ciepła barwa światła) z „szyszkowym” dyfuzorem i ogranicznikiem kątowym 135 st. (ograniczenie iluminacji w stronę obiektów) ma dodatkową funkcję redukcji mocy do 70/50W w żądanym czasie. Klosze transparentne (dymne). Kolor wykończenia- czerń wg programu produkcji. Wys. latarni-wg wzoru producenta i załączonego rys. Uzbrojenie wewnętrzne (oraz sposób zasilania i sterowania) umożliwia montaż liniowych (asymetrycznych) i symetrycznych (14 i 23 st) naświetlaczy diodowych RGB (dodatkowa konstrukcyjna poprzeczka montażowa) oraz zasilanie (niezależnym gniazdem zasilającym ) instalacji oświetlenia świetlnego znajdującej się na słupie na h= ok 5,70m. Poprzeczki montażowe wykonać zgodnie z programem produkcji producenta w kolorze czarnym.
- 4.2 Diodowe naświetlacze zmiennobarwne-RGB. Na każdej latarni drogowej montowane są dodatkowo na wysokości ok. 5.7m po dwa liniowe lub symetryczne projektory RGB sterowane sygnałem DMX. Oprawy szczelne -IP66, o parametrach świetlnych zgodnie z częścią elektryczną. Dodatkowo przy naświetlaczach montowana jest osiowo ( również do słupa latarni) malowana na czarno szczelna skrzynka zasilania i sterowana iluminacją zmiennobarwną (zgodnie z opisem- część elektryczna).
- 4.3 Oprawy wbudowane oświetlenia bezpośredniego. Oprawy wbudowane oświetlenia

bezpośredniego z grillem -antywandal, energooszczędne, szczelne IP65 z bezpośrednią dystrybucją światła (naświetlenie bezpośrednie- nie przez odbłyśnik). Montowane w puszcze w murze oporowym przy schodach kamiennych prowadzących z przejścia dla pieszych przez ulicę na deptak-chodnik, zlokalizowana 30 cm nad pierwszym stopniem. Moc oprawy-26W, strumień świetlny 1800Lm, temperatura barwowa 4200st K. Ze względu na sprawność systemu nie dopuszcza się opraw o podobnym kształcie ale o dystrybucji światła pośredniej (przez odbłyśnik).

#### 4.4 Parametry opraw w części opisowej elektrycznej

### 5.CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

- 5.1 Przedmiot opracowania. Opracowanie stanowi projekt budowlany budowy oświetlenia ulicznego i iluminacji ul. Zdrojowej w Świeradowie zdroju realizowany w ramach zadania pn. : przebudowa ulicy Zdrojowej w celu poprawy funkcji uzdrowiskowej miasta Świeradów -Zdrój.
- 5.2 Podstawa opracowania. Projekt budowlany instalacji oświetlenia terenu wykonano w oparciu o:  
projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500  
warunki przyłączenia znak RDE/2011/0113O z dnia 21.02.2011r  
uzgodnienia międzybranżowe,  
obowiązujące ustawy, rozporządzenia, normy i przepisy branżowe,
- 5.3 Zakres opracowania. Projekt obejmuje następujące instalacje:  
oświetlenia drogowego, iluminacji, sterowania oprawami zmiennobarwnymi
- 5.4 Opis ogólny. Zgodnie z warunkami technicznymi dla zasilania obwodów oświetlenia iluminacji ul. Zdrojowej należy:  
W istniejącej szafce oświetleniowej wymienić zabezpieczenie na S303D40 i wyprowadzić obwód odbiorczy, wykonany kablem YAKXs 4x25 mm<sup>2</sup>, 1 kV, do projektowanych opraw. oświetlenia drogowego i iluminacyjnego. Dodatkowo „plecami” do szafki jw. przewiduje ustawić się sterownicę DMX. Elementy centralne zlokalizowane w sterownicy należy połączyć z układami zasilającymi DMX i ze wzmacniaczami DMX w poszczególnych słupach kablem UTP przeznaczonym do układania w ziemi kat 5e np. typu LAN-UT11. Odcinki kabla zakończyć dwustronnie wtyczkami RJ45 (elementy systemu DMX posiadają gniazda RJ45).  
Oprawy przewiduje się wyposażyć w system czasowo obniżający zużycie mocy. W/w system działać będzie w oparciu o moduły, umieszczone w oprawach.  
Ulicę projektuje się oświetlić oprawami sodowymi 70W umieszczonymi na słupach żeliwnych na wysokości h=5m, naświetlacze diodowe mocowane będą na poprzeczkach na wys h=5,5m..  
Słupy należy posadowić na fundamentach betonowych i wyposażyć w tabliczki zaciskowo-zabezpieczeniowe o IP54. Słupy należy dodatkowo uziemić na końcach obwodów stosując uziomy pionowe, rurowe - 3R2,5", l = 3 m, połączone taśmą FeZn 25x4 mm. Rezystancja uziemienia winna wynosić  $R_u \leq 10 \Omega$ .  
Sterowanie obwodami oświetlenia terenu przewiduje się za pośrednictwem czujnika zmierzchowego.  
Dodatkowo z opraw oświetlenia drogowego wyprowadzone będą obwody zasilania iluminacji budynków – zapas kabla (YKY 4x4mm<sup>2</sup>) zakończony puszkami szczelnymi, oraz podświetlenie schodów i zieleni miejskiej – kablem YKY 3x4mm<sup>2</sup>.  
Kable w ziemi układać należy na głębokości 0,7m, na 10 cm warstwie piasku z przykryciem 10 cm warstwą piasku, 20 cm warstwą ziemi i oznaczeniem folią koloru niebieskiego.  
Na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi oraz na przejściach przez jezdnie kable układać w rurach ochronnych typu SRS 110.

Trasy obwodów oświetlenia terenu pokazano na planie sytuacyjnym - rys. nr E1  
5.5 Uwagi końcowe. Jako dodatkową ochronę przed porażeniem przewiduje się samoczynne wyłączanie zasilania.

Wszelkie prace budowlane związane z wykonaniem zagospodarowania i uzbrojenia terenu należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, z zachowaniem "Technicznych warunków wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom V oraz odpowiednich zezwoleń i wytycznych wydanych przez administratorów sieci i terenów sąsiednich.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia bieżącej obsługi geodezyjnej oraz uzyskania odpowiednich zezwoleń, zgłoszeń i protokołów odbioru robót.

W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.

Wszelkie roboty ziemne z uwagi na duże nasycenie sieciami podziemnymi należy wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności (np. poprzez wykonywanie próbnych przekopów, wygradzenie terenu taśmami PCV, ustawienie tablic ostrzegawczych, oświetlenie nocą).

## **6.INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.**

Zgodnie z Dz. U. Z 2003r nr 120, poz 1126 Ze względu na charakter prowadzonych robót (montaż słupów oświetleniowych za pomocą dźwigu, oraz prace na wysokości powyżej 5.5m) inwestycja wymaga opracowania planu Bioz.

Opracowanie  
Katarzyna Pruszyńska