

BI.271.4.2015

Urząd Miejski w Chojnicach działając w imieniu Gminy Miejskiej w Chojnicach udziela odpowiedzi na postawione zapytania dotyczące ogłoszonego dnia 11.02.2015 w Biuletynie Zamówień Publicznych Nr 18459-2015 przetargu nieograniczonego na „Przebudowę Placu Piastowskiego w Chojnicach”

Pytanie Nr 1

W jaki sposób należy przeprowadzić roboty rozbiórkowe z kostki betonowej (mechanicznie czy ręcznie)? Jeśli ręcznie to czy należy kalkulować do rozbiórki koszt palet czy zostaną one przekazane przez Zamawiającego?

Odpowiedź

Materiały nadające się do ponownego wbudowania (kostka betonowa, krawężniki) należy spaletować i trwale spiąć – Wykonawca ujmie koszt palet. Materiały nie nadające się do wbudowania należy zutylizować – Wykonawca ujmie koszt rozbiórki, transportu oraz utylizacji materiałów nie nadających się do ponownego wbudowania. Nawierzchnię bitumiczną należy sfrezować, a materiał (destruktywny bitumiczny) przewieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Pytanie Nr 2

Prosimy o potwierdzenie, iż Zamawiający udostępnił Wykonawcom całą dokumentację projektową i techniczną potrzebną do wykonania przedmiotu zamówienia wraz z wszelkimi pozwoleniami i uzgodnieniami wymaganymi zgodnie z odrębnymi przepisami, oraz że dokumentacja ta jest kompletna i odzwierciedla stan faktyczny w zakresie warunków realizacji zamówienia, zaś brak jakichkolwiek dokumentów istotnych dla oceny warunków realizacji lub prawidłowego wykonania robót nie obciąża Wykonawcy. W szczególności prosimy o potwierdzenie, że Zamawiający dysponuje ostatecznym i ważnym pozwoleniem na budowę.

Odpowiedź

Tak. Zamawiający potwierdza

Pytanie Nr 3

Czy w pozycji zasypanie wykopów (kanalizacja deszczowa) należy przyjąć grunt rodzimy czy przyjąć do wyceny grunt – piasek z dowozu.

Odpowiedź

Należy przewidzieć wymianę gruntu z wywozem gruntu rodzimego.

Pytanie Nr 4

Czy dostawa parkomatów należy do Wykonawcy, czy należy kalkulować wyłącznie montaż? Jeśli dostawa należy do Wykonawcy to prosimy o dołączenie Specyfikacji urządzeń.

Odpowiedź

Do wyceny należy ująć dostawę oraz montaż parkomatów wg załączonego opisu

1. Wymagania jakie musi spełniać parkometr:

1.1. Parkometry powinny spełniać wymagania określone w Polskiej Normie – PN-EN 12414 : 2002 oraz określone w niniejszej specyfikacji. W przypadku rozbieżności urządzenie powinno spełniać wymagania surowsze. Parkometry powinny być fabrycznie nowe i pochodzić z bieżącej produkcji (rok 2015).

1.2. Informacja o stanie działania parkometru

Parkometr powinien informować użytkownika o stanie działania np. w formie komunikatów na wyświetlaczu: czynny/nieczynny lub w inny jednoznaczny sposób (np. sygnalizacja świetlna).

W przypadku awarii (o ile rodzaj awarii na to pozwala) parkometr powinien w stanie aktywnym wyświetlać lokalizację najbliższego parkometru.

1.3. Wyświetlanie aktualnego czasu i daty

Parkometr powinien na wyświetlaczu informować użytkownika o aktualnym czasie i dacie.

Czas we wszystkich parkometrach powinien być zsynchronizowany (minimum raz na dobę). Zmiana czasu na czas letni i zimowy powinna odbywać się automatycznie.

1.4. Informacje dotyczące obsługi parkometru oraz stawek opłat

Na ścianie czołowej parkometru należy zamieścić instrukcję obsługi parkometru oraz łatwo wymienną etykietę informacyjną (np. o obowiązujących stawkach opłat za parkowanie).

Parkometr powinien posiadać bezpośrednio przyporządkowane objaśnienia tekstowe i graficzne do poszczególnych przycisków obsługowych.

Wszystkie informacje powinny być w trzech językach (polskim, angielskim i niemieckim).

1.5. Środki płatnicze

1.5.1 Parkometr powinien umożliwiać wnoszenie opłat za pomocą monet PLN: 10gr, 20gr, 50gr, 1zł, 2zł, 5zł oraz monet EURO: 5c, 10c, 20c, 50c, 1e, 2e. Oprogramowanie parkometru powinno umożliwiać zmianę przyjmowanego zestawu monet (bez konieczności przeprogramowania modułów odpowiedzialnych za identyfikację monet) w następujący sposób:

- tylko monety PLN (monety Euro są zwracane);
- tylko monety EURO (monety PLN są zwracane);
- monety PLN i EURO z możliwością zaprogramowania stałego kursu przeliczeniowego PLN/EURO. W tym trybie zakupu biletu można dokonać przy jednoczesnym użyciu monet PLN i Euro. Parkometr powinien prowadzić niezależną ewidencję (rozliczenia) dla monet PLN i Euro.

1.5.2 Parkometr powinien być wyposażony w czytnik elektronicznych kart bezstykowych w standardzie MIFARE ISO 14443 typ A.

1.5.3 Parkometr powinien umożliwiać wnoszenie opłat w sposób mieszany tzn. za pomocą karty i monet jednocześnie.

1.5.4 Parkometr powinien umożliwiać wnoszenie opłat przez całą dobę z zapewnieniem ich przenoszenia na kolejne okresy płatne. Parkometr nie wydaje reszty.

1.6. Wyświetlanie informacji dotyczących transakcji

W czasie realizacji transakcji parkometr powinien wyświetlać na bieżąco informację o:

- wysokości wniesionej opłaty;
- opłaconym czasie parkowania;
- dacie i godzinie zakończenia opłaconego czasu parkowania.

Dodatkowo parkometr powinien wyświetlać stosowne komunikaty tekstowe w kolejnych etapach realizacji transakcji zakupu biletu informujące użytkownika o czynnościach jakie powinien wykonywać w danych etapach realizacji transakcji.

1.7. Zatwierdzanie i anulowanie transakcji

Parkometr powinien posiadać mechanizm, który aktywowany przez użytkownika pozwala na akceptację transakcji (wydanie biletu i trwałe przechowywanie środków płatniczych) lub jej anulowanie (zwrot wniesionej opłaty bez wydania biletu).

1.8. Wybór języka

Wszystkie informacje powinny być wyświetlane w jednym z trzech języków (polskim, angielskim, niemieckim). Parkometr powinien posiadać mechanizm, który aktywowany przez użytkownika pozwala na wybór języka innego niż polski.

1.9. Wybór taryfy

Parkometr powinien umożliwiać wnoszenie opłat według minimum dwóch taryf opłat. Użytkownik powinien mieć możliwość wyboru taryfy. Informacja o wybranej taryfie powinna być wyświetlona przed dokonaniem transakcji.

1.10. Bilet

Parkometr powinien wydać użytkownikowi wydrukowany dowód wpłaty (bilet).

Na bilecie powinny znajdować się następujące informacje:

- nazwa emitenta biletu;
- numer oraz adres parkometru z którego został wydany bilet;
- kod dzienny biletu lub inne zabezpieczenie przed podrobieniem, które jest możliwe do zweryfikowania podczas standardowej kontroli (np. algorytm godziny, daty);
- numer kolejny wydanego biletu;
- symbol taryfy;
- data oraz godzina i minuta upływu ważności biletu (odpowiednio dużą czcionką);
- numer rejestracyjny pojazdu (odpowiednio dużą czcionką) o ile Zamawiający wprowadzi obowiązek jego wprowadzenia;
- wysokość wniesionej opłaty;
- data i godzina wydania biletu.

Na każdym bilecie powinna być umieszczona informacja o obowiązku umieszczenia biletu w widocznym miejscu za przednią szybą samochodu.

Informacje umieszczone na bilecie powinny pozostawać widoczne przez co najmniej 30 dni, jeżeli bilet wystawiony jest na światło dzienne będąc umieszczonym za szybą.

Bilet powinien być drukowany na papierze termicznym o minimalnej grubości 60µm. Minimalna powierzchnia biletu powinna wynosić 3500mm², żaden z wymiarów biletu nie powinien być mniejszy niż 50mm.

W parkometrze powinien być zainstalowany mechanizm sygnalizujący brak biletów (zbliżający się koniec taśmy), rozładowanie akumulatora oraz zapelnienie pojemnika kasowego. Po pojawieniu się sygnału z tego mechanizmu powinien być wyświetlony odpowiedni komunikat i uruchomiony cykl zakończenia pracy, a przyjęta od użytkownika kwota zwrócona.

1.11. Rejestrowanie danych

Parkometr powinien rejestrować w pamięci:

- *dane finansowe:*

- informacje o wydanych biletach;
- wartość opłat wniesionych monetami;
- wartość monet znajdujących się w części kasowej z rozbiciem na nominały (w przypadku płatności PLN i Euro ewidencje monet powinny być prowadzone niezależnie dla PLN i Euro);
- łączny przychód narastająco od początku eksploatacji.

Łączny przychód powinien być pamiętany w niezależnym dodatkowym module pamięci trwale związanym z obudową parkometru, w sposób uniemożliwiający jego wymianę bez naruszenia zabezpieczeń producenta. Dodatkowy moduł pamięci powinien umożliwiać jednokrotny zapis kolejnych danych bez możliwości ich późniejszego skasowania lub nadpisania oraz posiadać indywidualny numer identyfikacyjny. Odłączenie modułu powinno blokować normalną pracę parkometru. W dodatkowym module pamięci powinny być również zapisywane wszystkie operacje opróżniania urządzenia z monet „kolekcje” w zakresie daty ich wykonania i wartości, niezależnie dla monet Euro i PLN. Pojemność pamięci dodatkowej powinna umożliwiać zapamiętanie minimum 300 „kolekcji”;

- *rejestr zdarzeń:*

- data i godzina wystąpienia awarii lub zdarzenia alarmowego;

- rodzaj awarii lub zdarzenia alarmowego.
- *informacje o procentowym wypełnieniu części kasowej.*

Pojemność pamięci powinna umożliwiać rejestrowanie wszystkich gromadzonych danych w okresie minimum 90 dni (przy założeniu średnio 200 transakcji zakupu biletów dziennie). Parkometr powinien posiadać mechanizm umożliwiający przeglądanie i wyświetlanie zapamiętanych danych. Niezależnie od tego mechanizmu dane powinny być przesyłane do Systemu Centralnego w taki sposób, aby w pamięci parkometru pozostawała przez 90 dni możliwość do weryfikacji oryginalnej ich wersji. W przypadku wypełnienia pamięci danymi, które nie zostały jeszcze przesłane do Systemu Centralnego parkometr będzie wstrzymywał sprzedaż do chwili przesłania/odczytania danych do Systemu Centralnego.

1.12. **Programowanie parkometru**

Oprogramowanie parkometru musi umożliwiać przy pomocy klawiatury serwisowej (ręcznie) i bezprzewodowo z systemu centralnego:

- zaprogramowanie w każdym roku kalendarzowym dni płatnych i bezpłatnych, powszednich, sobót, świąt oraz zmiany czasu wiosną i jesienią;
- przeprogramowanie stawek opłat i okresów płatnych dla każdego dnia tygodnia indywidualnie;
- przeprogramowanie danych identyfikacyjnych urządzenia (numer, lokalizacja);
- kontrolę dostępu osób uprawnionych (poprzez specjalną kartę lub żeton).

1.13. **Kolekcja monet**

Parkometr powinien posiadać mechanizm umożliwiający kolekcję monet w jeden ze sposobów:

- w przypadku wyposażenia parkometru w stały skarbiec, w którym gromadzone są monety, kolekcja powinna odbywać się za pomocą specjalnego przenośnego zbiornika kolekcyjnego. Po przeprowadzeniu kolekcji monet zbiornik powinien być zamknięty. Otwarcie zbiornika powinno być możliwe jedynie po naruszeniu zabezpieczeń (otwarcie zamka, zerwanie plomby itp.);
- w przypadku wyposażenia parkometru w wymienny skarbiec (kasetę) kolekcja monet powinna polegać na wyjęciu pełnej kasety i zastąpieniu jej kasetą pustą. Wyjęta pełna kasetka z monetami powinna być zamknięta. Otwarcie kasety powinno być możliwe jedynie po naruszeniu zabezpieczeń (otwarcie zamka, zerwanie plomby itp.).

Kolekcja zgromadzonych monet powinna automatycznie uruchamiać drukowanie raportu zawierającego:

- numer kolejny raportu;
- numer parkometru i jego lokalizację;
- datę i godzinę;
- stan kasy – liczbę i rodzaje monet (PLN i Euro);
- sumę całkowitą.

Na wydruku powinien być również pełny raport z poprzednich kolekcji monet (minimum jeden). Skarbiec parkometru/wymienna kasetka na monety powinien mieć pojemność minimum 4,5 litra.

1.14. **Zasilanie**

Parkometr powinien być zasilany autonomicznym układem złożonym z baterii słonecznej i akumulatora doładowywanego w sposób ciągły przez tę baterię.

1.15. **Zabezpieczenia**

Parkometr powinien być wykonany z materiałów odpowiednio zabezpieczonych przed wpływem czynników atmosferycznych (korozja). Konstrukcja parkometru i zastosowane materiały muszą zapewnić odporność na uszkodzenia mechaniczne (wandalizm). Parkometr powinien zapewniać ograniczony dostęp do części kasowej, która musi być chroniona oddzielnymi zamkami indywidualnymi odpornymi na włamanie za pomocą wytrychów i wiercenia. Wyświetlacze powinny być wykonane z materiału odpornego na uszkodzenia oraz łatwego do konserwacji.

Zamawiający powinien mieć możliwość wyboru kolorów obudowy parkometru z palety kolorów RAL.

W każdym wypadku zaniku zasilania parkometr powinien posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed wykasowaniem danych z pamięci wewnętrznej.

1.16. Wymagania środowiskowe

Parkometr powinien pracować niezawodnie na otwartej przestrzeni w klimacie ciepłym umiarkowanym wg PN-EN 04555-21:1994 w zakresie temperatury od -25 do +55 stopni Celsjusza, przy wilgotności względnej do 95% z kondensacją pary wodnej.

1.17. Transmisja danych

Parkometr powinien przysyłać do Systemu Centralnego0 drogą radiową lub inną drogą bezprzewodową informacje o zajściu następujących zdarzeń:

- awarii podstawowych modułów (drukarka, ucinacz, selektor monet, kasa pośrednia, czytnik kart, procesor);
- zbyt niskim poziomie naładowania akumulatora;
- zbliżającym się końcu taśmy papierowej do drukowania biletów;
- wysokim stopniu napełnienia skarbca;
- nieuprawnionych otwarciach;
- zapełnieniu pamięci danymi nieprzesłanymi do CBDP.

Transmisje powyższych zdarzeń powinny odbywać się nie później niż 5 minut po wystąpieniu zdarzenia.

Parkometr powinien przysyłać drogą radiową lub inną drogą bezprzewodową z częstotliwością minimum raz na dobę:

- dane dotyczące wszystkich rejestrowanych operacji serwisowych;
- szczegółowe dane dotyczące wszystkich transakcji zakupu biletów, rodzaju dokonywanych płatności i wszystkich operacji opróżnień parkometrów z monet.

Oprogramowanie parkometru powinno umożliwiać dowolne ustawianie godziny i minuty transmisji dobowych dla każdego parkometru indywidualnie.

1.18. Serwisowa kontrola sprawności parkometru

Parkometr musi posiadać możliwość dokonania kontroli sprawności poszczególnych jego modułów bez otwierania panelu technicznego oraz wykonania stosownego wydruku biletu serwisowego, rejestrować ten fakt w pamięci i przysyłać bezprzewodowo do Systemu Centralnego.

Sposób kontroli powinien pozwalać na identyfikację pracownika służb serwisowych wykonującego tę operację (np. personalna przypisana karta identyfikacyjna serwisowa, rejestrowana w Systemie Centralnym lub specjalny żeton).

2. Centralna Baza Danych Parkometrów wymagania:

2.1. Wykonawca zobowiązany jest do uruchomienia i prowadzenia w okresie gwarancji, na własny koszt **Centralnej Bazy Danych Parkometrów** zarządzającej, kontrolującej i monitorującej funkcjonowanie sieci parkometrów w SPP, zwanej dalej „CBDP”, która musi spełniać następujące wymagania:

- musi być zlokalizowana na serwerze Wykonawcy;
- musi być czynna 24 godziny na dobę;
- musi zapewniać dostęp do danych za pośrednictwem sieci WWW (Internet);
- Wykonawca ma własny koszt udostępnić Zamawiającemu specjalny portal internetowy umożliwiający w sposób bezpieczny dostęp do gromadzonych danych;
- portal musi gwarantować wysoki poziom zabezpieczeń dla przesyłu danych (odpowiednie protokoły);

- Zamawiający może zalogować się do portalu za pomocą hasła oraz nazwy użytkownika;
- Wykonawca musi zapewnić możliwość zarejestrowania i zalogowania pracowników Zamawiającego do systemu;
- portal musi być dostępny z każdego komputera posiadającego dostęp do Internetu;
- dane powinny być prezentowane w postaci raportów za określony definiowany okres dla poszczególnych parkometrów lub ich grup (typy danych przesyłanych przez parkometr zostały opisane w rozdziale dotyczącym wymagań technicznych dla parkometrów);
- wymagane raporty:

Finansowe:

- dotyczące odnotowanych przez parkometry kolekcji monet i szczegółowych informacji z nimi związanych;
- dotyczące ostatnich zgłoszonych przez parkometry stanów zawartości skarbca;
- prognozujące dzień pełnego zapelnienia skarbca w parkometrze na podstawie analizy sprzedanych biletów;
- informujące o przychodach w rozbiciu na grupy parkometrów;
- informujące o przychodach w rozbiciu na parkometry;
- informujące o przychodach w rozbiciu na dni;
- zestawiające utarg z biletów, kolekcji monet i niewybranych monet pozostałych w parkometrach;
- pozwalające przeglądać wszystkie wydane bilety parkingowe ze szczegółami;
- pozwalające śledzić użycie kart kontrolnych i serwisowych lub żetonów.

Serwisowe:

- informujące o wszystkich zdarzeniach serwisowych odnotowanych przez parkometry;
- informujące o wszystkich zaistniałych alarmach oraz ich usunięciach odnotowanych przez parkometry;
- wyświetlające parkometry, które w dniu bieżącym nie połączyły się z **CBDP** (i informacje o ich ostatnim udanym połączeniu);
- informujące o treści i dacie wysłanych SMS-ów;
- informujące o wartości napięć akumulatorów.

- **CBDP** powinna umożliwiać zdalne indywidualne programowanie parkometrów z poziomu portalu internetowego w zakresie stawek opłat, okresów płatnych, ustawień kalendarzy dni świątecznych, progów sygnalizacji zapelnienia skarbca, niskiego napięcia akumulatora, kończącego się papieru, zmiany treści nagłówka i stopki na bilecie oraz numeru parkometru.

- **CBDP** powinna umożliwiać wysyłanie wiadomości tekstowych SMS na wskazane numery telefonów komórkowych, w określonych definiowanych porach dnia w przypadku wystąpienia awarii urządzeń wewnętrznych parkometru (drukarka, ucinacz, czytnik kart, kasa pośrednia, czytnik monet), w sytuacjach alarmowych typu: nieuprawnione otwarcie zamków oraz w sytuacjach ostrzegawczych (kończący się papier, dopełniający się lub zapelniony skarbiec, zbyt niskie napięcie akumulatora);

- Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo danych przesyłanych z parkometrów do **CBDP**

Pytanie Nr 5

Prosimy o podanie parametrów technicznych i oczekiwanego kształtu dla opraw LED zarówno drogowych jak również parkowych dla przedmiotowego zadania. W projekcie zamieszczonym na Państwa stronie internetowej są przytoczone oprawy sodowe o m,ocy 150W oraz jedna oprawa

parkowa. Jedyna wzmianka o konieczności zastosowania opraw LED pojawia się w opisie przedmiotu zamówienia, jednak poza informacją, że mają być zastosowane oprawy LEDowe nie ma żadnych dodatkowych informacji na ich temat, co wprowadza bardzo dużą dowolność dla potencjalnych wykonawców w kwestii jakości i estetyki proponowanych rozwiązań.

Odpowiedź

oprawy oświetleniowe

- oprawa wykonana w technologii LED
- temperatura barwowa diod LED nie wyższa 4200K
- moc opraw 100W
- diody LED sterowane prądem nie przekraczającym wartości 500mA
- różne rodzaje soczewek (tzw. matryc) celem optymalnego dostosowania oprawy do danej aplikacji (wąska uliczka, ścieżka rowerowa, droga miejska ,park)
- korpus oprawy wykonany z aluminium
- klosz chroniący diody LED wykonany ze szkła hartowanego o odporności IK 08
- oprawa posiada budowę dwukomorową – komora optyczna jest odseparowana od komory osprzętu zwiększając tym samym żywotność komponentów
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory osprzętu IP66
- możliwość montażu oprawy zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie
- możliwość regulacji kąta nachylenia oprawy
- możliwość wyposażenia oprawy w rozłącznik odcinający zasilanie w momencie otwarcia komory osprzętu
- układy zasilające oprawę pozwalają na utrzymanie stałego w czasie strumienia świetlnego oprawy pozwalając tym samym na redukcję zużycia energii
- układy zasilające pozwalające na wprowadzenie 5-ciu poziomów redukcji mocy
- układy zasilające pozwalają na wyposażenie oprawy w inteligentne systemy sterowania
- oprawa wyposażona w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu komponentów
- możliwość wymiany podzespołów – w przypadku ew. uszkodzenia możliwa jest wymiana podzespołów np. panel LED, zasilacz bez konieczności wymiany całej oprawy,

Pytanie Nr 6

Czy oprawy powinny być wyposażone w układy zasilające z autonomiczną redukcją mocy w godzinach nocnych.

Odpowiedź

Tak, oprawy należy wyposażyć w układy zasilające z automatyczną redukcją mocy w godzinach nocnych

Od momentu włączenia **oprawa parkowa** do 21:30 - 100%

Od 21:30 do północy – 80%

Od północy do 2:00 – 70%

Od 2:00 do 3:00 – 80%

Od 3:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%

Od momentu włączenia **pozostałe oprawy** do 21:30 - 100%

Od 21:30 do północy – 70%

Od północy do 2:00 – 50%

Od 2:00 do 3:00 – 70%

Od 3:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%

Pytanie Nr 7

Prosimy o podanie parametrów technicznych oraz kształtu słupów i wysięgników na przedmiotowej inwestycji.

Odpowiedź

wysięgniki

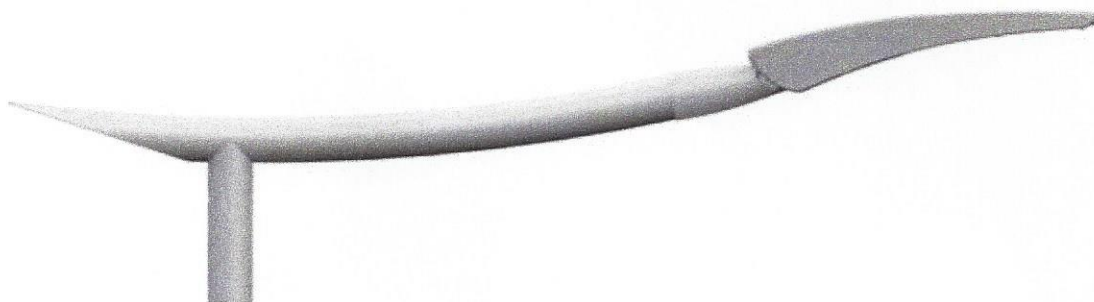
- jedno i dwuramienne o kącie nachylenia 15°
- długość ramienia 1,5m
- ocynkowane ogniowo (na zewnątrz i wewnątrz) zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 1461:2000,

Słupy

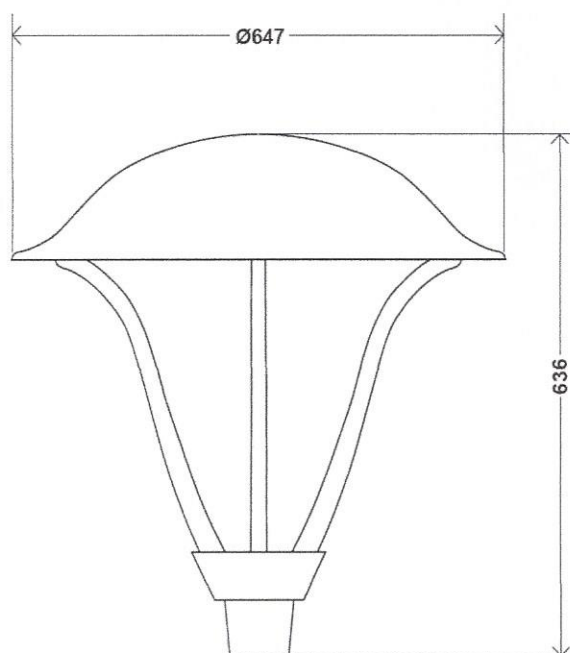
- słup zbieżny, z jednego członu o przekroju okrągłym
- grubość blachy 4mm
- wysokość słupa 9m
- słup o podstawie stalowej przetłaczanej z blachy minimum 4mm o wymiarach i rozstawie otworów do śrub 300x300 połączenie wzdłużne bez wypukłego lica (łącznie materiałem rodzimym, bez materiału wypełniającego) spoina równa grubości łączonych blach
- słup ocynkowany ogniowo (na zewnątrz i wewnątrz) zgodnie z wymogami normy PN-EN ISO 1461:2000

fundamenty :

- fundamenty prefabrykowane wykonane z betonu klasy C25/30, FBw-15



Kształt i wygląd oprawy parkowej zbliżony do tego na rysunku poniżej





Oprawa licuje
z słupem

Pytanie Nr 8

Prosimy o potwierdzenie czy wszystkie słupy powinny być pomalowane pod kolor zastosowanych opraw LED?

Odpowiedź

Tak wszystkie słupy powinny być pomalowane pod kolor zastosowanych opraw LED

Pytanie Nr 9

Można domniemać, iż zastosowanie opraw LED pozwoli na redukcję mocy opraw w technologii LED w stosunku do rozwiązań sodowych jednak projekt nie precyzuje w żaden sposób ani mocy, ani optyki opraw LED co wprowadza bardzo dużo niewiadomych dla potencjalnych wykonawców. Prosimy zatem o zamieszczenie na stronach internetowych obliczeń fotometrycznych potwierdzających uzyskanie przez zaprojektowane oprawy normatywnych parametrów oświetleniowych. Jest to o tyle istotne, gdyż dobór opraw LED na podstawie samej mocy może być niewystarczający. W przypadku opraw LED bardzo duże znaczenie ma sama optyka opraw (poza mocą oczywiście). Niewłaściwe dobranie opraw LED może skutkować nienormatywnymi parametrami oświetlenia na ulicy, chodnikach i parkingu. W związku z powyższym obliczenia fotometryczne są istotnym elementem dla potencjalnych wykonawców.

Odpowiedź

Obliczenia fotometryczne znajdują się w zasobach Inwestora. (Dobór opraw oświetleniowych został przeprowadzony na podstawie pełnych obliczeń fotometrycznych, a nie tylko na podstawie samej mocy źródła światła, jak sugeruje to pytający.)

Z up. BURMISTRZA

mgr inż. Jacek Domozych
Dyrektor Wydziału
Budowlano-Inwestycyjnego