



WZDW.WUD.0703-34/16

dotyczy: zlecenie przetargu na 9 sygnalizacji wzbudzanych

**Wydział Planowania Techniczno - Ekonomicznego
w/ miejscu**

Wydział Utrzymania Dróg WZDW prosi o przygotowanie i ogłoszenie przetargu
w systemie zaprojektuj i wybuduj dla zadania pt:

„Wykonanie dziewięciu projektów i na ich podstawie zainstalowanie drogowych
sygnalizacji świetlnych wzbudzanych na przejściu dla pieszych dla części zgodnie z podziałem na:

część I /teren RDW Nowy Tomyśl i RDW Kościan/

1. DW nr 305 m. Wolsztyn ul. Fabryczna /koło „Szynaka Meble”/
2. DW nr 310 m. Czempin Rynek /koło kościoła/
3. DW nr 315 m. Niałek Wielki /koło placu zabaw/

część II /teren RDW Ostrów Wlkp. i RDW Czarnków/

1. DW nr 178 Przybychowo /przy starej szkole/
2. DW nr 442 Kuźnia /przy szkole/
3. DW nr 449 Kobyła Góra /przy skrzyżowaniu z ul. 1 Maja i ul. Krótką/

część III /teren RDW Złotów/

1. DW nr 189 m. Złotów ul. Jastrowska /przy ul. Gorzelnianej w km 15+465/
2. DW nr 190 m. Wysoka ul. Dworcowa /za pl. Powstańców Wlkp. km 15+230/
3. DW nr 194 m. Gołańcz ul. Libelta /przy ośrodku zdrowia/

z limitu na sygnalizację świetlną na 2016 rok.

Poniżej podajemy pozostałe informacje niezbędne do ogłoszenia przetargu:

1. Wartość szacunkowa całego zadania wynosi **340 000 zł brutto** /tj. 276 422, 76 zł netto + 63 577,24 z VAT/
z podziałem na:
 część I - **105 000 zł brutto**;
 część II - **110 000 zł brutto**;
 część III - **125 000 zł brutto**;

**Dopuszcza się składanie ofert częściowych zgodnie z podziałem na część.
Ofertę powinien wycenić każde zadanie w danej części w zł netto i brutto.**

2. Wymagania, jakie powinien spełniać kandydat na wykonawcę:
a) potencjał kadrowy:
Wykonawca musi dysponować minimum jedną osobą z uprawnieniami budowlanymi do projektowania w zakresie instalacji elektrycznych i minimum jedną osobą z uprawnieniami do kierowania robotami w zakresie instalacji elektrycznych. Osoby te /osoba/ muszą być członkami /członkiem/ Izby Inżynierów Budownictwa.
b) doświadczenie:
Wykonawca musi wykazać, że jako strona umowy w okresie ostatnich trzech lat przed dniem wszczęcia niniejszego postępowania, a jeżeli okres prowadzenia jego działalności jest krótszy – w tym okresie, sporządził co najmniej dwa projekty wzbudzanych sygnalizacji świetlnych oraz że w określonym wyżej terminie zainstalował przynajmniej dwie wzbudzone sygnalizacje świetlne.
Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia muszą wykazać, że łącznie spełniają te warunki.
3. Termin wykonania – **30 września 2016r.**
4. CPV na powyższe zadania, to **45233294-6.**

Załącz.

- SST – 1 egz. /z zał. 1 i zał. 2/

- CD z SST z zał. 1 i zał. 2 – 1 egz.



Szczegółowa specyfikacja techniczna dot. zadania pt:

„Wykonanie dziewięciu projektów i na ich podstawie zainstalowanie drogowych sygnalizacji świetlnych wzbudzanych na przejściu dla pieszych dla części zgodnie z podziałem na:

część I /teren RDW Nowy Tomyśl i RDW Kościan/

1. DW nr 305 m. Wolsztyn ul. Fabryczna /koło „Szynaka Meble”/
2. DW nr 310 m. Czempin Rynek /koło kościoła/
3. DW nr 315 m. Niałek Wielki /koło placu zabaw/

część II /teren RDW Ostrów Wlkp. i RDW Czarnków/

1. DW nr 178 Przybychowo /przy starej szkole/
2. DW nr 442 Kuźnia /przy szkole/
3. DW nr 449 Kobyła Góra /przy skrzyżowaniu z ul. 1 Maja i ul. Krótką/

część III /teren RDW Złotów/

1. DW nr 189 m. Złotów ul. Jastrowska /przy ul. Gorzelnianej w km 15+465/
2. DW nr 190 m. Wysoka ul. Dworcowa /za pl. Powstańców Wlkp. km 15+230/
3. DW nr 194 m. Gołańcz ul. Libelta /przy ośrodku zdrowia/

Wymagania szczegółowe

Sygnalizację świetlną wzbudzaną przez pieszych na przejściu dla pieszych należy zaprojektować i wykonać w taki sposób, aby czas oczekiwania przez pieszego na sygnał zielony nie był dłuższy niż 2 minuty /przy ciągłym zgłoszeniu potoku ruchu pojazdów/. Przy braku zgłoszeń pojazdów - nie powinien być dłuższy niż 10 sekund. Sygnał ciągły zielony dla pieszych powinien wynosić o 4s więcej niż wynika z obliczeń, a czas miedzyzielony należy wydłużyć o 3s w odniesieniu do wynikającego z obliczeń.

Do obliczeń przyjmując tempo pieszego 1,2 m/s.

Wytyczne ogólne dla wszystkich części:

1. Przed przystąpieniem do wyceny należy zapoznać się z poszczególnymi miejscami instalacji poprzez fizyczne ich obejrzenie. Załączone foto w **załączniku nr 1** są materiałami poglądowymi i mogą różnić się od stanu rzeczywistego.
2. Instalacje sygnalizacji świetlnych należy wykonać wg odrębnych na każde ww. miejsce projektów, sporządzonych we własnym zakresie.
3. Projekty należy opracować na aktualnych podkładach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500 oraz uzyskać i dołączyć aktualne wypisy z rejestru gruntów dla działek objętych realizacją.
4. Programy sygnalizacji świetlnej powinny zostać opracowane w oparciu o aktualnie pomiary natężenia ruchu oraz struktury rodzajowej pojazdów /osobowe, ciężarowe/ i pieszych w godzinie szczytu porannego i popołudniowego. Wyniki tych pomiarów należy dołączyć do dokumentacji.
5. Projekty powinny zawierać branżę energetyczną wraz z podłączeniem sygnalizacji do źródła zasilania. Wykonanie przyłączy w: Czempiniu, Złotowie, Gołańczy, Wysokiej, Kuźni są po stronie Gmin. Dla Czempinia są już określone warunki Enea Operator.
6. Sygnalizacje powinny składać się z sygnalizatorów dla ruchu kołowego i sygnalizatorów dla ruchu pieszego osadzonych na słupach. Należy zastosować sygnalizatory diodowe /LED-y/ i przyciski dla pieszych z optycznym potwierdzeniem przyjęcia zgłoszenia przez sterownik oraz sygnalizację dźwiękową wg wytycznych w **załączniku nr 2**.
7. Sygnalizację w m. Niałek, m. Wysoka i m. Kobyła Góra należy wyposażyć w detektory prędkości pozwalające na sterowanie sygnałem zielonym i czerwonym w zależności od prędkości pojazdu nadjeżdżającego w stronę sygnalizatorów; zasięg detekcji musi wynosić min. 150m od sygnalizatora w jednym i drugim kierunku. Detektory zamontować na słupach ponad sygnalizatorami, poza bezpośrednim zasięgiem osób postronnych. Działanie detekcji: podczas sygnału zielonego dla pojazdów detekcja powinna zapewniać swobodny przejazd pojazdów jadących z dopuszczalną na danym odcinku prędkością /w sytuacji braku zgłoszeń pieszego/, a w przypadku jazdy z prędkością ponad dopuszczalną powinna przełączyć sygnał zielony na żółty, a po nim - na sygnał czerwony /dla obu kierunków ruchu/. Przy dojeżdżaniu do przejścia po zwolnieniu przez pojazd do prędkości dopuszczalnej na danym odcinku DW, sygnalizacja powinna wyświetlić sygnał czerwony z żółtym, a po nim zielony /w sytuacji braku zgłoszeń pieszego/.

8. Sygnalizację w m. Wysoka wyposażyć od strony Szamocina w wysięgnik nad P-10; sygnalizacja w m. Złotów wymaga likwidacji sąsiedniego P-11 i zaprojektowania P-11 przy km 15+465 łącznie z sygnalizatorami dla rowerzystów. W m. Czempin przewidzieć „mini powtarzacz” widoczny dla wyjeżdżających z parkingu.
9. Projekty powinny posiadać wszystkie niezbędne uzgodnienia, zgody i zatwierdzenia. Uzgodnienia dołączone do projektów powinny być czytelne.
10. Należy wykonać w trzech egzemplarzach:
 - projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót,
 - projekty docelowej organizacji ruchu wraz z projektami sygnalizacji świetlnych
 - projekty instalacji elektrycznych.
11. Na słupach sygnalizatorów na krótkim wysięgniku przy komorze należy zamocować nowe znaki D-6 /ew. z Agatką – wg stanu istniejącego/ z folii odbłaskowej III typu. Jeśli to konieczne – zaprojektować i ustawić znaki A-29.
12. Zdemontowane znaki drogowe należy przekazać danemu Rejonowi Dróg Wojewódzkich.
13. Dla projektowanych rozwiązań /zwłaszcza słupów, wsporników i komór/ należy zachować skrajnie drogową, jednocześnie zapewnić swobodne korzystanie z chodnika/ pobocza przez pieszych tj. zachować minimalną szer. 1,5m /a wyjątkowo 1m, jeśli warunki terenowe na więcej nie pozwalają/.
14. Zasilanie sygnalizacji zaprojektować z wykorzystaniem linii energetycznych zlokalizowanych w pobliżu projektowanych urządzeń, za zgodą i w uzgodnieniu z odpowiednim zakładem energetycznym.
15. **Do instalacji sygnalizacji świetlnych można przystąpić po zaakceptowaniu rozwiązań i uzgodnieniu dokumentacji przez Zamawiającego oraz przekazaniu placu budowy.**
16. Do odbioru końcowego należy skompletować dokumentację powykonawczą w 2. egz.
17. Parametry projektowe mają być zgodne z:
 - Rozporządzeniem MTiGM z dnia 02.03.1999 r. (Dz. U. nr 43 poz. 430 z 1999 r.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
 - Rozporządzeniem MTiGM z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczególnych warunków zarządzania ruchem na drogach /... / (Dz. U. nr 177 poz. 1729 z 2003 r.);
 - Rozporządzeniem Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170 poz. 1393 z 2002 r.);
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach z załącznikami (Dz. U. nr 220 poz. 2181 z 2003 r.);
 - warunkami przyłączenia do sieci energetycznej.
18. Wszystkie materiały, użyte do instalacji sygnalizacji świetlnych, zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881 z 2004 r.), powinny być oznakowane znakiem budowlanym „B” lub znakiem „CE”.
 - do wyrobu budowlanego oznaczonego znakiem „B” należy dołączyć informację zgodnie z § 12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym;
 - do wyrobu budowlanego oznaczonego znakiem „CE” należy dołączyć informację zgodnie z § 12 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem „CE”. Projekty powinny zawierać branżę energetyczną wraz z podłączeniem sygnalizacji do źródła zasilania.

Wymagania funkcjonalne dla urządzeń sterujących

Urządzenia sterujące (sterowniki) powinny zapewniać pełną realizację zadań przewidywanych w programie sygnalizacji przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego. Urządzenia te powinny być niezawodne i łatwe w eksploatacji, posiadać solidną obudowę i zamki zabezpieczające przed włamaniem. Sterowniki powinny być wyposażone w dostępne z zewnątrz, ale odpowiednio zabezpieczone przed osobami niepowołanymi przełączniki umożliwiające wyłączenie i włączenie sterownika, wprowadzenie go w tryb pracy awaryjnej (sygnał żółty migający). Sterowniki powinny spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych, a także - odpowiednimi normami.

Sterowniki powinny być wyposażone w następujące układy kontrolno-zabezpieczające:

- wykrywania braku, nadmiaru lub kolizji sygnałów zielonych i naruszenia minimalnych czasów międzyzielonych w grupach kolizyjnych,
- nadzoru napięcia zasilania,

- nadzoru detektorów i układu wejść.

W związku z tym, że sterowniki mają być gotowe do pracy w systemie sterowania, należy wszystkie sygnały objąć nadzorem pełnym, tj. nadmiarowym i braku.

Zadaniem układów nadzorujących sygnały czerwone i zielone, kolizyjność sygnałów zielonych, naruszenie minimalnych czasów międzyzielonych jest natychmiastowe (tj. nie później niż po czasie 0,3 s) wprowadzenie sterownika w tryb pracy ostrzegawczej w przypadku zadziałania układu wraz z zapamiętaniem rodzaju i miejsca awarii, kasowaniem w momencie usunięcia przyczyny. Zadaniem układu nadzorującego przypadkowe pojawienie się sygnału zielonego na dowolnym sygnalizatorze w trybie pracy ostrzegawczej jest natychmiastowe (tj. po czasie nie dłuższym niż 0,3s) całkowite wyłączenie zasilania wszystkich sygnalizatorów. Układ nadzorujący napięcie zasilania powinien, w przypadku stwierdzenia obniżenia napięcia poza dopuszczalną granicę, automatycznie przełączyć sterownik na zasilanie rezerwowe lub wyłączyć go.

Po powrocie napięcia układ powinien zapewnić samoczynne ponowne włączenie sterownika. Układ nadzorujący pracę zdalną sterownika powinien, w przypadku stwierdzenia przerwy w połączeniu z centrum sterowania lub sterownikiem nadrzędnym, spowodować przejście nadzorowanego sterownika na pracę z programem indywidualnym, niezależnym od sterownika nadrzędnego lub od centrum sterowania. Układ nadzoru detektorów powinien, w przypadku stwierdzenia awarii detektora lub jego okablowania, spowodować automatyczne przejście sterownika w tryb pracy pomijający uszkodzony element, zapewniając jednak pełną obsługę wszystkich uczestników ruchu. Zegar czasu rzeczywistego, który steruje zmianami programów w systemie sterowania zależnego od czasu, powinien posiadać zasilanie awaryjne, zdolne do zapewnienia właściwej pracy zegara przez co najmniej 14 dni w przypadku braku zasilania sterownika. Zabezpieczenie takie powinno umożliwiać uruchomienie odpowiedniego programu sygnalizacji po powrocie napięcia zasilającego. W godzinach nocnych sterownik sygnalizacji powinien umożliwiać nadawanie sygnałów o obniżonej o 20 % luminancji (tzw. funkcja przyciemnienia), w przypadku niezbyt intensywnego oświetlenia zewnętrznego. Funkcja ta nie może mieć wpływu na działanie zabezpieczeń w sterowniku.

Wymagania dotyczące lamp sygnalizatorów

Należy dostarczyć lampy sygnalizacji świetlnej o następujących parametrach:

- komory sygnałowe o źródle światła rozproszonym typu LumiLED. W celu zapobieżenia oślepienia kierowców w ciągu nocy, sygnalizatory wyposażone w źródła światła LED mają posiadać funkcję zmiany światłości o 50 % - funkcja tzw. ściemniania w nocy. Wymaganie to dotyczy zarówno sygnalizatorów o rozmiarze Ø 300 jak i Ø 200.
- komory z sygnalizatorami dla pieszych powinny być wyposażone w odpowiedni symbol naniesiony na soczewkę poprzez polakierowanie materiałem nieprzepuszczającym światła i odpornym na zmienne warunki atmosferyczne. Symbol powinien przedstawiać sylwetkę pieszego, przy czym muszą być one zgodne z wymaganiami [1],
- dla sygnalizatorów sygnałów ogólnych kołowych S-1 zastosować soczewki o średnicy 300 mm,
- dla sygnalizatorów nadających sygnały dla pieszych S-6 zastosować soczewki o średnicy 200 mm,
- powierzchnia czołowa oraz tylna obudowy komory sygnałowej powinna być barwy czarnej,
- obudowa sygnalizatora powinna być wykonana z poliwęglanu,
- sygnalizator powinien spełniać wymagania normy PN-EN 60068 w zakresie następujących badań środowiskowych: 60068-2-2 (suche gorąco), 60068-2-1 (zimno), 60086-2-14 (zmiany temperatur), 60068-2-30 (wilgotność), 60068-2-5 (odtworzenia nasłonecznienia występującego na pow. ziemi),
- elementami świetlnymi w komorach są diody elektroluminescencyjne typu LumiLED umieszczone w taki sposób, aby zapewnić równomierne oświetlenie całej powierzchni soczewki,
- źródło światła w pojedynczej komorze musi być traktowane jako uszkodzone, w przypadku przepalenia się 25% diod, przy czym komora musi automatycznie wygasić pozostałe diody i znacznie zmniejszyć pobór prądu z zasilania, tak aby sterownik mógł wykryć awarię źródła światła LED,
- układy elektroniczne tworzące rozproszone źródło światła powinny pracować bezawaryjnie w zakresie temperatur zewnętrznych od -25 do 40°C,
- komory sygnałowe powinny posiadać stopień ochrony przeciwporażeniowej co najmniej IP54, a źródła światła LED – IP65,
- sygnalizatory powinny odpowiadać co najmniej IV klasie współczynnika złudzenia słonecznego zgodnie z PN-EN 12368,
- soczewki sygnalizatorów nie mogą być bezbarwne, światłość sygnalizatorów o średnicy soczewek 300 mm musi odpowiadać klasie B3/2, a sygnalizatorów o średnicy soczewek 200 mm – klasie B2/2 (wg normy PN-EN 12368),

- jednorodność luminancji strumienia świetlnego, wyrażona stosunkiem najmniejszej do największej wartości luminancji $I_{\min}:I_{\max}$ powinna być nie mniejsza, niż 1:10,
- komory sygnałowe przeznaczone do nadawania sygnałów dla pieszych, powinny umożliwiać umieszczenie wewnątrz nich elementu akustycznego nadającego sygnał dźwiękowy towarzyszący sygnałowi zielonemu,
- źródła światła muszą być objęte 5 letnią gwarancją,
- Dostawca musi zapewnić pełną dostępność, ciągłość i kompatybilność sygnalizatorów drogowych w zakresie części zamiennych,
- dla zapewnienia pełnej integralności i funkcjonalności sygnalizatorów wymaga się, aby źródła światła i obudowy były produkowane przez jednego producenta.

Wymagania dotyczące ekranów kontrastowych

Należy zastosować przesłonę koloru czarnego z białym obrzeżem w kształcie prostokąta, mocowaną za sygnalizatorem. Ekran należy przymocować do obudowy sygnalizatora.

Wymagania dotyczące sygnalizacji dźwiękowej – wg załącznika nr 2.

Wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca wraz z dokumentacją powykonawczą powinien dołączyć:

1) certyfikat zgodności CE wystawiony przez uprawnioną jednostkę badawczą, która pozytywnie zweryfikowała osiągnięte przez producenta wyniki badań oraz potwierdza ich utrzymanie na określonym przez ww. normy poziomie, w zakresie:

- dystrybucji natężenia świetlnego dla poszczególnych kolorów źródeł światła,
- jednorodności luminancji na obszarze oświetlonym,
- klasy światła fantomowego,
- współrzędnych trójkromatycznych poszczególnych kolorów źródeł światła,
- posiadające ostateczną ocenę badań w zakresie spełniania normy PN-EN 12368.

2) deklarację zgodności producenta CE /dostawcy lamp sygnalizacji świetlnej w ramach normy PN-EN 12368 i norm skojarzonych oraz EMC.

U w a g a:

Informuje się, że w umowie na wykonanie przedmiotowego zlecenia będzie zapis, że wykonawca dokumentacji w ramach ceny umownej uwzględni jednokrotne przeprojektowanie oprogramowania /optymalizację/, którego dokona na wniosek zamawiającego.

Przepisy związane:

- [1] PN-EN 50293:2006 – Kompatybilność elektromagnetyczna – Systemy drogowej sygnalizacji świetlnej – Standardy dla produktów.
- [2] PN-HD 638 S1:2006 – Systemy sygnalizacyjne ruchu drogowego.
- [3] PN-EN 12368:2009 – Urządzenia do sterowania ruchem drogowym – Sygnalizatory.
- [4] PN-EN 60068 – Badania środowiskowe.

Załącznik nr 1 - poglądowe foto miejsc instalacji

Załącznik nr 2 - wytyczne do syg. dźwiękowej

Zatwierdził:

Dyrektor

Sporządziła:

Agnieszka Sawińska

p.o. Naczelnika

Wydziału Utrzymania Dróg

Poznań, dnia 06.04.2016