

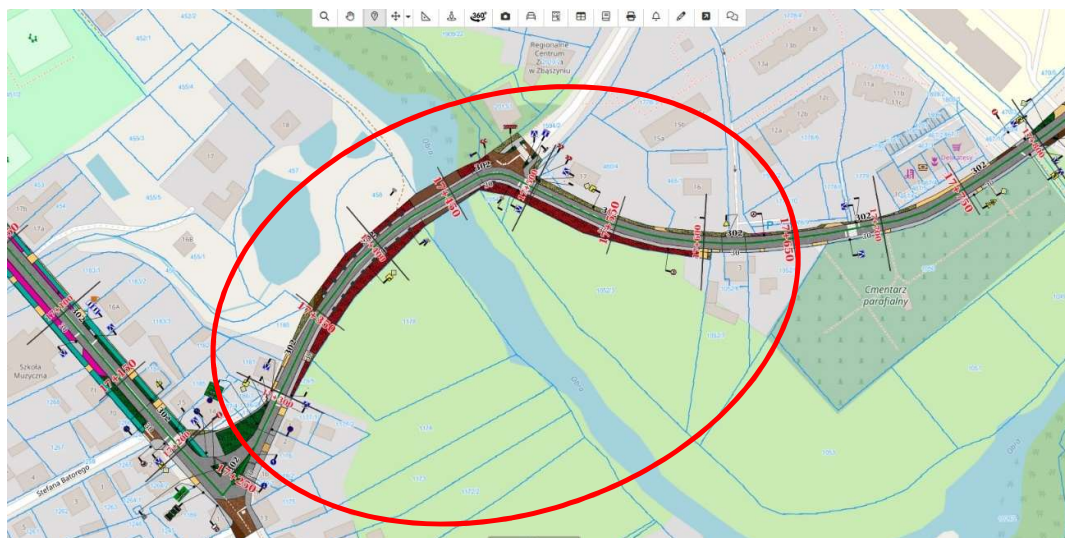
## Opis przedmiotu zamówienia

### „Wykonanie projektu i wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu na moście przez Obrę w Zbąszyniu, DW 302”

#### 1. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu na moście przez Obrę w miejscowości Zbąszyn w ciągu drogi wojewódzkiej nr 302. Obszar objęty opracowaniem TOR obejmuje odcinek drogi wojewódzkiej nr 302 na długości około 0,400 km wraz ze skrzyżowaniem z ul. Na Kępie.

#### 2. Lokalizacja obiektu



#### 3. Założenia projektowe

- a. Sygnalizacja świetlna jest urządzeniem bezpieczeństwa ruchu drogowego i jej instalacja nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę ani zgłoszenia. [Art. 29 ust 2 pkt 27 b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.)].
- b. Tymczasowa organizacja ruchu wprowadzana jest ze względu na zły stan techniczny mostu, w szczególności w obrębie skrajnych belek konstrukcji nośnej mostu;
- c. Na moście należy wprowadzić ograniczenie znakiem **B-18 do 42ton** masy rzeczywistej pojazdu;
- d. Należy wydzielić oznakowaniem poziomym jeden pasu ruchu, środkiem jezdni w obrębie obiektu mostowego,
- e. Na moście należy zaprojektować ruch jednokierunkowy, wahadłowy,
- f. Ruch na przedmiotowym odcinku ma być sterowany tymczasową sygnalizacją świetlną,
- g. Z uwagi na bliską lokalizację skrzyżowania ul. Na Kępie z ul. Mostową (DW 302) należy zaprojektować program do sterowania sygnalizacją świetlną, który umożliwi wjazd na most jedynie z jednego kierunku na raz,

- h. Z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa pieszych w obrębie skrzyżowania ul. Na Kępie oraz ul. Mostowej należy zaprojektować przejście dla pieszych z sygnalizatorem świetlnym sterującym ruchem pieszych,
- i. Sygnalizatory należy umieścić na słupach stalowych zlokalizowanych w poboczu drogi z zachowaniem skrajni drogowej,
- j. **Przewody zasilające sygnalizację (zasilające oraz sterujące) umieścić w pasie drogowym w gruncie lub podwiesić do konstrukcji istniejącego mostu. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów sygnalizacji jako linii napowietrznej.**
- k. **Przy sygnalizatorach zastosować wyświetlacze czasu, wskazujące kierującym czas pozostały do końca sygnału świetlnego,**
- l. Słupy mają mieć fundamenty umożliwiające bezpieczne ich funkcjonowanie w okresie działa tymczasowej sygnalizacji świetlnej ( min 3 lata),
- m. Zasilanie sterownika oraz sygnalizatorów ma być realizowane poprzez przyłącze tymczasowe do sieci elektro-energetycznej,
- n. **Warunki przyłączenia do sieci uzyskać od odpowiedniego operatora.**
- o. Ze względu na lokalizację TOR należy przewidzieć awaryjne zasilanie sygnalizatorów przez min 48 godzin w przypadku zaniku napięcia z sieci elektro-energetycznej poprzez zastosowanie alternatywnego źródła zasilania,
- p. Wstępną koncepcję oznakowania wraz z planem zasilania należy uzgodnić z Zamawiającym,
- q. Przed przystąpieniem do wyceny należy zapoznać się z miejscem instalacji przez fizyczne jego obejrzenie,
- r. Projekt należy opracować na aktualnym podkładzie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500. Do projektu należy dołączyć aktualne wypisy z rejestru gruntów dla działek objętych realizacją.
- s. Uwzględnić odnowę oznakowania poziomego w zakresie oddziaływania tymczasowej organizacji ruchu,
- t. Do Wykonawcy /projektanta/ należy uzyskanie wszystkich niezbędnych uzgodnień. W przypadku, gdy wymagane będzie pozyskanie uzgodnienia bezpośrednio przez Inwestora /WZDW/, Wykonawca zobowiązany jest przygotować i dostarczyć Zamawiającemu komplet wymaganych dokumentów.
- u. Uzyskanie uzgodnień, których Wykonawca nie przewidział na etapie składania oferty, a których konieczność wyniknie w trakcie prac projektowych nie podlega odrębnej zapłacie.
- v. W umowie znajdzie się zapis, że Wykonawca - w ramach wynagrodzenia umownego - zobowiązuje się do dwukrotnego przeprojektowania (optymalizacji) oprogramowania sygnalizacji na pisemny wniosek Zamawiającego w okresie dwóch lat od odbioru dokumentacji. W ramach ww. przeprogramowania konieczne będzie przygotowanie nowego projektu stałej organizacji ruchu oraz przekazanie nowego programu sygnalizacji świetlnej na płycie CD.
- w. Zamawiający udostępni pomiary ruchu w obrębie skrzyżowania ul. Na Kępie z ul. Mostową wykonane na potrzeby prac projektowych związanych z budowa nowego mostu.

#### 4. Parametry projektowe mają być zgodne z:

- Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 6 lutego 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2020r. poz. 293);
- Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333);
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839)
- Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 poz. 124);

- Rozporządzeniem MTiGM z dnia 24.03.2017 r. w sprawie szczególnych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 poz. 784);
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury oraz Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22.01.2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 poz. 454.);
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 września 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 poz. 2311);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 4 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2020 poz. 2297);
- warunkami przyłączenia do sieci energetycznej.
- normami branżowymi:
  - [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.

#### 5. Wytyczne ogólne dot. instalacji:

- a. Sygnalizacja świetlna – cykliczna.
- b. Program sygnalizacji zaprojektować w trybie trójkolorowym.
- c. Ponadto:
  - ustawione słupy i wysięgniki powinny być umieszczone przy krawędzi drogi (z zachowaniem skrajni drogowej);
  - należy zastosować wkłady LED jako elementy świetlne w komorach sygnalizatorów,

#### 6. Wymagania szczegółowe.

Wymagania funkcjonalne dla urządzeń sterujących:

- a. 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.
- b. 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.
- c. Sterowniki powinny być wyposażone w następujące układy kontrolno-zabezpieczające:
  - nadzoru sygnałów; układy nadzoru sygnałów muszą uwzględniać cechy konstrukcyjne sygnalizatorów,
  - wykrywania braku, nadmiaru lub kolizji sygnałów zielonych i naruszenia minimalnych czasów międzyzielonych w grupach kolizyjnych,
  - nadzoru napięcia zasilania,
  - nadzoru detektorów i układu wejść.

Sterownik powinien zostać wyposażony w kartę SIM z zestawem IP/ i modemem GPRS do monitorowania sygnalizacji świetlnej i aktualną licencją na wykorzystanie oprogramowania /uwzględnić w wycenie/.
- d. W związku z tym, że sterowniki mają być gotowe do pracy w systemie sterowania, należy wszystkie sygnały objąć nadzorem pełnym, tj. nadmiarowym i braku.

- e. Zadaniem układów nadzorujących sygnały czerwone i zielone, kolizyjność sygnałów zielonych, naruszenie minimalnych czasów międzzielonych oraz długość cyklu (w sygnalizacjach cyklicznych) 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, kasowanym 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 0,3 s) całkowite wyłączenie zasilania wszystkich sygnalizatorów.
- f. 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.

## 7. Wymagania dotyczące lamp sygnalizatorów

Należy przyjąć lampy sygnalizacji świetlnej o następujących parametrach:

- a. 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 % poprzez obniżenie napięcia zasilania - funkcja tzw. ściemniania w nocy.
- b. 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 ona zgodne z wymaganiami podanymi w parametrach.
- c. Dla sygnalizatorów ogólnych kołowych zastosować soczewki o  $\varnothing$  min 200mm. Powierzchnia czołowa oraz tylna obudowy komory sygnałowej powinna być barwy czarnej. Obudowa sygnalizatora powinna być wykonana z poliwęglanu.
- d. 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 powierzchni ziemi).
- e. Elementami świetlnymi w komorach są diody elektroluminescencyjne typu LumiLED umieszczone w taki sposób, aby zapewnić równomierne oświetlenie całej powierzchni soczewki.
- f. 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.
- g. Układy elektroniczne tworzące rozproszone źródło światła powinny pracować bezawaryjnie w zakresie temperatur zewnętrznych od -25 do 40°C.
- h. Komory sygnałowe powinny posiadać stopień ochrony przeciwporażeniowej co najmniej IP54, a źródła światła LED – IP65.
- i. Sygnalizatory powinny odpowiadać co najmniej IV klasie współczynnika złudzenia słonecznego zgodnie z PN-EN 12368.
- j. 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).
- k. Jednorodność luminancji strumienia świetlnego, wyrażona stosunkiem najmniejszej do największej wartości luminancji  $I_{min}$ :  $I_{max}$  powinna być nie mniejsza, niż 1:10.
- l. Komory sygnałowe przeznaczone do nadawania sygnałów dla pieszych, powinny umożliwiać umieszczenie wewnątrz nich elementu akustycznego nadającego sygnał dźwiękowy towarzyszący sygnałowi zielonemu.
- m. Źródła światła muszą być objęte min. 5 letnią gwarancją.
- n. Dostawca musi zapewnić pełną dostępność, ciągłość i kompatybilność sygnalizatorów drogowych w zakresie części zamiennych.

