

## Załącznik nr A do Z6

### **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna**

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej jest określenie parametrów technicznych znaków drogowych E-22a i E-22b oraz tablic (informacyjnych, „granicznych”, informujących o dofinansowaniu projektu ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju regionalnego i budżetu państwa), a także precyzyjnego określenia materiałów służących do produkcji znaków i tablic oraz konstrukcji wsporczych na których będą one instalowane.

#### **I część zamówienia**

Dotyczy znaków E-22a i E-22b. Kształt, wymiary, oraz kolorystyka znaków określone są w załącznikach do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych i warunków ich umieszczenia na drogach.

#### **Wymagania ogólne dotyczące materiałów i robót**

Wszystkie materiały, półwyroby i wyroby użyte do produkcji znaków i konstrukcji muszą posiadać na oferowany materiał aprobatę techniczną oraz deklarację zgodności z Polską Normą (niemającą statusu normy wycofanej).

Materiały użyte do produkcji znaków powinny charakteryzować się następującymi cechami.

- 1) Tarcze znaków powinny być wykonane z blachy z podwójnie zagiętą krawędzią.
  - 2) Tarcze tablic stalowych należy wykonać z blachy ocynkowanej ogniowo o grubości 1,5 mm spełniającej normę PN-EN 10142+A1. Blacha winna być zabezpieczona przed korozją obustronnie powłoką cynku o grubości 275g/m<sup>2</sup> (posiadającą atest hutniczy). Nie dopuszcza się stosowania stalowych tarcz tablic, zabezpieczonych przed korozją jedynie farbami antykorozyjnymi. Całą tarczę tablicy należy zabezpieczyć dodatkowo antykorozyjnie warstwą fosforanową, która zapewni dobrą przyczepność farby proszkowej oraz zapobiegnie procesowi korozji podpowłokowej.
  - 3) Tarczę znaku należy wyposażyć w poziome profile usztywniające wykonane z kształtowników stalowych, które umożliwiają montaż uchwytów lub taśm stalowych w przypadku montażu znaków na słupach.
  - 4) Symbole i rozmiary znaków winny być zgodne z Załącznikami Nr 1 i 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220 z 2003 r. poz. 2181) lub (w przypadku zmiany rozporządzenia) z aktualnie obowiązującymi przepisami.
  - 5) Strony czołowe znaków zawierające ich treść (lico) należy wykonać z folii odblaskowych typu 1.
  - 6) Tylne strony tarcz znaków zabezpieczona antykorozyjnie warstwą anody, chromianu lub alternatywną metodą, która zapewni dobrą przyczepność farby proszkowej oraz
- „Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu państwa za pośrednictwem Euroregionu Karpaccy w ramach Programu Współpracy Transgranicznej Rzeczpospolita Polska – Republika Słowacka 2007 – 2013”

zapobiegnie procesowi korozji podpowłokowej. Grubość warstwy lakieru proszkowego powinna sięgać minimum 60µm. Wymagana jest taka przyczepność lakieru do podłoża i jego elastyczność, aby przy zgięciu pomalowanej próbki pod kątem 180° i promieniu zagięcia 6 mm nie nastąpiło pękanie powłoki farby.

### **Folie odblaskowe**

- 1) Strony czołowe znaków zawierające ich treść (lico) należy wykonać z folii odblaskowej 1-go typu o trwałości 7 letniej posiadającej trwałe cechy identyfikujące producenta folii, rok produkcji oraz trwałość w latach.
- 2) Producent znaków winien posiadać świadectwo autoryzacji wydane przez producenta folii odblaskowej, gwarantujące właściwe jej stosowanie oraz aplikację.
- 3) Folie odblaskowe po aplikacji na tarcze znaków muszą posiadać odpowiednie właściwości fotometryczne zachowując minimalne wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odbłasku w gwarantowanym przez producenta folii okresie trwałości dla zachowania parametrów odblaskowych oraz pełne związanie folii z tarczą znaku przez cały ten okres. Niedopuszczalne są lokalne niedoklejenia, odklejenia lub odstawanie folii na jej powierzchni. Połączenie folii z tarczą powinno uniemożliwić odklejenie od tarczy bez jej zniszczenia.

### **Konstrukcje wsporcze, słupki do znaków**

- 1) Konstrukcje wsporcze do znaków należy zaprojektować i wykonać w sposób gwarantujący stabilne i prawidłowe ustawienie w pasie drogowym. Należy je wykonać zgodnie z niniejszą specyfikacją, odpowiednimi normami (w tym zgodnie z normą EN 12899-1:2001) i wskazaniem Inspektora Nadzoru. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru propozycje konstrukcji dostosowanej do wymiarów znaków. Konstrukcje wsporcze można wykonać z ocynkowanych rur względnie innych kształtowników zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien posiadać „zaświadczenie o jakości” dla rur i kształtowników, stwierdzające zgodność wyrobu z wymaganiami normy, zawierającej, co najmniej nazwę lub znak towarowy wytwórcy, oznaczenie wyrobu i stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy.
- 2) Konstrukcje wsporcze dla znaków należy wykonać w formie słupków z rur stalowych ocynkowanych hutniczo (zgodnych z normą PN-74/H-74200) lub innych kształtowników zaakceptowanych przez Zamawiającego.
- 3) Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowień i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.
- 4) W dolnej części słupka wymagana jest poprzeczka z płaskownika gwarantująca stabilne betonowanie w gruncie.
- 5) Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1m długości rury.
- 6) Minimalna średnica słupka powinna wynosić 60 mm po zewnętrznej stronie ścianek przy jej grubości min 2,9 mm, w przypadku innego typu słupka wymagana będzie aprobatą techniczną.

### **Materiały do montażu znaków**

- 1) Wszystkie łączniki metalowe służące do mocowania znaków do konstrukcji wsporczych powinny być zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego.

- 2) Śruby, nakrętki i podkładki służące do montażu powinny spełniać parametry odporności antykorozyjnej jak dla stali nierdzewnej kwasoodpornej. Elementy złączne winny posiadać dodatkowe zabezpieczenie przed ich rozkręcaniem przez osoby nieupoważnione.

## **Wykonanie oznakowania i projekty organizacji ruchu**

Oznakowanie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Tarcze znaku nie mogą być wiercone na wylot z uszkodzeniem lica.

Załatwienie wszelkich spraw formalno-prawnych związanych z uzyskaniem zgody na wejście w pas drogowy (jego zajęcie) leżą po stronie Wykonawcy. Projekt organizacji ruchu dla każdego ze znaków obejmuje wykonanie szkicu sytuacyjnego na mapie zasadniczej w skali 1:1000 lub 1:500 lokalizacji znaku. W projekcie powinno znaleźć się wyrysowanie rozmieszczenia wszystkich znaków drogowych znajdujących się przy skrzyżowaniu lub odcinku drogi, przy której ma być umieszczony znak oraz powinna być wskazana lokalizacja planowanego znaku turystycznego.

## **Instrukcje i gwarancje**

Konstrukcja znaków powinna gwarantować stabilność i trwałość przez okres min. 7 lat od zamontowania.

Wymagane jest udzielenie gwarancji na montowane znaki. Przedmiotem gwarancji są parametry techniczne konstrukcji wsporczych takie jak:

- trwałość i sztywność konstrukcji,
- trwałość połączeń,
- trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego, odpowiednia do przewidywanych stosownymi normami,

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych powstałych nie z winy Wykonawcy.

## **II część zamówienia**

Dotyczy tablic: informacyjnych, „granicznych” i informujących o dofinansowaniu projektu.

### **Wymagania ogólne dotyczące materiałów i robót**

Wszystkie materiały, półwyroby i wyroby użyte do produkcji tablic i konstrukcji muszą posiadać na oferowany materiał aprobatę techniczną oraz deklarację zgodności z Polską Normą (niemającą statusu normy wycofanej) lub z aprobatą techniczną.

Materiały użyte do produkcji tablic powinny charakteryzować się następującymi cechami.

- 1) Tarcze tablic powinny mieć podwójnie zaginaną krawędź.
- 2) Tarcze tablic należy wykonać z materiału posiadającego co najmniej 7 –letnią gwarancję. Całą tarczę należy zabezpieczyć dodatkowo antykorozyjnie materiałem, który zapewni dobrą przyczepność farby proszkowej oraz zapobiegnie procesowi korozji podwłokowej.

- 3) Tarczę tablic należy wyposażyć w poziome profile usztywniające wykonane z kształtowników stalowych, które umożliwiają montaż uchwytów lub taśm stalowych w przypadku montażu tablic na słupach.
- 4) Strony czołowe tablic zawierające ich treść (lico) należy wykonać z folii odblaskowych typu 1.
- 5) Tylne strony tablic zabezpieczona antykorozyjnie warstwą anody, chromianu lub alternatywną metodą, która zapewni dobrą przyczepność farby proszkowej oraz zapobiegnie procesowi korozji podpowłokowej. Grubość warstwy lakieru proszkowego powinna sięgać minimum 60µm. Wymagana jest taka przyczepność lakieru do podłoża i jego elastyczność, aby przy zgięciu pomalowanej próbki pod kątem 180° i promieniu zagięcia 6 mm nie nastąpiło pękanie powłoki farby.
- 6) Tarcze tablic, konstrukcje wsporcze, słupki i daszki do tablic winny być pokryte farbą antykorozyjną o wysokiej jakości i pomalowane proszkowo. Kolor farby proszkowej: RAL 8014 (jest to kolor brązowy).
- 7) Daszek winien być jednostronny metalowy zamocowany do ramy konstrukcyjnej tablicy za pomocą nitów – śrub, szerokość daszku powinna wynosić 6 cm.
- 8) Wymiary tablic: tablice informacyjne przy obiektach: 1138 mm x 610 mm – 19 szt., tablice "graniczne": 2000 mm x 1700 mm – 5 szt., tablice informujące o dofinansowaniu projektu: 900 mm x 700 mm – 2 szt. Wymiary tablic „granicznych” mogą podlegać negocjacjom.
- 9) Obejmy do montowania tablic na słupku winny być zamontowane na górnej i dolnej (wzmocnionej) krawędzi tablicy.

#### **Folie odblaskowe**

- 1) Strony czołowe tablic zawierające ich treść (lico) należy wykonać z folii odblaskowej 1-go typu o trwałości 7 letniej posiadającej trwałe cechy identyfikujące producenta folii, rok produkcji oraz trwałość w latach.
- 2) Folie odblaskowe po aplikacji na tarcze tablic muszą posiadać odpowiednie właściwości fotometryczne zachowując minimalne wartości gęstości powierzchniowej współczynnika odblasku w gwarantowanym przez producenta folii okresie trwałości dla zachowania parametrów odblaskowych oraz pełne związanie folii z tarczą tablicy przez cały ten okres. Niedopuszczalne są lokalne niedoklejenia, odklejenia lub odstawanie folii na jej powierzchni. Połączenie folii z tarczą powinno uniemożliwić odklejenie od tarczy bez jej zniszczenia.
- 3) Naklejki wykonane z folii odblaskowej, zawierające treści tablicy winny być od niej mniejsze w ten sposób, by do krawędzi tarczy tablicy pozostawało 0,7 cm z każdej strony.

#### **Konstrukcje wsporcze, słupki do znaków**

- 1) Konstrukcje wsporcze tablic należy wykonać w formie słupków z rur stalowych ocynkowanych hutniczo (zgodnych z normą PN-74/H-74200) lub innych kształtowników zaakceptowanych przez Zamawiającego. Wysokość rur nad ziemią winna wynosić 245 cm.
- 2) Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowania i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadłe do osi rury.
- 3) W dolnej części słupka wymagana jest poprzeczka z płaskownika gwarantująca stabilne betonowanie w gruncie.

- 4) Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1m długości rury.
- 5) Minimalna średnica słupka powinna wynosić 60 mm po zewnętrznej stronie ścianek przy jej grubości min 2,9 mm, w przypadku innego typu słupka wymagana będzie aprobatą techniczną.

### **Materiały do montażu tablic**

- 1) Wszystkie łączniki metalowe służące do mocowania tablic do konstrukcji wsporczych powinny być zabezpieczone metodą cynkowania ogniowego.
- 2) Śruby, nakrętki i podkładki służące do montażu powinny spełniać parametry odporności antykorozyjnej jak dla stali nierdzewnej kwasoodpornej. Elementy złączne winny posiadać dodatkowe zabezpieczenie przed ich rozkręcaniem przez osoby nieupoważnione.

### **Instrukcje i gwarancje**

Konstrukcja tablicy powinna gwarantować stabilność i trwałość przez okres min. 7 lat od zamontowania. Wymagane jest udzielenie gwarancji na montowane tablice. Przedmiotem gwarancji są parametry techniczne konstrukcji wsporczych takie jak:

- trwałość i sztywność konstrukcji,
- trwałość połączeń,
- trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego, odpowiednia do przewidywanych stosownymi normami,

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń mechanicznych powstałych nie z winy Wykonawcy.