

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

M.19.01.01

KRAWEŹNIK MOSTOWY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ustawienia krawężnika kamiennego w związku z przebudową mostu na rzece Ner w miejscowości Chełmno wraz z drogą powiatową nr 16426 Chruścin - Chełmno.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą ustawienia krawężnika mostowego na ławie dla budowanych obiektów mostowych i obejmują:

- a) wykonanie ławy z kruszywa bazaltowego 4÷6 mm (lub 8÷16 mm) otoczonego żywicą epoksydową oraz ustawienie na niej krawężnika kamiennego 20×20 cm – na prostej,
- b) wykonanie uszczelnienia między krawężnikiem, a jego oparciem oraz między krawężnikiem i nawierzchnią,
- c) osadzenie w krawężnikach prętów stalowych ϕ 14 mm l=50 cm na klej epoksydowy

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Kierownika Projektu (Inżyniera).

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót związanych z ustawieniem krawężnika mostowego według zasad niniejszych ST są:

2.1. Krawężnik mostowy kamienny o wymiarach 20×20 cm - wymagania jak w PN-B-11213: 1997 oraz w PN-EN 1343:2003

2.2. Kit poliuretanowy (lub inny zaakceptowany przez Kierownika Projektu (Inżyniera)) zalewka bitumiczna i masy uszczelniające zgodnie z instrukcjami producentów i Aprobatami Technicznymi.

2.3.1. Kruszywo bazaltowe 4÷6 mm (lub 8÷16 mm) oraz żywica epoksydowa do otoczenia kruszywa - dodatek w ilości około 2,5 % do kruszywa.

2.3.2. Alternatywnie jako podlewkę pod krawężnik można zastosować zaprawę bezskurczową.

2.4. Asfalt lany

2.5. Taśma uszczelniająca - do uszczelnienia styków pomiędzy krawężnikiem i nawierzchnią.

2.6. Pręty ϕ 14 mm do kotwienia krawężników w kapie.

2.7. Klej epoksydowy lub zaprawę epoksydową do osadzenia prętów ϕ 14 mm.

Użyte materiały muszą być zgodne z Polskimi Normami lub posiadać Aprobaty techniczne oraz atest producenta.

3. Sprzęt

Roboty związane z ustawieniem krawężnika wykonywane będą ręcznie przy użyciu narzędzi brukarskich.

4. Transport

Krawężniki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, na podkładach drewnianych, rzędami, długością w kierunku jazdy środka transportowego. Powierzchnie obrobione zabezpieczyć przekładkami splecionymi ze słomy lub wełny drzewnej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Kruszywo przewozić samochodami samowyładowczymi, natomiast żywice epoksydowe przewozić dowolnymi środkami transportu wyposażonymi w zabezpieczenie przed wpływami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Wykonanie ławy pod krawężnik i ustawienie krawężnika obejmuje:

- a) geodezyjne usytuowanie linii (poziome i wysokościowe) krawężnika na obiekcie mostowym,
- b) ustawienie i przytwierdzenie oporników ławy (np. z listew lub desek),
- c) wypełnienie na obiekcie przestrzeni między opornikami mieszanką mineralno-syntetyczną (z jednoczesnym ustawieniem elementów krawężnikowych); przestrzeń powinna być wypełniona z niewielkim nadmiarem na nieznaczne dogęszczenie mieszanki w czasie jej uderzenia podstawą elementu krawężnikowego - należy zwrócić uwagę żeby wykonana ława była przepuszczalna dla wody,
- d) ustawienie i regulacja krawężnika,
- e) demontaż oporników i wykończenie skosów ławy utrzymujących krawężnik,
- f) zabezpieczenie krawężnika przed jego naruszeniem lub uszkodzeniem.

Wysokość oraz poszerzenie ławy z kruszywa otoczonego żywicą epoksydową nie powinna przekraczać 3 cm.

Kolejne krawężniki powinny „licować” się ze sobą tzn. nie mogą występować pomiędzy nimi uskoki.

W przypadku zastosowania zaprawy bezskurczowej należy ławie umieścić dreny poprzeczne do odprowadzenia wody spod kap chodnikowych. Rozstaw drenów zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Przed ustawieniem w krawężnikach należy nawiercić otwory (2 szt./1 m) i osadzić w nich na zaprawę epoksydową pręty stalowe ϕ 14 mm.

5.2.2. Przygotowanie mieszanki mineralno-epoksydowej

Mieszanie żywicy z utwardzaczem oraz otaczanie grysów i ich wbudowywanie, należy wykonywać w sposób zorganizowany, bez przerw, ponieważ czas zużycia żywicy jest ograniczony w zależności od temperatury otoczenia. Przy mieszaniu żywicy epoksydowej z utwardzaczem przestrzegać instrukcji Producenta. Skład mieszanki dobrać w taki sposób, aby nastąpiło otoczenie ziaren kruszywa bez wypełnienia pustek między nimi tzn. żeby zapewnić jej przepuszczalność dla wody spływającej z izolacji spod chodnika.

5.2.3. Wypełnienie szczelin pomiędzy krawężnikami

Szczeliny między krawężnikami powinny być wypełnione kitem poliuretanowym (lub inną masą plastyczną zaakceptowaną przez Inżyniera), a ponadto z tyłu uszczelnione np. taśmą samoprzylepną.

5.2.3. Wypełnienie szczelin na styku krawężników i nawierzchni oraz z kapami.

W szczelinie pomiędzy krawężnikiem, a nawierzchnią jezdni ułożyć elastyczną taśmę uszczelniającą. W rejonie wpustów zastosować uszczelnienie asfaltem lanym.

Szczelinę 5×20 mm pomiędzy krawężnikiem i kapą betonową wypełnić elastyczną masą uszczelniającą.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

6.1. Kontroli jakości robót podlegają użyte materiały - wymagania jak w punkcie 2 niniejszej ST.

6.2. Zakres kontroli jakości

Kontrola jakości robót obejmuje zgodność wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i ustaleniami ST. Dopuszczalne tolerancje w ustawieniu krawężnika podano w punkcie 5.2.1.

6.3. Kontroli podlegają:

- podłoże pod krawężniki-to jest podlewka z grysu otoczonego żywicą epoksydową bitumiczna lub cementowo piaskowa modyfikowana lateksem,
- równość powierzchni górnej po ustawieniu,
- styki pomiędzy sąsiednimi odcinkami krawężników, wykonanie zalewki za krawężnikiem.

6.4. Dopuszczalne tolerancje

- rzędna góry ławy pod krawężnik - $\pm 1,0$ cm;
- szerokość ławy pod krawężnik - $\pm 2,0$ cm

- dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika;
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej - $\pm 0,5$ cm;
- rzędna góry krawężnika - $\pm 0,5$ cm;

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m ustawionego krawężnika mostowego kamiennego na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- transport materiałów niezbędnych do wykonania robót,
- przygotowanie krawężników – nawiercenie od strony "wewnętrznej" otworów dla osadzenia prętów osadzenie na klej epoksydowy w krawężnikach od strony „wewnętrznej” nagwintowanych prętów
- wyznaczenie linii prowadzącej,
- przygotowanie materiału na ławę - mieszanki z grysu 4÷6 mm z żywicą epoksydową,
- wykonanie ławy pod krawężnik z grysu 4÷6 sklejonego żywicą epoksydową,
- ustawienie krawężnika kamiennego wraz z jego regulacją,
- uszczelnienie styków między krawężnikami masą plastyczną (kitem poliuretanowym),
- uszczelnienie od tyłu styków taśmą,
- pielęgnacja podłoża,
- ochrona świeżo ustawionego krawężnika przed uszkodzeniem, ubytkami i opadami,
- wykonanie uszczelnienia masą elastyczną (np. kitem – poliuretanowym) szczeliny 5×20 mm między krawężnikiem, a jego oparciem
- wykonanie uszczelnienia elastyczną taśmą samoprzylepną między krawężnikiem i nawierzchnią,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji,

10. Przepisy związane

- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek naturalny.
- PN-B-11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne. Krawężniki uliczne mostowe i drogowe.
- PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.
- PN-EN 1343:2003 Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 12591:2002U Asfalty i produkty asfaltowe. Bitumy do układania. Specyfikacja.

Zasady wykonywania napraw nawierzchni bitumicznych na obiektach mostowych. IBDiM Zakład Technologii Nawierzchni.

Instrukcje Producenta użytych materiałów oraz odpowiednie Aprobaty techniczne

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)