

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W WARSZAWIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 08.06.01e

**REMONT CZĄSTKOWY OBRAMOWANIA LUB OPASKI
Z KRAWĘŻNIKA DROGOWEGO PRZY JEZDNI LUB
CHODNIKU**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
7. OBMIAŁ ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	9
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10
11. ZAŁĄCZNIK.....	11



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem częściowym obramowania lub opaski z krawężnika drogowego przy jezdni lub chodniku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na sieci dróg zarządzanej przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu częściowego obramowania lub opaski z krawężnika drogowego, polegającego na rozebraniu elementów istniejących w miejscu uszkodzenia i ponownym ich ułożeniu z ewentualnym dodaniem nowych materiałów.

Po uzyskaniu zgody uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego, ustalenia zawarte w niniejszej SST można stosować do napraw na większej powierzchni niż remont częściowy.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obramowanie - obudowa krawędzi jezdni lub chodnika, zapewniająca dobre boczne oparcie dla warstw nawierzchni.

1.4.2. Opaska jezdniowa - rodzaj obramowania jezdni, stosowanego do odgraniczenia jezdni od poboczy oraz optycznego prowadzenia ruchu i oddzielania różnych rodzajów nawierzchni ulic i placów.

1.4.3. Opaska chodnikowa - rodzaj obramowania oddzielającego chodnik od pobocza ziemnego oraz oddzielającego różne rodzaje chodników od siebie.

1.4.4. Obramowanie lub opaska z krawężnika - obudowa krawędzi jezdni lub chodnika wykonana z krawężnika drogowego (wtopionego).

1.4.5. Remont częściowy - naprawa pojedynczych uszkodzeń obramowania lub opaski z krawężnika drogowego.

1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, wymaganiami Zamawiającego lub ST.

2.2.2. Elementy obramowania lub opaski

Do remontu częściowego obramowania lub opaski należy użyć:

- uzyskane z rozbiórki krawężniki, nadające się do ponownego wbudowania,
- nowe krawężniki drogowe, odpowiadające wymaganiom OST D-08.01.01÷08.01.02 [11], D-08.01.01b [13] lub D-08.01.02a [14], zastępujące istniejące elementy uszkodzone, o podobnych wymiarach, wyglądzie i kształcie.

2.2.3. Materiały pomocnicze do wykonania obramowania lub opaski

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały, odpowiadające wymaganiom OST D-08.06.01 [21]:

- piasek na podsypkę,
- cement do podsypki,
- wodę,
- materiały do wypełnienia spoin,
- ew. materiały do remontu podłoża pod obramowaniem lub opaską.

2.2.4. Materiały do ewentualnej naprawy elementów sąsiadujących z obramowaniem lub opaską

Przy naprawie fragmentów konstrukcji jezdni, chodnika lub pobocza, sąsiadujących z obramowaniem lub opaską, należy stosować materiały naprawcze, odpowiadające wymaganiom odpowiedniej specyfikacji technicznej, np. OST D-05.02.02a [4], D-05.03.01a [5], D-05.03.02a [6], D-05.03.17 [7], D-05.03.18 [8], D-05.03.23b [9], D-06.03.01 [10], D-08.02.01a [15], D-08.02.02a [16], D-08.02.03a [17], D-08.02.04a [18], D-08.02.06a [19], D-08.02.07a [20] lub odpowiadać wymaganiom norm, wytycznych IBDiM, GDDKiA względnie indywidualnie opracowanej ST, po zaakceptowaniu przez uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- drągi stalowe, łomy, dłuta, haki do wyciągania elementów obramowania lub opaski, łopatkę do oczyszczania spoin, skrobaczki, szczotki, szpadle, łopaty,
- sprzęt do nowego ułożenia elementów obramowania lub opaski z krawężnika, odpowiadający wymaganiom OST D-08.01.01÷08.01.02 [11], D-08.01.01b [13] lub D-08.01.02a [14].

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały sypkie (np. piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Elementy obramowania lub opaski (krawężniki) mogą być przewożone transportem samochodowym (lub kolejowym). W czasie transportu należy układać je w pozycji pionowej i zabezpieczyć przed przemieszczeniem się oraz uszkodzeniami. Górna warstwa krawężników nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Cement w workach może być przewożony samochodami krytymi i innymi środkami transportu, w sposób nie powodujący uszkodzeń opakowania. Worki przewożone na paletach układa się po 5 warstw worków, po 4 sztuki w warstwie. Worki niespaletowane układa się na płask, przylegające do siebie, w równej wysokości do 10 warstw. W czasie transportu nie wolno dopuścić do zawilgocenia cementu.

Krawężniki mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości. Krawężniki należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

5.2. Uszkodzenia obramowania lub opaski, podlegające remontowi częściowemu

Remontowi częściowemu podlegają uszkodzenia, obejmujące:

- zapadnięcia i wyboje fragmentów obramowania lub opaski,
- osiadanie w miejscu przekopów (np. po przełożeniu urządzeń podziemnych) z powodu wadliwej jakości podłoża lub podbudowy względnie niewłaściwego odwodnienia,
- nierówności z powodu przechylenia się elementów obramowania lub opaski,
- krawężniki pęknięte lub uszkodzone powierzchniowo,
- inne uszkodzenia, deformujące obramowanie lub opaskę w sposób odbiegający od jego prawidłowego stanu.

5.3. Zasady wykonywania robót

Wykonanie remontu częściowego obramowania lub opaski powinno być zgodne z dokumentacją techniczną, wymaganiami Zamawiającego i ST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz w załączniku.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
 - wyznaczenie zakresu remontu częściowego,
 - odkopanie zewnętrznej ściany krawężników z ewentualnym rozebraniem chodnika oraz z odrzuceniem ziemi poza strefę robót,
 - wyjęcie krawężników i odłożenie poza strefę robót,
 - oczyszczenie krawężników z resztek ziemi względnie z zaprawy cementowej,
 - ew. naprawa uszkodzonych ław pod krawężnikami i podłoża gruntowego,
2. ponowne wykonanie obramowania lub opaski
 - spulchnienie i ewentualne uzupełnienie podsypki piaskowej wraz z ubiciem, względnie wymianę podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem,
 - ułożenie nowego obramowania lub opaski z krawężników uzyskanych z rozbiórki oraz uzupełniających materiałów nowych,
 - zasypanie ziemią zewnętrznej strony krawężników wraz z ubiciem ziemi,
 - wypełnienie spoin,
 - pielęgnację wykonanego obramowania lub opaski,
 - ew. naprawę fragmentów konstrukcji jezdni, sąsiadujących z jezdnią lub chodnikiem.



GDDKiA

Oddział w Warszawie

Maj 2014

5.4. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

5.4.1. Wyznaczenie zakresu remontu częściowego

Zakres remontu częściowego krawężnika powinien obejmować cały obszar uszkodzonego obramowania lub opaski oraz część przylegającą w celu łatwiejszego powiązania części naprawianej z istniejącą.

Zakres przeznaczony do wykonania remontu częściowego akceptuje uprawnomocniony przedstawiciel Zamawiającego.

5.4.2. Rozebranie uszkodzonego obramowania lub opaski z oczyszczeniem i posortowaniem uzyskanego materiału

Przy obramowaniu lub opasce z krawężnika ułożonego na podsypce piaskowej i spoinach wypełnionych piaskiem rozbiórkę (odkopenie i wyjęcie krawężników) można przeprowadzić ręcznie przy pomocy prostych narzędzi pomocniczych.

Rozbiórkę obramowania lub opaski z krawężnika na podsypce cementowo-piaskowej i spoinach wypełnionych zaprawą cementowo-piaskową przeprowadza się zwykle drogami stalowymi.

Stwardniałą starą podsypkę cementowo-piaskową usuwa się całkowicie, po jej rozdrobnieniu na fragmenty. Natomiast starą podsypkę piaskową, w zależności od jej stanu, albo pozostawia się, względnie usuwa się zanieczyszczoną górną jej warstwę.

Krawężniki otrzymane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania, należy dokładnie oczyścić, posortować i składować w miejscach nie kolidujących z wykonywaniem robót.

Zaleca się korzystanie z ustaleń OST D-01.00.00 [2] i D-02.00.00 [3] przy wykonywaniu robót przygotowawczych i ziemnych.

5.4.3. Ewentualna naprawa ławy lub podłoża gruntowego

Po usunięciu obramowania lub opaski z krawężnikiem i ew. podsypki sprawdza się stan ławy i podłoża gruntowego. Jeśli są one uszkodzone, należy zbadać przyczyny uszkodzenia i usunąć je w sposób właściwy dla rodzaju konstrukcji. Sposób naprawy proponuje Wykonawca, przedstawiając ją do akceptacji uprawnionemu przedstawicielowi Zamawiającego.

W przypadkach potrzeby przeprowadzenia doraźnego wyrównania ławy na niewielkiej powierzchni można, po akceptacji uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego, wyrównać ją chudym betonem o zawartości np. od 160 do 180 kg cementu na 1 m³ betonu.

5.5. Ponowne wykonanie obramowania lub opaski

5.5.1. Podsypka

W przypadku układania elementów obramowania lub opaski z krawężnika na podsypce piaskowej, to należy ją:

- albo spulchnić, w przypadku pozostawienia jej przy rozbiórce, albo
 - uzupełnić piaskiem, w przypadku usunięcia zanieczyszczonej górnej warstwy starej podsypki,
- a następnie ubić.

Podsypkę cementowo-piaskową należy wykonać jako nową warstwę konstrukcyjną pod krawężnikiem. Podsypkę cementowo-piaskową należy przygotować w betoniarnie, a następnie rozścielić na budowie.

Roboty nawierzchniowe na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie robót jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Obramowanie lub opaskę na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.5.2. Zastosowanie materiału odzyskanego i nowego

Do naprawy należy użyć, w największym zakresie, krawężniki otrzymane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania. Pozostałe, brakujące elementy należy uzupełnić materiałem nowym, odpowiadającym wymaganiom OST D-08.01.01÷08.01.02 [11], D-08.01.01b [13] lub D-08.01.02a [14].

Zaleca się nie mieszać materiału nowego z materiałem odzyskanym, lecz wykonać z nich oddzielne fragmenty obramowania lub opaski.

5.5.3. Naprawa obramowania lub opaski z krawężnika

Obramowanie jezdni lub chodnika powinno zapewniać dobre boczne oparcie dla warstw nawierzchni, zgodne z rozwiązaniem istniejącym, np. przez wykonanie za obramowaniem trwałego umocowania warstwą dobrze ubitego żwiru, tłucznia, pospółki lub ułożenia obramowania na ławie.

Opaska jezdniowa i opaska chodnikowa powinna być trwale wbudowana między nawierzchnię i pobocze ziemne lub dwie nawierzchnie, pełniąc funkcję oddzielającą różne rodzaje utwardzonych i nieutwardzonych powierzchni. Opaska jezdniowa, pełniąca funkcję optycznego prowadzenia ruchu, powinna zachować istniejący odcień kolorystyczny, odróżniający barwę opaski od barwy nawierzchni jezdni.

Kształt, wymiary i barwa krawężników na odcinku naprawianym powinny być identyczne lub bardzo zbliżone do elementów istniejących.

Typ nowego obramowania lub opaski powinien być identyczny w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych i geometrycznych, dotyczących rodzaju podsypki, sposobu wypełnienia spoin, itp. W przypadku braku szczegółów rozwiązań konstrukcyjnych w dokumentacji projektowej, można korzystać z przykładów obramowań w załączniku do niniejszej SST.

Podsypkę piaskową wykonuje się z zasady, gdy taka podsypka jest pod obramowaniem lub opaską istniejącą.

Podsypkę cementowo-piaskową (zwykle 1:4) przygotowuje się w betoniarnie. Po rozścieleniu zagęszcza się ją i profiluje w stanie wilgotnym - przy współczynniku wodno-cementowym od 0,25 do 0,35. Wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić $R_7 = 10 \text{ MPa}$, $R_{28} = 14 \text{ MPa}$.

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być dostosowane do warunków sprzed rozbiórki.

Zewnętrzna ściana krawężnika, od strony chodnika, powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana miejscowym gruntem przepuszczalnym lub piaskiem, żwirem względnie tłucznem, starannie ubitym. Wykorzystanie innego miejscowego gruntu do zasypki wymaga akceptacji uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego.

5.5.4. Wypełnienie spoin krawężników

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić materiałem podobnym do materiału użytego przed remontem, np. żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową. Zalewanie spoin zaprawą cementowo-piaskową (1:2) stosuje się w zasadzie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

Krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą powinny mieć spoinę zalaną asfaltową masą zalewową jeśli znajduje się ona nad istniejącą szczeliną dylatacyjną ławy.

Pielęgnację spoin wypełnionych zaprawą należy wykonać przez polewanie ich wodą.

5.6. Wykonanie naprawy elementów sąsiadujących z obramowaniem lub opaską

Jeśli do zakresu robót naprawczych należą fragmenty uszkodzonych elementów konstrukcji jezdni i pobocza, sąsiadujących z naprawianym obramowaniem lub opaską, to wykonanie ich naprawy powinno odpowiadać wymaganiom odpowiedniej specyfikacji technicznej, np. OST D-05.02.02a [4], D-05.03.01a [5], D-05.03.02a [6], D-05.03.17 [7], D-05.03.18 [8], D-05.03.23b [9], D-06.03.01 [10], D-08.02.01a [15], D-08.02.02a [16], D-08.02.03a [17], D-08.02.04a [18], D-08.02.06a [19], D-08.02.07a [20]



GDDKiA

Oddział w Warszawie

Maj 2014

lub odpowiadać wymaganiom norm, wytycznych IBDiM, GDDKiA względnie indywidualnie opracowanej ST, po zaakceptowaniu przez uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego.

5.7. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową, wymaganiami Zamawiającego i ST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych,
- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, np. zatrawienia,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia uprawnionemu przedstawicielowi Zamawiającego do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Wyznaczenie zakresu remontu cząstkowego	1 raz	Tylko niezbędne elementy
2	Roboty rozbiórkowe i materiał odzyskany z rozbiórki	1 raz	Akceptacja tylko elementów nieuszkodzonych
3	Ławy i podłoże gruntowe	Ocena ciągła	Ew. remont z dokładnością powierzchni ± 1 cm
4	Podsypka	Ocena ciągła	Odchyłka grubości ± 1 cm
5	Ułożenie obramowania lub opaski (rodzaj, kształt, wymiary, odcień)	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.3
6	Wypełnienie spoin krawężników	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.4
7	Roboty wykończeniowe	Ocena ciągła	Wg pktu 5.7



6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanego remontu częściowego, w zakresie: jednorodności wyglądu, kształtu, wymiarów, prawidłowości odcieni, które powinny być jednakowe z istniejącym krawężnikiem,
- prawidłowość wypełnienia spoin oraz brak spękań, wykruszeń, deformacji w obramowaniu lub opasce,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej powierzchni jezdni lub chodnika.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego remontu częściowego obramowania lub opaski (przestawienia krawężnika).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty rozbiórkowe istniejącego obramowania lub opaski,
- ew. naprawa ławy i podłoża gruntowego,
- wykonanie podsypki.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m remontu częściowego obramowania lub opaski z krawężnika obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- ew. remont ławy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie robót rozbiórkowych,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie obramowania lub opaski z krawężnika,
- wypełnienie spoin,



GDDKiA

Oddział w Warszawie

Maj 2014

- pielęgnację spoin,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- uprzątnięcie terenu po wykonanych robotach,
- odwiezienie sprzętu.

Wszystkie roboty powinny być wykonane wg wymagań dokumentacji projektowej, wymaganiami Zamawiającego, ST i niniejszej specyfikacji technicznej.

Cena wykonania remontu częściowego nie obejmuje ew. występujących robót towarzyszących, które powinny być ujęte w innych pozycjach kosztorysowych, a których zakres jest określony przez odpowiednie OST.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

- | | | |
|-----|---------------------|--|
| 1. | D-M-00.00.00 | Wymagania ogólne |
| 2. | D-01.00.00 | Roboty przygotowawcze |
| 3. | D-02.00.00 | Roboty ziemne |
| 4. | D-05.02.02a | Remont częściowy nawierzchni brukowej |
| 5. | D-05.03.01a | Remont częściowy nawierzchni z kostki kamiennej |
| 6. | D-05.03.02a | Remont częściowy nawierzchni klinkierowej |
| 7. | D-05.03.17 | Remont częściowy nawierzchni bitumicznych |
| 8. | D-05.03.18 | Remont częściowy nawierzchni betonowych |
| 9. | D-05.03.23b | Remont częściowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej |
| 10. | D-06.03.01 | Ścinanie i uzupełnianie poboczy |
| 11. | D-08.01.01÷08.01.02 | Krawężniki |
| 12. | D-08.01.01a | Przestawianie krawężników |
| 13. | D-08.01.01b | Ustawienie krawężników betonowych |
| 14. | D-08.01.02a | Ustawienie krawężników kamiennych |
| 15. | D-08.02.01a | Remont częściowy chodnika z płyt betonowych |
| 16. | D-08.02.02a | Remont częściowy chodnika z betonowej kostki brukowej |
| 17. | D-08.02.03a | Remont częściowy chodnika z płyt kamiennych |
| 18. | D-08.02.04a | Remont częściowy chodnika z klinkieru |
| 19. | D-08.02.06a | Remont częściowy chodnika z asfaltu lanego |
| 20. | D-08.02.07a | Remont częściowy chodnika z kostki kamiennej |
| 21. | D-08.06.01 | Obramowania i opaski jezdni lub chodników |

10.2. Normy

- | | | |
|-----|------------------|---|
| 22. | PN-EN 197-1:2012 | Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku |
|-----|------------------|---|



GDDKiA

Oddział w Warszawie

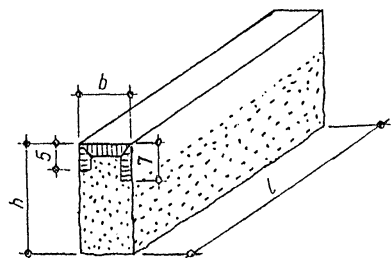
Maj 2014

11. ZAŁĄCZNIK

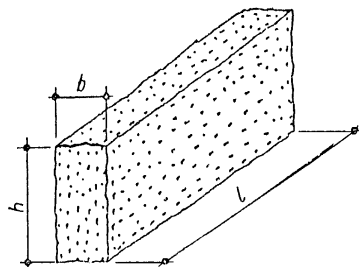
OBRAMOWANIE JEZDNI LUB CHODNIKA Z KRAWĘŻNIKA DROGOWEGO – RYSUNKI

Rys. 1. Kształt i wymiary krawężników stosowanych jako obramowania i opaski przy jezdni lub chodniku (przykładowe)
a) krawężniki kamienne, b) krawężniki betonowe

a)

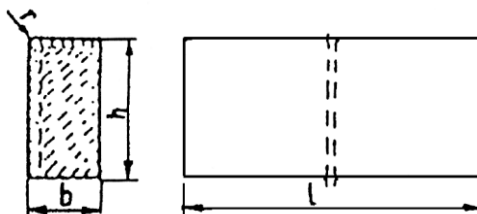


Krawężnik rodzaju A
(z wyrównaniem krawędzi)



Krawężnik rodzaju B
(o powierzchniach surowych)

b)



Przykładowe wymiary krawężników

Wymiary krawężników, cm			
l	b	h	r
100	15	20	1,0
	12	25	
	10	25	

Wymiary krawężników

Wymiar	Rodzaj A i B
h	22
b	11
l	od 40 do 120

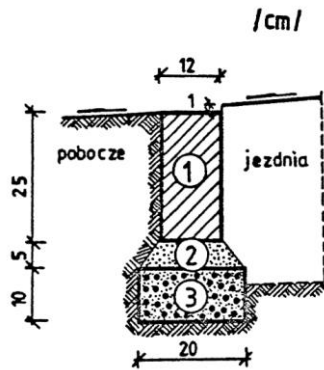
Rys. 2. Przykłady obramowań i opasek przy jezdni lub chodniku z krawężników betonowych

- a) krawężnik 12 x 25 cm na ławie żwirowej lub tłuczniowej, przy jezdni
- b) krawężnik 15 x 30cm na ławie betonowej, przy jezdni
- c) krawężnik 12 x 25 cm na podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej, przy jezdni
- d) krawężnik 12 x 25 cm na ławie z chudego betonu, przy jezdni
- e) krawężnik 10 x 25 cm na ławie ze żwiru lub tłucznia, przy chodniku

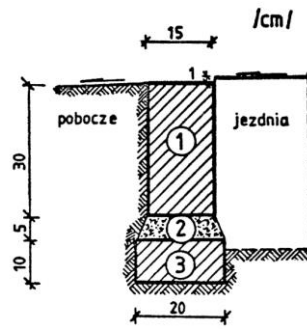


GDDKiA
Oddział w Warszawie
Maj 2014

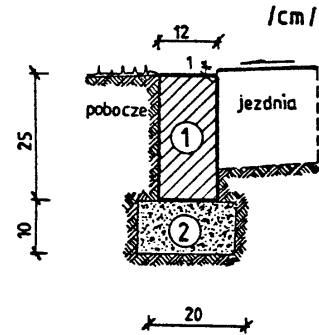
a)



b)



c)

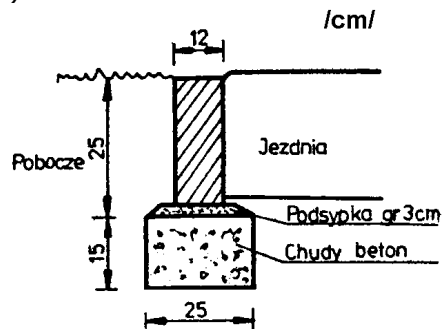


1. krawężnik, typ drogowy 12x25x100 cm
2. podsypka z piasku
3. ława żwirowa lub tłuczniowa

1. krawężnik, typ drogowy 15x30x100 cm
2. podsypka cem.-piaskowa 1:4
3. ława z betonu C8/10 (B10)

1. krawężnik, typ drogowy 12x25x100 cm
2. podsypka piaskowa lub cem.-piaskowa

d)



e)

