

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD  
ODDZIAŁ W WARSZAWIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**D - 08.06.01b**

**REMONT CZĄSTKOWY OBRAMOWANIA LUB OPASKI  
Z PŁYT BETONOWYCH PRZY JEZDNI LUB CHODNIKU**



**GDDKiA**  
Oddział w Warszawie  
Maj 2014

---

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>3</b>
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>4</b>
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>4</b>
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>10</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>10</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>11</b>
<b>11. ZAŁĄCZNIK.....</b>	<b>12</b>

---



## **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 płyt betonowych (m.in. trylinki) 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 płyt betonowych (m.in. trylinki), 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 oddzielająca różne rodzaje chodników od siebie.

**1.4.4.** Obramowanie lub opaska z płyt betonowych - obudowa krawędzi jezdni lub chodnika wykonana z betonowych płyt sześciokątnych lub czworokątnych.

**1.4.5.** Remont częściowy - naprawa pojedynczych uszkodzeń.

**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” [1] 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 z płyt betonowych należy użyć:
- uzyskane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania, płyty betonowe sześciokątne (trylinki), czworokątne lub innego kształtu,
  - nowe płyty betonowe (patrz rys. 1 i 2), odpowiadające wymaganiom OST D-08.06.01 [18], zastępujące istniejące elementy uszkodzone, o podobnych wymiarach, wyglądzie i kształcie.

Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu o fakturze zatartej. Krawędzie płyt powinny być równe i proste.

### **2.2.3. Materiały pomocnicze do wykonania obramowania lub opaski**

Jeśli dokumentacja projektowa, Zamawiający lub ST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały, odpowiadające wymaganiom OST D-08.06.01 [18]:

- piasek na podsypkę wymagania wg PN-EN 12620 dla kruszywa drobnego 0/2 mm G<sub>F</sub>85 f<sub>3</sub>,
- cement do podsypki,
- wodę,
- materiały do wypełnienia spoin i szczelin,
- 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-08.01.01a [11], D-08.02.01a [12], D-08.02.02a [13], D-08.02.03a [14], D-08.02.04a [15], D-08.02.06a [16], D-08.02.07a [17] 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, ew. młotki pneumatyczne, ubijaki,
- sprzęt do nowego ułożenia elementów obramowania lub opaski odpowiadający wymaganiom OST D-08.06.01 [18].

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, tj. płyty betonowe, mogą być przewożone transportem samochodowym (lub kolejowym). W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami.

Płyty betonowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek. ułożone w pionie jedna nad drugą, na płask, co najwyżej 10 warstw w stosie.

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.

## 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 cząstkowemu

Remontowi cząstkowemu 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,
- płyty betonowe obramowania lub opaski pęknięte lub uszkodzone powierzchniowo,
- inne uszkodzenia, deformujące obramowanie lub opaskę w sposób odbiegający od jej prawidłowego stanu.

## 5.3. Zasady wykonywania robót

Wykonanie remontu cząstkowego obramowania lub opaski powinno być zgodne z dokumentacją techniczną, wymogami 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 powierzchni remontu cząstkowego,
  - rozebranie uszkodzonej części obramowania lub opaski z oczyszczeniem i posortowaniem materiału uzyskanego z rozbiórki,
  - ew. naprawę podbudowy lub 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 elementów uzyskanych z rozbiórki oraz uzupełniających materiałów nowych wraz z wypełnieniem spoin,
  - pielęgnację wykonanego obramowania lub opaski,
  - ew. naprawę fragmentów konstrukcji jezdni, sąsiadujących z jezdnią lub chodnikiem.

## 5.4. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

### 5.4.1. Wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego

Powierzchnia przeznaczona do wykonania remontu częściowego powinna obejmować cały obszar uszkodzonego obramowania lub opaski oraz część przylegającą, w celu łatwiejszego powiązania nawierzchni naprawianej z istniejącą.

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania remontu częściowego akceptuje uprawniony przedstawiciel Zamawiającego.

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

Przy obramowaniu lub opasce ułożonych na podsypce piaskowej i spoinach wypełnionych piaskiem rozbiórkę nawierzchni można przeprowadzić ręcznie przy pomocy prostych narzędzi pomocniczych.

Rozbiórkę obramowania lub opaski ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej i spoinach wypełnionych zaprawą cementowo-piaskową przeprowadza się zwykle drągami stalowymi lub młotkami pneumatycznymi uzyskując znacznie mniej materiału do ponownego użycia niż w przypadku poprzednim.

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.

Szczeliny zwykle lub dylatacyjne wypełnione zalewami asfaltowymi lub masami uszczelniającymi należy oczyścić za pomocą haczyków, szczotek stalowych, dłut, łopatek itp.

Elementy 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 podbudowy lub podłoża gruntowego**

Po usunięciu obramowania lub opaski i ew. podsypki sprawdza się stan podbudowy, ew. warstwy filtracyjnej i podłoża gruntowego. Jeśli są one uszkodzone, należy zbadać przyczyny uszkodzenia i usunąć je w sposób właściwy dla rodzaju konstrukcji nawierzchni. Sposób naprawy proponuje Wykonawca, przedstawiając ją do akceptacji uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego.

W przypadkach potrzeby przeprowadzenia doraźnego wyrównania podbudowy na niewielkiej powierzchni można, po akceptacji uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego, wyrównać ją chudym betonem o zawartości np. od 160 do 180 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> betonu.

### **5.5. Ponowne wykonanie obramowania lub opaski**

#### **5.5.1. Podsypka**

W przypadku układania elementów obramowania lub opaski 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 nawierzchnią. 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 nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki nawierzchnię 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.



**GDDKiA**

**Oddział w Warszawie**

**Maj 2014**

### 5.5.2. Zastosowanie materiału odzyskanego i nowego

Do naprawy należy użyć, w największym zakresie, elementy obramowania lub opaski otrzymane z rozbiórki, nadające się do ponownego wbudowania. Pozostałe, brakujące elementy należy uzupełnić materiałem nowym, odpowiadającym wymaganiom OST D-08.06.01 [18].

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

### 5.5.3. Pochylenia powierzchni obramowania lub opaski

Powierzchnia naprawianego obramowania lub opaski powinna być dostosowana do sąsiednich nie naprawianych części.

Spadek podłużny obramowania lub opaski powinien być zgodny z niweletą krawędzi nawierzchni. Spadek poprzeczny obramowania lub opaski powinien być zgodny z ustaleniem dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takiego ustalenia powinien wynosić: na prostej – 3%, na łuku – zgodnie ze spadkiem poprzecznym nawierzchni.

### 5.5.4. Naprawa obramowania lub opaski

Naprawiane obramowanie lub opaska powinno mieć szerokość taką jak rozwiązanie dotychczasowe lub szerokość zgodną z ustaleniem dokumentacji projektowej względnie ST.

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 ułożenie obramowania na podbudowie.

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 płyt betonowych 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, układu elementów itp.

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  $R_7 = 10 \text{ MPa}$ ,  $R_{28} = 14 \text{ MPa}$ .

Płyty betonowe układa się wzdłuż krawędzi nawierzchni zgodnie z wyznaczonym spadkiem podłużnym i poprzecznym. Na odcinkach prostych spoiny powinny być prostopadłe do krawędzi nawierzchni, na łukach kierunki spoin poprzecznych powinny pokrywać się z promieniami łuków.

Płyty powinny być ułożone równo, górne powierzchnie płyt na stykach powinny być na tym samym poziomie, a krawędź zewnętrzna układana wzdłuż sznura powinna być prosta.

Po ułożeniu płyt sprawdza się równość powierzchni za pomocą łąty. Dopuszczalne odchylenia od łąty trzymetrowej wynoszą 1 cm. Płyty ułożone zbyt nisko należy podnieść haczykami, uzupełnić podsypkę i po jej wyrównaniu i ubiciu ułożyć płytę ponownie. Płyty ułożone zbyt wysoko należy obniżyć. Jeśli poziom podniesienia płyty nie przekracza 3 mm, można je obniżyć przez ubicie.

Zamulanie spoin piaskiem polega na rozścieleniu na ułożonym obramowaniu lub opasce cienkiej warstwy piasku i zmiatanie go do spoin przy stałym polewaniu wodą.



**GDDKiA**

**Oddział w Warszawie**

**Maj 2014**

Przy zalewaniu spoin zaprawą cementowo-piaskową, zwykle 1:2, powierzchnię należy zwilżyć wodą. Rozlaną na obramowanie lub opaskę zaprawę nasuwa się w szczeliny miotłami, szczotkami lub gumowymi ściągaczami.

Jeśli obramowanie lub opaska istniejąca miała spoiny wypełnione mieszankami asfaltowymi, to naprawiona powierzchnia powinna również je zawierać. Sposób wypełnienia spoin mieszankami asfaltowymi przedstawi Wykonawca do akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego. Naprawa może uwzględniać: oczyszczenie i osuszenie szczelin i ręczne wypełnienie szczelin.

#### **5.5.5. Spoiny i szczeliny**

Szerokość spoin pomiędzy płytami obramowania lub opaski należy zachować taką samą, jaka występuje na ich starej części.

Spoiny wypełnia się, jeśli dokumentacja projektowa, ST lub uprawnomocniony przedstawiciel Zamawiającego nie ustali inaczej:

- a) piaskiem, jeśli obramowanie lub opaska jest na podsypce piaskowej,
- b) zaprawą cementowo-piaskową, jeśli obramowanie lub opaska jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Zaleca się, aby szerokość spoin wynosiła co najwyżej 0,5 cm, na łukach 1,0 cm, a głębokość wypełnienia spoin powinna być wykonana na pełną grubość płyt przy wypełnieniu piaskiem i nie mniej niż 7 cm przy wypełnieniu zaprawą cementową.

Chcąc ograniczyć okres wykonywania robót, można używać cementu o wysokiej wytrzymałości wczesnej, odpowiadającego wymaganiom PN-EN 197-1:2012 [19], przy wykonywaniu podsypki cementowo-piaskowej i wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową.

Jeśli w istniejącym obramowaniu lub opasce są szczeliny dylatacyjne, to należy je również wykonać na fragmencie naprawianym. Szczeliny dylatacyjne powinny zachowywać wzajemny odstęp, szerokość szczeliny i sposób wypełnienia zgodny ze stanem istniejącym. W przypadku braku wystarczających danych, można przyjmować:

- a) odstęp między szczelinami dylatacyjnymi: co 10÷15 m,
- b) wypełnienie szczeliny dylatacyjnej: dolna część piaskiem na wysokość 2/3 płyty, a pozostała część zalewą,
- c) wypełnienie szczeliny: drogową zalewą kauczukowo-asfaltową lub syntetyczną masą uszczelniającą, posiadającą aprobatę techniczną IBDiM.

Szczeliny dylatacyjne również powinny być wykonane w przypadku wypełnienia spoin zaprawą cementową, nad szczelinami podbudowy i w przypadku zmiany sztywności podłoża.

#### **5.6. Pielęgnacja obramowania i opaski**

Obramowanie i opaska o spoinach wypełnionych piaskiem nie wymaga zabiegów pielęgnacyjnych.

Obramowanie i opaska na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po ich wykonaniu należy pielęgnować przez przykrycie warstwą wilgotnego piasku i utrzymywanie go w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni w przypadku cementu o normalnej wytrzymałości wczesnej i 3 dni w przypadku cementu o wysokiej wytrzymałości wczesnej.

Remontowaną powierzchnię można oddać do użytku:

- bezpośrednio po wykonaniu, w przypadku podsypki piaskowej i spoin wypełnionych piaskiem,
- po 3 dniach, w przypadku zastosowania cementu o wysokiej wytrzymałości wczesnej do podsypki cementowo-piaskowej i wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową,
- po 10 dniach, w przypadku zastosowania cementu o normalnej wytrzymałości wczesnej do podsypki i wypełnienia spoin jak wyżej.

#### **5.7. 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-08.01.01a [11], D-08.02.01a [12], D-08.02.02a [13], D-08.02.03a [14], D-08.02.04a [15], D-08.02.06a [16], D-08.02.07a [17] lub odpowiadać wymaganiom norm, wytycznych IBDiM, GDDKiA względnie indywidualnie opracowanej ST, po zaakceptowaniu przez uprawnionego przedstawiciela Zamawiającego.

## 5.8. 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 Przedstawiciel 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 powierzchni remontu częściowego	1 raz	Tylko niezbędna powierzchnia
2	Roboty rozbiórkowe i materiał odzyskany z rozbiórki	1 raz	Akceptacja tylko elementów nieuszkodzonych
3	Podbudowa i podłoże gruntowe	Ocena ciągła	Ew. remont z dokładnością powierzchni $\pm 1$ cm
4	Podsypka	Ocena ciągła	Odchyłka grubości $\pm 1$ cm
5	Ułożenie obramowania lub opaski (rodzaj, kształt, wymiary, odcień, układ ułożenia elementów)	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.4

6	Równość nawierzchni w profilu podłużnym i poprzecznym	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.3 Prześwity między łata a powierzchnią do 8 mm
7	Wypełnienie spoin i ew. szczelin w nawierzchni	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5.5
8	Pielęgnacja obramowania lub opaski	Ocena ciągła	Wg pktu 5.6
9	Roboty wykończeniowe	Ocena ciągła	Wg pktu 5.8

#### 6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanego remontu częściowego, w zakresie: jednorodności wyglądu, kształtu, wymiarów, prawidłowości układu elementów i odcieni, które powinny być jednakowe z otaczającą powierzchnią,
- prawidłowość wypełnienia spoin i szczelin oraz brak spękań, wyruszeń, deformacji w obramowaniu lub opasce,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej powierzchni.

### 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<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego remontu częściowego obramowania lub opaski.

### 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 podbudowy 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 OST.

### 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<sup>2</sup> remontu częściowego obramowania lub opaski obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- ew. przygotowanie i remont podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie robót rozbiórkowych,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie obramowania lub opaski,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- uprzątnięcie terenu,
- odwiezienie sprzętu.

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

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> 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 OST 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 brukownicowej               |
| 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-08.01.01a | Przestawianie krawężników                                |
| 12. D-08.02.01a | Remont częściowy chodnika z płyt betonowych              |
| 13. D-08.02.02a | Remont częściowy chodnika z betonowej kostki brukowej    |
| 14. D-08.02.03a | Remont częściowy chodnika z płyt kamiennych              |
| 15. D-08.02.04a | Remont częściowy chodnika z klinkieru                    |
| 16. D-08.02.06a | Remont częściowy chodnika z asfaltu lanego               |
| 17. D-08.02.07a | Remont częściowy chodnika z kostki kamiennej             |
| 18. D-08.06.01  | Obramowania i opaski jezdni lub chodników                |

### 10.2. Normy

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 19. PN-EN 197-1:2012 | Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku |
|----------------------|---|



**GDDKiA**

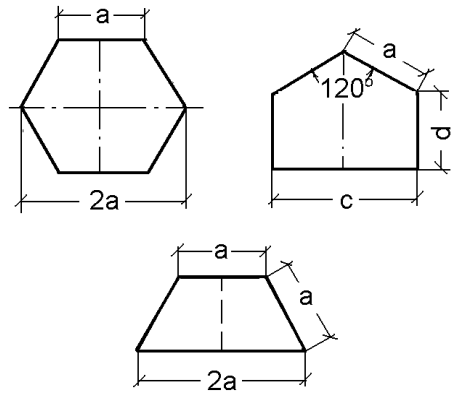
**Oddział w Warszawie**

**Maj 2014**

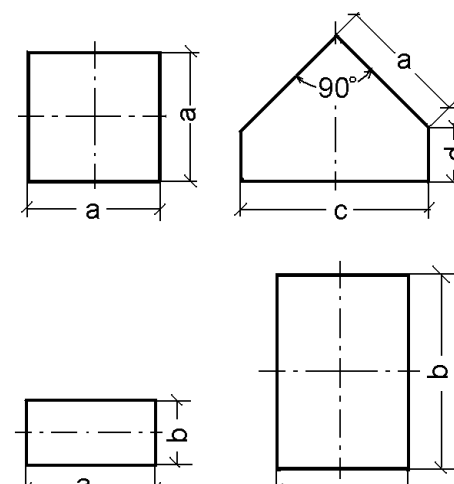
## 11. ZAŁĄCZNIK

### OBRAMOWANIE JEZDNI LUB CHODNIKA Z PŁYT BETONOWYCH – RYSUNKI

Rys. 1. Kształt i wymiary betonowych płyt sześciokątnych

Kształt płyt sześciokątnych	Wymiary w mm				
	a	b	c	d	wysokość
	200	-	346	200	120

Rys. 2. Kształt i wymiary betonowych płyt czworokątnych

Kształt płyt czworokątnych	Wymiary w mm				
	a	b	c	d	wysokość
	300	150 lub 450	424	130	120 lub 150

