

**GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD**

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**D-06.03.01a**  
**v01**

**UMOCNIENIE POBOCZY Z DESTRUKTU ASFALTOWEGO**

(dokument wzorcowy)

**Warszawa**

Maj 2022

Numer wydania Data	Opis zmiany
<b>V01</b> <b>06.05.2022</b>	Utworzenie dokumentu

Opracowano  
w Departamencie Technologii Budowy Dróg GDDKiA  
we współpracy  
z Laboratoriami Drogowymi GDDKiA



## Spis treści

1.	Wstęp.....	5
1.1.	Nazwa zadania.....	5
1.2.	Przedmiot WWIORB .....	5
1.3.	Zakres stosowania WWIORB .....	5
1.4.	Informacje ogólne o terenie budowy .....	5
1.5.	Określenia podstawowe.....	5
2.	Materiały.....	5
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	5
2.2.	Kruszywo dodawane do destruktu .....	5
2.3.	Destrukt asfaltowy .....	6
2.4.	Woda .....	6
3.	Sprzęt .....	6
3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	6
3.2	Sprzęt stosowany do wykonania robót .....	6
4.	Transport .....	6
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	6
4.2	Transport destruktu asfaltowego .....	6
5.	Wykonanie Robót .....	6
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót .....	6
5.2.	Wytwarzanie mieszanki na pobocza .....	6
5.3.	Wbudowanie i zagęszczenie .....	7
5.4.	Roboty wykończeniowe .....	7
6.	Kontrola jakości Robót .....	7
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości Robót .....	7
6.2.	Badania i pomiary Wykonawcy - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” .8	
6.3.	Badania i pomiary kontrolne - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” .....8	
6.4.	Badania i pomiary kontrolne dodatkowe - zgodnie z D-M-00.00.00.....8	
6.5.	Badania i pomiary arbitrażowe - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” ..8	
6.6.	Badania przed przystąpieniem do robót.....8	
6.7.	Badania w trakcie wykonywania robót.....8	
7.	Obmiar Robót .....	8
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót .....	8
7.2.	Jednostka obmiarowa .....	8

*Nazwa zadania, np.: Budowa drogi ekspresowej S.. na odcinku ... – ... od km..... do km ..... wraz z obwodnicą ... w ciągu DK.. od km..... do km.....*

8.	Odbiór robót.....	9
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót .....	9
9.	Podstawa płatności .....	9
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	9
9.2.	Cena jednostki obmiarowej.....	9
10.	Przepisy związane .....	9
10.1.	Normy .....	9
10.2.	Inne dokumenty.....	10

## 1. Wstęp

### 1.1. Nazwa zadania

„...” – przytoczyć

### 1.2. Przedmiot WWIORB

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem poboczy gruntowych destruktem asfaltowym.

### 1.3. Zakres stosowania WWIORB

WWIORB są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych. WWIORB stanowią podstawę opracowania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB).

### 1.4. Informacje ogólne o terenie budowy

„...” – przytoczyć

### 1.5. Określenia podstawowe

**Pobocze** – część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**Umocnione pobocze** – część pobocza drogowego, posiadająca w ciągu całego roku nośność wystarczającą do przejścia obciążenia statycznego od kół samochodów, dopuszczonych do ruchu na drodze

**Destrukt asfaltowy** - materiał przeznaczony do recyklingu, w postaci sfrezowanych warstw asfaltowych lub płyt zerwanych z nawierzchni asfaltowej lub mieszanki mineralno-asfaltowej odrzuconej albo będącej nadwyżką produkcji. Uwaga: Materiały te wymagają oceny i często przetworzenia zanim będą przydatne do zastosowania jako składnik mieszanki mineralno-asfaltowej.

**Granulowanie** – rozdrabnianie dużych kawałków destruktu asfaltowego w celu spełnienia wymagań w odniesieniu do destruktu asfaltowego kwalifikowanego i umożliwienia wykorzystania go jako granulatu asfaltowy w recyklingu na gorąco w otaczarkach.

Określenia podane w niniejszej WWIORB są zgodne z obowiązującymi polskimi normami podanymi w WWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WWIORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### 2.2. Kruszywo dodawane do destruktu

W przypadku doziarnienia destruktu w celu otrzymania mieszanki o odpowiednim uziarnieniu, kruszywo powinno spełniać wymagania zgodnie z pkt. 2.2. D-04.04.02 Podbudowa pomocnicza i zasadnicza z mieszanki niezwiązanej.

### **2.3. Destrukt asfaltowy**

Maksymalna wielkość ziaren kruszywa w destrukcie asfaltowym powinna wynosić 22,4 mm, a maksymalna wielkość kawałków destruktu asfaltowego 40 mm (40 RA 0/22,4 mm). Dopuszcza się do 10% nadziarna wielkości do 50 mm. Destrukt nie powinien zawierać zanieczyszczeń obcych ani organicznych

### **2.4. Woda**

Do zraszania należy stosować wodę nie zawierającą składników wpływających szkodliwie na mieszankę, ale umożliwiającą zagęszczenie mieszanki niezwiązanej. Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008.

## **3. Sprzęt**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót**

- równiarki z transporterem (ścinarki poboczy),
- walce statyczne lekkie i średnie,
- płytowe zagęszczarki wibracyjne,
- przewoźne zbiorniki na wodę do zwilżania destruktu, wyposażone w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody.

## **4. Transport**

### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWIORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### **4.2 Transport destruktu asfaltowego**

Destrukt można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi wyrobami i materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Wskazany jest transport samowładowczy (samochody, ciągniki z przyczepami).

## **5. Wykonanie Robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w WWIORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### **5.2. Wytwarzanie mieszanki na pobocza**

Materiał pochodzący z frezowania nawierzchni należy poddać granulacji, a następnie o ile to konieczne doziarnieniu w celu uzyskania materiału o ciągłym uziarnieniu 0/31,5.

### 5.3. Wbudowanie i zagęszczenie

Podłoże należy oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń, odpowiednio zagęścić i wyprofilować oraz sprawdzić jego cechy geometryczne. Wszelkie uszkodzenia lub powierzchnie wykazujące odchylenia od wymaganej równości, spadków poprzecznych lub rzędnych powinny być naprawione.

Mieszanka powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektową. W miejscach, gdzie widoczna jest segregacja należy przed zagęszczeniem wymienić destruktu na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym profilowaniu warstwy uzupełniającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Nierówności i zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy i dodanie bądź usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

Wilgotność podczas zagęszczania powinna umożliwić właściwe zagęszczenie.

Zawartość wody w mieszance w czasie wbudowania i zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej z tolerancją  $\pm 2\%$ .

Wymagana wartość modułów odkształcenia E<sub>vd</sub> dla umocnienia poboczy destruktem asfaltowym, nie może być mniejsza niż 50 MPa.

### 5.4. Roboty wykończeniowe

Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych prac do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- wyrównanie poziomu utwardzonego pobocza i gruntowego pobocza z ewentualnym splantowaniem istniejącego gruntowego pobocza,
- 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 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Badania i pomiary dzielą się na:

- badania i pomiary Wykonawcy – w ramach własnego nadzoru,
- badania i pomiary kontrolne – w ramach nadzoru Zamawiającego.

W uzasadnionych przypadkach w ramach badań i pomiarów kontrolnych dopuszcza się wykonanie badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych lub badań i pomiarów arbitrażowych.

Badania obejmują:

- pobranie próbek,
- zapakowanie próbek do wysyłki,
- transport próbek z miejsca pobrania do placówki wykonującej badania,
- przeprowadzenie badania,
- sprawozdanie z badań.



**6.2. Badania i pomiary Wykonawcy - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”****6.3. Badania i pomiary kontrolne - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”****6.4. Badania i pomiary kontrolne dodatkowe - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”****6.5. Badania i pomiary arbitrażowe - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”****6.6. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklarację właściwości użytkowych, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

**6.7. Badania w trakcie wykonywania robót**

Częstotliwość oraz zakres badań kruszywa przy wykonywaniu warstwy zgodnie z pkt. 6.7 WWIORB D-04.04.02 Podbudowa pomocnicza i zasadnicza z mieszanki niezwiązanej.

Podczas wykonywania umocnienia poboczy należy przeprowadzić badania z częstotliwością i zakresem podanym w **Tablicy 1**.

**Tablica 1.** Częstotliwość oraz zakres pomiarów w trakcie wykonywania umocnienia poboczy.

Lp.	Wyszczególnienie	Minimalna częstotliwość pomiarów	Tolerancja
1	Nośność	1 raz na każde 100 m	-
2	Szerokość pobocza	1 raz na 100 m	± 5 cm
3	Spadek poprzeczny	1 raz na 100 m	± 0,5 %
4	Równość nawierzchni pobocza	1 raz na 100 m; 4 metrową łata i klinem	< 15 mm
5	Rzędne wysokościowe	1 raz na 100 m	+1cm; -2cm
6	Grubość	W 3 punktach ale nie rzadziej niż 1 raz na 2000 m <sup>2</sup>	±10%

**7. Obmiar Robót****7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową wykonanego umocnienia poboczy jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy).

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w WWIORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, WWIORB i poleceniami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Do odbioru ostatecznego uwzględniane są wyniki badań i pomiarów kontrolnych, badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych oraz badań i pomiarów arbitrażowych do wyznaczonych odcinków częściowych.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> umocnienia poboczy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i transport materiałów na miejscu składowania,
- przygotowanie mieszanki, w tym opracowanie ewentualnej recepty, odsianie, wymieszanie i doprowadzenie do odpowiedniej wilgotności,
- transport podłużny na budowie,
- oznakowanie robót w terenie oraz jego utrzymanie,
- uzupełnienie górnej warstwy pobocza mieszanką niezwiązaną,
- wyprofilowanie warstwy z zachowaniem projektowanych spadków na projektowaną grubość, z zapasem na zagęszczenie,
- dogęszczenie materiału w poboczu,
- bieżące utrzymanie czystości nawierzchni wzdłuż prowadzonych Robót,
- wykonanie wszelkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń.

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
PN-EN 13108-8	Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Wymagania -- Część 8: Destrukt asfaltowy

**10.2. Inne dokumenty**

1. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2021 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków utraty statusu odpadów dla odpadów destruktu asfaltowego (Dz.U. 2021 poz. 2468)