

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DROGOWYCH

**D - 06.03.01a**

**POBOCZE UTWARDZONE DESTRUKTEM BITUMICZNYM**

W niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Drogowych (SSTWiORD) obowiązują wszystkie ustalenia zawarte w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) D-06.03.01a „Pobocze utwardzone kruszywem łamanym” BZDBDiM Sp. z o.o. 2008 r., przystosowane na potrzeby umocnienia poboczy destruktem bitumicznym.

|        |   |
|--------|---|
| OST    | - ogólna specyfikacja techniczna                |
| SST    | - szczegółowa specyfikacja techniczna           |
| GDDP   | - Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych           |
| GDDKiA | - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad |
| bhp.   | - bezpieczeństwo i higiena pracy                |
| GUGiK  | - Główny Urząd Geodezji i Kartografii           |
| IBDiM  | - Instytut Badawczy Dróg i Mostów               |

**1. WSTĘP.**

**1.1.** Przedmiot SSTWiORD.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Drogowych (SSTWiORD) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utwardzeniem pobocza destruktem bitumicznym w związku z realizacją zadania pn.: „**Przebudowa drogi powiatowej nr 4922P Krajewice - Ziółkowo**” – Etap 1.

**1.2.** Zakres stosowania SSTWiORD.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Drogowych (SSTWiORD) jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach i ulicach.

Zaleca się wykorzystanie SSTWiORD przy zlecaniu robót na drogach powiatowych.

**1.3.** Zakres robót objętych SSTWiORD

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem utwardzonego pobocza za pomocą destruktu bitumicznego.

Utwardzone pobocze może być wykonane na istniejącym poboczu gruntowym (wymagając wykonania w nim koryta), względnie może być wykonane jednocześnie z nawierzchnią jezdni w czasie budowy nowej drogi (nie wymagając koryta).

**1.4.** Określenia podstawowe.

**1.4.1.** 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.

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

**1.4.3.** Gruntowe pobocze – część pobocza drogowego, stanowiąca obrzeże utwardzonego pobocza, przeznaczona do ustawiania znaków i urządzeń zabezpieczenia ruchu.

**1.4.4.** Utwardzenie pobocza kruszywem łamanym niezwiązanym – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu (proces ten nazywany był dawniej stabilizacją mechaniczną).

**1.4.5.** Utwardzenie pobocza destruktem bitumicznym – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności destruktu pozyskanego z frezowania.

**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” 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” 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 lub SSTWiORD.

**2.2.2.** Materiały do wykonania utwardzonego pobocza.

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu utwardzonego pobocza jest destruktu bitumiczny pozyskany z frezowania nawierzchni bitumicznej.

- 2.2.3. Składowanie destruktu bitumicznego.  
Okresowo składowany destruk bitumiczny powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania destruktu bitumicznego powinno być równe, utwardzone i odwodnione.
- 3. SPRZĘT.**
- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” 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:
- równiarki lub układarki do rozkładania destruktu bitumicznego,
  - walce stalowe lub ogumione bądź też płytowe zagęszczarki wibracyjne,
  - przewoźne zbiorniki na wodę do zwilżania mieszanki, wyposażone w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
  - koparki do wykonania koryta, w przypadku utwardzania istniejącego pobocza gruntowego.
- Należy korzystać ze sprzętu, który powinien być dostosowany swoimi wymiarami do warunków pracy w korycie, przygotowanym do ułożenia konstrukcji utwardzonego pobocza.  
Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, SSTWiORD, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.
- 4. TRANSPORT.**
- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.  
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.
- 4.2. Transport materiałów.  
Do przetransportowania destruktu bitumicznego w miejsce wbudowania, przewiduje się użyć samochodów samowyladowczych współpracujących z frezarką mechaniczną (załadunek destruktu taśmociągami).
- 5. WYKONANIE ROBÓT.**
- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.  
Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.
- 5.2. Zasady wykonywania robót.  
Sposób wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SSTWiORD. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w załącznikach.  
Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:
1. roboty przygotowawcze,
  2. profilowanie i zagęszczanie podłoża,
  3. ułożenie nawierzchni utwardzonego pobocza (pozyskanie destruktu oraz jego wbudowanie),
  4. roboty wykończeniowe.
- 5.3. Roboty przygotowawcze.  
Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SSTWiORD lub wskazań Inżyniera:
- ustalić lokalizację terenu robót,
  - przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
  - usunąć przeszkody, np. elementy dróg, ew. słupki, zatrawienie itd.,
  - ew. splantować pobocze istniejące,
  - zgromadzić wszystkie materiały oraz sprzęt potrzebne do rozpoczęcia budowy.
- Zaleca się korzystanie z ustaleń OST D-01.00.00 w zakresie niezbędnym do wykonania robót przygotowawczych oraz z ustaleń OST D-02.00.00 przy występowaniu robót ziemnych.
- 5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża.  
Przed przystąpieniem do profilowania podłoża, podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża.  
Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt, spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.  
Profilowanie można wykonać ręcznie lub sprzętem dostosowanym do szerokości koryta. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.  
Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania, które należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,00.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją od -20% do +10%.

Położę po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania nawierzchni można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

5.5. Pozyskanie destruktu bitumicznego.

Pozyskanie destruktu bitumicznego z frezowanej nawierzchni bitumicznej i przetransportowanie go w miejsce wbudowania.

5.6. Wbudowanie i zagęszczenie destruktu bitumicznego.

Destrukt bitumiczny powinien być rozkładany w warstwie o jednakowej grubości, przy pomocy układarki lub równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych oraz zagęszczony sprzętem mechanicznym, zaakceptowanym uprzednio przez Inżyniera. Zaleca się, aby grubość pojedynczo układanej warstwy nie przekraczała 20 cm po zagęszczeniu. Rozpoczęcie budowy następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Przy wbudowywaniu i zagęszczaniu destruktu bitumicznego na utwardzonym poboczu należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe jego wykonanie przy krawędzi jezdni. Styk jezdni i utwardzonego pobocza powinien być równy i szczelny.

5.7. Roboty wykończeniowe.

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SSTWiORD. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót 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 OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” 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 Inżyniera,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi 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.  | Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową | 1 raz               | Wg pktu 5 i dokumentacji projektowej |
| 2.  | Roboty przygotowawcze  | 1 raz               | Wg pktu 5.3                          |
| 3.  | Profilowanie i zagęszczanie podłoża                                  | Bieżąco             | Wg pktu 5.4                          |
| 4.  | Pozyskanie destruktu bitumicznego                                    | Jw.                 | Wg pktu 5.5                          |
| 5.  | Wbudowanie i zagęszczanie destruktu bitumicznego                     | Jw.                 | Wg pktu 5.6                          |
| 6.  | Wykonanie robót wykończeniowych                                      | Ocena ciągła        | Wg pktu 5.7                          |

6.4. Badania po zakończeniu robót.

Częstotliwość oraz zakres pomiarów po zakończeniu robót podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres pomiarów umacnianych poboczy.

| Lp. | Wyszczególnienie robót | Minimalna częstotliwość pomiarów |
|-----|------------------------|----------------------------------|
|-----|------------------------|----------------------------------|

|    |                    |                 |
|----|--------------------|-----------------|
| 1. | Spadki poprzeczne  | 2 razy na 100 m |
| 2. | Równość podłużna   | co 50 m         |
| 3. | Równość poprzeczna |                 |

Spadki poprzeczne poboczy powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 1\%$ .

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć łatą 4-metrową wg BN-68/8931-04. Maksymalny prześwit pod łatą nie może przekraczać 15 mm.

## 7. OBMIAR ROBÓT.

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

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

### 7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest  $m^2$  (metr kwadratowy) wykonanego utwardzonego pobocza destruktem bitumicznym.

## 8. ODBIÓR ROBÓT.

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

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

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

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają profilowanie i zagęszczanie podłoża.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pkt 8.2. D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej SSTWiORD.

## 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” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1  $m^2$  utwardzonego pobocza obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- profilowanie i zagęszczanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- pozyskanie destruktu bitumicznego z frezowania nawierzchni i jego przetransportowanie w miejsce wbudowania,
- wykonanie nawierzchni utwardzonego pobocza z destruktu bitumicznego (warstwa górna po zagęszczeniu gr. 5 cm) według wymagań dokumentacji projektowej i SSTWiORD,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

### 9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Cena wykonania robót określonych niniejszą SSTWiORD 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.

### 9.4. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością:

- **Obejmuje przedmiar robót.**

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

### 10.1. OST D-06.03.01a „Pobocze utwardzone kruszywem łamanym”.

### 10.2. Ogólne specyfikacje techniczne, normy oraz inne dokumenty podane w OST D-06.03.01a. „Pobocze utwardzone kruszywem łamanym” pkt. 10.:

#### 10.2.1. Ogólne specyfikacje techniczne:

1. D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.
2. D-01.00.00 „Roboty przygotowawcze”.
3. D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

#### 10.2.2. Normy:

1. PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym (patrz: poz. 4 i 5).
2. PN-EN 13285:2004 Mieszanki niezwiązane. Specyfikacje (patrz: poz. 4 i 5).
3. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
4. PN-B-11112:1996 Kruzywa mineralne. Kruzywa łamane do nawierzchni drogowych (W okresie przejściowym norma może być stosowana zamiast poz. 1 i 2).
5. PN-B-11113:1996 Kruzywa mineralne. Kruzywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek (W okresie przejściowym norma może być stosowana zamiast poz. 4 i 5).

10.2.3. Inne dokumenty:

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. nr 43, poz. 430.
2. Wytyczne utwardzania poboczy. Centralny Zarząd Dróg Publicznych, Warszawa, 1981 r.