

## **D.06.03.01**

### **Pobocza ulepszone z KŁSM 0-31,5mm SKALNE oraz Gruntowe**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z Przebudową Drogi Leśnej „Bursztynowa” w Leśnictwie Sobieszewo na Terenie Nadleśnictwa Gdańsk

- Droga Leśna „Bursztynowa” – Leśnictwo Sobieszewo

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem poboczy ulepszonych z mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm. Zakres robót obejmuje:

- Pobocza Umocnione wykonane z Kruszywa Skalnego Łamanego Stabilizowanego Mechanicznie KŁSM 0/31,5mm grubości 7cm po zagęszczeniu
- Pobocza Umocnione wykonane z Kruszywa Skalnego Łamanego Stabilizowanego Mechanicznie KŁSM 0/31,5mm grubości 15 cm po zagęszczeniu (wypełnienie w zakresie płyt bet.)
- Wykonanie/ profilowanie i zagęszczenie poboczy gruntowych z materiału rodzimego/urodzajnego pozyskanego miejscowo na etapie profilowania podłoża pod w-wy konstrukcyjne (pobocza gruntowe - zakres robót końcowych)

##### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**1.4.2.** Nawierzchnia – część korony drogi/ placu o charakterze nośnym i końcowym.

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

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D- 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 STWiOR D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

##### **2.2. Rodzaj stosowanych materiałów**

##### Materiał na pobocza utwardzone/wzmocnione:

Materiałem do wykonania nawierzchni pobocza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie ma być kruszywo łamane C90/3 SKALNE , KŁSM 0/31,5mm. uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego, Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek glin i piasków.

Do wykonania nawierzchni należy stosować kruszywo łamane C90/3 SKALNE o uziarnieniu 0/31,5 mm.

Typu Granit, itp.\* ( \*za zgodną Inspektora i Zamawiającego)

### 2.3. Uziarnienie kruszywa.

Krzywa uziarnienia kruszywa określona wg PN-S-06102:1997.

Sito kwadratowe, mm	Przechodzi przez sito, %
31.5	100÷100
16	68÷93
8	51÷74
4	36÷58
2	25÷42
1	18÷32
0.5	13÷23
0.25	7÷15
0.125	4 ÷11
0.075	3÷10

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach.

#### Materiał na pobocza gruntowe:

Materiał miejscowy, rodzimy/urodzajny pozyskany z nadmiaru urobkowego powstałego podczas profilowania podłoża pod w-wy konstrukcyjne (wierzchnia w-wa podłoża przybocznego zgromadzonego na boku a następnie wbudowanego w pobocze gruntowe po wykonanych robotach konstrukcyjnych)

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania poboczy ulepszonych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót określonych w niniejszej SST powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek kołowych skarpowych, boczniaków samojezdnych i kombinowanych,
- Walcy drogowych gładkich i ogumionych płytowych zagęszczarek wibracyjnych, małych walcy drogowych
- przewoźnych zbiorników na wodę, beczkowozów do transp. wody.

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### 4.2. Transport materiałów

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej SST, można korzystać z dowolnych środków transportowych przeznaczonych do przewozu mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.2. Zasady ogólne wykonywania poboczy utwardzonych

Na poboczu do budowy warstwy o grubości nie mniejszej niż 7cm ( 15cm jako wypełnienie w obrębie płyt drogowych) przewidziano wbudowanie mieszanki kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie skalnego

#### 5.3. Wykonanie poboczy mieszankami kruszywa

##### 5.3.1. Wbudowanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie powinna być równomiernie rozłożona na całej szerokości pobocza, wyrównana i wyprofilowana do wymaganego spadku poprzecznego oraz odpowiednio zagęszczona walcem lub zagęszczarką płytową.

Szerokość umocnienia zostanie szczegółowo uzgodniona z Inspektorem w odn. do projektu drogowego.

#### 5.4. Zagęszczenie pobocza

Zagęszczenie ułożonej warstwy materiału uzupełniającego należy prowadzić od krawędzi w kierunku osi. Rodzaj sprzętu do zagęszczania musi być zaakceptowany przez Inspektora.

Zagęszczona powierzchnia powinna być równa, posiadać spadek poprzeczny zgodny z założonym w dokumentacji projektowej, oraz nie posiadać śladów po przejściu walców lub zagęszczarek.

Wskaźnik zagęszczenia wykonany powinien wynosić co najmniej wartość określoną w dokumentacji projekt.

## **6. Kontrola robót jakości**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Inspektor Nadzoru/Inżynier/Kierownik Projektu ustali na budowie podczas trwającego procesu budowlanego, częstotliwość i rodzaj przeprowadzenia wymaganych badań w celu kontroli wykonanych robót przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru/Inżynier/Kierownik Projektu może wymagać przeprowadzenia częstotliwości badań za zgodność z wymaganiami przedstawionymi w niniejszej SST/STWiORB jak i ma prawo zmniejszyć lub zwiększyć ich częstotliwość w zależności od jakości wykonanych danych robót przez Wykonawcę ( na podstawie stwierdzenia naocznego podczas przeprowadzania inspekcji budowy ).

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przeprowadzi badania materiałów proponowanych do budowy poboczy i przedstawi je do akceptacji powołanemu Inspektorowi nadzoru lub przedstawicielowi Zamawiającego.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie prowadzenia robót podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Uziarnienie mieszanki uzupełniającej	2 próbki
2	Wilgotność optymalna mieszanki kruszywa	1 próbka

### **6.4. Pomiar cech geometrycznych ścinanych lub uzupełnianych poboczy**

Częstotliwość oraz zakres pomiarów po zakończeniu robót podano w tablicy 4.

Tablica 4. Częstotliwość oraz zakres pomiarów ścinanych lub uzupełnianych poboczy

Lp.	Wyszczególnienie	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Równość podłużna	co 50 m
2	Równość poprzeczna	co 50 m

Wskazywane co 50mb lecz nie mniej niż co 100mb.

#### **6.4.1. Spadki poprzeczne poboczy**

Spadki poprzeczne poboczy powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### **6.4.2. Równość poboczy**

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć łatą 4-metrową wg BN-68/8931-04. Maksymalny prześwit pod łatą nie może przekraczać 10 mm.

#### **6.4.3. Grubość warstwy**

Grubość warstwy pobocza ulepszanego powinna być zgodna z dokumentacją projektową i wynosić **nie mniej niż 7cm dla zasadniczej części zadania i 15cm w obrębie wyst. nawierzchni z płyt drogowych (tolerancja -0+20%)** po zagęszczeniu do wymaganych wartości.

#### **6.3.6. Szerokość**

Szerokość należy sprawdzać co 20m lecz nie mniej niż 1 raz na 100m. Szerokość nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -1 cm.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanych i odebranych robót na poboczach

## **8. Odbiór robót**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST/STWiOR i wymaganiami Inspektora , jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

### 9.2. Cena jednostki / kwoty ryczałtowej robót będą obejmować:

- prace pomiarowe i przygotowawcze, badania [wstępne, bieżące, powykonawcze, dodatkowe],
- wszelkie prace związane z pozyskaniem, gromadzeniem, magazynowaniem a następnie wbudowaniem wraz z profilowaniem i zagęszczaniem materiału na pobocza gruntowe
- oznakowanie i zabezpieczenie robót,
- zagęszczenie wraz z profilowaniem podłoża pod pobocze ulepszone i grutowe,
- przygotowanie i dostarczenie materiału przeznaczonego do wbudowania wraz z jego akceptacją,
- rozłożenie/wbudowanie materiału w/w,
- profilowanie i zagęszczenie do wartości wymaganych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Normy

PN-S-06102:1997	Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane . Badania próbek gruntu
PN-B-06714/42	Kruszywa mineralne. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.
PN-EN 13242:2004	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
BN-68/8931-04	Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
BN-70/8931-06	Pomiar ugięć nawierzchni podatnych ugięciomierzem belkowym
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-EN 1744-01:2000	Badania chemiczne. Właściwości kruszyw.
PN-EN 1097-2:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw - Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości.
PN-EN 1367-1	Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności.
PN-EN 933-1	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
PN-EN 933-3	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziarn za pomocą wskaźnika płaskości.
PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu.
PN-EN 933-5	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie procentowej zawartości ziarn o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych.