

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Temat:** „Przebudowa drogi powiatowej nr 4303Z. Powierzchniowe utwalenie nawierzchni jezdni na odcinku od końca miejscowości Bród do miejscowości Oświno”

**Adres:** droga powiatowa numer 4303Z

**Inwestor:** Zarząd Dróg Powiatowych  
ul. Bydgoska 13/15                      73 – 110 Stargard Szczeciński

**Zespół projektowy:**

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	Projektant	mgr inż. Jerzy Grzesiak	554/Sz/94	
	Asystent	inż. Wiesław Bączkowski	187/Sz/2002	

DATA: kwiecień 2014.

Numer	Tytuł specyfikacji technicznej	Str.
D- 05.03.08	Nawierzchnia podwójnie powierzchniowo utrwalona	3
D-06.03.01.	Ścinanie poboczy	7

**UWAGI:**

Wszystkie specyfikacje techniczne zostały opracowane na podstawie ogólnych specyfikacji technicznych które opracowano na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych

## **D – 05.03.08 - Kod CPV – 45233220-7 – roboty w zakresie nawierzchni dróg**

### **NAWIERZCHNIA PODWÓJNIE POWIERZCHNIOWO UTRWALANA**

#### **WSTĘP**

##### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonawstwem podwójnego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni jezdni drogi powiatowej numer 4303Z przy użyciu kationowej emulsji asfaltowej C69BP3PU oraz gryków bazaltowych klasy I gat. I o uziarnieniu 5/8 i 8/11 .

##### **Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (OST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy wykonywaniu zadania pt. „Przebudowa drogi powiatowej nr 4303Z. Powierzchniowe utwalenie nawierzchni jezdni na odcinku od końca miejscowości Bród do miejscowości Oświno”

-podwójne powierzchniowe utwalenie nawierzchni jezdni na całej istniejącej szerokości. Przedmiotowy odcinek drogi powiatowej posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 3,1 ÷ 3,7 m i długości 3100 m, kategoria ruchu KR-2.

##### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podwójnego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni na drodze powiatowej numer 4303Z w zakresie zgodnie z dostarczonym przedmiarem robót.

##### **Określenia podstawowe**

Podwójne powierzchniowe utwalenie nawierzchni

Podwójne powierzchniowe utwalenie nawierzchni jest zabiegiem utrzymaniowym polegającym na kolejnym rozłożeniu:

- warstwy lepiszcza,
- warstwy kruszywa,
- drugiej warstwy lepiszcza,
- warstwy drobniejszego kruszywa.



#### **MATERIAŁY**

##### **Kruszywa**

Wymagania dotyczące kruszyw

Do powierzchniowego utrwalenia należy stosować grysy o wąskich frakcjach uziarnienia, spełniające wymagania zgodne z normą PN-EN 13043. Do powierzchniowego utrwalenia należy stosować kruszywo łamane o frakcjach: od 5 mm do 8 mm; od 8 mm do 11 mm. Do wykonania powierzchniowego utrwalenia nie dopuszcza się kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych.

##### **Lepiszczka**

Wymagania dla lepiszczy

Niniejsza SST uwzględnia jako lepiszcze do powierzchniowego utrwalenia, tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe C69BP3PU spełniające wymagania zawarte w PN EN 13808 oraz WT-3 Emulsje asfaltowe.

#### **SPRZĘT**

##### **Rodzaje sprzętu do wykonania powierzchniowego utrwalenia**

Wykonawca przystępujący do wykonania powierzchniowego utrwalenia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- szczotek mechanicznych - do oczyszczania nawierzchni i usuwania niezwiązanych ziarn po wykonaniu powierzchniowego utrwalenia,

- skrapiarek lepiszcza - do rozłożenia lepiszcza na nawierzchni,
- rozsypanych kruszywa - do rozłożenia kruszywa na nawierzchni,
- walców drogowych - do przywałowania rozłożonego kruszywa.

## **TRANSPORT**

### **Transport kruszywa**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami (asortymentami) i nadmiernym zawilgoceniem.

### **Transport lepiszczy**

Cysterny samochodowe używane do przewozu emulsji powinny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 3 m<sup>3</sup>, a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, aby możliwy był przepływ emulsji między komorami.

## **WYKONANIE ROBÓT**

### **Założenia ogólne**

Powierzchniowe utrwalenie nawierzchni jest zabiegiem utrzymaniowym, który pozwala na uszczelnienie istniejącej nawierzchni, zapewnia dobre właściwości przeciwpoślizgowe warstwy ścieralnej, natomiast nie wpływa na poprawę jej nośności i równości.

Nawierzchnia, na której ma być wykonane powierzchniowe utrwalenie, powinna być wyremontowana, posiadać właściwy profil podłużny i poprzeczny oraz powierzchnię charakteryzującą się dużą jednorodnością pod względem twardości i tekstury.

### **Warunki przystąpienia do robót**

Powierzchniowe utrwalenie można wykonywać w okresie, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa od +10°C przy stosowaniu asfaltowej emulsji kationowej i nie niższa niż +15°C przy stosowaniu innych lepiszczy. Temperatura utrwalonej nawierzchni powinna być nie niższa niż +5°C przy emulsji asfaltowej i +10°C przy innych lepiszczach bezwodnych. Nie dopuszcza się przystąpienia do robót podczas opadów atmosferycznych.

### **Odcinek próbny**

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru Inwestorskiego, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- sprawdzenia, czy dozowana ilość lepiszcza i kruszywa są zgodne z parametrami jakie zamierza się utrzymywać podczas robót.

Do takiej próby Wykonawca powinien użyć materiałów oraz sprzętu takich, jakie będą stosowane do wykonania robót. Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Wykonawca może przystąpić do wykonywania powierzchniowego utrwalenia nawierzchni po zaakceptowaniu odcinka próbnego.

### **Oczyszczenie istniejącej nawierzchni**

Przed przystąpieniem do rozkładania lepiszcza, nawierzchnia powinna być dokładnie oczyszczona za pomocą sprzętu mechanicznego. W szczególnych przypadkach (bardzo duże zanieczyszczenie) oczyszczenie nawierzchni można wykonać przez spłukanie wodą (z odpowiednim wyprzedzeniem dla wyschnięcia nawierzchni - ważne przy stosowaniu lepiszczy na gorąco).

### **Oznakowanie robót**

Znaki powinny być odblaskowe, czyste i w razie potrzeby czyszczone, odnawiane lub wymieniane na nowe. Ruch drogowy odbywający się po wstępnie zagęszczonym powierzchniowym utrwaleniu sprzyja utwierdzeniu ziarn kruszywa pod warunkiem, że prędkość ruchu będzie ograniczona do 30 km/h. W okresie pierwszych 48 godzin, a przy mniej sprzyjających warunkach atmosferycznych, w okresie od 3 do 4 dób od chwili wykonania powierzchniowego utrwalenia, Wykonawca spowoduje ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h.

### **Rozkładanie lepiszcza**

Rozkładana emulsja asfaltowa powinna posiadać następującą temperaturę od 40 do 50°C,

Jeżeli powierzchniowe utrwalenie jest wykonane na połowie jezdni, to złącze środkowe przy drugiej warstwie powinno być przesunięte od 15 do 30 cm, przy czym zalecane jest wykonanie powierzchniowego utrwalenia na całej szerokości jezdni w tym samym dniu. Przy rozpoczynaniu skrapiania nawierzchni należy pamiętać, że

właściwą jednorodność i ilość lepiszcza uzyskuje się dopiero po upływie krótkiej chwili od momentu otwarcia jego wypływu.

### **Rozkładanie kruszywa**

Kruszywo powinno być rozkładane równomierną warstwą na świeżo rozłożonej warstwie lepiszcza, za pomocą rozsypywarki kruszywa spełniającej wymagania określone SST. Odległość pomiędzy skrapiaarką rozkładającą lepiszcze, a poruszającą się za nią rozsypywarką kruszywa nie powinna być większa niż 40 m.

### **Wałowanie**

Bezpośrednio po rozłożeniu kruszywa, ale nie później niż po 5 minutach należy przystąpić do jego wałowania. Do wałowania powierzchniowych utrważeń najbardziej przydatne są walce ogumione (walce statyczne gładkie nie są zalecane, gdyż mogą powodować miażdżenie kruszywa). Dla uzyskania właściwego przywałowania można przyjąć co najmniej 5-krotne przejście walca ogumionego w tym samym miejscu przy stosunkowo dużej prędkości od 8 do 10 km/h. Przy wykonywaniu podwójnego powierzchniowego utrwalenia, pierwszą warstwę kruszywa wałuje się tylko wstępnie (jedno przejście walca).

### **Oddanie nawierzchni do ruchu**

Na świeżo wykonanym odcinku powierzchniowego utrwalenia szybkość ruchu należy ograniczyć do 30 km/h. Długość okresu w którym nawierzchnia powinna być chroniona zależy od istniejących warunków. Może to być kilka godzin - jeżeli pogoda jest sucha i gorąca, albo jeden lub kilka dni w przypadku pogody wilgotnej lub chłodnej. Na ogół dobre związanie ziarn kruszywa uzyskuje się w czasie od 24 do 48 godzin. Świeżo wykonane powierzchniowe utrwalenie może być oddane do ruchu niekontrolowanego nie wcześniej, aż wszystkie niezwiązane ziarna zostaną usunięte z nawierzchni szczotkami mechanicznymi lub specjalnymi urządzeniami do podciśnieniowego ich zbierania.

## **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedłożyć atesty lub też świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie albo też deklaracje zgodności Zamawiającemu.

### **Badania w czasie robót**

Sprawdzanie stanu czystości nawierzchni

W trakcie prowadzonych robót Wykonawca powinien sprawdzać stan powierzchni nawierzchni, na której ma być wykonane powierzchniowe utrwalenie jej czystości oraz wykonania uzupełnień ubytków w nawierzchni.

### **Badania dotyczące cech geometrycznych wykonanego powierzchniowego utrwalenia**

Ocena wyglądu zewnętrznego powierzchniowego utrwalenia

Powierzchniowe utrwalenie powinno się charakteryzować jednorodnym wyglądem zewnętrznym. Powierzchnia jezdni powinna być równomiernie pokryta ziarnami kruszywa dobrze osadzonymi w lepiszczu, tworzącymi wyraźną grubą makrostrukturę. Dopuszcza się zloty kruszywa rzędu 5%.

Pomiar szerokości

Po zakończeniu robót i usunięciu nie związanych ziaren z nawierzchni i z poboczy przy jej krawędzi Inspektor nadzoru Inwestorskiego w obecności Wykonawcy dokonuje pomiaru szerokości pojedynczego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni w 10 miejscach na 1 km. Mierzy się tylko szerokość powierzchniowego utrwalenia tej części jezdni, która charakteryzuje się dobrym osadzeniem ziaren grys w emulsji.

Pomiar równości.

Profil powierzchniowego utrwalenia nawierzchni powinien odpowiadać profilowi podłużnemu i poprzecznemu istniejącej nawierzchni.

## **OBMIAR ROBÓT**

### **Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową - jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) pojedynczego powierzchniowego utrwalenia.

## **ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1m<sup>2</sup> warstwy odsączającej obejmuje:

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu robót
- prace pomiarowe,
- transport i składowanie kruszyw,
- transport i składowanie lepiszczy,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- przygotowanie powierzchni nawierzchni do wykonania powierzchniowego utrwalenia ( oczyszczenie ),
- prace projektowe przy ustaleniu ilości materiałów,
- rozłożenie lepiszcza,
- rozłożenie kruszywa,
- wałowanie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

## D - 06.03.01 - kod CPV 45112000-5

### ŚCINANIE POBOCZY

#### WSTĘP

##### Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścinki pobocza w ciągu drogi powiatowej numer 4303Z.

##### Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy przy realizacji robót.

##### Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych polegających na ścinie zawyżonego pobocza w ilości zgodnie z dostarczonym przedmiarem robót.

##### Określenia podstawowe

Pobocze gruntowe - 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.

Odkład - miejsce składowania gruntu pozyskanego w czasie ścinania poboczy.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania uzupełnienia poboczy położone poza pasem drogowym.

##### Ogólne wymagania dotyczące robót

##### MATERIAŁY

Nie dotyczy – brak materiałów

##### SPRZĘT

Sprzęt do ścinania i uzupełniania poboczy

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

- zrywarek, kultywatorów lub bron talerzowych,
- równiarek z transporterem (ścinki poboczy),
- równiarek do profilowania,
- ładowarek czołowych,
- walców,
- płytowych zagęszczarek wibracyjnych,
- przewoźnych zbiorników na wodę.

##### TRANSPORT

Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu, jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do odpajania i załadunku gruntu. Transport gruntu winien odbywać się do miejsca, które Wykonawca sam sobie zapewni i ewentualne zwiększenie odległości transportu ponad wartości przyjęte w opracowywaniu oferty przetargowej nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

##### WYKONANIE ROBÓT

Ścinanie poboczy

Ścinanie poboczy może być wykonywane ręcznie, za pomocą łopat lub sprzętem mechanicznym. Ścinanie poboczy należy przeprowadzić od krawędzi pobocza do krawędzi nawierzchni, zgodnie z założonym spadkiem poprzecznym  $6 \div 8\%$ . Nadmiar gruntu uzyskanego podczas ścinania poboczy należy wywieźć na odkład do

miejsca które Wykonawca sam sobie zapewni. i ewentualne zwiększenie odległości transportu ponad wartości przyjęte w opracowywaniu oferty przetargowej nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie prowadzenia robót podano w tabelicy poniżej.

Tablica Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Badana cecha	Częstotliwość badań
1	Spadki poprzeczne	2 razy na 100 m
2	Równość podłużna	2 razy na 100 m
3	Równość poprzeczna	2 razy na 100 m

Spadki poprzeczne poboczy

Spadki poprzeczne poboczy powinny być zgodne z założeniem  $6 \div 8\%$  z tolerancją 1%.

Równość poboczy

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć łatą 4-metrową. Maksymalny prześwit pod łatą nie może przekraczać 15 mm.

## OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanych robót na poboczach.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inspektora nadzoru inwestorskiego jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej - cena wykonania 1 m<sup>2</sup> robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- ścięcie poboczy,
- załadunek, odwiezienie gruntu do miejsca które Wykonawca sam sobie zapewni i wyładunek,
- sprzątanie jezdni i pobocza po wykonanych robotach
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.