

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D - 05.03.17**

**REMONT CZĄSTKOWY  
NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH  
EMULSJĄ I GRYSAMI**

Zarząd Dróg Powiatowych  
w Radziejowie

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznych przy użyciu grysów bazaltowych i emulsji

### **1.2. Zakres stosowania OST**

Szczegółowa Specyfikacja Technicznej (SST) stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach powiatowych w Zarządzie Dróg Powiatowych w Radziejowie.

### **1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych, wszystkich typów i rodzajów i obejmują: naprawę wybojów i obłamanych krawędzi i wypełnienie ubytków.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Remont cząstkowy nawierzchni - zespół zabiegów technicznych, wykonywanych na bieżąco, związanych z usuwaniem uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi obejmujące małe powierzchnie, hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń.

Pojęcie „remont cząstkowy nawierzchni” mieści się w ogólnym pojęciu „utrzymanie nawierzchni”, a to z kolei jest objęte ogólniejszym pojęciem „utrzymanie dróg”.

**1.4.2.** Ubytek - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

**1.4.3.** Wybój - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

## **2. RODZAJE MATERIAŁÓW DO WYKONANIA CZĄSTKOWYCH REOMNTÓW NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH.**

Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać:

- techniką sprysku lepiszczem i posypania grysem o odpowiednim uziarnieniu (zasada jak przy powierzchniowym utrwaleniu),
- przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów), które wrzucają pod ciśnieniem mieszankę gysu i emulsji asfaltowej bezpośrednio do naprawianego wyboju.

### **2.1. Kruszywo**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13043:2004

### **2.2. Lepiszcz**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybkozspadowe klasy K1-50, K1-60, K1-65, K1-70 odpowiadające wymaganiom podanym w EmA-99 [3]. Przy remoncie cząstkowym nawierzchni obciążonych ruchem większym od średniego należy stosować kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane szybkozspadowe klasy K1-65 MP, K1-70 MP wg EmA-99 [3].

Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Specjalistyczny sprzęt do naprawy powierzchniowych uszkodzeń**

Do naprawy powierzchniowych uszkodzeń (w tym wybojów) można użyć specjalne remonter, wprowadzające pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia.

Urządzenia te nadają się do uszczelniania nie tylko szeroko rozwartych (podłużnych) pęknięć (szerszych od 2 cm) oraz głębokich ubytków i wybojów (powyżej 3 cm) ale także do wypełniania powierzchniowych uszkodzeń i zaniżeń powierzchni warstwy ścieralnej. Remonter powinien być wyposażony w wysokowydajną dmuchawę do czyszczenia wybojów,

silnik o mocy powyżej 50 kW napędzający pompę hydrauliczną o wydajności powyżej 65 l/min przy obrotach 2000 obr./min i system pneumatyczny z dmuchawą z trzema wirnikami do usuwania zanieczyszczeń i nadawania ziarnom grysu (frakcji od 2 do 4 mm, od 5 do 8 mm lub od 8 do 12 mm) dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją.

Zbiornik emulsji o pojemności 850 l, podgrzewany grzałkami o mocy 3600 W i pompą emulsji o wydajności 42 l/min wystarcza do wbudowywania 2000 kg grysów na zmianę.

Remonter powinien być wyposażony w układ dostarczania grysu przenośnikiem ślimakowym ze standardowego samochodu samowładowczego, a także w układ do oczyszczania obiegu emulsji asfaltowej po zakończeniu remontu cząstkowego.

### **3.2.Skrapiarki**

W zależności od potrzeb należy zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowej stosowanej w technice naprawy spryskiem lepiszcza i posypania kruszywem o odpowiednim uziarnieniu. Do większości robót remontowych można stosować skrapiarki małe z ręcznie prowadzoną lancą spryskującą. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza, aby ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawianego miejsca w założonej ilości .

### **3.3.Ilość sprzętu**

Do wykonania robót remontowych należy użyć minimum dwóch zestawów remontowych przez cały okres realizacji zamówienia.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Transport kruszywa**

Kruszywo powinno być transportowane dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami oraz nadmiernym zawilgoceniem.

### **4.2. Transport lepiszcza**

Lepiszczce (kationowa emulsja asfaltowa) powinna być transportowana zgodnie z EmA-99 [3].

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny z prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów wykonywanych robót ,za ich zgodność z dokumentacją wymogami SST, PZJ z projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Nadzoru ze strony Zamawiającego.

Wymaganą przez Zamawiającego organizację zaopatrzenia brygad remontowych w emulsję i grysy umożliwiające ustalenie ilości zużytego materiału w każdym dniu pracy.

#### **Dla ustalenia powyższego Zamawiający wymaga aby :**

1. Wjazd brygad remontowych na drogę odbywał się każdorazowo z bazy liniowej w Radziejowie przy ul. Armii Krajowej.
2. Przed wyjazdem Zamawiający zważy ilość załadowanych materiałów(grys, emulsja) dla każdego zestawu remontowego.

### **5.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy**

Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy należy wykonać bardzo starannie przez:

- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn grysu, żwiru, piasku i pyłu.

### **5.3 Uzupełnianie ubytków ziarn , kruszyw i lepiszcza na powierzchni warstwy ścieralnej techniką sprysku lepiszczem i posypania grysem**

W zależności od ilości miejsc z ubytkami i wielkości ubytków należy stosować odpowiedni sprzęt do ich naprawy.

Przy większych powierzchniach uszkodzonych należy stosować remonter wykonujący przy jednym przejściu maszyny, sprysk lepiszczem (kationową emulsją asfaltową), posypanie grysem granulowanym i wciśnięcie go w lepiszcze.

Przy mniejszych powierzchniach uszkodzonych należy zastosować specjalny remonter natryskujący pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z modyfikowaną kationową emulsją asfaltową. Remonter ten umożliwi oczyszczenie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem, a następnie poprzez tę samą dyszę natryskiwana jest warstewka modyfikowanej emulsji asfaltowej. Następnie przy użyciu tej samej dyszy natryskuje się pod ciśnieniem naprawiane miejsce kruszywem otoczonym (w dyszy) emulsją. W końcowej fazie należy zastosować natrysk naprawianego miejsca kruszywem frakcji od 2 do 5 mm.

W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy zastosować odpowiednie uziarnienie grysów (od 2 do 5 mm lub od 5 do 8 mm).

Bezpośrednio po tak wyremontowanym miejscu może odbywać się ruch samochodowy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. Programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z SST oraz ustaleniami.

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić je Inżynierowi do akceptacji.

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Badania przy remoncie grysami i emulsją kontrolować**

- ilość wbudowywanych materiałów w tonach - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment

## **7. JEDNOSTKA OBMAROWA**

Jednostką obmiaru robót jest tona wbudowanej mieszanki emulsyjno -grysowej;

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Zasady odbioru robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST roboty podlegają następującym etapom

a/odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu

b/odbiorowi częściowemu

c/odbiorowi ostatecznemu

d/odbiorowi pogwarancyjnemu

### **8.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Szczegółowe specyfikacje techniczne ( podstawowe z dokumentów umowy ewentualnie uzupełniające lub zamienione).
2. Recepty i ustalenia technologiczne
3. Zestawienia ilości zważonej ilości wbudowanych materiałów
4. Wyniki pomiarów kontrolnych , badań i oznaczeń laboratoryjnych
5. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
6. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych lub uzupełniających wyznaczy Komisja.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST. Umową i wymogami Inspektora jeśli wszystkie badania i pomiary z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Zgodnie z umową

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wbudowania 1 tony mieszanki emulsyjno -grysowej do remontu cząstkowego nawierzchni z ew. uszczelnieniem spękań obejmuje:

- wartość materiałów (emulsja, grysy)
- robocizna
- dojazdy do wskazanego przez Zamawiającego miejsca wykonywania robót na terenie powiatu
- oznakowanie robót,,
- wykonanie naprawy zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
- pomiary i badania laboratoryjne,.
- wymaganą przez Zamawiającego organizację zaopatrzenia brygad remontowych w emulsję i grysy umożliwiające ustalenie ilości zużytego materiału w każdym dniu pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy obowiązujące**

1. PN-EN13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych powierzchniowych utwaleń utwaleń na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
2. PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
3. PN-EN 12591:2004 Asfalty i produkty asfaltowe. Wymagania dla asfaltów drogowych