

*D – 05.03.17*

***REMONT CZĄSTKOWY  
NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH  
EMULSJĄ I GRYSAMI***

**SPIS TREŚCI**

- 1. Wstęp*
- 2. materiały*
- 3. sprzęt*
- 4. transport*
- 5. wykonanie robót*
- 6. kontrola jakości robót*
- 7. obmiar robót*
- 8. odbiór robót*
- 9. podstawa płatności*
- 10. przepisy związane*

***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 gminnych.*

## ***Remonty częściowe masą bitumiczną i emulsją asfaltową dróg na terenie Miasta Ustroń w 2016r.***

### *1.3. Zakres robót objętych OST*

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

### *1.4. Określenia podstawowe*

*1.4.1. Remont częściowy 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 częściowy 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 WYKONYWANIA CZĘŚTKOWYCH REMONTÓW 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 posypywania grysem o odpowiednim uziarnieniu (zasada jak przy powierzchniowym utrwaleniu),*

*- przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów), które wrzucają pod ciśnieniem mieszankę grysu i emulsji asfaltowej bezpośrednio do naprawianego wyboju.*

### *2.1. Kruszywo*

*Do remontu częściowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-B-11112:1996 [1].*

## 2.2. Lepiszczce

*Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybkozrpadowe klasy K1-50, 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 szybkozrpadowe 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 oczyszczonym 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 mocy powyżej 50kW 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 grys (frakcji od 2 do 4 mm, od 4 do 6,3 mm lub od 8 do 12 mm) dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją.*

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

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

### 3.2. Skrapiarki

*W zależności od potrzeby 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 (l/m<sup>2</sup>).*

## 4. TRANSPORT

#### *4.1. Transport kruszywa*

*Kruszywo powinno być transportowane i składowane zgodnie z OST D-05.03.08 ÷ 05.03.10 „Nawierzchnia powierzchniowo utrwalana”.*

#### *4.2. Transport lepiszcza*

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

*Po ustaleniu zakresu uszkodzeń i prawdopodobnych przyczyn ich powstania należy ustalić sposób naprawy,*

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

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

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

*Technologia ta nie dotyczy dróg o kategorii ruchu od KR3 do KR6.*

*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 maszyn, 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 umożliwia 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 4 mm.*

*W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy zastosować odpowiednie*

*uziarnienie grys (od 2 do 4 mm lub od 4 do 6,3 mm).*

*Bezpośrednio po tak wyremontowanym miejscu może odbywać się ruch samochodowy.*

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

### **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 na 1m<sup>2</sup> – codziennie,*
- równość naprawianych fragmentów – każdy fragment*

## **7. Jednostka obmiarowa**

*Jednostką obmiaru robót jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) naprawionej, powierzchni nawierzchni.*

## **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, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.*

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

*Zgodnie z umową*

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

*Cena wykonania 1m<sup>2</sup> remontu cząstkowego nawierzchni z ew. uszczelnieniem spękań*

*obejmuje:*

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,*
- oznakowanie robót,*
- wywóz odpadów,*
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,*
- wykonanie naprawy zgodnie z dokumentacją projektową i SST,*
- pomiary i badania laboratoryjne,*
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.*

## *10. PRZEPISY ZWIĄZANE*

### *10.1. Normy obowiązujące*

*1. Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych*

*2. Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania*

