

## **D - 05.03.17 REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH**

### **1.1 .Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania remontu nawierzchni bitumicznych emulsją asfaltową i grysami bazaltowymi dróg powiatowych Powiatu Bocheńskiego oraz odbioru technicznego wykonanych robót.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych wykonanego emulsją asfaltową i grysami frakcji 2-5,6 mm i 5,6-11,2 mm i obejmują naprawę ubytków o średniej głębokości do 4 cm.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Remont cząstkowy nawierzchni** - zbiorcze określenie obejmujące różne zabiegi techniczne do natychmiastowego wykonania związane z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi, o małym zakresie (obejmujące małe powierzchnie) bez istotnego przywracania wartości użytkowych, lecz hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń bądź ich skutków.

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 nie większą ni grubość warstwy ścieralnej.

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Kruszywo**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy frakcji 2-5,6 mm i 5,6-11,2 mm odpowiadające wymaganiom podanym w PN-EN-13043/2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu”.

### **2.2. Lepiszcza**

Do remontu cząstkowego należy stosować jako lepiszcze tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybkozrpadowe niemodyfikowane rodzaju **C 65 BP3 PU/RC** i **C 69 BP3 PU** spełniające wymagania zgodnie z PN-EN 13808:2010. Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

#### **2.2.1. Składowanie lepiszcza**

Do składowania lepiszczy Wykonawca użyje cystern, pojemników, zbiorników lub beczek.

Cysterny, pojemniki, zbiorniki i beczki przeznaczone do składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

Przy przechowywaniu asfaltowej emulsji Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać następujące zasady:

- czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 3 m-cy od daty jej wyprodukowania,
- temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż +5°C.

## **3.SPRZĘT**

### **3.1. Specjalistyczny sprzęt do remontu cząstkowego .**

Do wykonywania remontu cząstkowego ubytków należy użyć **remonterów** , wprowadzając pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z kationową emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia.

Remonter winien być wyposażony w wysokowydajną dmuchawę do czyszczenia wybojów i nadawania ziarnom grysów dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją. 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 winien być wyposażony w zbiorniki na dwie frakcje grysów i emulsję, urządzenie do produkcji i wbudowania mieszanki /grys + emulsja/ oraz kompresor o dużej wydajności tłoczonego powietrza, zapewniający dokładne oczyszczenie uszkodzonej nawierzchni, usuwający z wypełnianych ubytków pyły, drobne, luźne kruszywo, wodę oraz wszelkie inne zanieczyszczenia.

**Wykonawca winien być wyposażony w remonter drogowe do likwidacji ubytków nawierzchni przy zastosowaniu grysów i emulsji asfaltowej.**

**Zamawiający nie dopuszcza wykonywania remontów przy użyciu skraparki i ręcznego rozsypywania grysów**

Wykonawca winien dysponować podręcznym sprzętem do czyszczenia nawierzchni drogi.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Transport kruszywa**

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

### **4.2. Transport lepiszcza**

Emulsja asfaltowa powinna być transportowana przeznaczonymi do tego celu samochodowymi lub kolejowymi cysternami, względnie w szczelnie zamkniętych beczkach.

Wyjątkowo, lecz za zgodą Zamawiającego, dopuszcza się transport emulsji w beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. W czasie magazynowania emulsji dopuszcza się powstanie na powierzchni emulsji kożucha lub zagęszczenia przy dnie, które przed użyciem emulsji należy zlikwidować poprzez dokładne wymieszanie.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Przygotowanie nawierzchni do naprawy**

Przed rozpoczęciem prac należy oznakować odcinek, na którym prowadzone będą prace remontowe.

Trwałość naprawy nawierzchni zależy w bardzo dużym stopniu od dokładności jej oczyszczenia z uszkodzonych fragmentów nawierzchni i innych zanieczyszczeń.

Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku) do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:

- usunięcie luźnych okruchów nawierzchni,
- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grysów, żwiru, piasku i pyłu sprężonym powietrzem

### **5.2. Uzupełnianie ubytku grysami i emulsją asfaltową przy użyciu remontera :**

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg punktu 5.1.), należy :

- pokryć oczyszczone miejsce metoda natryskowa za pomocą emulsji asfaltowej , której zadaniem

będzie związane podłoża i krawędzi remontowanego ubytku nawierzchni z wypełnieniem

- wypełnić pod ciśnieniem ubytek grysem 5,6-11,2 mm lub 2-5,6 mm (zależnie od głębokości ubytku) otoczonym emulsją asfaltową ,
- wypełnić pod ciśnieniem pozostałą część ubytku grysem frakcji 2-5,6 mm (w przypadku użycia na warstwę dolną grysu 5/8 mm) otoczonym emulsją asfaltową,
- posypać powierzchnie wyremontowanego miejsca suchym grysem 2-5,6 mm bez spoiwa,
- uprzątnąć miejsce po wykonanym remoncie ,
- obmiar wykonanych robot remontowych na danym odcinku,
- zdjąć urządzenia zabezpieczające i oznakowanie pionowe , udostępnić miejsce po remoncie dla ruchu

## **6. WARUNKI ATMOSFERYCZNE**

Wykonanie remontu nawierzchni przy użyciu emulsji asfaltowych i grysu należy prowadzić w dobrych warunkach atmosferycznych, przy temperaturze otoczenia w czasie prowadzenia robót co najmniej +10 0C. Nie powinno się wykonywać remontów tą technologią przy zbyt dużych upałach, gdyż może nastąpić przyklejanie ziaren kruszywa do opon przejeżdżających samochodów. Nie dopuszcza się prowadzenia robót podczas opadów atmosferycznych oraz przy wietrze przekraczającym 16 m/sek.

## **7. OZNAKOWANIE ROBÓT.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy. Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka, na którym prowadzone są roboty od chwili ich rozpoczęcia aż do ostatecznego zakończenia odpowiedzialny jest Wykonawca. Oznakowanie odcinka robót na drodze należy wykonać na podstawie zatwierdzonego projektu zmiany organizacji ruchu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem – Dz.U. z 2003r. Nr 177 poz. 1729. Projekt winien być w razie potrzeby aktualizowany na bieżąco.

## **8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **8.1. Badania i kontrola w trakcie remontu cząstkowego**

W trakcie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment.
- powierzchnie naprawianych fragmentów – każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią (łatą) a sąsiadującymi powierzchniami, mierzone pod łatą profilową lub pomiarową łatą 4 metrową nie powinny być większe od 4 mm dla dróg o prędkości ruchu powyżej 60 km/h i od 6 mm dla dróg o prędkości poniżej 60 km/h. Pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni , przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 1 - 2 mm.

### **8.2. Badanie odbiorcze**

Przy odbiorze wykonanych remontów cząstkowych wykorzystuje się wyniki badań prowadzonych w trakcie realizacji robót uzupełnionych szczegółowym przeglądem (oceną makroskopową) wszystkich wykonanych napraw. Przeglądu dokonuje osoba nadzorująca prace z ramienia Zleceniodawcy w obecności kierownika robót.

Przy oględzinach zewnętrznych ustala się, czy:

- miejsca naprawione nie są przebitumowane, co charakteryzuje się wyciskaniem przez koła pojazdów śladów na naprawionej nawierzchni,
- miejsca naprawione nie są niedobitumowane, co charakteryzuje się ruchem ziaren kruszywa pod naciskiem stopy i wyrywaniem ich z miejsca naprawionego przez koła pojazdów,

- bitum przy remoncie nie został przegrzany, co charakteryzuje się łatwości wyjęcia ręcznie poszczególnych ziaren kruszywa z miejsca naprawionego.

### **8.3. Ocena wyników badań**

Remont należy uznać za wykonany prawidłowo, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni.

### **8.4. Postępowanie w przypadku ujemnego wyniku badań**

Przy stwierdzeniu nadmiaru bitumu w miejscu naprawionym, pocące się miejsca należy przysypać miałem kamiennym lub czystym gruboziarnistym piaskiem.

Miejsca pęczniące (wygórowane) należy ściąć do poziomu jezdni i przysypać miałem kamiennym lub czystym gruboziarnistym piaskiem. Przy zbyt dużych spęcznieniach nawierzchnię w miejscu naprawianym należy rozebrać i remont przeprowadzić ponownie.

Przy niedostatecznej ilości użytego do remontu lepiszcza lub w przypadku lepiszcza przegrzanego ziarna kruszywa należy usunąć i naprawę wykonać ponownie.

## **9. OBMIAR ROBÓT**

### **9.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar wykonywany jest w metrach kwadratowych w obecności osoby nadzorującej przedmiotowe prace z ramienia Zleceniodawcy i wymaga jego akceptacji. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wykazanych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych przez osobę nadzorującą prace z ramienia Zleceniodawcy

### **9.2. Jednostka obmiaru robót**

Jednostką obmiaru robót jest **1 m<sup>2</sup>** naprawionej powierzchni nawierzchni.

## **10. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiory robót będą przeprowadzone po wykonaniu remontu na całym ciągu danej drogi. Odbioru dokonuje wyznaczony przedstawiciel Zamawiającego w obecności przedstawicieli Wykonawcy. Zamawiający jest zobowiązany dokonać odbioru do 7 dni od daty zgłoszenia. W przypadku stwierdzenia złej jakości robót Wykonawca wykona roboty poprawkowe w terminie 7 dni od daty odbioru.

## **11. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **11.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> remontu cząstkowego nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wartość robocizny naprawy zgodnie z dokumentacją, SST i ewentualnie zaleceniami osoby nadzorującej prace z ramienia Zleceniodawcy,
- wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu i transportu,
- wartość pracy sprzętu z jego transportem na budowę i odtransportowaniem z placu budowy,
- pomiary i badania laboratoryjne
- koszty oznakowania robót, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i obligatoryjne podatki.

Płatność za metr kwadratowy należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

## **12. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Normy obowiązujące**

**PN-EN 13043:2004** - Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.

**PN-EN 13242:2004** – Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

**PN-EN 13808:2010** Asfalty i lepiszcza asfaltowe.