

## **REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznych dróg powiatowych Powiatu Gostyńskiego .

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach na powiatowych.

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

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, uszczelnienie pojedynczych pęknięć 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.

**1.4.4.** Kationowa emulsja asfaltowa- lepiszcze bitumiczne w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie ,otrzymane przez mechaniczne wymieszanie asfaltu z wodą, przy jednoczesnym zastosowaniu emulgatora kationowego.

**1.4.5.** Emulsja asfaltowa szybkorozpadowa – emulsja charakteryzująca się krótkim czasem rozpadu po zetknięciu się z kruszywem.

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót obejmujących remont cząstkowy grysami i lepiszczem (emulsją asfaltową).

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Kruszywo**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy frakcji 2-5 mm i 5-8 mm odpowiadające wymaganiom podanym w PN-EN-13043/2004 „Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach do ruchu.

## 2.2. Lepiszczce

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować jako lepiszcze tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybkorozpadowe rodzaju K1-65 (C 65 BP3 PU/RC, odpowiadające wymaganiom podanym w PN-EN 13808:2010) . Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

### 2.2.1. Składowanie lepiszcza

Do składowania lepiszcza Wykonawca użyje cystern ,pojemników zbiorników, beczek. Cysterny pojemniki, zbiorniki, beczki przeznaczone do składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek 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 +50C.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Specjalistyczny sprzęt do remontu cząstkowego

Do wykonywania remontu cząstkowego głębszych ubytków i wybojów (do 4cm) ,jak również do naprawy powierzchniowych spękań i rakowin w-wy ścieralnej należy użyć **remonterów**, wprowadzając pod ciśnieniem kruszywo jednocześnie z kationową emulsją asfaltową w oczyszczone sprężonym powietrzem uszkodzenia.

Remonter powinien być wyposażony w wysokodajną 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 3cm) ale także do wypełnienia powierzchniowych uszkodzeń i zaniżeń powierzchni warstwy ścieralnej.

Remontem powinien być wyposażony w wysokodajną dmuchawę do czyszczenia wybojów, silnik o mocy powyżej 50 kW napędzający pompę hydrauliczną o wydajności powyżej 65l/min przy obrotach 2000 obr./min. i system pneumatyczny z dmuchawą z trzema wirnikami do usuwania zanieczyszczeń i nadawania ziarnom gysu (frakcji od 2 do 4 mm, od 4 do 6,3 mm lub od 8 -12 mm ) dużej prędkości przy ich wyrzucaniu z dyszy razem z emulsją.

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

Remonter powinien być wyposażony w układ dostarczenia gysu przenośnikiem ślimakowym ze standardowego samochodu samowyładowczego, a także w układ do oczyszczenia obiegu emulsji asfaltowej po zakończeniu remontu cząstkowego.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu ,w warunkach uniemożliwiających przed zanieczyszczeniem i nadmiernym nawilgoceniem.

### 4.5. Transport lepiszcza

Emulsja asfaltowa powinna być transportowana przeznaczonymi do tego celu samochodami lub kolejowymi cysternami, względnie w zamkniętych szczelnie beczkach. Cysterny samochodowe używane do przewozu emulsji powinny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 3m<sup>3</sup>,a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, aby możliwy był przepływ emulsji między komorami. Emulsji nie wolno przewozić w opakowaniach stosowanych uprzednio do przewożenia mineralnych materiałów sypkich za wyjątkiem asfaltów.

Wyjątkowo, lecz za zgoda 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 zagęszczenie przy dnie, które przed użyciem emulsji należy zlikwidować poprzez dokładne wymieszanie.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

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

Wykonawca na czas prowadzenia robót ma obowiązek oznakowania robót zgodnie z opracowanym projektem tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót.

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

- dokładne oczyszczenie nawierzchni za pomocą szczotek mechanicznie lub ręcznie
- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn grys, żwiru, piasku i pyłu.

### **5.3. Uzupełnianie ubytku, wyboju, obłamanych krawędzi oraz likwidacja spękań i rakowin grysmi i emulsją asfaltową przy użyciu remontera**

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy należy skropić oczyszczone miejsca nawierzchni metodą natryskową przy użyciu emulsji asfaltowej, polegającej na powiązaniu podłoża i krawędzi remontowanego ubytku z wypełniaczem, wypełnić pod ciśnieniem ubytek grysem (zależnie od głębokości ubytku) otoczonym emulsją asfaltową, wypełnić pod ciśnieniem pozostałą część ubytku, posypać powierzchnię wyremontowanego miejsca grysem suchym, uporządkować miejsce po remoncie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien określić zakres uszkodzeń, uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót, opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas trwania robót.

### **6.3. Badania i kontrola w czasie wykonywania robót**

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszank, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca,- codziennie,
- ilość wbudowywanych materiałów na 1 m<sup>2</sup> – codziennie
- głębokość naprawianych powierzchni - codziennie
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią (łata) a sąsiadującymi powierzchniami, 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 do 2 mm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Obmiar wykonywany winien być w obecności zainteresowanych stron.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiaru robót jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) naprawionej, uszczelnionej powierzchni nawierzchni i Mg ilości wbudowanej mieszanki.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

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

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

- przygotowanie uszkodzonego miejsca nawierzchni (obcięcie krawędzi, oczyszczenie dna i krawędzi, usunięcie wody).

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości wykonanego zadania.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie lub telefonicznie o tym fakcie Zamawiającego

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z warunkami SST i zawartej umowy.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową

tj. **1 Mg wbudowanej mieszanki asfaltowej [1 tona]**.

Cena jednostkowa obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie ubytku nawierzchni powietrzem pod ciśnieniem
- wywóz odpadów na składowisko ,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- skropienie naprawianego miejsca emulsją
- wbudowanie mieszanki grys i emulsji pod ciśnieniem

- zasypanie wypełnionego ubytku suchym grysem
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.
- uporządkowanie miejsca robót

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- |    |                      |   |
|----|----------------------|---|
| 1. | PN-EN-<br>13043/2004 | Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach ,lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu. |
| 2. | PN-EN-<br>13242/2004 | Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych z materiałów stosowanych w obiektach budowlanych budownictwie drogowym.                      |
- 
3. PN-EN 13808:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe.