

## Specyfikacja Techniczna Odbioru i Wykonania Robót Budowlanych

### Remonty częściowe nawierzchni bitumicznych przy użyciu recyklera na drogach gminnych na terenie gminy Mszczonów

#### 1. Wstęp

##### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem częściowym nawierzchni bitumicznych dróg gminnych, przy użyciu recyklera.

##### 1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu częściowego nawierzchni bitumicznych i obejmują naprawę częściową nawierzchni bitumicznej:

- mieszanką mineralno-asfaltową (ubytki, obłamane krawędzie),
- mieszanką mineralno-asfaltową z naruszeniem podbudowy i ewentualnym uzupełnieniem podbudowy kruszywem drogowym (wyboje).

##### 1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Naprawy częściowe 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 „naprawa częściowa nawierzchni” mieści się w ogólnym pojęciu „utrzymanie nawierzchni”, a to z kolei jest objęte ogólniejszym pojęciem „utrzymanie dróg”.

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

1.3.3. Wybój - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokości większej niż grubość warstwy ścieralnej.

1.3.4. Obłamana krawędź - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej zlokalizowane na obrzeżu ciągu jezdni gdzie przynajmniej jedna z krawędzi powstałego ubytku jest tworzącą jezdni.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych napraw, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie robót, metody użyte podczas wykonywania napraw oraz za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Rodzaje materiałów do wykonywania napraw cząstkowych 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:

- mieszankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco z recyklera

### **2.2. Mieszanka masy bitumicznej**

Nie dopuszcza się używania mas niewiadomego pochodzenia.

### **2.3. Lepiszcze**

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

### **2.4. Kruszywo**

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować grysy odpowiadające wymaganiom podanym w PN-B-11112:1996 [1] lub normie równoważnej.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Sprzęt do przygotowania uszkodzonych miejsc do naprawy**

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

- Piła do cięcia asfaltu, lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- młoty pneumatyczne z odpowiednimi końcówkami roboczymi
- sprężarka powietrza
- skrapiarka
- palnik gazowy do osuszenia i podgrzania ścianek ubytku lub wyboju

### **3.2. Sprzęt do wykonywania naprawy:**

- recykler
- sprzęt do zagęszczania: płyta wibracyjna lub leki walec

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich ośrodków transportu , które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniały wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usunąć wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

### **4.2. Transport kruszywa**

Kruszywo powinno być transportowane zgodnie z wymogami jak w pkt. 4.1.

### **4.3. Transport innych materiałów**

Pozostałe materiały powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producentów tych materiałów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca wykona roboty zgodnie z umową, warunkami technicznymi i poleceniami Zamawiającego.

Nawierzchnię należy dokładnie oczyścić z luźnych kawałków nawierzchni i innych zanieczyszczeń,

### **5.1 Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju, obłamanych krawędzi) do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:**

- pionowe obcięcie krawędzi uszkodzenia, wyrównanie dna poprzez nadanie kształtu prostej figury geometrycznej.
- usunięcie luźnych okruchów nawierzchni,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren gysu, żwiru, piasku i pyłu,
- osuszenie uszkodzonego miejsca, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno -suchego.

### **5.2. Naprawa wybojów i obłamanych krawędzi nawierzchni mieszankami mineralno - asfaltowymi „na gorąco” ( z recyklera)**

- Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m<sup>2</sup>.
- Mieszankę mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucać mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać. Mieszanka powinna być jednakowo spulchniona na całej powierzchni naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu naprawiona powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących części nawierzchni.
- Różnice w poziomie naprawionego miejsca i istniejącej nawierzchni przeznaczonej do ruchu, nie powinny być większe od 3 mm.
- Rozłożoną mieszankę należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.
- Mieszankę mineralno - asfaltową należy podgrzać w recyklerze do temperatury 140°C-160°C.
- Likwidację wybojów należy prowadzić jak wyżej
- Przy naprawie obłamanych krawędzi nawierzchni należy zapewnić odpowiedni opór boczny dla zagęszczanej warstwy i dobre między-warstwowe związanie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiał - oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

## **6.2. Badania w czasie robót**

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca;
- mieszanki mineralno – asfaltowej z recyklera;
- ilość wbudowywanych materiałów na 1 m<sup>2</sup> – codziennie;
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, nie powinny być większe od 3 mm.

- pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni Poziom warstwy wypełniającej ubytek powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni do 3 mm.

## **6.3 Badania i pomiary po wykonaniu robót.**

**Po wykonaniu robót sprawdzeniu podlegają:**

- a) wygląd zewnętrzny - nie powinien wykazywać miejsc przebitumowanych i suchych, porowatych, tekstura powinna być jednorodna;
- b) spadek warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem nawierzchni;
- c) warstwa wypełniająca powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni do 3 mm;
- e) złącza warstwy wypełniającej z istniejącą nawierzchnią powinny być ściśle związane i jednorodne.

## **7. OBMIAR ROBOT**

### **7.1. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową wykonania remontu częściowego nawierzchni jest 1m<sup>2</sup> powierzchni. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wyremontowanych nawierzchni.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i przedkłada go w formie zgłoszenia do odbioru wykonanie remontów nawierzchni.

Obmiar wykonanych remontów powinien zawierać:

- lokalizację,

- zestawienie powierzchni.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami uprawnionego do nadzorowania jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zawiera umowa z wykonawcą.

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

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> mieszanki mineralno – asfaltowej remontu cząstkowego o gr 5 cm obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz odpadów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu niezbędnego do wykonania remontów,
- wykonanie naprawy zgodnie ze zgłoszeniem Zamawiającego
- odtransportowanie sprzętu z terenu na którym wykonywany był remont,
- usunięcie tymczasowego oznakowania.