

# GMINA MYŚLIBÓRZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH

- 
1. WSTĘP
  2. ZAKRES ROBÓT
  3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
  4. MATERIAŁY
  5. SPRZĘT I TRANSPORT
  6. WYKONANIE ROBÓT
  7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
  8. OBMIAR ROBÓT
  9. ODBIÓR ROBÓT
  10. PODSTAWA PŁATNOŚCI
  11. PRZEPISY ZWIĄZANE
- 

PODINSPEKTOR

  
*Paweł Kucharski*

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
REMONTY CZĄSTKOWE NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH MIESZANKAMI  
MINERALNO-ASFALTOWYMI**

**1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontami cząstkowymi nawierzchni bitumicznych dróg gminnych zarządzanych przez Gminę Myślibórz, regulacja pionowa urządzeń podziemnych – kratek ściekowych ulicznych i włączów kanałowych oraz dostarczenie rumoszu.

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie remontów cząstkowych, o których mowa powyżej.

**2. Zakres robót**

1) Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu remontów nawierzchni przy użyciu mieszanek mineralno-asfaltowych:

**1.1) z wycinaniem krawędzi:**

- a) roboty przygotowawcze i oznakowanie dróg,
- b) dostarczenie na teren budowy mieszanki mineralno-asfaltowej i materiałów pomocniczych,
- c) wycięcie (sfrezowanie) uszkodzonych miejsc nawierzchni do głębokości ubytku z nadaniem regularnych kształtów,
- d) oczyszczenie uszkodzonych miejsc z usunięciem rumoszu z pasa drogowego,
- e) ogrzanie bitumu i skropienie naprawianego miejsca wraz z krawędziami,
- f) rozścielenie mieszanki mineralno-asfaltowej w jednej lub dwóch warstwach w zależności od głębokości uszkodzeń,
- g) zagęszczenie poszczególnych warstw ułożonej mieszanki,
- h) skropienie bitumem krawędzi naprawionego miejsca,
- i) przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań

**1.2) bez wycinania krawędzi:**

- a) roboty przygotowawcze i oznakowanie dróg,
- b) dostarczenie na teren budowy mieszanki mineralno-asfaltowej i materiałów pomocniczych,
- c) oczyszczenie uszkodzonych miejsc z usunięciem rumoszu z pasa drogowego,
- d) ogrzanie bitumu i skropienie naprawianego miejsca wraz z krawędziami,
- e) rozścielenie mieszanki mineralno-asfaltowej w jednej lub dwóch warstwach w zależności od głębokości uszkodzeń,
- f) zagęszczenie poszczególnych warstw ułożonej mieszanki,
- g) skropienie bitumem krawędzi naprawionego miejsca,
- h) przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań

**2) Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych – kratek ściekowych ulicznych i włączów kanałowych** polegać będzie na:

- a) zdjęcie kratki ściekowej lub włączu kanałowego
- b) rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki
- c) odkucie uszkodzonej nawierzchni i podbudowy wokół urządzenia
- d) zebranie i odrzucenie gruzu na pobocze (chodnik)
- e) wykonanie deskowania
- f) ułożenie z zagęszczenie betonu
- g) rozebranie deskowania
- h) osadzenie kratki ściekowej lub włączu kanałowego na zaprawie cementowej wraz z jej przygotowaniem

3) dostarczenie rumoszu polegać będzie, na jego dowozie we wskazane miejsce przez Gminę Myślubórz

### 3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie z niniejszą specyfikacją i poleceniami inspektora nadzoru.

### 4. Materiały

1) Lepiszczce

Asfalt drogowy 50/70

2) Mieszanki mineralno-asfaltowe

Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowa zamknięta wykonana wg receptury Niezależnego Laboratorium Drogowego dla warstw ścieralnych II standard.

Mieszanki do warstwy ścieralnej AC 8 S 50/70, AC 11 S 50/70,

Mieszanki do warstwy wiążącej AC 11 w 50/70, AC 16 W 50/70,

Mieszanki do warstwy podbudowy AC 16 P 50/70, AC 22 P 50/70,

SMA AC 8 S 50/70 do warstw o gr. max 3,5 cm,

SMA AC 11 S 50/70 do warstw o gr. większej od 3,5 cm

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane szybko rozpadowe 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 szybko rozpadowe klasy K1-65 MP, K1-70 MP wg EmA-99 [3].

3) Kontrola jakości - Wykonawca prowadzi na swój koszt kontrolę jakościową dostarczonych materiałów. Badania laboratoryjne wykonane przez Wykonawcę winny obejmować ekstrakcję produkowanej masy. Skład produkowanej masy nie może odbiegać od wymagań receptury poza dopuszczalne odchyłki. Ekstrakcje winny być dokonywane przynajmniej jeden raz na dzień produkcji mieszanki. Niezależnie od badań laboratoryjnych każda jednostkowa dostawa mieszanki powinna być oceniona wizualnie i w przypadku wystąpienia wątpliwości niedopuszczona do wbudowania w nawierzchnię. Niezależnie od badań Wykonawcy, inspektor nadzoru może pobrać próbki materiałów do badań przez Niezależne Laboratorium Drogowe.

4) Taśmy powinny charakteryzować się:

- a) dobrą przyczepnością do pionowo przeciętej powierzchni nawierzchni,
- b) wytrzymałością na ścinanie nie mniejszą niż 350 N/30 cm<sup>2</sup>,
- c) dobrą giętkością w temperaturze -20°C na wałku  $\varnothing$  10 mm,
- d) wydłużeniem przy zerwaniu nie mniej niż 800%,
- e) odkształceniem trwałym po wydłużeniu o 100% nie większym niż 10%,
- f) odpornością na starzenie się.

Taśmy te służą do dobrego połączenia wbudowywanej mieszanki mineralno-asfaltowej na gorąco z pionowo przyciętymi ściankami naprawianej warstwy bitumicznej istniejącej nawierzchni. Szerokość taśmy powinna być równa grubości wbudowywanej warstwy lub mniejsza o 2 do 5 mm. Cieńsze taśmy (2 mm) należy stosować przy szerokościach naprawianych ubytków (wybojów) do 1,5 metra, zaś grubsze (np. 10 mm) przy szerokościach większych od 4 metrów.

### 5. Sprzęt i transport

Wykonawca powinien dysponować następującym sprawnym technicznie sprzętem:

1) remont nawierzchni z wycinaniem krawędzi:

- frezarka do nawierzchni,
- piła do cięcia asfaltu,
- termos do masy mineralno
- asfaltowej.

- samochód wywrotka z plandeką,
- lekki walec wibracyjny lub średni walec statyczny,
- zagęszczarka płytowa,
- 2) remont nawierzchni bez wycinania krawędzi:
  - termos do masy mineralno-asfaltowej,
  - samochód wywrotka z plandeką,
  - lekki walec wibracyjny lub średni walec statyczny,
  - zagęszczarka płytowa

## 6. Wykonanie robót

### 1) Oznakowanie robót

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania stosownych projektów organizacji ruchu na czas prowadzenia robót i stosowania zgodnie z obowiązującymi przepisami, oznakowania i zabezpieczenia prowadzonych robót drogowych zgodnie z zatwierdzonym projektem. Środki sprzętowe i transportowe wykorzystywane do robót w pasie drogowym muszą używać błyskowych lamp ostrzegawczych.

### 2) Wycięcie uszkodzonych miejsc nawierzchni

Uszkodzona warstwę ścieralna należy wyciąć (sfrezować) na pełną grubość warstwy. Krawędzie wycięte muszą być proste, pionowe, prostopadłe lub równoległe do jezdni.

### 3) Oczyszczenie-usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,

- usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno
- suchego,

-dokładne oczyszczenie przy użyciu szczotek dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn gysu, żwiru, piasku i pyłu tak, aby przed wypełnieniem wyciętego miejsca nie pozostawał tam żaden nie związany z podłożem materiał.

Rumosz powstały w czasie wycinania należy wywieźć.

### 4) Rozścielenie mieszanki mineralno-asfaltowej

Przed wypełnieniem mieszanką należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybko rozpadową kationową emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m<sup>2</sup>, aby uzyskać właściwe połączenie rozkładanej masy z podłożem, alternatywnie przykleić samoprzylepne taśmy kauczukowo – asfaltowe.

Mieszankę mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucić mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarnąć.

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 z prędkością powyżej 60 km/h, nie powinny być większe od 4 mm. Rozłożoną mieszankę należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową. Przy wybojach głębszych niż 6cm mieszankę należy układać i zagęszczać w dwóch warstwach. Wbudowana mieszanka mineralno-asfaltowa powinna mieć temperaturę nie wyższą niż 180°C i nie niższą niż 140°C.

Wielkość ziarna nie może przekraczać 1/3 do 1/4 grubości rozkładanej masy, głębokości uszkodzenia do 80 mm. Przy głębszych uszkodzeniach należy zastosować odpowiednio dwie lub trzy warstwy betonu asfaltowego wbudowywane oddzielnie o dobranym uziarnieniu i właściwościach fizyko-mechanicznych, dostosowanych do cech remontowanej nawierzchni.

### 5) Zagęszczanie mieszanki

Niezwłocznie po rozścieleniu przystępuje do zagęszczenia mieszanki w każdej warstwie. Zagęszczanie można zakończyć dopiero wtedy, gdy na powierzchni zagęszczanej warstwy przestaną być widoczne ślady przejść walca lub uderzeń ubijaka. Należy zwrócić uwagę na połączeniełaty z nieuszkodzoną nawierzchnią uzupełniając gorącym materiałem w trakcie zagęszczania tworzące się ewentualne rakowiny.

### 6) Uszczelnianie powierzchni lat

Krawędzie lat należy skropić lub posmarować lepiszczem.

## 7. Kontrola jakości robót

### 7.1. 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 Inspektorowi do akceptacji.

7.2. Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych. W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca,
- skład wbudowywanych mieszanek:
- betonu asfaltowego, zgodnie z OST D
- 05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”,
- 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 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 2 do 4 mm, jeśli warstwę wypełniającą wykonano z mieszanki mineralno-asfaltowej „na zimno” (o długim okresie składowania). Przy innych rodzajach mieszanek, które są mniej podatne na dogęszczenie poziom warstwy wypełniającej ubytek powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni o 1 do 2 mm.

Nie dopuszcza się wykonywania remontów cząstkowych przy użyciu mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco przy temperaturze otoczenia niższej niż 5°C . Podczas wykonywania robót systematycznie należy kontrolować niżej wymienione wielkości i cechy (zgodnie z pkt 4 SST):

- 1) poprawność wykonanych wycięć,
- 2) oczyszczenie podłoża,
- 3) temperaturę wbudowanej mieszanki,
- 4) równość górnej powierzchni wykonanych lat oraz równość połączeń laty z nie remontowaną nawierzchnią. Niedopuszczalne są prześwity pod latą większe niż 12 mm, należy dążyć do tego, aby były one mniejsze niż 4mm.

Wykonawca odpowiedzialny jest za spełnienie podanych wymagań w czasie prowadzenia robót. Inspektor nadzoru po stwierdzeniu nieprzebrzegania powyższych wymagań może wstrzymać roboty, polecić wykonanie poprawek albo dokonać rozbiórki nieprawidłowo wykonanych robót. Każdorazowo po dokonaniu kontroli inspektor nadzoru informuje o ocenie poprawności oraz zgodności pomierzonych wielkości i ocenionych wizualnie cech z wymaganiami niniejszej SST jak również przekazuje wykonawcy swoje ewentualne polecenia i decyzje.

## 8. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 Mg wbudowanej mieszanki mineralno –asfaltowej.

Przed przystąpieniem do remontu określonej drogi wykonawca w porozumieniu i za zgodą inspektora nadzoru ustala średnia głębokość ubytków i wybojów. Po dokonaniu remontu wykonawca sporządza obmiar powierzchni wykonanych lat (cechowanie lat farbą), który uzgadnia z inspektorem nadzoru. Ustalona w ten sposób ilość wbudowanej mieszanki jest podstawą do przygotowania dokumentów odbioru robót (sporządzenie zestawienia wykonanych robót)

## 9. Odbiór robót

### 9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze SST wymaganiami inspektora nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 7 dały wyniki pozytywne.

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru stwierdza kierownik robót przez dokonanie zgłoszenia zamawiającemu. Wykonawcy zgłaszają na piśmie wykonane na piśmie roboty załączając do zgłoszenia zestawienie tych robót sporządzone odrębnie dla każdego ciągu drogowego. Odbiór powinien nastąpić nie później niż w terminie 14 dni od daty wpływu zgłoszenia do zamawiającego. Podstawą dokonania oceny jakości i odbioru końcowego wykonanych remontów są następujące dokumenty:

- zestawienie wykonanych robót –(obmiar wykonanych lat oraz ilość wbudowanej mieszanki) oddzielnie dla każdej drogi, wyniki badań składu mieszanki mineralno-asfaltowej na podstawie dziennych ekstrakcji laboratorium zakładowego, oględziny i ocena wizualna wykonanych robót dokonana przez odbierającego (inspektora nadzoru) wspólnie z wykonawcą i zamawiającym. Dokonanie odbioru stwierdza się sporządzając protokół odbioru końcowego.

Roboty do odbioru końcowego przygotować w terminie 14 dni od zakończenia robót. Wykonawca przedstawi zestawienie dziennych obmiarów wykonanych robót.

## 10. Podstawa płatności

### 10.1. Cena jednostki obmiarowej

- cena wbudowania 1 t mieszanki
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz odpadów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie z dokumentacją projektową ISSST,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

Podstawą wystawienia faktury za wykonane roboty jest podpisany przez strony umowy protokół odbioru końcowego.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 11.1. Normy

1.PN-B-11112:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

2.PN-S-96025:2000 - Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania