

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH DRÓG GMINNYCH NA**  
**TERENIE GMINY PORĘBA ZA POMOCĄ MIESZANKI MINERALNO – BITUMICZNEJ**  
**Z RECYKLERA**

Kod CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45233141-9 Roboty w zakresie konserwacji dróg

Opracowujący: mgr inż. Barbara Czernik

kwiecień 2025 rok

## **REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ ZA POMOCĄ MIESZANKI MINERALNO – BITUMICZNEJ Z RECYKLERA**

### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontu częściowego nawierzchni bitumicznych dróg gminnych zlokalizowanych na terenie Gminy Poręba za pomocą mieszanki mineralno – bitumicznej z recyklera w ramach zadania pn.: **Remont częściowy nawierzchni bitumicznych dróg gminnych na terenie Gminy Poręba**

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

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z remontem częściowym nawierzchni bitumicznej na drogach powiatowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**Ubytek** – wykruszenie nawierzchni na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

**Wybój** – j.w., lecz na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi normami.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania remontu, za prawidłowe oznakowanie robót oraz bezpieczeństwo robót i ruchu na drodze w trakcie prowadzenia robót.

### **2. Materiały**

Do robót objętych niniejszą SST stosuje się następujące materiały :

- asfalt wg PN-65/C-96170 D 70
- kruszywo naturalne – piasek wg PN – B – 11113
- kruszywo klasy I gat. I wg PN – B – 11112 na doziarnianie. Do warstw dolnych dopuszcza się

grysy klasy II, tylko pod względem ścieralności w bębnie kulowym,

- lepsze do smarowania ubytku,
- dopuszcza się stosowanie destruktu mieszanki mineralno-bitumicznej pod warunkiem zachowania wymogów recepturowych.

Ze zgromadzonego destruktu należy pobrać średnią próbkę i zbadać laboratoryjnie celem określenia jego przydatności i ustalenia składu mieszanki.

Uzyskane wyniki badań są podstawą do wskazania ewentualnej poprawy składu mieszanki przez doziarnianie gryszami lub wzbogacenie asfaltem.

Skład mieszanki z recyklera powinien być dobrany w zależności od rodzaju wykonywanej naprawy:

A. proponowany skład do naprawy ubytków:

asfaltu - 5,5 - 6,5%

ziaren poniżej 0,075 mm - 7– 9 %

ziaren powyżej 2 mm - 52 – 64 %

Uziarnienie mieszanki mineralno-bitumicznej 0 – 16 mm

B. proponowany skład przy naprawie wyboi (remont dwuwarstwowy masą):

Warstwa górna – jak w pkt.A

Warstwa dolna:

- asfaltu - 4,5 - 5,5%

ziaren poniżej 0,075 mm - 4– 7 %

ziaren powyżej 2 mm - 59 – 75 %

Uziarnienie mieszanki mineralno-bitumicznej 0 – 20 mm

### **3. Sprzęt**

Sprzęt powinien być sprawny technicznie, a jego ilość i rodzaj zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

- piłę do cięcia nawierzchni
- młot pneumatyczny
- frezarka do nawierzchni
- sprężarka powietrza
- skraplarka
- palnik gazowy do osuszenia i podgrzania ścianek ubytku lub wyboju

### 3.2. Sprzęt do wykonywania naprawy

- recykler
- sprzęt do zagęszczania : płyta wibracyjna lub walec

### 3.3. Sprzęt pomocniczy do kontroli i naprawy

- szablon drewniany lub aluminiowy długości 2,5 m
- miara składana
- klin

Sprzęt powinien być sprawny technicznie.

## 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi, sprawdzonymi technicznie środkami transportu.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Zasady ogólne wykonywania napraw

Zasadą ogólną jest, aby naprawić nawierzchnię takim samym rodzajem mieszanki bitumicznej i takimi samymi materiałami jak naprawiana nawierzchnia. Tak więc nawierzchnie z mieszanek mineralno – bitumicznych powinny być naprawiane mieszanką mineralno – bitumiczną otaczaną gorąco .

Wykonawca jest zobowiązany zbadać istniejący skład mieszanki wbudowanej na remontowanym odcinku drogi i na podstawie otrzymanych wyników przygotować recepturę na masę uzyskiwaną z recyklera (w przypadku destruktu oznaczać to będzie wyliczenie uzupełnienia składu).

- a) do naprawy ubytków należy stosować taką mieszankę, której średnica najgrubszych ziaren

jestco najmniej 2,5 - krotnie mniejsza od głębokości ubytków, przy czym nie zaleca się stosować mieszanek, których najgrubsze ziarna są większe od 16 mm,

- b) wyboje powstałe w warstwach bitumicznych powinny być naprawione dwoma rodzajami mieszanek : poniżej warstwy ścieralnej mieszanką, której najgrubsze ziarna są równe lub większe od 20 mm, natomiast warstwę ścieralną jak w pkt a)
- c) naprawa wybojów o dużej głębokości, sięgającej warstwy podbudowy niezwiązanej lub związanej spoiwem hydraulicznym obejmuje naprawę podbudowy klinowanym kruszywem grubszym i naprawę warstw bitumicznych jak w pkt b)

## 5.2. Przygotowanie nawierzchni do remontu

Przygotowanie obejmuje :

- oznakowanie odcinka robót zgodnie z zatwierdzonym projektem.
- pionowe obcięcie krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostokąta w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- usunięcie luźnych okruszków w nawierzchni,
- usunięcie wody i osuszenie miejsca naprawy,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren kamiennych, piasku i pyłu,
- posmarowanie lub skropienie (bez nadmiaru) krawędzi i dna uszkodzenia lepiszczem bitumicznym,
- posmarowanie styku starej nawierzchni i wypełnienia.

Określenie ilości remontów na poszczególnych odcinkach dróg będzie się odbywało poprzez oznakowanie ubytków farbą przez pracownika Urzędu Gminy z udziałem Inspektora nadzoru Wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek wykonać nacięcia tylko w ten sposób, aby linie oznaczające jego brzeg były widoczne po wypełnieniu ubytków.

Po odebraniu przez Inspektora Nadzoru remontów częściowych, na danym odcinku robót i po zatwierdzeniu wykonanych ilości, Wykonawca może przystąpić do powierzchniowego utrwalenia emulsją i zasypania grysami miejsc połączeń nawierzchni z uzupełnionym ubytkiem.

## 5.3. Warunki atmosferyczne

Remont mieszanką mineralno – bitumiczną otaczaną na gorąco z recyklera należy wykonać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +10° C . W sytuacjach zagrażających bezpieczeństwu użytkowników dróg wyjątkowo w temperaturach niższych po uzgodnieniu z Zamawiającym.

#### 5.4. Wykonanie remontu

Przygotowane do naprawy miejsce wypełnia się gorącą mieszanką i zagęszcza bardzo starannie płytą wibracyjną lub walcem. W razie stwierdzenia nadmiaru bitumu w miejscu naprawianym należy łatę posypać grysem i przywałować. Zabiegi pielęgnacyjne wynikające z technologii robót, w okresie gwarancyjnym obciążają Wykonawcę.

#### 5.5. Załadunek na środki transportowe

Należy dokonać ręcznie lub mechanicznie.

Miejsce i sposób ewentualnego przeładunku, transportu, rozładunku i składowania gruzu i odpadów powinien spełniać wymogi ochrony środowiska i przepisy sanitarne.

### **6. Kontrola jakości robót**

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli

- a) za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z SST i poleceniami Zamawiającego odpowiedzialny jest Wykonawca robót,
- b) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pełnego zakresu badań na budowie,
- c) Oceny jakościowej robót dokonuje przedstawiciel zamawiającego na podstawie badań wykonanych na jego polecenie przez laboratorium inwestorskie lub na podstawie badań wykonanych w jego obecności przez laboratorium Wykonawcy.

#### 6.2. Badania kontrolne

Badania kontrolne obejmują:

- a) sprawdzenie oznakowania robót,

Sprawdzenia oznakowania robót przed ich rozpoczęciem dokona przedstawiciel Zamawiającego

- b) ocenę wizualną

Ocenę wizualną przeprowadza przedstawiciel zamawiającego w obecności Wykonawcy na bieżąco oraz przy odbiorze robót. Przy oględzinach wykonanego remontu należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

- czy miejsca naprawione nie są przebituminowane, co charakteryzuje się wyciskaniem przez koła pojazdów śladów na nawierzchni,
- czy miejsca naprawione nie są niedobitumowane, czy masa nie jest przepalona lub źle zagęszczona, co charakteryzuje się wyrwaniem ziaren przez koła pojazdów

c) pomiar równości

Pomiaru równości powierzchni warstwy wypełniającej w profilu podłużnym i poprzecznym dokonuje się w obecności Inspektora Nadzoru

Nierówność powierzchni warstwy wypełniającej mierzona szablonem między krawędziami ubytku lub wyboju nie powinna przekraczać 4 mm.

Naprawione miejsce nie może zniekształcać profilu podłużnego i poprzecznego nawierzchni. Styki starej nawierzchni i wypełnienia powinny być wykonane prawidłowo tzn. zapewniać szczelność nawierzchni.

d) badania laboratoryjne składu mieszanki,

Skład wbudowanej mieszanki mineralno – bitumicznej Wykonawca sprawdza codziennie. Inspektor nadzoru pobiera próbki wrywkowo celem wykonania badań do odbioru robót. Ilość pobranych próbek powinna umożliwić dokonanie prawidłowej oceny jakości wykonanego remontu.

Próbki mogą charakteryzować codzienną produkcję lub jeśli są pobierane rzadziej kilkudniową produkcję. Próbki wraz z protokołem poboru, powinny być dostarczone do laboratorium. Wyniki badań wraz z ich oceną przedstawiane są odbierającemu przedstawicielowi Inwestora.

Skład mieszanki może różnić się od składu recepturalnego o:

- 0,5% dla asfaltu
- 1,5 % dla ziaren poniżej 0,075 mm
- 4,0 % dla ziaren powyżej 2 mm

## **7. Dokumenty dotyczące prowadzenia robót**

Księga obmiaru, dokumenty laboratoryjne i inne dokumenty budowy mają być prowadzone zgodnie z ogólnie przyjętymi obowiązującymi zasadami i na żądanie udostępnione przedstawicielom Inwestora.

### **7.1. Obmiar robót**

Szczegółowy obmiar robót prowadzi Wykonawca w księdze obmiaru . Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup>

wykonanego remontu cząstkowego zgodnie z pomiarem w terenie .

## 7.2. Odbiór robót

Odbiór robót odbywa się na podstawie kontroli jakości i ilości wykonanych robót oraz ich zgodności ze SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają odbiorowi końcowemu, który jest dokonywany po zakończeniu robót i pisemnym lub telefonicznym zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru.

## 7.3. Podstawa płatności

Płatność za 1 m<sup>2</sup> wykonanego remontu zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych .

Cena wykonywania robót obejmuje:

- prace pomiarowe
- oznakowanie robót
- przygotowanie nawierzchni do remontu
- wykonanie remontu z uwzględnieniem : wartości zużytych materiałów, ich transportu do miejsca wbudowywania, rozścielenia i zagęszczenia zgodnie z założonymi spadkami poprzecznymi i profilem podłużnym,
- wykonanie styków,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uprzątnięcie miejsca robót , wywóz gruzu i odpadów po prowadzonych robotach.

## 8. Przepisy związane

BN – 68 / 8931-04 – Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem.

PN – B - 11112 z 1996r. – Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych  
PN – B - 11113 z 1996r. – Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych -piasek

PN – 65/C – 96170 – Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.  
PN – 78 / B- 06714 – Kruszywa mineralne.  
Badania

Zasady projektowania betonu asfaltowego - IBDM W-wa 1995r. Wyd. II