

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH  
W LIPNIE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**D.04.08.00**

WYKONANIE NAWIERZCHNI  
Z MIESZANKI MINERALNO BITUMICZNEJ  
WARSTWA ŚCIERALNA

**D.05.03.05.21**

**LIPNO 2009**

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot stosowania specyfikacji.

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z **wykonaniem warstwy ścieralnej grub. 3 cm na nawierzchni o istniejących spadkach.**

**Warstwa ścieralna nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej – betonu asfaltowego wytwarzanego i wbudowywanego na gorąco dla ruchu ciężkiego KR 1-2.**

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą ułożenia warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego zamkniętego wg **PN-S-96025**

### 1.4. Podstawowe określenia .

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami nadzoru Zarządu Dróg Powiatowych w Lipnie.

## 2. Materiały

### 2.1. Kruszywo

Do mieszanek mineralno-bitumicznych wykonywanych i wbudowywanych na gorąco stosuje się kruszywa łamane, naturalne i naturalne uszlachetnione wg PN-B-11112/96.

### 2.3. Wypełniacz

Do produkcji mas bitumicznych należy stosować wypełniacz kamienny odpowiadający wymaganiom PN-61/S/-96504.

### 2.4. Lepiszczka

Do mieszanek mineralno-bitumicznych otaczanych i wbudowywanych na gorąco należy stosować asfalt drogowy D 70 .

Niniejsza SST uwzględnia tylko lepiszcza aktualnie produkowane i dostępne w kraju. Zastosowanie innych lepiszczy może mieć miejsce po uprzednim uzyskaniu dla danego produktu świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym wydanego przez IBDiM lub pozytywnej opinii IBDiM.

Do mieszanek mineralno-asfaltowych objętych niniejszą SST należy stosować asfalty drogowe rodzaju D 70 wg normy PN-65/C-96170 .

### 2.5. Mieszanka mineralno-asfaltowa otaczana na gorąco wg PN-S-96025.

Wymagania dla mieszanki mineralno-bitumicznej z betonu asfaltowego otaczanej na gorąco wg PN-S-96025.

### 3. Sprzęt.

Roboty wymienione w punkcie 1.1. należy wykonać mechanicznie sprawnym technicznie sprzętem takim jak:

- wytwórnia stacjonarna /otaczarka/ o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno – asfaltowych o wydajności 30 Mg/h,
- układarka do rozkładania masy mineralno-bitumicznej wyposażona w automatyczne sterowanie oraz płytę wibracyjną do wstępnego zagęszczania,
- walce stalowe gładkie statyczne lub wibracyjne,
- walec ogumiony,
- środki transportowe.

### 4. Transport .

Transport mieszanki powinien spełniać następujące warunki:

- a) czas transportu nie powinien przekraczać jednej godziny (około 50 km),
- b) samochody powinny być dużej ładowności tj. min. 10 ton,
- c) powierzchnię wewnętrzną skrzyni wywrotek przed załadunkiem należy spryskać w niezbędnej ilości środkiem zapobiegającym przyklejaniu się mieszanki,
- d) samochody muszą być wyposażone w plandeki, którymi przykrywa się mieszankę w czasie transportu,

### 5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie podłoża do wykonania warstwy ścieralnej nawierzchni. Przed przystąpieniem do wykonania warstwy ścieralnej nawierzchni powierzchnia podbudowy powinna zostać oczyszczona z luźnego kruszywa, piasku oraz skropiona bitumem. Warunki oczyszczenia i skropienia podbudowy podane są w SST D. 04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstwy nawierzchni bitumicznej”

5.2. Układanie i zagęszczanie warstwy ścieralnej nawierzchni.

5.2.1. Warunki ogólne.

Układanie mieszanki na warstwę ścieralną musi się odbywać w sprzyjających warunkach atmosferycznych, tj. przy suchej i ciepłej pogodzie w temperaturze powyżej + 10 st. C. Wyjątkowo za zgodą Inżyniera może być wykonane w temperaturze powyżej +5 st. C . Zabrania się układania mieszanki w czasie ciągłych opadów deszczu.

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania odcinka robót i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu na drodze.

5.3. Układanie.

Układarkę należy podgrzać przed rozpoczęciem pracy. Układanie masy mineralno-bitumicznej musi odbywać się w sposób ciągły, bez przestoju z jednostajną prędkością 2-4 m/min. Układarka powinna być stale zasilana w mieszankę tak, aby w zasobniku stale znajdowała się mieszanka.

5.4. Zagęszczanie masy mineralno-bitumicznej.

Efektywność zagęszczania zależy w dużym stopniu od temperatury masy. Początkowa temperatura masy w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż: 125o C - dla asfaltu D70.

## 6. Kontrola jakości robót.

### 6.1. Warunki ogólne.

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy od okresu przygotowania poprzez etap budowy (produkcję i wbudowanie masy) aż do badań końcowych jakości wykonanej warstwy ścieralnej nawierzchni.

### 6.2. Badania masy mineralno-bitumicznej w czasie produkcji.

W czasie produkcji należy kontrolować :

- sprawność urządzeń otaczarki i maszyn współpracujących,
- temperaturę kruszywa, lepiszcza i gotowej mieszanki min. co godzinę,
- skład granulometryczny masy mineralno-bitumicznej raz dziennie,
- skład masy mineralno-bitumicznej o przez wykonanie ekstrakcji,

Ekstrakcję masy mineralno-bitumicznej należy wykonać minimum raz dziennie . Próbkę należy pobierać w miejscu wbudowania masy po rozłożeniu przez układarkę. Część próbki o masie 100 gramów przeznaczona jest do ekstrakcji, część do wykonania wzorcowych próbek Marshalla. W wyniku przeprowadzonej ekstrakcji oblicza się zawartość asfaltu, pozostałe kruszywo zostaje przesiane w celu kontroli składu granulometrycznego. Dopuszczalne tolerancje dla kruszywa i lepiszcza podano w punkcie 2. (materiały). Wykonanie wzorcowych próbek wg Marshalla dokonuje się w cylindrze przez dwukrotne ubijanie znormalizowanych ubijakiem w ilości 75 razy. Zagęszczanie próbek należy dokonywać w najwyższej temperaturze zagęszczenia nawierzchni. Należy wykonać trzy wzorcowe próbki w celu ustalenia:

- gęstości pozornej,
- stabilności i odkształcenia.

Stabilność i odkształcenia sprawdza się wg BN-70/8931-09.

### 6.3. Badanie masy mineralno-bitumicznej w czasie układania.

W czasie układania warstwy ścieralnej należy kontrolować:

- sprawność układarki pod względem funkcjonowania płyty wibracyjnej,
- grubości i jednorodności układanej warstwy, grubość warstwy 3 cm,
- prawidłowość przebiegu wałowania,
- temperaturę zagęszczanej mieszanki, która dla asfaltu D 70 powinna zawierać się w granicach od 140 do 115 st. C,

Temperaturę masy mineralno-bitumicznej należy badać w sposób ciągły począwszy od chwili załadowania do układarki , po jej rozłożenie w czasie wałowania . Wyniki pomiarów powinny zostać w specjalnym zeszycie z podaniem z podaniem lokalizacji robót.

### 6.4. Badania i pomiary wykonanej warstwy ścieralnej nawierzchni.

#### 6.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonanego profilowania.

Wykonana warstwa powinna mieć barwę jednolitą , bez miejsc przebitumowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

#### 6.4.2. Sprawdzenie szerokości wykonanej warstwy ścieralnej.

Dopuszczalne szerokości wykonanej warstwy od szerokości projektowanej nie powinny przekraczać +/- 5 cm.

6.4.3. Sprawdzenie równości wykonanej warstwy ścieralnej w kierunku podłużnym. Odchylenia profilu podłużnego od linii zerowej wykazane na wykresie planografu lub określone jako prześwity między nawierzchnią i czterometrową łątą, mierzone co 30 m nie powinny przekraczać wartości 12 mm. Wartości odchyłeń nie powinny przekraczać 1,5-krotnej wartości odchyłeń dopuszczalnych.

6.4.4. Sprawdzenie równości wykonanego profilowania w kierunku poprzecznym. Spadki poprzeczne należy sprawdzać łątą profilową położoną prostopadle do osi drogi:

- na prostej 10 razy na 1 km,
- na łuku w 3 miejscach PŁ, ŚŁ, KŁ.

Dopuszczalne odchyłki (wysokość szczelin pomiędzy powierzchnią sprawdzanej warstwy a łątą profilową) nie mogą przekraczać 0,5% spadków projektowanych.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> gr. 3 cm wbudowanej masy. Obmiar powinien być wykonany na budowie w obecności Inżyniera.

## 8. Odbiór robót.

Odbiór robót związany z wykonaniem warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór jest przeprowadzony na podstawie wyników badań laboratoryjnych opisanych w kontroli jakości robót.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem. Przed zgłoszeniem robót do odbioru należy zebrać i uporządkować wszystkie wyniki badań i pomiary. W przypadku wątpliwości co do jakości robót, Wykonawca w porozumieniu z Inżynierem wykonuje dodatkowe badania laboratoryjne lub pomiary uzupełniające.

## 9. Podstawa płatności.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według punktu 7, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

Cena wykonanej warstwy ścieralnej nawierzchni z betonu asfaltowego wg PN-S-96025 obejmuje ustalenia ogólne zawarte w niniejszej SST oraz:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- opracowanie recept,
- wyprodukowanie masy mineralno-bitumicznej na podstawie zatwierdzonej recepty,
- transport masy na miejsce wbudowania,
- oczyszczenie istniejącej nawierzchni,

- rozłożenie masy,
- zagęszczenie oraz prowadzenie badań laboratoryjnych, wymaganych przez Specyfikację techniczną .

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

1. PN-S-96025  
Nawierzchnie asfaltowe.
2. PN-B-06714-12  
Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
3. PN-B-06714-13  
Kruszywa mineralne. Badania . Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
4. PN-B-06714-15  
Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
5. PN-B-06714-16  
Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn.
6. PN-B-06714-26  
Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
7. PN-B-11111  
Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka.
8. PN-B-11112  
Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
9. PN-B-11113  
Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
10. PN-C-96170  
Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
11. BN-68/8931-04  
Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
12. Inne dokumenty
13. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. IBDiM 1999.
14. Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych, realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich . GDDP, Warszawa 1989 r. z późniejszymi zmianami.