

**szczegółowa specyfikacja techniczna**  
**D.05.03.05.**  
**nawierzchnie mieszanek mineralno–asfaltowych**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z mieszanek mineralno–asfaltowych.

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu nawierzchni z mieszanek mineralno–asfaltowych

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją i ustaleniami projektowymi, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”

**2. Materiały**

**2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów ich pozyskania i składowania podano w SST D.00.00.00**

„Przepisy ogólne”. Recepturę mieszanki bitumicznej należy ustalić w Okręgowym Laboratorium Drogowym

**2.2. Kruszywo:**

do mieszanek mineralno-asfaltowych na w-wy ścieralne wykonywanych i wbudowanych na gorąco należy stosować kruszywa spełniające wymagania określone w OST D-05.03.05 w tablicy 1.

Składowanie kruszywa w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innym asortymentem kruszywa.

**2.3. Wypełniacz**

do mieszanek mineralno-asfaltowych na w-wy wyrównawcze, wykonywanych i wbudowanych na gorąco należy stosować wypełniacz wapienny, spełniający wymagania normy PN-S96504:1961 dla wypełniacza podstawowego

**2.4. Asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965 i OST D-05.03.05 w Tablicy 1**

**3. Sprzęt**

**3.1. Sprzęt budowlany powinien spełniać ogólne określone w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” p.3.**

**3.2. Wytwórnia mas położona nie dalej 2 godz. transportu od miejsca wbudowania mieszanki, posiadająca**

minimalną wydajność 25Mg/h wyposażona w urządzenia do automatycznego sterowania produkcją.

Układarka powinna być sprawna technicznie, posiadać automatyczne sterowanie pozwalające na ułożenie warstwy zgodnie z założoną niweletą. Układarka powinna posiadać podgrzewaną płytę wibracyjną do wstępnego zagęszczenia.

Wykonawca przystępujący do wykonania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wytwórni stacjonarnej o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym
- układarek do układania mieszanek mineralno asfaltowych

- skrapiarek
- walców stalowych gładkich
- walców ogumionych
- samochodów samowyladowczych z przykryciem brezentowym

#### 4. Transport

- 4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” p.5.
- 4.2. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.
- 4.2. Wypełniacz luzem należy przewozić z zastosowaniem cystern przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny. Wypełniacz workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu zabezpieczony przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.
- 4.3. Transport asfaltu wg PN-C-04024:1961
- 4.4. Mieszanki mineralno-bitumiczne należy przewozić pojazdami samowyladowczymi wyposażonymi w pokrowce brezentowe. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania. Samochody powinny być dużej ładowności- powyżej 10t. Powierzchnię wewnętrzną skrzyni ładunkowej należy przed załadunkiem spryskać środkiem zapobiegającym przyklejeniu się mieszanki.

#### 5. Wykonanie robót

- 5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót budowy uwzględniający wszystkie warunki realizacji robót.
- 5.2. Zakres wykonywanych robót
  - 5.2.1. Przed przystąpieniem do wykonania warstwy ścieralnej powierzchnia powinna zostać oczyszczona z luźnych elementów podłoża, piasku oraz skropiona asfaltową emulsją kationową.
  - 5.2.2. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej.
 

Roboczy skład mieszanki przygotowuje Wykonawca opracowując go na bazie receptury laboratoryjnej. Mieszanke mineralno-asfaltową wytworzoną na gorąco można produkować w okresie od 15 kwietnia do 15 października. Można przedłużyć termin produkcji, ale temp. otoczenia powinna wynosić pow. 10°C. Nie dopuszcza się do ręcznego sterowania produkcją. Zaleca się, aby wytwórnia posiadała zasobnik do czasowego przechowywania gotowej mieszanki. Dokładność dozowania składników może wynosić: jedną elementarną działkę wagi względnie przepływomierza, lecz nie więcej niż 2% w stosunku do składnika mieszanki.

Przy produkcji mieszanki temperatury kruszywa i lepiszcza muszą być ściśle przestrzegane i powinny wynosić:

    - dla asfaltu 145-165°C
    - dla mieszanki 140-170°C
    - temperatura kruszywa nie powinna być wyższa o więcej niż 30°C od maksymalnej temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszanie składników winno odbywać się w następującej kolejności: kruszywo grube, kruszywo średnie, kruszywo drobne, wypełniacz, a po ich wymieszaniu asfalt.
  - 5.2.4. Wbudowanie mieszanki
 

największy wymiar ziaren kruszywa nie powinien przekraczać 0,5 grubości układanej warstwy. Maksymalna grubość układanej w-wy nie powinna przekraczać 8 cm. Układanie powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych (temperatura otoczenia w ciągu doby nie niższa niż 10° C). Nie dopuszcza się układania warstw nawierzchni podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ( $V > 16\text{m/s}$ ). Mieszanke układa się na suchą, czystą i skropioną powierzchnię. Przed

przystąpieniem do układania należy wyznaczyć niweletę robót. Płytę wibracyjną należy podgrzać przed rozpoczęciem robót.

Układanie mieszanki musi odbywać się w sposób ciągły, bez postoju, z jednostajną prędkością. .

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi.

Złącza w nawierzchni powinny być całkowicie związane, a przylegające w-wy powinny być w jednym poziomie.

#### 5.2.5. Zagęszczenie

Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić – dla asfaltu –135°C.

Wskazane jest zagęszczanie w możliwie wysokiej temperaturze. Zagęszczanie należy prowadzić poczynawszy od krawędzi ku środkowi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej w-wy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w OST D-05.03.05. tabl.4.

Wałowanie rozpoczynać walcem gładkim następnie wprowadzać walec ogumiony przy niskim ciśnieniu, podwyższając je w miarę wałowania. Manewry walca przeprowadzać płynnie, na odcinku już zagęszczonym. Prędkość walca 4 km/h, później 4-6 km/h. Wałowanie na łuku o jednostronnym spadku rozpoczynać od dolnej krawędzi ku górnej.

5.2.6. Obcięcie krawędzi jezdni należy wykonać nożem przymocowanym do walca lub pilarką do ciecia mas bitumicznych. Po obcięciu krawędź zasmarować płynnym bitumem.

### 6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne- zgodnie z SST D.00.00.00. p.6.

6.2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wytwarzania mieszanki mineralno-asfaltowej podano w OST D-05.03.05. w tablicy 11. Badaniom podlega:

- uziarnienie mieszanki mineralnej
- skład mieszanki mineralno –asfaltowej
- właściwości asfaltu
- właściwości wypełniacza
- właściwości kruszywa
- temperatura składników mieszanki mineralno-asfaltowej
- temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej
- wygląd mieszanki mineralno-asfaltowej
- właściwości próbek mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni

6.3. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczące cech geometrycznych i właściwości warstw mieszanki mineralno-asfaltowej podano w OST D-05.03.05. w tablicy 12. Badaniom podlega:

- nierówności podłużne i poprzeczne mierzone wg BN-68/8931-04 nie powinny być większe niż:
  - 9mm dla w-wy wiążącej
  - 6mm dla w-wy ścieralnej
- spadki poprzeczne na odcinkach prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją przy tolerancji  $\pm 0,5\%$
- rzędne wysokościowe powinny być zgodne z dokumentacją z tolerancją  $\pm 1$  cm
- oś w-wy w planie powinna być zgodna z dokumentacją z tolerancją  $\pm 5$  cm
- grubość w-wy powinna być zgodna z dokumentacją z tolerancją  $\pm 10\%$  (nie dotyczy warstw o grubości projektowej do 2,5 cm)
- złącza w linii prostej równoległe lub prostopadłe do osi, przy konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie o 15 cm, powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy znajdować się w jednym poziomie
- wygląd w-wy : jednolita tekstura, bez miejsc przeasfaltowanych, łuszczących się, porowatych i spękanych

## **7. Obmiar robót**

Jednostka obmiaru 1m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

## **8. Odbiór robót**

Odbiór robót należy dokonać sprawdzając przytoczone w p. 6. kryteria oceny. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją jeżeli wszystkie kryteria wymienione w p. 6. dały wynik pozytywny. Czynność odbioru winna być udokumentowana odpowiednim protokołem, zgodnie z zasadami przyjętymi w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostkowa wykonania 1m<sup>2</sup> w-wy ścieralnej nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- oznakowanie robót
- dostarczenie materiałów
- wyprodukowanie mieszanki mineralno- asfaltowej
- transport mieszanki do miejsca wbudowania
- posmarowanie gorącym bitumem krawędzi urządzeń obcych
- rozścielenie i zagęszczenie mieszanki zgodnie z założonym profilem
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- wyrównanie istniejącej nawierzchni mieszanką mineralno-asfalt. 0/8mm mechanicznie - **295,96 t**
- w-wa ścieralna nawierzchni grub 4 cm z mieszanki mineralno-asfaltowej - **7097,26 m<sup>2</sup>**

## **10. Przepisy związane**

- Podano w SST D.00.00.00 p.10.

