

D-05.03.05 NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonu asfaltowego przy realizacji zadania

„Roboty naprawcze i konserwacyjne obiektów mostowych”, w zakresie:

1. Wymiana nawierzchni jezdni na moście na rzece Ruda w ciągu ulicy ks. Henryka Groborza w Rybniku.
2. Wymiana nawierzchni jezdni na wiadukcie drogowym w ciągu drogi wojewódzkiej nr 925 ulica Mikołowska w Rybniku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia dotyczą zasad prowadzenia robót w następującym zakresie:

- wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej, grysowej, standard I, AC 16W, 50/70, warstwa wiążąca, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm,
- wykonanie nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej, grysowej, standard I, SMA11, warstwa ścieralna, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm,
- ułożenie na obciętych krawędziach warstwy ścieralnej taśmy dylatacyjnej drogowej o przekroju 40 x 5 mm lub zalecana w kształcie T.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Mieszanka mineralna (MM) - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

1.4.2. Mieszanka mineralno-asfaltowa (MMA) - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu lub polimeroasfaltu, wytworzona na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

1.4.3. Beton asfaltowy (BA) - mieszanka mineralno-asfaltowa ułożona i zagęszczona.

1.4.4. Środek adhezyjny - substancja powierzchniowo czynna, która poprawia adhezję asfaltu do materiałów mineralnych oraz zwiększa odporność błonki asfaltu na powierzchni kruszywa na odmywanie wodą; może być dodawany do asfaltu lub do kruszywa.

1.4.5. Podłoże pod warstwę asfaltową - powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej.

1.4.6. Kategoria ruchu (KR) – obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) na obliczeniowy pas ruchu na dobę.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Beton asfaltowy (mieszanka mineralno-asfaltowa do warstw wiążących i ścieralnych) – prefabrykat wg PN-EN 13108:2008.

2.3 Taśma dylatacyjna drogowa o przekroju 40 x 5 mm lub zalecana w kształcie T.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego powinien dysponować :

- wytwórnią stacjonarną (otaczarką) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych, lub dokonywać zakupu odpowiednich mieszanek w takich wytwórniach,
- układarką do układania mieszanek mineralno-asfaltowych typu zagęszczanego,
- walcami statecznymi, średnimi stalowymi gładkimi,
- walcami ogumionymi,
- samochodami samowyladowczymi,
- przewoźnymi zbiornikami do wody zaopatrzonymi w urządzenia do rozpryskiwania wody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

4.2. Transport materiałów

Mieszanekę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyladowczymi wyposażonymi w pokrowce brezentowe. W czasie transportu mieszanka powinna być przykryta pokrowcem.

Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy Inwestorowi do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz wyniki badań laboratoryjnych.

Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej polega na:

- doborze składników mieszanki,
- doborze optymalnej ilości asfaltu,

Skład mieszanki mineralno-asfaltowej powinien być ustalony na podstawie badań próbek wykonanych wg metody Marshalla.

Minimalna i maksymalna temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej powinna wynosić:

- z D 50 140° C ÷ 170° C
- z D 70 135° C ÷ 165° C

Mieszanka mineralno-asfaltowa przegrzana (z oznakami niebieskiego dymu w czasie wytwarzania) oraz o temperaturze niższej od wymaganej powinna być potraktowana jako odpad produkcyjny.

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe, bez kolein.

Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta.

Powierzchnie czołowe krawężników, włazów, wpustów itp. urządzeń powinny być pokryte asfaltem.

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia w ciągu doby była nie niższa od 5° C.

Nie dopuszcza się układania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego podczas opadów atmosferycznych.

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy.

Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż:

- dla asfaltu D 50 135° C,
- dla asfaltu D 70 125° C,

Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku środkowi.

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

Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm., powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Krawędź warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego (poza przekrojem ulicznym) należy zagęścić walcem wibracyjnym z nożem dociskowym, nadając w przekroju skos pod kątem 45° na całej grubości warstwy ścieralnej z posmarowaniem krawędzi asfaltem D 50/70.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości robót obejmuje :

- badanie składu mieszanki mineralno-asfaltowej polegające na wykonaniu ekstrakcji wg PN-S-04001:1967,
- badanie dotyczące cech geometrycznych i właściwości warstw nawierzchni z betonu asfaltowego :
 - szerokość warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego powinna być zgodna z dokumentacją projektową, z tolerancją ± 5 cm. Szerokość warstwy asfaltowej niżej położonej, nie ograniczonej krawężnikami lub opornikiem w nowej konstrukcji nawierzchni, powinna być szersza z każdej strony co najmniej o grubość warstwy na niej położonej, nie mniej jednak niż 5 cm.

- nierówności podłużne i poprzeczne warstw z betonu asfaltowego mierzone wg BN-68/8931-04 nie powinny być większe od : dla warstwy wiążącej 9 mm, dla warstwy ścieralnej 6 mm,
- spadki poprzeczne warstwy powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %.
- rzędne wysokościowe warstwy powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją ± 1 cm.
- grubość warstwy powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją ± 10 %.
- złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi, złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm., powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.
- warstwa ścieralna przy opornikach drogowych i urządzeniach w jezdni powinna wystawać 3+5 mm ponad ich powierzchnię. Warstwy bez oporników powinny być równo obcięte lub wyprofilowane oraz pokryte asfaltem.
- wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.
- zagęszczenie i wolna przestrzeń w warstwie powinny być zgodne z wymaganiami ustalonymi w recepcie laboratoryjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych i krawężników,

- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy :

1. PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne – Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych – Piasek, żwir i mieszanka.
2. PN-B-11112:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
3. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
4. PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport.
5. PN-C-96170:1965 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
6. PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych.
7. PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania.
8. PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
9. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.

Inne dokumenty :

1. TWT Tymczasowe Wytyczne. Polimeroasfalty drogowe. Prace IBDiM 4/1993.
2. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-94. IBDiM – 1994.
3. WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych.
4. Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwale. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. IBDiM - Zeszyt 48/1995.