

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D₁.05.03.05 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych –
warstwa wiążąca

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem n/n specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru warstwy wiążącej.

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.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót w ramach przebudowy drogi powiatowej nr 1900B na odcinku Serwatki-Kupnina w km 0+000-3+260. Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z obejmują wykonanie:
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego średnoziarnistego gr. 5 cm na ruch KR 1.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1.Mieszanka mineralno-bitumiczna - mieszanka mineralna otoczona odpowiednią ilością lepiszcza.

1.4.2.Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się pomiędzy warstwą ścieralną a podbudową.

1.4.3. Beton asfaltowy - mieszanka mineralno-asfaltowa o uziarnieniu równomiernie stopniowym, ułożona i zagęszczona.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca w trakcie robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na przekazanym placu budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiałami stosowanymi do wykonania warstwy wiążącej z betonu asfaltowego są:

- a) kruszywa:
 - grysy kl.I ,II; gat. 1,2 wg PN-B-11112,
 - grysy i żwir kruszony kl. I,II, III wg Wytycznych CZDP/1984,
 - piasek łamany wg PN-B-11112,

- piasek wg PN-B-11111 gat. 1,2,
- żwir i mieszanka wg PN-B-11111 gat. 1,2,
- b) wypełniacz wg PN-61/S-96054,
- c) asfalt D 50/70 wg PN-EN-12591,
- d) asfaltowa emulsja kationowa szybkorozpadowa.

W/w materiały powinny odpowiadać niżej podanym wymaganiom podanym w p.2.1 SST D₂.05.03.05 /tablice 1-5/.

2.2. Składowanie materiałów

2.2.1. Kruszywa

Wymagania dla składowania kruszyw podano w p.2.2.1. SST D₂.05.03.05.

2.3.2. Wypełniacz

Wymagania przy składowaniu wypełniacza podano w p.2.2.2. SST D₂.05.03.05.

2.3.3. Asfalt, emulsja.

Wymagania dla składowania asfaltu i emulsji podano w p.2.2.3. SST D₂.05.03.05.

3. SPRZĘT I MASZYNY

3.1. Wytwórnia mas bitumicznych

Wymagania dla wytwórni należy przyjmować wg p.3.1 SST D₂.05.03.05.

3.2. Układarka mieszanki mineralno-bitumicznej.

Wymagania dla układarki podano w p.3.2 SST D₂.05.03.05.

3.3. Walce do zagęszczania

Wymagania dla walczy do zagęszczania podano w p.3.3 SST D₂.05.03.05.

4. TRANSPORT

Transport mieszanki na budowę zgodny z p.4 SST D₂.05.03.05.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji robót i harmonogram robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą roboty bitumiczne.

5.2. Projektowanie składu mieszanki mineralno-asfaltowej

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru Wykonawca dostarczy do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz wyniki badań laboratoryjnych i próbki materiałów pobrane w obecności Inspektora Nadzoru.

Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej polega na:

- doborze składników mieszanki,
- doborze optymalnej ilości asfaltu,
- określeniu jej właściwości i porównaniu wyników z założeniami projektowymi.

5.2.1 Wymagania dla mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszanka betonu asfaltowego średnoziarnistego 0/12.8 na warstwę wiążącą powinna spełniać wymagania podane w tablicy 1.

Tablica 1

L.p.	Wymagane właściwości	Mieszanka o uziarnieniu 0-12.8
1.	Uziarnienie mieszanki mineralnej -przechodzi przez sita: % m/m # 20.0mm # 16.0mm # 12.8mm # 9.6mm # 8,0mm # 6.3mm # 4.0mm # 2.0mm (zawartość frakcji grysowej) # 0.85mm # 0.42mm # 0.18mm # 0.075mm	100 70-100 62-100 55-80 42-70 35-55 (45-65) 24-45 18-38 11-27 3-9
2.	Rodzaj i zawartość asfaltu w stosunku do masy mieszanki mineralno-asfaltowej	D 50/70 4.5-6.0
3.	Przestrzeń niewypełniona, % v/v	4,5-8,0
4.	Wypełnienie lepiszczem przestrzeni między ziarnami zagęszczonej mieszanki, % v/v	65-80
5.	Moduł sztywności pełzania, Mpa nie mniej niż	nie wymaga się
6.	Stabilność wg Marshalla w 60°C, kN, nie mniej niż	8.0 ^{2/}
7.	Odkształcenia wg Marshalla, mm	2.0-5.0
8.	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %, nie mniej niż	98

Uwagi: ^{1/} oznaczony metodą podaną w Zeszytacie IBDiM, Informacje, Instrukcje, Nr 48/95,

^{2/} zagęszczenie próbek 2x75 uderzeń ubijaka

5.3. Produkcja mieszanki mineralno-asfaltowej

Warunki wytwarzania betonu asfaltowego podano w p.5.3 SST D₂.05.03.05.

5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoże należy przygotować zgodnie z p.5.4 SST D₂.05.03.05.

5.5. Wbudowanie i zagęszczanie warstwy z betonu asfaltowego.

Warunki wbudowania i zagęszczania betonu asfaltowego, tj. warunki atmosferyczne, układanie i zagęszczanie zostały podane w p 5.5 SST D₂.05.03.05.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w SST D.00.00.00.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Uzyskanie informacji o jakości nabywanego materiału na podstawie świadectwa kontroli jakości lub atestu, nie zwalnia Wykonawcy od konieczności zorganizowania (we własnym zakresie lub w drodze zlecenia kompetentnej jednostce) jakościowego odbioru dostarczonego materiału.

Niedopuszczalne jest pozyskiwanie przez Wykonawcę materiałów bez załączenia przez producenta w/w dokumentów.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru świadectwa jakości, atesty i wyniki badań materiałów przewidzianych do produkcji mieszanki mineralno-asfaltowej.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badania w czasie robót podano w p.6.3 SST D₂.05.03.05.

6.4. Badania i pomiary dotyczące cech geometrycznych i właściwości wykonanej warstwy wiążącej (ochronnej) z betonu asfaltowego.

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej w-wy scieralnej z betonu asfaltowego podaje tablica 2.

Tablica 8

L.p.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Równość warstwy	10 razy na 1 km
2.	Spadki poprzeczne warstwy	10 razy na 1 km
3.	Grubość wykonanej warstwy	3 razy (w osi i na brzegach w-wy) co 25 m
4.	Złącza podłużne i poprzeczne	cała długość złącza
5.	Wygląd warstwy	ocena ciągła
6.	Zagęszczenie warstwy	2 próbki z każdego pasa o dł. 1 km
7.	Wolna przestrzeń w warstwie	j.w

6.4.2. Równość warstwy

Nierówności podłużne i poprzeczne warstwy należy mierzyć zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności nie powinny przekraczać 12 mm.

6.4.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą łaty i poziomicy z częstotliwością podaną w tablicy 2.

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.4. Grubości warstwy

Grubość należy mierzyć z częstotliwością podaną w tablicy 2.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości warstwy nie powinny

przekraczać $\pm 10\%$.

6.4.5. Złącza podłużne i poprzeczne

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równolegle lub prostopadłe do osi. Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

6.4.6. Wygląd warstwy

Wygląd warstwy z betonu asfaltowego powinien mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

6.4.7. Zagęszczenie warstwy i wolna przestrzeń w warstwie

Zagęszczenie i wolna przestrzeń w warstwie powinny być zgodne z wymaganiami ustalonymi w receptce laboratoryjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m² wykonanej w-wy wiążącej, zgodnie z dokumentacją projektową.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i uzgadnia z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.00.00.00 Wymagania ogólne. Odbiór robót zostanie dokonany zgodnie z zasadami podanymi w Instrukcji DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych wraz ze zmianami z 1992 i 1993r.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 m² należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości materiałów, mieszanki i nawierzchni w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa wykonania warstwy wiążącej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów podstawowych i pomocniczych,
- wyprodukowanie mieszanki zgodnej z zatwierdzoną receptą laboratoryjną,
- transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- wbudowanie mieszanki zgodnie z założoną grubością, szerokością i profilem,
- zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,

- obcięcie krawędzi i posmarowanie emulsją kationową,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych właściwości materiałów, mieszanki i warstwy nawierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
3. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. PN-B-11115:1998 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych
5. PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport
6. PN-C-96170:1965 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
7. PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
8. PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych
9. PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych
10. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
11. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata

10.2. Inne dokumenty

12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997
 13. Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, IBDiM, Warszawa, 1997
 14. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999
 15. WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984
 16. Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430),