

D.08.02.05 CHODNIKI Z MIESZANKI MINERALNO-BITUMICZNEJ**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem drogi rowerowej z mieszanki mineralno – bitumicznej w ramach budowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 676 – rozbudowa skrzyżowania w m. Supraśl. 279

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w n/n Specyfikacji Technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu Robót związanych z budową drogi rowerowej (ścieżki rowerowej) o nawierzchni bitumicznej w ramach Robót objętych zakresem jak w pkt. 1.1 i obejmują:

- nawierzchnię ścieżki rowerowej z asfaltu żwirowo - piaskowego o gr. 4 cm

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Chodniki - wydzielone i umocnione powierzchnie drogi, ulicy lub placu przeznaczone wyłącznie dla ruchu pieszego.

1.4.2. Droga rowerowa - wydzielona i umocniona powierzchnia drogi, ulicy lub placu przeznaczone wyłącznie dla ruchu rowerowego.

1.4.3. Podsypka – warstwa wyrównawcza ułożona na podłożu lub podbudowie, mająca za zadanie wyrównanie różnic w grubości warstw materiału zastosowanego do wykonania nawierzchni oraz uzyskanie właściwego spadku nawierzchni

1.4.4. Obramowanie - umocnienie ich bocznych krawędzi, wykonane z krawężników, obrzeży betonowych, kostki, klinkieru lub innego materiału.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne warunki dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY**2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania chodników z mieszanki mineralno – bitumicznej

Materiałami do wykonania chodników zgodnie z zasadami n/n Specyfikacji Technicznej są:

2.2.1. Materiały do wykonania nawierzchni z betonu asfaltowego

Materiałami do wykonania warstwy ścieralnej nawierzchni dla kategorii ruchu KR1, warstwa ścieralna gr. 4 cm, z betonu asfaltowego drobnoziarnistego 0/8 są:

a) kruszywa:

- łamane granulowane i zwykłe wg PN-B-11112 [5] kl. I, II ; gat. 1, 2,
- grys i żwir kruszony wg załącznika G do PN-S-96025 [11] kl. I, II, III* ; gat. 1, 2,
- żwir i mieszanka wg PN-B-11111 [4] kl. I, II,
- piasek naturalny wg PN-B-11113 [6] gat. 1, 2,

* - dla warstwy wyrównawczej

b) wypełniacz wg PN-S-96504 [12] lub innego pochodzenia wg orzeczenia laboratorium drogowego,

c) asfalt - D70,

- d) środki adhezyjne,
- e) asfaltowa emulsja kationowa średniorozpadowa.

2.2.2. Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe, gat. I, o wymiarach 8x30x100 cm, z betonu klasy B30, spełniające wymagania podane w pkt. 2.2.1 SST D.08.03.01.

2.2.3. Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom norm PN-B-11111 [4] i PN-B-11113 [6].

2.2.4. Woda

Stosowana woda powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [7].

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do budowy ścieżki rowerowej i ciągu pieszo-rowerowego

W czasie wykonywania należy stosować następujący sprzęt :

- koparki,
- równiarki,
- spycharki,
- walce statyczne i wibracyjne dostosowane do wielkości zagęszczanej powierzchni,
- ubijaki mechaniczne, płyty wibracyjne i inny drobny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dla transportu

Wymagania ogólne dla transportu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport mieszanki betonu asfaltowego

Transport mieszanki betonu asfaltowego powinien odbywać się zgodnie z pkt. 4.3 SST D.05.03.05.

4.3. Transport obrzeży

Obrzeża można przewozić środkami transportu po osiągnięciu wytrzymałości minimum 0,7 średniej wytrzymałości badanej serii próbek.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu, górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.4. Transport wody

Woda może być pobierana z wodociągu lub dostarczana przewoźnymi zbiornikami wody (cysternami).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywane będą Roboty związane z budową ścieżki rowerowej.

5.2. Zakres wykonywanych Robót

Ścieżkę rowerową należy wykonać na podstawie Dokumentacji Projektowej, przebiegi i wymiary ścieżki pokazano na planie sytuacyjnym projektu.

5.2.1. Wykonanie nasypów

Nasypy powinny być wykonane przy zachowaniu zasad określonych w pkt. 5.1 SST D.02.03.01.

5.2.2. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Profilowanie i zagęszczanie podłoża powinno być wykonane przy zachowaniu zasad określonych w SST D.04.01.01.

5.2.3. Wykonanie podbudowy

Podbudowę z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 5 SST D.04.04.01. Podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy wykonać zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 5 SST D.04.04.02.

5.2.4. Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego

Zasady wytwarzania i wbudowywania mieszanki mineralno-asfaltowej na ścieżce rowerowej należy przyjmować analogicznie jak w SST D.05.03.05, przy uwzględnieniu faktu, iż większość Robót prowadzonych będzie przy zastosowaniu drobnego sprzętu (za względu na niewielki zakres Robót).

5.2.4.1. Wymagania dla mieszanki mineralno-asfaltowej oraz warstw ścieralnej

Mieszanka betonu asfaltowego oraz ułożona warstwa ścieralna powinna spełniać wymagania podane w tablicy 1.

Lp.	Wymagane właściwości	ścieralna
1.	Uziarnienie mieszanki mineralnej - przechodzi przez oczko sita, % m/m # 12,8 mm # 9,6 mm # 8,0 mm # 6,3 mm # 4,0 mm # 2,0 mm (zawartość ziarn □ □ 2,0 mm) # 0,85 mm # 0,42 mm # 0,18 mm # 0,075 mm	100 90 □ 100 78 □ 100 60 □ 100 41 □ 71 (29 □ 59) 27 □ 52 18 □ 39 13 □ 25 8 □ 12
2.	Rodzaj i zawartość asfaltu w stosunku do masy mieszanki mineralno-asfaltowej	D70 5,5 □ 6,5
3.	Wolna przestrzeń w próbkach, % v/v	1,5 □ 4,5 ²⁾
4.	Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbce Marshalla, % v/v, nie więcej niż	75 □ 90 ²⁾
5.	Stabilność próbek wg Marshalla w 60 ⁰ C, zagęszczanych 2x75 uderzeń ubijaka, kN, nie mniej niż	5,5 ²⁾
6.	Odkształcenie wg Marshalla w temp. 60 ⁰ C, mm	2,0 □ 5,0 ²⁾
7.	Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %	≥ 98
8.	Wolna przestrzeń w warstwie, v/v	1,5-5,0

¹⁾ Próbkki zagęszczone 2x75 uderzeń ubijaka

²⁾ Próbkki zagęszczone 2x50 uderzeń ubijaka

5.2.5. Ustawienie obrzeży

Obrzeża należy ustawiać zgodnie z lokalizacją podaną w Dokumentacji Projektowej, na podsypce cementowo-piaskowej (wymiary zgodnie z dokumentacją projektową).

Niweleta podłużna obrzeża powinna być dostosowana do niwelety ścieżki rowerowej.

Szerokość spoin między obrzeżami nie powinna przekraczać 1 cm. Spoiny należy wypełnić piaskiem na całą ich głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres wymaganych badań i pomiarów

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do Robót

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania Robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi, według zasad określonych w pkt. 2.2. n/n SST w celu akceptacji materiałów.

6.2.2. Badania i pomiary w trakcie wykonywania Robót i po ich zakończeniu

6.2.2.1. Sprawdzenie prawidłowości profilowania i zagęszczenia podłoża

Sprawdzenie prawidłowości profilowania i zagęszczenia podłoża polega na sprawdzeniu ich zgodności z wymaganiami podanymi w SST D.04.01.01.

6.2.2.2. Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych

Kontrola jakości robót ziemnych polega na sprawdzeniu ich zgodności z wymaganiami podanymi w SST D. 02.03.01 oraz SST D.02.01.01.

6.2.2.3. Sprawdzenie podbudowy z kruszywa

Kontrola jakości wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego i łamanego polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w SST D. 04.04.01. oraz SST D. 04.04.02.

6.2.2.4. Sprawdzenie nawierzchni z betonu asfaltowego

Kontrola jakości wykonania nawierzchni z betonu asfaltowego polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w SST D. 05.03.05.

6.2.2.5. Sprawdzenie prawidłowości ustawienia obrzeży

Kontrola jakości ustawienia obrzeży polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2.5 n/n SST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) nawierzchni ścieżki rowerowej z mieszanki mineralno – bitumicznej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Zasady ogólne odbioru Robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Rodzaje odbiorów

Odbiór Robót obejmuje:

a) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu (roboty ziemne, podłoża gruntowe, ława betonowa)

b) odbiór ostateczny (wszystkie elementy Robót objętych n/n SST),

c) odbiór pogwarancyjny,

zgodnie z zasadami podanymi w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m² wykonanej drogi rowerowej należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania Robót obejmuje:

- opracowanie recept laboratoryjnych,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie Robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanek zgodnych z zatwierdzonymi receptami laboratoryjnymi,
- transport mieszanek na miejsce wbudowania,
- wbudowanie i zagęszczenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych właściwości materiałów, mieszanek i warstw nawierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
2. PN-B-04493 Oznaczenie kapilarności biernej.
3. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.
4. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
5. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
6. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
7. PN-C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
8. PN-S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.
9. PN-S-96504 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
10. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
11. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

10.2. Inne dokumenty

15. KPED - Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - Transprojekt, Warszawa, 1979-82
16. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

