

D.04.07.01.**PODBUDOWA Z BETONU ASFALTOWEGO****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z betonu asfaltowego w ramach **modernizacji I dowiska dla migoczków przy Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kaliszu.**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą **wykonania podbudowy z betonu asfaltowego:**

Podbudowa z betonu asfaltowego	m ²
--------------------------------	----------------

Podbudowa układowana warstwami o grubości 7 cm (uziarnienie 0/25)

1.4. Określenia podstawowe.

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

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

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

Podbudowa asfaltowa - warstwa nośna z betonu asfaltowego spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni.

Podłoga pod warstwą asfaltową - powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej.

Emulsja asfaltowa kationowa - asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

rodek adhezyjny - substancja powierzchniowo czynna dodawana do lepiszcza w celu zwiększenia jego przyczepności do kruszywa

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz zaleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 2. Wymagania względem materiałów stosowanych do podbudowy z betonu asfaltowego podano w tabelicy 1.

2.2. Asfalt

Należy stosować asfalt drogowy D-50 spełniający wymagania określone w PN-C-96170.

2.3. Wypełniacz

Należy stosować wypełniacz wapienny, spełniający wymagania określone w PN-S-96504 dla wypełniacza podstawowego.

2.4. Kruszywo

Do podbudowy z betonu asfaltowego należy stosować kruszywo wg tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec materiałów do podbudowy z betonu asfaltowego.

LP.	RODZAJ MATERIAŁU I NORMY	KATEGORIA RUCHU
		KR 3 ó 6
1	Kruszywo kamienne granulowane oraz zwykłe wyprodukowane ze wszystkich rodzajów skał naturalnych oraz z surowca sztucznego (tłuczone), wg PN-B-11112:1996	Kl. I, II Gat. 1, 2
2	Wiry i mieszanka wg PN-B-11111:1996	-
3	Grysy i wiry kruszone wg WT/MK-CZDP 84	Kl. I, II gat. 1, 2
4	Piasek wg PN-B-11113:1996	GAT. 1, 2 ¹⁾
5	Wypełniacz mineralny: a) wg PN-S-96504:1961 b) innego pochodzenia wg orzeczenia laboratorium drogowego	podstawowy pył z odpylenia ²⁾
6	Asfalt drogowy wg PN-C-96170:1965	D50
1) stosunek piasku kamienno- naturalnego do naturalnego w mieszance mineralnej ≥ 1		
2) stosunek wypełniacza podstawowego do pyłu ≥ 1		

Wymagania dla kruszywa i gryсів przedstawiono w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania dla kruszywa i gryсів

Lp.	Właściwości	Wymagania dla klasy	
		I	II
1	cierliwość w bębnie Los Angeles		
	a) po określonej liczbie obrotów, nie więcej niż: - dla kruszywa - dla grysu	- -	- 40
2	b) po 1/5 określonej liczby obrotów, w stosunku do ubytku masy po określonej liczbie obrotów, nie więcej niż	25	30
	Nasiwność, nie więcej niż: a) dla kruszywa ze skał magmowych i przeobrażonych	1,2	2,0
3	Mrozoodporność, nie więcej niż: a) dla kruszywa ze skał magmowych i przeobrażonych	2,0	4,0
	4	Mrozoodporność według zmodyfikowanej metody bezpośredniej, nie więcej niż	10

Wymagania dla materiału, piasku kamienno- i mieszanki drobnej granulowanej przedstawiono w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania dla materiału, piasku kamienno- i mieszanki drobnej granulowanej

Lp.	Właściwości	Wymagania		
		materiał	piaski kamienne	mieszanka drobna granulowana
1	Skład ziarnowy:			
	a) zawartość frakcji (2,0 ó 4,0) mm, powyżej	-	-	15
	b) zawartość nadziarna, nie więcej niż	20	15	15
	c) wskaźnik piaskowy, więcej niż: - dla kruszywa ze skał magmowych i przeobrażonych	20	65	65
	- dla kruszywa ze skał osadowych, z wyjątkiem wapieni	20	55	55
	- dla kruszywa z wapieni	20	40	40
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych	0,1	0,1	0,1
3	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	Barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa		

Wymagania dla piasku wg PN-B-11113:1996 przedstawiono w tablicy 4.

Tablica 4. Wymagania dla piasku.

LP.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania	
		Gatunek 1	Gatunek 2

1.	Skład ziarnowy		
	a) zawarto ziarn mniejszych od 0,075 mm, nie więcej niż :	1	5
	b) zawarto nadziarna powyżej 2 mm, nie więcej niż :	15 ¹⁾	15 ¹⁾
2.	Zawarto zanieczyszczeń obcych, nie więcej niż :	0,1	0,1
3.	Wskaźnik piaskowy, więcej niż :	75	65
4.	Zawarto zanieczyszczeń organicznych	barwa nie ciemniejsza niż barwa wzorcowa	
1) Nie dopuszcza się w nadziarnie ziarn większych niż 4 mm			

2.5. Emulsja asfaltowa kationowa

Należy stosować drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybkozspadające spełniające wymagania określone w WT.EmA-99. Skropienie warstwy ułożonej w ramach SST D-04.03.01 oraz oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.

2.6. Rodzaj adhezyjny

rodzaj adhezyjny (np. TERAMIN LUB WETFIX) musi posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez jednostkę uprawnioną oraz zaakceptowaną przez Kierownika Projektu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-0.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania podbudowy z betonu asfaltowego

Wykonawca przystąpić do wykonania podbudowy z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wiertni (otaczarki) o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych,
- układarek do układania mieszanki mineralno-asfaltowej,
- skrapiarek,
- walców lekkich i ciężkich stalowych gumowanych,
- walców gumowanych ciężkich o regulowanym ciśnieniu w oponach,
- samochodów samowyładowczych z przykryciem brezentowym.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Asfalt

Transport asfaltu powinien odbywać się zgodnie z zasadami podanymi w PN-C-04024.

Transport asfaltów drogowych może odbywać się w:

- cysternach samochodowych,
- zbiornikach blaszanych,

lub innych pojemnikach stalowych, zaakceptowanych przez Kierownika Projektu.

4.2.2. Wypełniacz

Wypełniacz luzem należy przewozić w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umocowanych rozładunek pneumatyczny.

4.2.3. Kruszywo

Kruszywo można przewozić dowolnymi rodzajami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

4.2.4. Mieszanka betonu asfaltowego

Mieszankę betonu asfaltowego należy przewozić samochodami samowyładowczymi wyposażonymi w pokrowce brezentowe. W czasie transportu mieszanka powinna być pokryta pokrowcem.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Projektowanie betonu asfaltowego

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z Kierownikiem Projektu, Wykonawca dostarczy Kierownikowi Projektu do akceptacji projekt składu betonu asfaltowego przygotowany przy współpracy z uznanym, niezależnym laboratorium oraz wyniki badań laboratoryjnych i próbki materiału pobrane w obecności Kierownika Projektu.

Projektowanie mieszanki polega na:

- dobrze składu składników mieszanki mineralnej,
- dobrze optymalnej ilości asfaltu.

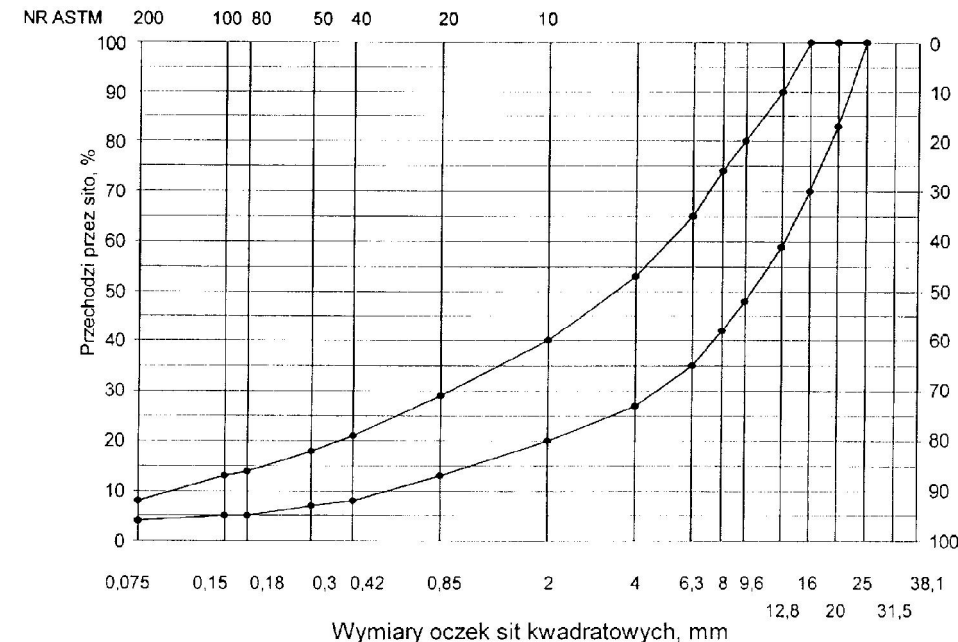
Rzeczne krzywe uziarnienia mieszanek mineralnych do podbudowy z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu podano w tabelicy 5.

Tablica 5. Rzeczne krzywe uziarnienia mieszanek mineralnych do podbudowy z betonu asfaltowego oraz orientacyjne zawartości asfaltu

Wyszczególnienie składników i wartości	Mieszanka o uziarnieniu od 0 do 25	Mieszanka o uziarnieniu od 0 do 20
Przechodzi przez:		
31,5	100	
25,0	87÷100	100
20,0	76÷100	83÷100
16,0	66÷90	70÷100
12,8	57÷81	59÷90
9,6	48÷71	48÷80
8,0	42÷65	42÷74
6,3	36÷58	35÷65
4,0	27÷47	27÷53
2,0	19÷35	20÷40
zawartość ziarn > 2,0	(65÷81)	(60÷80)
0,85	12÷24	13÷29
0,42	7÷18	8÷21
0,30	6÷15	7÷18
0,18	5÷12	5÷14
0,15	5÷11	5÷13
0,075	4÷7	4÷8
Orientacyjna zawartość asfaltu w MMA, %, m/m	3,0÷4,7	4,0÷5,2

Krzywe graniczne uziarnienia mieszanek mineralnych do podbudowy z betonu asfaltowego przedstawiono na rysunku 1.

Rys. 1.



Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki mineralnej 0÷20 mm do podbudowy z betonu asfaltowego.

Skład betonu asfaltowego powinien być ustalony na podstawie badań próbek wykonanych wg metody Marshalla. Próbkę te powinny spełniać wymagania podane w tablicy 6.

Tablica 6. Wymagania wobec betonu asfaltowego do warstwy podbudowy

Wyszczególnienie składników i właściwości	Kategoria ruchu ó ruchu bardzo ciękiego
Uziarnienie mieszanki, mm	0/25
Moduł sztywności przy ściskaniu MPa, nie mniej niż	16,0
Stabilność wg Marshalla w +60°C, kN, nie mniej niż	11,0
Odkształcenie wg Marshalla, mm	1,5 ÷ 3,5
Wolna przestrzeń, %	4,0 ÷ 8,0
Wypełnienie wolnej przestrzeni w próbkach Marshalla, %	≤ 72
Wskaźnik zagęszczenia warstwy, %, nie mniej niż	98

5.3. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Mieszankę produkuje się w otaczarce o mieszanii cyklicznej lub ciągłej, zapewniając prawidłowe dozowanie składników, ich wysuszenie i wymieszanie oraz zachowanie temperatury składników i gotowej mieszanki.

Dozowanie składników, w tym także wstępne, powinno być wagowe i zautomatyzowane oraz zgodne z receptą. Dopuszcza się dozowanie objętościowe asfaltu, przy uwzględnieniu zmiany jego gęstości w zależności od temperatury.

Tolerancje dozowania składników mogą wynosić: jedna dziesiąta elementarna wagi, względnie przepływowierza, lecz nie więcej niż $\pm 2,0\%$ w stosunku do masy składnika.

Asfalt w zbiorniku powinien być ogrzewany w sposób pośredni, z użyciem termostata, zapewniając utrzymanie stałej temperatury z tolerancją $\pm 5^\circ\text{C}$.

Minimalna i maksymalna temperatura w zbiorniku powinna wynosić:

- dla D 50 $145^\circ\text{C} \div 165^\circ\text{C}$

Kruszywo powinno być wysuszone i tak podgrzane, aby mieszanka mineralna po dodaniu wypełniacza uzyskała właściwą temperaturę. Maksymalna temperatura gotowego kruszywa nie powinna być wyższa o więcej niż 30°C od maksymalnej temperatury mieszanki.

Minimalna i maksymalna temperatura mieszanki powinna wynosić:

- dla D 50 $140^\circ\text{C} \div 170^\circ\text{C}$

Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej może być niższa o 10°C od minimalnej temperatury podanej powyżej.

5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane, równe, ustabilizowane i nośne. Powierzchnia powinna być sucha i dokładnie oczyszczona z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń (kurz, błoto, piasek, rozlane paliwo, itp.).

Przed rozłożeniem betonu asfaltowego podłoże należy skropić emulsją asfaltową w ilości $0,4 \text{ kg/m}^2$. Skropienie ujęte w SST 04.03.01 - Skropienie i oczyszczenie warstw konstrukcyjnych. Powierzchnie czyste w miejscach, wpustów itp. urządzenia powinny być pokryte asfaltem lub materiałem uszczelniającym zaakceptowanym przez Kierownika Projektu.

5.5. Warunki przystąpienia do robót

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego nie może być układana, gdy temperatura otoczenia jest niższa od 10°C. Nie dopuszcza się układania na wilgotnym i oblodzonym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($v > 16 \text{ m/s}$).

5.6. Zarób próbny

Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji betonu asfaltowego jest zobowiązany do przeprowadzenia w obecności Kierownika Projektu kontrolnej produkcji w postaci próbnego zarobu.

W pierwszej kolejności należy wykonać na sucho, tj. bez udziału asfaltu, w celu kontroli dozowania kruszywa i zgodnie z składowym granulometrycznym z projektowanych krzywych uziarnienia. Próbkę mieszanki należy pobrać po opróżnieniu zawartości mieszalnika.

Po sprawdzeniu składowego granulometrycznego mieszanki, należy wykonać pełny zarób próbny z udziałem asfaltu, w ilości zaprojektowanej w recepturze. Sprawdzenie zawartości asfaltu w mieszance określa się wykonując ekstrakcję.

Tolerancje zawartości składników mieszanki mineralno-asfaltowej względem składu zaprojektowanego przedstawia tablica 7.

Tablica 7. Tolerancje zawartości składników mieszanki mineralno-asfaltowej względem składu zaprojektowanego

Lp.	Składniki mieszanki mineralno-asfaltowej	Ruch bardzo cienki
1	Ziarna pozostające na sitach o oczkach # (mm): 20,0; 16,0; 12,8; 9,6; 8,0; 6,3; 4,0; 2,0	± 4,0
2	0,85; 0,42; 0,30; 0,18; 0,15; 0,075	± 2,0
3	Ziarna przechodzące przez sito o oczkach # (mm) 0,075	± 1,5
4	Asfalt	± 0,3

5.7. Wbudowanie i zagęszczanie warstwy z betonu asfaltowego

Beton asfaltowy powinien być układany mechanicznie, w sposób ciągły, układarką wyposażoną w układz automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki podanej w pkt 5.3.

Początkowa temperatura zagęszczania nie powinna być mniejsza niż 130°C dla mieszanki z asfaltem D 50.

Zagęszczanie mieszanki należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku środkowi. Wskaźnik zagęszczenia jednej warstwy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w tablicy 4.

Zęcza w podbudowie powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi.

W przypadku rozkładania mieszanki całościowo warstwy, zęcza poprzeczne, wynikające z dziennej działalności roboczej, powinny być równo obciążone i zabezpieczone listwą przed uszkodzeniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania asfaltu, wycięcia oraz kruszyw przeznaczonych do produkcji betonu asfaltowego i przedstawić wyniki tych badań Kierownikowi Projektu do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania podbudowy z betonu asfaltowego podano w tablicy 8.

Tablica 8. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania podbudowy betonu asfaltowego

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań Minimalna liczba badań na dziennej działalności roboczej
1	Skład i uziarnienie mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni	1 próbka przy produkcji do 500 Mg 2 próbki przy produkcji ponad 500 Mg
2	Wycięcia asfaltu	dla każdej dostawy (cysterny)
3	Wycięcia wycięcia	1 na 100 Mg
4	Wycięcia kruszywa	przy każdej zmianie

5	Temperatura składowników mieszanki mineralno-asfaltowej	dozór ciągły
6	Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej	każdy pojazd przy załadunku i w czasie wbudowywania
7	Wygląd mieszanki mineralno-asfaltowej	jw.
8	Właściwości próbek mieszanki mineralno-asfaltowej pobranej w wytwórni	jeden raz dziennie
lp. 1 i lp. 8 - badania mogą być wykonywane zamiennie wg PN-B-96025:2000		

6.3.2. Skład i uziarnienie mieszanki mineralno-asfaltowej

Badanie składu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na wykonaniu ekstrakcji wg PN-S-04001:1967. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną z tolerancjami określonymi w tablicy 7. Dopuszcza się wykonanie badań innymi równoważnymi metodami.

6.3.3. Badanie właściwości asfaltu

Dla każdej cysterny należy określić penetrację i temperaturę mięknięcia asfaltu.

6.3.4. Badanie właściwości wyciągacza

Na każdej 100 Mg zużytego wyciągacza należy określić uziarnienie i wilgotność wyciągacza.

6.3.5. Badanie właściwości kruszywa

Przy każdej zmianie kruszywa należy określić klasy i gatunek kruszywa.

6.3.6. Pomiar temperatury składowników mieszanki mineralno-asfaltowej

Pomiar temperatury składowników mieszanki mineralno-asfaltowej polega na odczytaniu temperatury na skali odpowiedniego termometru zamontowanego na otaczarce. Temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w receptce laboratoryjnej i SST.

6.3.7. Pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej

Pomiar temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej polega na kilkakrotnym zanurzeniu termometru w mieszance i odczytaniu temperatury.

Dokładność pomiaru $\pm 2^{\circ}$ C. Temperatura powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w receptce i SST.

6.3.8. Sprawdzenie wyglądu mieszanki mineralno-asfaltowej

Sprawdzenie wyglądu mieszanki mineralno-asfaltowej polega na ocenie wizualnej jej wyglądu w czasie produkcji, załadunku, rozładunku i wbudowywania.

6.3.9. Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej

Właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej należy określać na próbkach zagszczonych metodą Marshalla. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną.

6.4. Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości podbudowy z betonu asfaltowego.

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podaje tablica 9.

Tablica 9. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej podbudowy

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	2 razy na odcinku drogi o długości 1 km
2	Różnice wysokości warstwy	co 25 m
3	Grubość warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m ²
4	Złącza podłużne i poprzeczne	każdego złącza
5	Krawędzie, obramowanie warstwy	każdego
6	Wygląd warstwy	ocena ciągła
7	Zagłuszczenie warstwy	2 próbki z każdego pasa o powierzchni do 3000 m ²
8	Wolna przestrzeń w warstwie	Jw.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową, z tolerancjami ± 5 cm.

6.4.3. Różnice wysokości warstwy

Różnice między różnymi wysokościami warstwy nawierzchni a różnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 10\%$.

6.4.5. Złącza podłużne i poprzeczne

Złącza podłużne i poprzeczne powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi.

6.4.6. Krawędzie podbudowy

Krawędzie podbudowy powinny być równo obcięte lub wyprofilowane i pokryte asfaltem.

6.4.10. Wygląd podbudowy

Podbudowa powinna mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych.

6.4.11. Zagłaznienie podbudowy i wolna przestrzeń

Zagłaznienie i wolna przestrzeń podbudowy powinny być zgodne z wymaganiami ustalonymi w recepcie.

6.4.12. Modułowość i pęknięcia

Modułowość i pęknięcia określone w próbkach wyciętych z podbudowy, powinien być zgodny z wymaganiami ustalonymi w recepcie laboratoryjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) podbudowy z betonu asfaltowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania $1 m^2$ podbudowy 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 urzędzie obcych,
- rozłożenie i zagłaznienie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Wiry i mieszanka
2. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa ciemne 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 ułamka 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 drogowo
7. PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
8. PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Metody badania 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 t.

10.2. Inne dokumenty

12. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997
13. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99, Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999
14. WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i wirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984
15. Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą przecięcia pod obciążeniem statycznym, Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995.
16. 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).