

## **D-04.08.01 WYRÓWNANIE WARSTWY PODBUDOWY BETONEM ASFALTOWYM**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego i podłużnego warstwy podbudowy przy użyciu betonu asfaltowego dla inwestycji pt.:

**Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 152R klasy „Z” – zbiorczej  
Borowa – Czermin – Wola Mielecka – Kielków – Przecław  
km 21+525,10 ÷ 22+881,04  
w m. Kielków**

#### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

Specyfikacja techniczna (STWiORB) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego i podłużnego warstwy podbudowy bitumicznej betonem asfaltowym o minimalnej grubości 4cm, z mieszanki betonu asfaltowego AC 16 W 35/50 dla ruchu kat.KR3, w ilości określonej w Przedmiarze Robót.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Warstwa wyrównawcza - warstwa o zmiennej grubości układana na istniejącej warstwie w celu wyrównania jej nierówności w profilu podłużnym i poprzecznym.

**1.4.2.** Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz w STWiORB D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

#### **2.2. Kruszywo**

Do wytworzenia mieszanki betonu asfaltowego na warstwę wyrównawczą należy stosować kruszywa mineralne zgodne z wymaganiami PN-EN 13043 i „WT-1 Kruszywa 2010”.

W tablicach nr 1÷3 podano wymagane właściwości kruszywa naturalnego lub sztucznego

stosowanego do warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego.

Tablica 1. Wymagane właściwości kruszywa grubego do podbudowy z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości kruszywa	Wymagania wobec materiałów dla KR3
1	Uziarnienie według PN-EN 933-1, kategoria nie niższa niż:	$G_C 85/20$
2	Tolerancja uziarnienia; odchylenia nie większe niż według kategorii:	$G_{20/17,5}$
3	Zawartość pyłu według PN-EN 933-1 kategoria nie wyższa niż:	$f_2$
4	Kształt kruszywa według PN-EN 933-3 lub według PN-EN 933-4, kategoria nie wyższa niż:	$FI_{25}$ lub $SI_{25}$
5	Procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej według PN-EN 933-5; kategoria nie niższa niż:	$C_{50/10}$
6	Odporność kruszywa na rozdrabnianie według PN-EN 1097-2, rozdz. 5; badana na kruszywie o wymiarze 10/14, kategoria nie wyższa niż:	$LA_{30}$
7	Gęstość ziaren według PN-EN 1097-6; rozdz.7,8 lub 9	deklarowana przez producenta
8	Gęstość nasypowa według PN-EN 1097-3	deklarowana przez producenta
9	Nasiąkliwość według PN-EN 1097-6; rozdz.7,8 lub 9	$WA_{24}$ deklarowana
10	Mrozoodporność według PN-EN 1367-1 badana na kruszywie o wymiarze 8/11, 11/16 lub 8/16, kategoria nie wyższa niż:	$F_2$
11	„Zgorzel słoneczna” bazaltu według PN-EN 1367-3, kategoria:	$SB_{LA}$
12	Skład chemiczny- uproszczony opis petrograficzny według PN-EN 932-3	deklarowana przez producenta
13	Grube zanieczyszczenia lekkie, według PN-EN 1744-1 p. 14.2; kategoria nie wyższa niż:	$m_{LPC} 0,1$
14	Rozpad krzemianu dwuwapniowego w kruszywie z żużla wielkopiecowego chłodzonego powietrzem według PN-EN 1744-1 p. 19.1	wymagana odporność
15	Rozpad związków żelaza w kruszywie z żużla wielkopiecowego chłodzonego powietrzem według PN-EN 1744-1 p. 19.2	wymagana odporność
16	Stalość objętości kruszywa z żużla stalowniczego według PN-EN 1744-1 p.19.3; kategoria nie wyższa niż:	$V_{3,5}$

Tablica 2. Wymagane właściwości kruszywa niełamanego drobnego lub o ciągłym uziarnieniu do  $D \leq 8\text{mm}$  do podbudowy z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości kruszywa	Wymagania wobec materiałów dla KR3
1	Uziarnienie według PN-EN 933-1, wymagana kategoria	$G_F 85$
2	Tolerancja uziarnienia; odchylenia nie większe niż według kategorii:	$G_{TC} 20$
3	Zawartość pyłu według PN-EN 933-1 kategoria nie wyższa niż:	$f_{10}$
4	Jakość pyłów według PN-EN 933-9; kategoria nie wyższa niż:	$MB_F 10$
5	Kanciastość kruszywa drobnego lub kruszywa 0/2 wydzielonego z kruszywa o ciągłym uziarnieniu według PN-EN 933-6, rozdz. 8, kategoria nie niższa niż:	$E_{CS}$ deklarowana
6	Gęstość ziaren według PN-EN 1097-6; rozdz.7,8 lub 9	deklarowana przez producenta
7	Nasiąkliwość według PN-EN 1097-6; rozdz.7,8 lub 9	$WA_{24}$ deklarowana
8	Grube zanieczyszczenia lekkie, według PN-EN 1744-1 p. 14.2; kategoria nie wyższa niż:	$m_{LPC} 0,1$

Tablica 3. Wymagane właściwości kruszywa łamanego drobnego lub o ciągłym uziarnieniu do  $D \leq 8\text{mm}$  do podbudowy z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości kruszywa	Wymagania wobec materiałów dla KR3
1	Uziarnienie według PN-EN 933-1, wymagana kategoria	$G_F 85$ i $G_A 85$
2	Tolerancja uziarnienia; odchylenia nie większe niż według kategorii:	$G_{TC} 20$
3	Zawartość pyłu według PN-EN 933-1 kategoria nie wyższa niż:	$f_{16}$
4	Jakość pyłów według PN-EN 933-9; kategoria nie wyższa niż:	$MB_F 10$
5	Kanciastość kruszywa drobnego lub kruszywa 0/2 wydzielonego z kruszywa o ciągłym uziarnieniu według PN-EN 933-6, rozdz. 8, kategoria nie niższa niż:	$E_{CS} 30$
6	Gęstość ziaren według PN-EN 1097-6; rozdz. 7, 8 lub 9	deklarowana przez producenta
7	Nasiąkliwość według PN-EN 1097-6; rozdz. 7, 8 lub 9	$WA_{24}$ deklarowana
8	Grube zanieczyszczenia lekkie, według PN-EN 1744-1 p. 14.2; kategoria nie wyższa niż:	$m_{LPC} 0,1$

### 2.3. Wypełniacz

Do mieszanek mineralno-bitumicznych otaczanych na gorąco należy stosować wypełniacz zgodny z wymaganiami PN-EN 13043 i „WT-1 Kruszywa 2014”. Wymagane właściwości wypełniacza do warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego podano w tablicy 4.

Tablica 4. Wymagane właściwości wypełniacza do podbudowy z betonu asfaltowego

Lp.	Właściwości kruszywa	Wymagania wobec materiałów dla KR3
1	Uziarnienie według PN-EN 933-1	zgodnie z tabl. 24 w PN-EN-13043
2	Jakość pyłów według PN-EN 933-9; kategoria nie wyższa niż:	$MB_F 10$
3	Zawartość wody według PN-EN 1097-5, nie wyższa niż:	1% (m/m)
4	Gęstość ziaren według PN-EN 1097-7	deklarowana przez producenta
5	Wolne przestrzenie w suchym zagęszczonym wypełniaczu według PN-EN 1097-4, wymagana kategoria:	$V_{28/45}$
6	Przyrost temperatury mięknięcia według PN-EN 13179-1, wymagana kategoria:	$\Delta_{R\&B} 8/25$
7	Rozpuszczalność w wodzie według PN-EN 1744-1, kategoria nie wyższa niż:	$WS_{10}$
8	Zawartość $\text{CaCO}_3$ w wypełniaczu wapiennym według PN-EN 196-2 kategoria nie niższa niż:	$CC_{70}$
9	Zawartość wodorotlenku wapnia w wypełniaczu mieszanym, wymagana kategoria:	$K_{\text{adeklarowana}}$
10	„Liczba asfaltowa” według PN-EN 13179-2, wymagana kategoria:	$BN_{\text{deklarowana}}$

Zawartość węglanu wapnia  $\text{CaCO}_3$  w skale stanowiącej surowiec do produkcji wypełniacza powinna być nie mniejsza niż 70%.

### 2.4. Asfalt drogowy

#### 2.4.1. Rodzaje lepiszczy i zakres ich stosowania

Niniejsza STWiORB uwzględnia tylko lepiszcza aktualnie produkowane i dostępne w kraju.

Do mieszanki mineralno-asfaltowej objętej niniejszą SST należy stosować asfalt drogowy 35/50 (dla KR3), spełniający wymagania podane w tablicy 5 według normy PN-EN-1259.

Tablica 6. Wymagania wobec asfaltów drogowych gatunku 35/50, wg PN-EN-12591

Lp.	Właściwość	Asfalt 35/50	Metoda badań
1	Penetracja w 25°C, 0,1 mm	35÷50	PN-EN-1426
2	Temperatura mięknięcia, °C	50÷58	PN-EN-1427
3	Temperatura zapłonu, nie mniej niż, °C	240	PN-EN ISO 2592
4	Pozostała penetracja po starzeniu, nie mniej niż, %	53	PN-EN-1426
5	Zmiana masy po starzeniu (ubytek lub przyrost), nie więcej niż, % m/m	0,5	PN-EN-12607-1
6	Wzrost temperatury mięknięcia po starzeniu, nie więcej niż, °C	8	PN-EN-1427
7	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż, % m/m	99	PN-EN-12592
8	Lepkość dynamiczna w 60°C, nie mniej niż, Pa*s	225	PN-EN-12596
9	Temperatura łamliwości wg Frassa, nie więcej niż, °C	-5	PN-EN-12593
10	Indeks penetracji	-1,5÷+0,7	Załącznik A
11	Lepkość kinematyczna w 135°C, nie mniej niż, mm <sup>2</sup> /s	370	PN-EN-12595

Temperatury technologiczne dotyczące wytwarzania i układania mieszanki mineralno-asfaltowej (w tym temperatury minimalna i maksymalna dla asfaltu), oraz temperatury zagęszczania próbek wg metody Marshalla muszą być podane przez Producenta asfaltu. Wykaz tych temperatur zostanie zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru i stanowić będzie integralną część niniejszej STWiORB.

## 2.5. Środek adhezyjny

Środek adhezyjny i jego ilość powinny być dobrane do zastosowanego kruszywa mineralnego i asfaltu.

Ocenę przyczepności należy określić na podstawie badania według PN-EN 12697-11 metoda C, stosując kruszywo 8/11 jako podstawowe (dopuszcza się inne wymiary w przypadku braku wymiaru podstawowego). Przyczepność lepiszcza do kruszywa powinna wynosić co najmniej 80 %.

Należy stosować jedynie te środki adhezyjne, które posiadają odpowiedni dokument dopuszczający do stosowania w budownictwie drogowym, wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub inną notyfikowaną jednostkę. Wytwórnia mieszanek mineralno-bitumicznych powinna być wyposażona w automatyczny system dozowania środka adhezyjnego.

## 2.6. Dostawy materiałów

Za dostawy materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót zgodnie z ustaleniami określonymi w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do obowiązku Wykonawcy należy takie zorganizowanie dostaw materiałów do wytwarzania mieszanki, aby zapewnić nieprzerwaną pracę otaczarki w trakcie wykonywania dziennej działki roboczej. Każda dostawa asfaltu, kruszywa i wypełniacza musi być zaopatrzona w deklarację zgodności z wydanym wcześniej orzeczeniem.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z betonu asfaltowego

Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, PZJ i warunkami określonymi w STWiORB D-M-00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Wytwórnia lub wytwórnice mieszanek mineralno-bitumicznych powinny posiadać certyfikat zakładowej kontroli produkcji wydany przez jednostkę certyfikującą, być w pełni zautomatyzowane, z rejestrem komputerowym dającym możliwość kontroli w każdym etapie cyklu technologicznego, zapewniające ciągłą produkcję i dostawę MMA na budowę.

Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny posiadać aktualne świadectwo uwierzytelnienia. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inspektorowi Nadzoru świadectwo dopuszczenia wytwórni do produkcji wydane przez Inspekcję Sanitarną i władze ochrony środowiska.

Układarka mechaniczna o wydajności skorelowanej z wydajnością wytwórni, z automatycznym sterowaniem, pozwalającym na ułożenie warstwy z założoną grubością oraz szerokością, oraz z podgrzewaną płytą wibracyjną do wstępnego zagęszczania.

Ponadto Wykonawca przystępujący do wykonania wyrównania podbudowy z betonu asfaltowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- walców lekkich, średnich i ciężkich,
- walców ogumionych ciężkich o regulowanym ciśnieniu w oponach,
- szczotek mechanicznych i/lub innych urządzeń czyszczących,
- samochodów samowyladowczych z przykryciem lub termosów.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w STWiORB D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 4.2. Transport materiałów

#### 4.2.1. Asfalt

Asfalt należy przewozić zgodnie z zasadami podanymi w PN-C-04024.

Asfalt należy przewozić izolowanymi termicznie cysternami, wyposażonymi w instalacje umożliwiające podłączenie cystern do urządzeń grzewczych lub wyposażonymi we własne urządzenia grzewcze.

#### 4.2.2. Wypełniacz

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

#### 4.2.3. Kruszywo

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

#### 4.2.4. Mieszanka betonu asfaltowego

Mieszanki mineralno-asfaltowe powinny być dowożone na budowę w zależności od postępu robót.

Mieszanki podczas transportu i postoju przed wbudowaniem powinny być zabezpieczone przed ostygnięciem i dopływem powietrza (przykrycie, pojemniki termoizolacyjne lub ogrzewane itp.).

Mieszanki mineralno-asfaltowe, powinny być przewożone pojazdami samowyladowczymi.

Warunki i czas transportu mieszanek mineralno-asfaltowych, od produkcji do wbudowania, powinny zapewniać utrzymanie temperatury w wymaganym przedziale.

Podczas transportu mieszanki mineralno-asfaltowej muszą być zachowane dopuszczalne wartości temperatury. Nie dotyczy to wypadku stosowania dodatków obniżających temperaturę produkcji i wbudowania lub lepiszczy zawierających takie środki.

Należy również kierować się informacjami podanymi przez producenta mieszanek

Powierzchnie pojemników używanych do transportu mieszanki powinny być czyste, a do zwilżania tych powierzchni można używać tylko środki antyadhezyjne niewpływające szkodliwie na mieszanki mineralno-asfaltowe.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWiORB D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej do warstwy podbudowy

Receptę MMA należy wykonać przed rozpoczęciem produkcji mieszanki oraz przy każdej zmianie dostawcy lub złoża materiału jak również po stwierdzeniu w trakcie badań kontrolnych zmiany cech produkowanej mieszanki.

Inspektor Nadzoru może również zażądać ponownego zaprojektowania składu mieszanki w wypadku wątpliwości, co do prawidłowości sposobu jej ustalenia.

Projektowanie składu betonu asfaltowego i właściwości zaprojektowanej mieszanki mineralno-asfaltowej należy wykonać zgodnie z „WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014”:

Do betonu asfaltowego do warstwy wyrównawczej należy stosować kruszywa i lepiszcza podane w tablicy 6.

Tablica 6. Materiały do betonu asfaltowego do warstwy wyrównawczej

L.p.	Materiał	Kategoria ruchu KR3
1	Mieszanka mineralno- asfaltowa o wymiarze D, [mm]	16
2	Lepiszczka asfaltowe <sup>a)</sup>	35/50
3	Kruszywa mineralne	Tablice 8, 9, 10, 11 WT-1 Kruszywa 2010
<sup>a)</sup> na podstawie aprobat technicznych mogą być stosowane także inne lepiszcza nienormowe		

#### 5.2.1. Projektowanie mieszanki mineralnej

Zalecane uziarnienie mieszanki mineralnej oraz zawartość lepiszcza w betonie asfaltowym do warstwy wyrównawczej, podano w tablicy nr 7.

Tablica 7. Uziarnienie mieszanki mineralnej i zawartość lepiszcza do betonu asfaltowego do warstwy wyrównawczej

Lp.	Właściwość	Przesiew % (m/m) AC 16 W kat. KR3
Wymiar sita #, [mm]:		
1	31,5	



2	22,4	100÷wyżej
3	16	90÷100
4	11,2	70÷90
5	8	55÷85
6	2	25÷50
7	0,125	4÷12
8	0,063	4÷10
Zawartość lepiszcza, wzór (2)		
$B_{min,4,4}$		

### 5.2.2. Wymagania dla zaprojektowanej mieszanki mineralno-asfaltowej

Beton asfaltowy do warstwy wyrównawczej powinien spełniać wymagania podane w tablicy nr 8.

Tablica 9. Wymagane właściwości betonu asfaltowego do warstwy wyrównawczej KR3

Lp.	Właściwość	Warunki	Metoda i warunki badania	Wymiar mieszanki AC 16 W
1	Zawartość wolnych przestrzeni	C.1.3, ubijanie, 2x75 uderzeń	PN-EN 12697-8, p. 4	$V_{min\ 4,0}$ $V_{max\ 7,0}$
2	Odporność na deformacje trwałe <sup>a)</sup>	C.1.20, wałowanie, $P_{98} - P_{100}$	PN-EN 12697-22, metoda B w powietrzu, PN-EN 13108-20, D.1.6, 60°C, 10 000 cykli	$WTS_{AIR0,3}$ $PRD_{AIRdeklarowane}$
3	Odporność na działanie wody	C.1.1, ubijanie, 2x35 uderzeń	PN-EN 12697-12, lecz przechowywanie w 40°C z jednym cyklem zamrażania <sup>b)</sup> , badanie w 25°C	$ITSR_{80}$
<sup>a)</sup> Grubość płyty: AC 16 60 mm				
<sup>b)</sup> Ujednoliconą procedurę badania odporności na działanie wody z jednym cyklem zamrażania podano w załączniku 1 WT-2				

### 5.3. Wytwarzanie mieszanek mineralno-asfaltowych

Wytwarzanie mieszanek mineralno-asfaltowych powinno być zgodne z zaleceniami przedstawionymi w pkt. 5.3 STWiORB D.05.03.05.

### 5.4. Połączenie międzywarstwowe

Przed rozłożeniem warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego, odpowiednio przygotowane podłoże, w celu zapewnienia odpowiedniego połączenia międzywarstwowego, należy skropić kationową emulsją asfaltową, w ilościach zgodnych z STWiORB D.04.03.01.

Powierzchnie czołowe krawężników, wpustów itp. urządzeń powinny być pokryte uszczelniającą taśmą samoprzylepną na bazie polimeroasfaltu grubości min.8mm lub tiksotropową masą asfaltową. Wybrane rozwiązanie proponuje Wykonawca i przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

### 5.5. Warunki przystąpienia do robót

Warunki wbudowania mieszanki mineralno-asfaltowej przyjmować zgodnie z pkt. 5.6 STWiORB D-05.03.05.

## **5.6. Zarób próbny**

Wykonanie zarobu próbnego powinno odpowiadać wymaganiom pkt. 5.7 STWiORB D-05.03.05.

## **5.7. Odcinek próbny**

Odcinek próbny powinien zostać wykonany zgodnie z zaleceniami pkt. 5.8 STWiORB D-05.03.05.

## **5.8. Wykonanie warstwy z betonu asfaltowego**

Wymagania dotyczące wykonania warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego powinny odpowiadać przedstawionym w pkt. 5.9 STWiORB D-05.03.05.

# **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

## **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **6.2. Właściwości warstw i nawierzchni**

Właściwości wykonanej warstwy nawierzchni powinny spełniać warunki podane w pkt. 6.2 STWiORB D-05.03.05.

Wymagania dla równości podłużnej i poprzecznej warstwy wyrównawczej należy przyjmować jak dla warstwy wiążącej.

## **6.3. Dopuszczalne odchyłki**

Dopuszczalne odchyłki wbudowanej warstwy nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom przedstawionym w pkt. 6.3 STWiORB D.05.03.05.

## **6.4. Badania laboratoryjne**

Badania dzielą się na:

- badania Wykonawcy (w ramach własnego nadzoru),
- badania kontrolne (w ramach nadzoru).

Badania kontrolne dzielą się na:

- dodatkowe,
- arbitrażowe.

Jeżeli to konieczne, badania obejmują:

- pobranie próbek,
- zapakowanie próbek do wysyłki,
- transport próbek z miejsca pobrania do placówki wykonującej badania i sprawozdanie z badań.

Na żądanie Inspektora Nadzoru ze wszystkich materiałów przewidzianych do budowy (kruszywo grube i drobne, wypełniacz, lepiszcze itd.) należy przekazać próbki o odpowiedniej wielkości, a Inspektor Nadzoru będzie je przechowywał pod zamknięciem. Strony kontraktu potwierdzają uznanie próbek na piśmie, w protokole pobrania lub przekazania próbek. W ramach badań kontrolnych próbki te służą do oceny zgodności dostaw z warunkami kontraktu.

### **6.4.1. Badania Wykonawcy**

Badania wykonywane zgodnie z STWiORB D 05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”



punkt 6.4.1.

#### **6.4.2. Badania kontrolne**

Badania wykonywane zgodnie z STWiORB D 05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”  
punkt 6.4.2.

#### **6.4.3. Badania kontrolne dodatkowe**

Badania wykonywane zgodnie z STWiORB D 05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”  
punkt 6.4.3.

#### **6.4.4. Badania arbitrażowe**

Badania wykonywane zgodnie z STWiORB D 05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego”  
punkt 6.4.4.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 t (tona) wbudowanego betonu asfaltowego na wyrównanie zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarami w terenie.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **8.2. Odbiór i reklamacja robót**

Zgodnie z STWiORB D 05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” punkt 8.2.

#### **8.3. Reklamacje**

Zgodnie z STWiORB D 05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” punkt 8.3.

#### **8.4. Obmiary i rozliczenia**

Zgodnie z STWiORB D 05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” punkt 8.4.

#### **8.5. Rozliczenie**

Zgodnie z STWiORB D 05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” punkt 8.5.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

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

#### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność za 1 tonę wbudowanej mieszanki betonu asfaltowego na wyrównanie należy przyjmować

na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie materiałów podstawowych i pomocniczych,
- opracowanie recept na mieszanki betonu asfaltowego,
- wyprodukowanie mieszanek zgodnych z zatwierdzonymi receptami laboratoryjnymi,
- posmarowanie emulsją kationową lub lepiszczem asfaltowym krawędzi połączeń oraz powierzchni styku warstwy z krawężnikami i urządzeniami obcymi,
- transport mieszanek na miejsce wbudowania,
- wbudowanie mieszanek zgodnie z założonym profilem z zachowaniem projektowanej niwelety,
- zagęszczenie mieszanek mineralno-asfaltowych,
- obcięcie krawędzi lub wyprofilowanie wraz z pokryciem lepiszczem brzegów warstwy,
- inne prace, niezbędne do wykonania robót objętych zakresem n/n SST zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w STWiORB.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. „WT-1 Kruszywa 2014”
2. „WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014” i WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2014”
3. „WT-3 Emulsje asfaltowe 2014”
4. Polskie Normy powołane w WT-1
5. Polskie Normy powołane w WT-2
6. Polskie Normy powołane w WT-3
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r