

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**D-04.08.01**

## **WYRÓWNANIE PODBUDOWY BETONEM ASFALTOWYM**

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyrównania istniejącej nawierzchni bitumicznej betonem asfaltowym w ramach zadania pn. „Przebudowa nawierzchni drogi powiatowej nr 2467P na odcinku Grzybno - Żabno”.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego istniejącej nawierzchni betonem asfaltowym i obejmują.

- wyrównanie istniejącej nawierzchni bitumicznej warstwą z betonu asfaltowego AC 16 W KR3 - średnia gr. 4 cm

Dopuszcza się zastosowanie betonu asfaltowego AC 11 W do warstwy wyrównawczej przy spełnieniu wymagań WT-2 2014, po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

### **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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz w ST D-05.03.05a

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

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

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

## **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” pkt 2.

### **2.2. Kruszywo**

Do mieszanek mineralno-asfaltowych na warstwy wyrównawcze, wykonywanych i wbudowywanych na gorąco, należy stosować kruszywa spełniające wymagania określone w ST D-05.03.05a

### **2.3. Wypełniacz**

Do mieszanek mineralno-asfaltowych na warstwy wyrównawcze, należy stosować wypełniacz wapienny spełniający wymagania podane w ST D-05.03.05a

## 2.4. Lepiszczka

Należy zastosować asfalt drogowy 50/70 dla KR3 spełniający wymagania określone w ST D-05.03.05a

## 3. Sprzęt

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt do wykonania warstwy wyrównawczej powinien spełniać wymagania określone w ST D-05.03.05a

## 4. Transport

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

### 4.2. Transport materiałów

Transport kruszywa, wypełniacza i lepiszcza powinien spełniać wymagania określone w ST D-05.03.05a

Transport mieszanki mineralno-asfaltowej powinien spełniać wymagania określone w ST D-05.03.05a

## 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. Projektowanie mieszanek mineralno-asfaltowych

Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej do warstwy wyrównawczej powinno spełniać wymagania określone w ST D-05.03.05a.

Wymagania na warstwę wyrównawczą w zakresie składu i właściwości MMA zgodne z WT-2 2014.

Tablica 1. Uziarnienie mieszanki mineralnej i zawartość lepiszcza do betonu asfaltowego do warstwy wyrównawczej

Właściwość	Przesiew, [% (m/m)]	
	AC16W KR3	
Wymiar sita #, [mm]	od	do
22,4	100	-
16	90	100
11,2	70	90
8	55	80
2	25	50

0,125	4	12
0,063	4,0	10,0
Zawartość lepiszcza, minimum (*)	$B_{min4,6}$	

(\*) Minimalna zawartość lepiszcza (kategoria  $B_{min}$ ) w mieszankach mineralno-asfaltowych jest określona przy założeniu gęstości mieszanki mineralnej  $2,650 \text{ Mg/m}^3$ . Jeżeli stosowana mieszanka ma inną gęstość ( $\rho_d$ ), to do wyznaczenia minimalnej zawartości lepiszcza podaną wartość należy pomnożyć przez współczynnik  $\alpha$  wg równania:

$$\alpha = \frac{2,650}{\rho_d}$$

Tablica 2. Wymagane właściwości mieszanki mineralno-asfaltowej do warstwy wyrównawczej, KR3

Właściwość	Warunki zagęszczania wg PN-EN 13108-20	Metoda warunki badania	AC 16 W
			KR3
Zawartość wolnych przestrzeni	C.1.3, ubijanie, 2 x 75 uderzeń	PN-EN 12697-8, p.4	$V_{min4,0}$ $V_{max7,0}$
Odporność na deformacje trwałe	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	$WTS_{AIR0,15}$ $PRD_{AIR7,0}$
Odporność na działanie wody	C.1.1, ubijanie, 2 x 35 uderzeń	PN-EN 12697-12, przechowywanie w 40°C z jednym cyklem zamrażania *), badanie w 25°C	$ITSR_{80}$
*) Ujednoliconą procedurę badania odporności na działanie wody z jednym cyklem zamrażania podano w załączniku 1 WT-2 2014			

### 5.3. Produkcja mieszanki mineralno-bitumicznej

Zasady produkcji, dozowania składników i ich mieszania są określone w ST D-05.03.05a

### 5.4. Przygotowanie powierzchni pod warstwę wyrównawczą

Przed przystąpieniem do wykonywania wyrównania poprzecznego i podłużnego oraz naprawę uszkodzeń istniejącej nawierzchni, powierzchnia podłoża (istniejąca nawierzchnia po sfrezowaniu) powinna zostać oczyszczona z luźnego kruszywa, piasku oraz skropiona emulsją asfaltową. Istniejącą nawierzchnię należy skropić emulsją asfaltową zgodnie z ST D-04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych” w ilości  $0,2 \div 0,5 \text{ kg/m}^2$

Powierzchnię istniejącej nawierzchni, na której grubość warstwy wyrównawczej byłaby mniejsza od grubości minimalnej układanej warstwy wyrównawczej, należy sfrezować na głębokość pozwalającą na jej ułożenie.

## **5.5. Układanie i zagęszczanie warstwy wyrównawczej**

Przed przystąpieniem do układania warstwy wyrównawczej Wykonawca powinien wyznaczyć niweletę układanej warstwy wzdłuż krawędzi podbudowy (istniejącej nawierzchni) lub jej osi za pomocą stalowej linki, po której przesuwa się czujnik urządzenia sterującego układarką.

Grubość układanej warstwy wyrównawczej powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową.

Warstwę wyrównawczą należy układać według zasad określonych w ST D-05.03.05a

Zagęszczenie warstwy wyrównawczej z mieszanki mineralno-asfaltowej wyprodukowanej i wbudowanej na gorąco odbywa się według zasad podanych w ST D-05.03.05a.

Miejsca uszkodzeń w istniejącej nawierzchni, należy skropić emulsją asfaltową, a następnie wypełnić mieszanką mineralno-asfaltową wraz z zagęszczeniem do poziomu istniejącej nawierzchni.

Ze względu na zmienną grubość zagęszczanej warstwy wyrównawczej Wykonawca robót, na podstawie przeprowadzonych prób, przedstawi Inżynierowi do akceptacji sposób zagęszczania warstwy w zależności od grubości.

## **5.6. Utrzymanie warstwy wyrównawczej**

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie warstwy wyrównawczej we właściwym stanie, aż do czasu ułożenia na niej następnych warstw nawierzchni. Wszelkie uszkodzenia Wykonawca naprawi na koszt własny.

Wykonaną warstwę wyrównawczą przed ułożeniem następnej warstwy należy skropić emulsją asfaltową zgodnie z ST D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych w ilości  $0,3 \div 0,5 \text{ kg/m}^2$  (ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji).

## **6. Kontrola jakości robót**

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

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

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania zgodnie z ustaleniami zawartymi w ST D-05.03.05a.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania robót podano w ST D-05.03.05a

### **6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanej warstwy wyrównawczej**

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych wykonanej warstwy wyrównawczej powinny być zgodne z określonymi w ST D-05.03.05a

#### **6.4.1. Równość podłużna warstwy**

Pomiary równości podłużnej należy wykonać w środku każdego ocenianego pasa.

Do oceny równości podłużnej warstwy należy stosować metodę z wykorzystaniem łąty 4-metrowej i klina lub metody równoważnej użyciu łąty i klina (planograf). Pomiar łątą wykonuje się nie rzadziej, niż co 10 m.

Wymagana równość podłużna (określona metodą łąty i klina) jest określona przez wartości odchyłek równości, które nie mogą być przekroczone w liczbie pomiarów

stanowiących 95% oraz 100% liczby wszystkich pomiarów na badanym odcinku. Przez odchylenie równości rozumie się największą odległość między łata a mierzoną powierzchnią. Wartości odchyień, wyrażone w mm określa Tablica 3.

Tablica 3.

Klasa drogi	Element nawierzchni	95%	100%
G	Pasy ruchu	$\leq 9$	$\leq 10$

#### 6.4.2. Równość poprzeczna

Do oceny równości poprzecznej należy stosować metodę z wykorzystaniem łaty 4-metrowej i klina lub metody równoważnej. Pomiar należy wykonywać w kierunku prostopadłym do osi jezdni, na każdym ocenianym pasie ruchu.

Wymagana równość poprzeczna jest określona przez wartości odchyień pomiarów stanowiących 90% i 100% liczby wszystkich pomiarów na badanym odcinku. Odchylenie równości oznacza największą odległość między łata a mierzoną powierzchnią w danym profilu. Wartości odchyień, wyrażone w mm określa Tablica 4.

Tablica 4

Klasa drogi	Element nawierzchni	90%	100%
G	Pasy ruchu	$\leq 9$	$\leq 12$

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest  $m^2$  (metr kwadratowy) wykonanej warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem warstwy wyrównawczej należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

## **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie prowadzonych robót,
- opracowanie recepty laboratoryjnej,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu,
- wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej na podstawie zatwierdzonej recepty laboratoryjnej i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem lub pokrycie taśmą asfaltową krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
- mechaniczne rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- wykonanie i zabezpieczenie złączy,
- obcięcie krawędzi i posmarowanie lepiszczem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie placu budowy.

## **10. Przepisy związane**

Normy, wymagania techniczne i inne dokumenty jak w ST D-04.07.01