

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**D.05.03.05a**  
**45233000-9**

**NAWIERZCHNIA Z BETONU ASFALTOWEGO**  
**WARSTWA WIAŻĄCA z betonu asfaltowego AC22W**  
**CPV : Roboty w zakresie konstruowania,**  
**fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni**  
**autostrad, dróg**



## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące nawierzchni z betonu asfaltowego AC22W z zastosowaniem asfaltu wielorodzajowego 35/50 dla zadania „Budowa i rozbudowa dróg wojewódzkich Nr 682 i 681 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Markowszczyzna – Roszki Wodźki z obejściem miejscowości Markowszczyzna, Turośń Dolna, Uhowo, Łapy Płonka Kościelna, Roszki Wodźki odc. III DW682 od km 2+750,00 do km 16+788.”.

### 1.2. Zakres stosowania

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

### 1.3. Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z:

- Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 16W z polimeroasfaltem PMB 25/55-60 - warstwa wiążąca, gr. 8cm: na podłożu G1: DW682, drogi boczne
- Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 16W z zastosowaniem asfaltu wielorodzajowego 50/70 - warstwa wiążąca, gr. 8cm: na podłożu G1: drogi dojazdowe
- Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 16W z zastosowaniem asfaltu wielorodzajowego 50/70 - warstwa wiążąca, gr. 5cm: na podłożu G1: zjazdy publiczne i indywidualne

### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1. Mieszanka mineralno-asfaltowa (mma)** - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu, wykonana na gorąco, w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

**1.4.2. Beton asfaltowy (AC)** - mieszanka mineralno-asfaltowa o uziarnieniu równomiernie stopniowanym, ułożona i zagęszczona.

**1.4.3. Kruszywo naturalne** - kruszywo ze złóż naturalnych pochodzenia mineralnego, które poza obróbką mechaniczną nie zostało poddane żadnej innej obróbce.

**1.4.4. Kruszywo sztuczne** - kruszywo pochodzenia mineralnego, uzyskane w wyniku procesu przemysłowego, obejmującego termiczną lub inną modyfikację

**1.4.5. Kruszywo grube** - jest to kruszywo o wymiarach ziaren  $D < 45$  mm oraz  $d > 2$  mm

**1.4.6. Kruszywo drobne** – jest to kruszywo o wymiarach ziaren  $D < 2$  mm, którego większa część pozostaje na sicie 0,063 mm. Kruszywo drobne dzielimy na :

- **Kruszywo drobne łamane** - jest to kruszywo naturalne lub sztuczne poddane mechanicznemu rozdrobnieniu
- **Kruszywo drobne niełamane** — jest to kruszywo naturalne lub sztuczne nie poddane mechanicznemu rozdrobnieniu

**1.4.7.** *Wypełniacz* - kruszywo, którego większa część przechodzi przez sito 0.063 mm (tabl. 1.1.) i może być dodawane do materiałów budowlanych w celu uzyskania pewnych właściwości

**1.4.8.** *Wypełniacz mieszany*- wypełniacz pochodzenia mineralnego wymieszany z wodorotlenkiem wapnia (wapnem hydratyzowanym).

**1.4.9.** *Wejściowy skład mieszanki (recepta wejściowa)* to przedstawienie składu mieszanki pod względem materiałów składowych, krzywej uziarnienia i procentowej zadozowanej zawartości asfaltu w stosunku do mieszanki mineralno-asfaltowej będącej wynikiem walidacji projektu laboratoryjnego mieszanki (sprawdzenia składu na etapie projektowania w laboratorium).

**1.4.10.** *Wyjściowy skład mieszanki (recepta wyjściowa)* to przedstawienie składu mieszanki pod względem materiałów składowych, uśrednionych wyników uziarnienia oraz zawartości lepiszcza rozpuszczalnego oznaczonego laboratoryjnie wraz z poprawką na asfalt nierozpuszczalny. Jest to wynik walidacji produkcji mieszanki (sprawdzenia składu na etapie prób produkcyjnych w otaczarce i następnie zbadanych w laboratorium metodą ekstrakcji).

**1.4.11.** *Produkcyjny poziom zgodności (PPZ)* jest miarą ogólnego stanu nadzorowania procesu produkcyjnego w ramach Zakładowej Kontroli Produkcji na WMA. PPZ należy wyznaczać metodą pojedynczego wyniku. Do każdego wyniku badania kontrolnego (przesiewy przez sita D, D/2 lub sito charakterystyczne dla kruszywa grubego, 2 mm, sito charakterystyczne pomiędzy 0,063 mm a 2 mm oraz sito 0,063 mm, zawartość rozpuszczonego lepiszcza) należy obliczyć odchylenia od wymaganej wartości wymienionych parametrów podanych w receptie wejściowej lub wyjściowej.

**1.4.12.** *Wstępne Badanie Typu* obejmuje kompletny zestaw badań i/lub innych procedur oraz ich wyników, określających przydatność mieszanek mineralno-asfaltowych do zastosowania. Wstępne Badanie Typu powinno być przeprowadzone przy pierwszym wprowadzeniu mieszanek mineralno-asfaltowych do obrotu w celu wykazania zgodności z niniejszymi STWiORB.

**1.4.13.** *Zakładowa Kontrola Produkcji (ZKP)* stała wewnętrzna kontrola produkcji wykonywana przez Producenta mieszanki mineralno-asfaltowej, podczas której wszystkie elementy, wymagania i postanowienia przyjęte przez Producenta powinny zostać przez niego udokumentowane w usystematyzowany sposób w formie zapisanej polityki i procedur.

**1.4.14.** *Skrzyżowanie* - przecięcie lub połączenie dróg na jednym poziomie, na którym jednocześnie spełnione są następujące warunki:

- a) droga kategorii wojewódzkiej jest drogą równorzędną lub nadrzędną,
- b) na drodze wojewódzkiej następuje wymuszone zatrzymywanie pojazdów wynikające z organizacji ruchu lub sygnalizacji świetlnej.

Uwaga: zjazd z drogi wojewódzkiej nie jest zaliczany do skrzyżowania.

**1.4.15.** *Strefa skrzyżowania* — na której stosuje się odrębne wymagania wobec AC 22 w -jest to obszar ograniczony przez:

- a) na wlotach z dróg o niższej kategorii niż wojewódzka - końcem łuków kołowych lub krzywych kosztowych,
  - b) na drodze wojewódzkiej granice strefy skrzyżowania wyznaczają długości odcinków zwalniania pojazdów poniżej 40 km/h liczone od przecięcia osi dróg.
- Uwaga: w dokumentacji kontraktu mogą zostać podane przez Zamawiającego inne granice strefy skrzyżowania.

**1.4.16.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi Polskimi Normami.

**1.4.17.** *Stosowane skróty i skrótowce.*

AC - beton asfaltowy,  
WT — Wytyczne Techniczne,  
PZJ - Program/Plan Zapewnienia Jakości,  
PPZ - produkcyjny poziom zgodności (A; B; C),  
ZKP - zakładowa kontrola produkcji.  
WMA - wytwórnia mieszanek mineralno-asfaltowych

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano STWiORB D.00.00.00. Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami niniejszych STWiORB odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

## **2. MATERIAŁY**

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-05.03.05a PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

## **3. SPRZĘT**

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-05.03.05a PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

## **4. TRANSPORT**

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-05.03.05a PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-05.03.05a PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-05.03.05a PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-05.03.05a PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-05.03.05a PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawę płatności określać wg niniejszej ST, STWiORB D-M.00.00.00 oraz wg Wytycznych Technicznych ZDW-D-05.03.05a PZDW w Białymstoku, stanowiących załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji.

### **9.1. Ustalenia ogólne.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STWiORB i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

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

Cena jednostkowa wykonania 1 m<sup>2</sup> warstwy wiążącej z AC 22 w zawiera:

- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i transport materiałów i wyrobów,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji,
- opracowanie recepty laboratoryjnej mieszanki mineralno-asfaltowej i ew. jej walidację na wytwórni,
- wykonanie próby technologicznej i odcinka próbnego,
- wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
- wykonanie i uszczelnienie spoin technologicznych, połączenia z innymi elementami drogi (np. krawężnikami urządzeń obcych, krawężnikami itd.) zgodnie z wymaganiami WT ZM „Wytyczne do związania międzywarstwowego oraz połączeń i grubości pakietów warstw”,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- wykonanie i uszczelnienie złącz
- zagęszczenie bocznych płaszczyzn warstwy i od strony wyżej położonej krawędzi nawierzchni, która jest bardziej narażona na działanie napływającej wody, posmarowanie jej asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych dostarczanych materiałów, mieszanek

mineralno asfaltowych i zagęszczonej warstwy, wymaganych w niniejszej STWiORB,

- oznakowanie robót,
- koszt odpadów i ubytków materiałowych,
- koszt robót tymczasowych, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- koszt prac tymczasowych, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.,
- uporządkowanie terenu robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

|                |   |
|----------------|---|
| PN-EN 12697-1  | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 1: Zawartość lepiszcza rozpuszczalnego   |
| PN-EN 12697-11 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 11: Określanie powiązania pomiędzy kruszywem i asfaltem                                  |
| PN-EN 12697-12 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 12: Określanie wrażliwości próbek asfaltowych na wodę                                    |
| PN-EN 12697-13 | Mieszanki asfaltowe. Metody badania mieszanek mineralno-bitumicznych na gorąco. Część 13: Pomiar temperatury  |
| PN-EN 12697-14 | Mieszanki asfaltowe. Metody badania mieszanek mineralno-bitumicznych na gorąco. Część 14: Zawartość wody  |
| PN-EN 12697-18 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 18: Spływność lepiszcza  |
| PN-EN 12697-2  | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 2: Oznaczenie składu ziarnowego  |
| PN-EN 12697-22 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 22: Koleinowanie   |
| PN-EN 12697-23 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 23: Określanie pośredniej wytrzymałości na rozciąganie próbek asfaltowych                |
| PN-EN 12697-27 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 27: Pobieranie próbek  |
| PN-EN 12697-28 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 28: Przygotowanie próbek do oznaczania zawartości lepiszcza, zawartości wody i uziarnienia |
| PN-EN 12697-29 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metoda badania mieszanek mineralno-asfaltowych stosowanych na gorąco. Część 29: Oznaczenie wymiarów próbki z mieszanki mineralno-asfaltowej              |
| PN-EN 12697-30 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 30: Przygotowanie próbek zagęszczonych przez ubijanie                                      |
| PN-EN 12697-33 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badania mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 33: Przygotowanie próbek zagęszczanych urządzeniem wałującym                             |

|                |   |
|----------------|---|
| PN-EN 12697-35 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 35: Mieszanie laboratoryjne  |
| PN-EN 12697-36 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 36: Oznaczanie grubości nawierzchni asfaltowych                            |
| PN-EN 12697-5  | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 5: Oznaczanie gęstości   |
| PN-EN 12697-6  | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 6: Oznaczanie gęstości objętościowej próbek mieszanki mineralno-asfaltowej |
| PN-EN 12697-8  | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco. Część 8: Oznaczanie zawartości wolnej przestrzeni                                |
| PN-EN 13108-1  | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania. Część 1: Beton asfaltowy  |
| PN-EN 13108-20 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania. Część 20: Badanie typu  |
| PN-EN 13108-21 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania. Część 21: Zakładowa Kontrola Produkcji  |
| PN-EN 14023    | Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady specyfikacji dla asfaltów modyfikowanych polimerami   |
| PN-EN 13043    | Kruszywo do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.                         |
| PN-EN 1097-2   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Metody oznaczania odporności na rozdrabianie  |
| PN-EN 1097-3   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości  |
| PN-EN 1097-4   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie pustych przestrzeni suchego, zagęszczonego wypełniacza                                      |
| PN-EN 1097-5   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją                                      |
| PN-EN 1097-6   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości   |
| PN-EN 1097-7   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 7: Oznaczanie gęstości wypełniacza. Metoda piknometryczna   |
| PN-EN 1097-8   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 8: Oznaczanie polerowalności kamienia   |
| PN-EN 1367-1   | Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności  |
| PN-EN 1367-3   | Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania             |
| PN-EN 1367-5   | Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 5: Oznaczanie odporności na szok termiczny                             |



|                   |   |
|-------------------|---|
| PN-EN 1367-6      | Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 6: Mrozoodporność w obecności soli                                 |
| PN-EN 932-1       | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek  |
| PN-EN 932-2       | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pomniejszania próbek laboratoryjnych   |
| PN-EN 932-3       | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego   |
| PN-EN 932-5       | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Część 5: Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie   |
| PN-EN 932-6       | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Część 6: Definicje powtarzalności i odtwarzalności  |
| PN-EN 933-1       | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania   |
| PN-EN 933-10      | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek. Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w strumieniu powietrza)              |
| PN-EN 933-2       | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Nominalne wymiary otworów sit badawczych  |
| PN-EN 933-3       | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości  |
| PN-EN 933-4       | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu  |
| PN-EN 933-5       | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych |
| PN-EN 933-6       | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 6: Ocena właściwości powierzchni. Wskaźnik przepływu kruszyw  |
| PN-EN 933-9       | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie błękitem metylenowym   |
| PN-EN 12591       | Asfalty i produkty asfaltowe - Wymagania dla asfaltów drogowych   |
| PN-EN 14023       | Asfalty i produkty asfaltowe - Specyfikacja asfaltów modyfikowanych polimerami  |
| PN-EN ISO 13473-1 | Charakterystyka struktury nawierzchni przy użyciu profili powierzchniowych — Część 1: Określenie średniej głębokości profilu  |
| PN-EN ISO 4259    | Przetwory naftowe. Wyznaczanie i stosowanie precyzji metod badania  |
| PN-EN 13036-7     | Drogi samochodowe i lotniskowe - Metody badań - Część 7: Pomiar nierówności nawierzchni; badanie liniałem mierniczym  |

## **10.2. Inne dokumenty.**

WT ZM Wytyczne do związania międzywarstwowego oraz połączeń i grubości pakietów warstw PZDW w Białymstoku

WT BT Wytyczne Techniczne wymagania wobec badania typu mieszanki mineralno-asfaltowej PZDW w Białymstoku.