

## **D-05.03.11. FREZOWANIE NA ZIMNO NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ.**

### **1. Wstęp.**

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

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z frezowaniem na zimno nawierzchni bitumicznej na zadaniu pn: **Przebudowa drogi gminnej nr 10320 w m. Książnice w zakresie budowy chodnika, regulacji szerokości drogi, przebudowy zjazdów oraz budowy odwodnienia.**

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

Szczegółowa Specyfikacji Techniczna jest stosowana jako 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 frezowania nawierzchni bitumicznej na zimno  
poz. wg przedmiaru robót

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

**1.4.1. Frezowanie nawierzchni bitumicznej na zimno** - kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni bitumicznej i podbudowy stabilizacji cementem, na określoną głębokość.

**1.4.2. Frezarka drogowa** - maszyna do frezowania nawierzchni na zimno.

**1.4.3. Pozostałe określenia** - są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiORB. 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, STWiORB oraz z zaleceniami Inspektora nadzoru.

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

### **2. Materiały.**

Nie występują.

### **3. Sprzęt.**

Należy stosować frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej i podbudowy stabilizacji cementem na określoną głębokość z dokładnością określoną w punkcie 5 niniejszej STWiORB.

Frezarka powinna być sterowana elektronicznie i zapewnić zachowanie wymaganej równości raz pochyłeń poprzecznych i podłużnych powierzchni po frezowaniu.

Wymaganą równość określono w punkcie 5 niniejszej STWiORB. Do małych robót (frezowanie 0,5 m części jezdni) Inspektor Nadzoru może dopuścić frezarki sterowane mechanicznie. Szerokość bębna frezującego powinna być dobrana zależnie od zakresu robót. Przy frezowaniu całej jezdni szerokość bębna skrawającego powinna być co najmniej równa 1200 mm (frezarka musi być sterowana elektronicznie).

Przy dużych robotach frezarki muszą być wyposażone w przenośnik sfrezowanego materiału, podający go z jezdni na samochody. Przy pracach prowadzonych w terenie zabudowanym frezarki muszą być zaopatrzone w systemy odpylania. Za zgodą Inspektora Nadzoru można dopuścić frezarki bez tego systemu

- a) na drogach zamiejscowych w obszarach niezabudowanych
- b) na drogach miejskich, przy małym zakresie robót.

Sprzęt użyty do frezowania nawierzchni powinien odpowiadać pod względem typu i ilości wymaganiom zawartym w STWiORB lub projekcie organizacji robót. Wydajność frezarek powinna zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w kontrakcie, przy jak najmniejszych zakłóceniach w ruchu. Wykonawca może używać tylko frezarek zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Do uzyskania akceptacji sprzętu przez Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przedstawić dane techniczne frezarek, a w przypadkach jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzić demonstrację pracy frezarki, na własny koszt.

### **4. Transport.**

Transport powinien być tak zorganizowany, aby zapewnić pracę frezarki bez postojów.  
Ogólne zasady dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1. Ogólne zasady dotyczące wykonania robót.

Nawierzchnia powinna być frezowana do głębokości, szerokości i pochyłeń zgodnych z dokumentacją projektową.

Nierówności sfrezowanej powierzchni mierzone 4-metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04 przy użyciu klina pomiarowego o szerokości 40 mm, nie powinny być większe od:

- a) 8 mm jeśli na sfrezowanej warstwie układana jest w-wa ścieralna,
- b) 11 mm jeśli na sfrezowanej warstwie układana jest w-wa wiążąca..

Inspektor Nadzoru może dopuścić większe nierówności w przypadkach wątpliwych na ulicach miejskich, ze względu na dużą ilość elementów uzbrojenia.

Jeżeli ruch drogowy ma być dopuszczony na sfrezowanej części jezdni, to wówczas, ze względów bezpieczeństwa należy spełnić następujące warunki:

- a) Należy usunąć ścięty materiał i oczyścić nawierzchnię.
- b) Przy frezowaniu poszczególnych pasów ruchu, wysokość podłużnych pionowych krawędzi nie może przekraczać 40 mm.
- c) Przy lokalnych naprawach polegających na sfrezowaniu nawierzchni przy linii.krawężnika (ścieku) dopuszcza się większy uskok niż określono w p.b.), ale przy głębokości większej od 75 mm wymaga on specjalnego oznakowania.
- d) Pionowe krawędzie poprzeczne na zakończenie dnia roboczego powinny mieć klinowo ścięte krawędzie.

Frezowanie nawierzchni na zimno jest wykonywane w celu:

- profilowania istniejącej nawierzchni przed wykonaniem nowej warstwy lub warstw nawierzchni .

## 6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót podczas frezowania nawierzchni na zimno powinna obejmować pomiary określone w tablicy 1. Inspektora Nadzoru może określić inny zakres i częstotliwość pomiarów, w zależności od warunków lokalnych.

**Tablica 1. Zakres i częstotliwość badań kontrolnych przy frezowaniu nawierzchni na zimno.**

Lp.	Właściwość	Częstotliwość badań kontrolnych
1.	Równość podłużna	Łatą 4-metr. co 20 metrów
2.	Równość poprzeczna	Łatą 4-metr. co 20 metrów
3.	Spadki poprzeczne	co 50 m
4.	Szerokość frezowania	
5.	Głębokość frezowania	Na bieżąco, według SST

Dopuszczalne nierówności powierzchni po frezowaniu określono w p. 5.1.

Spadek poprzeczny powierzchni po frezowaniu powinien być zgodny z określonym w dokumentacji projektowej, z tolerancją  $\pm 0,5$  %. Szerokość frezowania powinna odpowiadać określonej w dokumentacji projektowej z dokładnością  $\pm 5$  cm. Głębokość frezowania powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z dokładnością  $\pm 5$  mm.

## 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1 m<sup>2</sup> nawierzchni frezowanej na określoną głębokość.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót.

Obmiaru dokonuje Wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu.

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo, sfrezowanych powierzchni nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Nadmierna głębokość sfrezowania warstwy lub nadmierna powierzchnia w stosunku do dokumentacji projektowej, wykonana bez pisemnego upoważnienia Inspektora Nadzoru, nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

## **8. Obiór robót.**

Odbiory robót powinny być dokonywane zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w SST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Odbiór ostateczny polega na ocenie ilości, jakości i wartości sprzedażnej wykonanych robót.

Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całkowicie zakończony obiekt.

## **9. Podstawa płatności.**

Płatność za 1 m<sup>2</sup> należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać frezowanie nawierzchni na zimno.

Cena jednostkowa wykonania frezowania na zimno obejmuje:

- prace pomiarowe
- oznakowanie robót
- frezowanie
- wywiezienie sfrezowanego materiału wg wskazań Zamawiającego
- przeprowadzenie pomiarów powierzchni po frezowaniu

## **10. Przepisy związane.**

### **10.1. Normy.**

- BN-68/8931-04 “Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą”.
- Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 poz. 1393).
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru na tym zarządzaniem (Dz.U. nr 177 poz. 1729).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 poz.2181).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 132 poz. 622 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz.U. nr 62 poz. 628 z późn. zm.).
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr 132 poz. 622, z 1996 późn. zm.).
- uchwały rad gmin w sprawie j. w.
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 poz. 430).