

**D-05.00.00      NAWIERZCHNIE****D-05.03.11      FREZOWANIE NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ NA ZIMNO****KODY CPV:**

<b>45000000-7</b>	<b>- Roboty budowlane</b>
<b>45100000-8</b>	<b>- Przygotowanie terenu pod budowę</b>
<b>45111200-0</b>	<b>- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne</b>
<b>45111300-1</b>	<b>- Roboty rozbiórkowe</b>
<b>45233200-1</b>	<b>- Roboty w zakresie różnych nawierzchni</b>
<b>45233120-6</b>	<b>- Roboty w zakresie budowy dróg</b>
<b>45233140-2</b>	<b>- Roboty drogowe</b>
<b>45233161-5</b>	<b>- Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych</b>
<b>45233162-2</b>	<b>- Roboty budowlane w zakresie ścieżek rowerowych</b>
<b>45233200-1</b>	<b>- Roboty w zakresie różnych nawierzchni</b>
<b>45233220-7</b>	<b>- Roboty w zakresie nawierzchni dróg</b>

**1. Wstęp****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z frezowaniem nawierzchni asfaltowych na zimno oraz cięciem piłą nawierzchni, które zostaną wykonane w ramach zadania: **„Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz ze ścieżkami rowerowymi w Piekarach Śląskich - etap II” – Trasa rowerowa nr 13 - wzdłuż ul. Papieża Jana Pawła II, od skrzyżowania ul. Papieża Jana Pawła II z ul. Gen. S. Maczka do ROD im. J. Wieczorka (rejon działki 172)** objętego umową o dofinansowanie projektu: „Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz ze ścieżkami rowerowymi w Piekarach Śląskich” nr UDA-RPSL.04.05.01-24-09E2/16-00 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 Oś Priorytetowa IV „Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna” Działanie 4.5 „Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie” Poddziałanie 4.5.1 „Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie – ZIT” (WND-RPSL.04.05.01-24-09E2/16-005 pt. „Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz ze ścieżkami rowerowymi w Piekarach Śląskich”).

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 w ramach zadania inwestycyjnego pn. **„Budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego wraz ze ścieżkami rowerowymi w Piekarach Śląskich - etap II” – Trasa rowerowa nr 13 - wzdłuż ul. Papieża Jana Pawła II, od skrzyżowania ul. Papieża Jana Pawła II z ul. Gen. S. Maczka do ROD im. J. Wieczorka (rejon działki 172).**

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- frezowaniem nawierzchni asfaltowych na zimno przed wykonaniem nowej warstwy,
- cięciem piłą nawierzchni bitumicznych.

**1.4. Określenia podstawowe**

**D-05.03.11 FREZOWANIE NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ NA ZIMNO**

- 1.4.1.** Recykling nawierzchni asfaltowej - powtórne użycie mieszanki mineralno-asfaltowej odzyskanej z nawierzchni.
- 1.4.2.** Frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno - kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni asfaltowej, bez jej ogrzania, na określoną głębokość.
- 1.4.3.** Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w STO i D-00.00.00.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO i D-00.00.00.

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT****3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO i D-00.00.00.

**3.2. Sprzęt do frezowania i cięcia piłą**

Należy stosować frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno na określoną głębokość.

Frezarka powinna być sterowana elektronicznie i zapewniać zachowanie wymaganej równości oraz pochyłeń poprzecznych i podłużnych powierzchni po frezowaniu. Do małych robót (naprawy części jezdni) Inspektor Nadzoru może dopuścić frezarki sterowane mechanicznie.

Szerokość bębna frezującego powinna być dobrana zależnie od zakresu robót. Przy lokalnych naprawach szerokość bębna może być dostosowana do szerokości skrawanych elementów nawierzchni.

Przy dużych robotach frezarki muszą być wyposażone w przenośnik sfrezowanego materiału, podający go z jezdni na środki transportu.

Przy frezowaniu warstw asfaltowych na głębokość ponad 50 mm, z przeznaczeniem odzyskanego materiału do recyklingu na gorąco w otaczarce, zaleca się frezowanie współbieżne, tzn. takie, w którym kierunek obrotów bębna skrawającego jest zgodny z kierunkiem ruchu frezarki. Za zgodą Inspektora Nadzoru może być dopuszczone frezowanie przeciwbieżne, tzn. takie, w którym kierunek obrotów bębna skrawającego jest przeciwny do kierunku ruchu frezarki.

Przy pracach prowadzonych w terenie zabudowanym frezarki muszą, a poza nimi powinny, być zaopatrzone w systemy odpylania. Za zgodą Inspektora Nadzoru można dopuścić frezarki bez tego systemu:

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

Wykonawca może używać tylko frezarki zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien przedstawić dane techniczne frezarek, a w przypadkach jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzić demonstrację pracy frezarki, na własny koszt.

Do cięcia nawierzchni bitumicznych należy stosować piłę.

**4. TRANSPORT****4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO i D-00.00.00.

#### **4.2. Transport sfrezowanego materiału**

Transport sfrezowanego materiału powinien być tak zorganizowany, aby zapewnić pracę frezarki bez postojów. Materiał może być wywożony dowolnymi środkami transportowymi.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO i D-00.00.00.

#### **5.2. Wykonanie frezowania**

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

Jeżeli frezowana nawierzchnia ma być oddana do ruchu bez ułożenia nowej warstwy ścieralnej, to jej tekstura powinna być jednorodna, złożona z nieciągłych prążków podłużnych lub innych form geometrycznych, gwarantujących równość, szorstkość i estetyczny wygląd.

Jeżeli ruch drogowy ma być dopuszczony po 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 dopuszcza się większy uskok niż określono w pkt b), ale przy głębokości większej od 75 mm wymaga on specjalnego oznakowania,
- d) krawędzie poprzeczne na zakończenie dnia roboczego powinny być klinowo ścięte.

#### **5.3. Frezowanie warstwy ścieralnej przed ułożeniem nowej warstwy lub warstw asfaltowych**

Do frezowania należy użyć frezarek sterowanych elektronicznie, względem ustalonego poziomu odniesienia, zachowując spadki poprzeczne i niweletę drogi. Nawierzchnia powinna być sfrezowana na głębokość projektowaną z dokładnością  $\pm 5$  mm.

#### **5.4. Cięcie piłą nawierzchni bitumicznych**

Cięcie piłą nawierzchni bitumicznych należy wykonać w miejscach zabudowy krawężników. Cięcie należy wykonać 0,5 m od krawędzi istniejącej nawierzchni na głębokość 6-10cm. Głębokość cięcia jest zależna od grubości warstw istn. konstrukcji nawierzchni.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO i D-00.00.00.

#### **6.2. Częstotliwość oraz zakres pomiarów kontrolnych**

##### **6.2.1. Minimalna częstotliwość pomiarów**

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dla nawierzchni frezowanej na zimno podano w tablicy 1.

## D-05.03.11 FREZOWANIE NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ NA ZIMNO

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów kontrolnych nawierzchni frezowanej na zimno.

Lp.	Właściwość nawierzchni	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Równość podłużna	łatą 4-metrową co 20 metrów
2	Równość poprzeczna	łatą 4-metrową co 20 metrów
3	Spadki poprzeczne	co 50 m
4	Szerokość frezowania	co 50 m
5	Głębokość frezowania	na bieżąco, według ST

**6.2.2. Równość nawierzchni**

Nierówności powierzchni po frezowaniu mierzone łatą 4-metrową zgodnie z BN-68/8931-04 lub równoważne nie powinny przekraczać 6 mm.

**6.2.3. Spadki poprzeczne**

Spadki poprzeczne nawierzchni po frezowaniu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

**6.2.4. Szerokość frezowania**

Szerokość frezowania powinna odpowiadać szerokości określonej w dokumentacji projektowej z dokładnością  $\pm 5$  cm.

**6.2.5. Głębokość frezowania**

Głębokość frezowania powinna odpowiadać głębokości określonej w dokumentacji projektowej z dokładnością  $\pm 5$  mm.

Powyższe ustalenia dotyczące dokładności frezowania nie dotyczą wyburzenia kilku lub wszystkich warstw nawierzchni przy naprawach kapitalnych.

**7. OBMIAR ROBÓT****7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO i D-00.00.00.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową frezowania nawierzchni jest  $m^2$  (metr kwadratowy).

Jednostką obmiarową cięcia nawierzchni jest m (metr).

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO i D-00.00.00. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI****9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO i D-00.00.00.

## 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> frezowania na zimno nawierzchni asfaltowej obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- frezowanie,
- transport sfrezowanego materiału,
- przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> cięcia piłą nawierzchni asfaltowej obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- cięcie piłą nawierzchni.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

lub równoważne.

***Uwaga: Wszelkie roboty / czynności ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.***

