**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**D - 05.03.11.**  **FREZOWANIE NAWIERZCHNI**

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wykonaniem **modernizacji drogi powiatowej nr 2369C Mamlicz – Dąbrówka Barcińska od km 0+000 do km 2+580, dł. 2+580 km”**

## 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą frezowania nawierzchni bitumicznej na włączeniu i zakończeniu odcinka, głębokość do 4 cm z miejscowym wykorzystaniem destruktu.

Destrukt z frezowania stanowi własność Zamawiającego.

## 1.4. Określenia podstawowe

**Frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno** – kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni asfaltowej, bez ogrzania, na określoną głębokość.

**Frezarka drogowa** – maszyna do frezowania nawierzchni na zimno.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w **SST 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, SST oraz z zaleceniami Inspektora Nadzoru.

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

# 3. SPRZĘT

## 3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt użyty do frezowania nawierzchni powinien odpowiadać pod względem typu i ilości wskazaniom zawartym w PZJ lub projekcie organizacji robót, uzgodniony i zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości robót.

Wykonawca może używać tylko frezarki zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru.

Do uzyskania akceptacji sprzętu przez Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przedstawić jego dane techniczne, a w przypadku jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzić demonstrację pracy frezarki na własny koszt. Maszyny nie gwarantujące zachowania jakości robot zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie zostaną dopuszczone do robót.

Wydajność frezarki powinna zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w kontrakcie, przy jak najmniejszych zakłóceniach w ruchu.

## 3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące frezarek do nawierzchni

Należy stosować frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno, na określoną głębokość, z dokładnością określoną w punkcie 6 niniejszej SST.

Frezarka powinna być sterowana elektronicznie i zapewnić zachowanie wymaganej równość oraz pochyleń poprzecznych i podłużnych powierzchni po frezowaniu. Wymagania dotyczące równości określono w punkcie 5 niniejszej SST. Ze względu na mały zakres prac Inspektor Nadzoru może dopuścić frezarki sterowane mechanicznie. Frezarki powinny być zaopatrzone w systemy odpylania, choć za zgodą Inspektora Nadzoru może dopuścić frezarki bez tego systemu.

**4. TRANSPORT**

Nie dotyczy

# 5. WYKONANIE ROBÓT

Nawierzchnia powinna być frezowana do głębokości, szerokości i pochyleń zgodnych z Dokumentacją Projektową. Nierówności sfrezowanej powierzchni mierzone 4-metrowa łatą zgodnie z BN-68/8931-04, przy użyciu klina pomiarowego o szerokości 40 mm, powinny wynosić nie więcej niż 8 mm.

Ruch drogowy będzie dopuszczony po sfrezowanej części jezdni, dlatego też należy spełnić następujące warunki, wynikające ze względów bezpieczeństwa:

* należy usunąć w całości sfrezowaną mieszankę mineralno-asfaltową i oczyścić nawierzchnię,
* w przypadku frezowania poszczególnych pasów ruchu wysokość podłużnych pionowych krawędzi nie może przekraczać 50 mm,
* pionowe krawędzie poprzeczne na zakończenie dnia roboczego powinny mieć klinowo ścięte krawędzie.
* nawierzchnia powinna być sfrezowana na głębokość do 5 cm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót podczas frezowania nawierzchni asfaltowych na zimno powinna obejmować pomiary określone w tablicy 1.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Lp.* | *Właściwość* | *Zakres badań* |
| *1.* | *Równość podłużna* | *łatą 4-metrową co 20 metrów* |
| *2.* | *Równość poprzeczna* | *łatą 4-metrową co 20 m* |
| *3.* | *Spadki poprzeczne* | *co 50 m* |
| *4.* | *Szerokość frezowania* | *w każdym przekroju projektowym* |
| *5.* | *Głębokość frezowania* | *na bieżąco* |

Dopuszczalne nierówności powierzchni po frezowaniu określono w p. 5.

Spadek poprzeczny powierzchni po frezowaniu powinien być zgodny z określonym w Dokumentacji Projektowej, z tolerancją ± 0,5%.

Szerokość frezowania powinna odpowiadać określonej w Dokumentacji Projektowej z dokładnością ± 5 cm.

Głębokość frezowania powinna być zgodna z określoną w Dokumentacji Projektowej z dokładnością ± 5 mm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar nawierzchni po frezowaniu na zimno powinien być dokonany na budowie w m2 (metrach kwadratowych).

Obmiar robót odbywa się w obecności Inspektora Nadzoru i wymaga jego akceptacji.

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. ODBIÓR ROBÓT

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów z bieżącej kontroli robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wyników pomiarów Wykonawcy i ewentualnych uzupełniających pomiarów oraz oględzin powierzchni po frezowaniu.

W przypadku stwierdzenia wad Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robot poprawkowych. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za m2 (metr kwadratowy) frezowania nawierzchni na zimno należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Należy wykonać frezowanie nawierzchni bitumicznej o średniej grubości warstwy 4 cm.

Cena jednostkowa wykonania frezowania na zimno obejmuje :

* prace pomiarowe,
* oznakowanie robot,
* frezowanie,
* załadunek i transport destruktu w miejsce wskazane przez Inwestora, - ilość w obliczeniu ilości robót – m3,
* uporządkowanie miejsca składowania destruktu,
* geodezyjna inwentaryzacja powierzchni po frezowaniu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni łatą dł. 4 m.