

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-03.01

Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno

1 WSTĘP	3
1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej	3
1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	3
1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.....	3
1.4 Określenia podstawowe.....	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2 MATERIAŁY	3
3 SPRZĘT.....	3
4 TRANSPORT	4
5 WYKONANIE ROBÓT.....	4
5.1 Roboty przygotowawcze.....	4
5.2 Wykonanie frezowania	4
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	5
6.1 Częstotliwość oraz zakres pomiarów kontrolnych.....	5
7 OBMIAR ROBÓT.....	5
8 ODBIÓR ROBÓT	5
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	6
10 PRZEPISY ZWIĄZANE.....	6

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z frezowaniem nawierzchni asfaltowych na zimno.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji zadania inwestycyjnego: „**Budowa chodnika i remont drogi powiatowej 4713 S - ul. Belna w Strzyżowicach**”

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z frezowaniem nawierzchni asfaltowych na zimno.

Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno może być wykonywane w celu:

- uszorstnienia nawierzchni,
- profilowania,
- napraw nawierzchni
- wykonanie nowej nawierzchni

1.4 Określenia podstawowe

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni i podbudowy wraz ze sposobem ich połączenia przeznaczony dla ruchu kołowego.

Recykling nawierzchni asfaltowej - powtórne użycie mieszanki mineralno-asfaltowej odzyskanej z nawierzchni.

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

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej ST- 00.00 „Wymagania ogólne”

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podanych w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

2 MATERIAŁY

Nie występują

3 SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST-00.00, „Wymagania Ogólne”.

Sprzęt do frezowania powinien być dobrany przez Wykonawcę w projekcie organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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) Inżynier 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 frezowaniu całej jezdni szerokość bębna skrawającego powinna być co najmniej równa 1200 m.

Przy dużych robotach frezarki muszą być wyposażone w przenośnik frezowanego 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 Inżyniera 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 Inżyniera 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 Inżyniera / Inspektora nadzoru. Wykonawca powinien przedstawić dane techniczne frezarek, a w przypadkach jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzić demonstrację pracy frezarki, na własny koszt.

4 TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST- 00.00 „Wymagania Ogólne”

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

5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi / Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji robót i harmonogram uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą prowadzone roboty.

5.1 Roboty przygotowawcze

Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych. – ST- 01.00

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona odkrywkii istniejącego uzbrojenia. W tym celu wykona wykopy kontrolne lub dokona elektronicznej lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

5.2 Wykonanie frezowania

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

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 frezowanej 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 frezowaniu nawierzchni przy linii krawężnika (ścieku) dopuszcza się większy uskok niż określono w pkt. b), ale przy głębokości większej od 75 mm wymaga on specjalnego oznakowania,
- d) krawędzie poprzeczne na zakończeniu dnia roboczego powinny być klinowo ścięte.

5.2.1 Uszorstnienie warstwy ścieralnej

Technologia ta ma zastosowanie w przypadku nawierzchni nowych, które charakteryzują się małą szorstkością spowodowaną polerowaniem przez koła pojazdów, albo nadmiarem asfaltu.

Frezarka powinna ścieć około 12 mm warstwy ścieralnej tworząc szorstką makrotekturę powierzchni. Zęby skrawające na obwodzie bębna frezującego powinny być tak dobrane, aby zapewnić regularną rzeźbę powierzchni po frezowaniu.

5.2.2 Profilowanie warstwy ścieralnej

Technologia ta ma zastosowanie do frezowania nierówności podłużnych i małych kolein lub innych deformacji. Jeżeli frezowanie obejmie całą powierzchnię jezdni i nie będzie wbudowana nowa warstwa ścieralna, to frezarka musi być sterowana elektronicznie względem ustalonego poziomu odniesienia, a szerokość bębna frezującego nie może być mniejsza od 1800 mm.

Jeżeli frezowanie obejmie lokalne deformacje tylko na części jezdni to frezarka może być sterowana mechanicznie, a wymiar bębna skrawającego powinien być zależny od wielkości robót i zaakceptowany przez Inżyniera / Inspektora nadzoru.

5.2.3 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 ± 5 mm.

5.2.4 Frezowanie przy kapitalnych naprawach nawierzchni

Przy kapitalnych naprawach nawierzchni frezowanie obejmuje kilka lub wszystkie warstwy nawierzchni na głębokość określoną w dokumentacji projektowej.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzeniu podlega zgodność sposobu prowadzenia robót z zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru technologią i organizacją robót.

6.1 Częstotliwość oraz zakres pomiarów kontrolnych

6.2.1. Minimalna częstotliwość pomiarów

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

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 [1] 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 ± 5 cm.

6.2.5. Głębokość frezowania

Głębokość frezowania powinna odpowiadać głębokości określonej w dokumentacji projektowej z dokładnością ± 5 mm.

Powyższe ustalenia dotyczące dokładności frezowania nie dotyczą wyburzenia kilku lub wszystkich warstw nawierzchni przy naprawach kapitalnych. W takim przypadku wymagania powinny być określone w ST w dostosowaniu do potrzeb wynikających z przyjętej technologii naprawy.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest:

- metr kwadratowy [m^2] nawierzchni

Płaci się za wykonany zakres prac wg rzeczywistego obmiaru dokonanego w trakcie prowadzenia robót. W cenę należy wliczyć koszt transportu materiałów zakwalifikowanych do ponownego użytku.

8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

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

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne podano w ST-00.00. „Wymagania Ogólne”.

Cena wykonania 1 m² frezowania na zimno nawierzchni asfaltowej obejmuje:

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

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem Dz.U.2003r. Nr 177, poz.1729.

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.2003r. Nr 47, poz.401.

Uwaga: Obowiązującą edycją norm i przepisów będzie wydanie najnowsze, opublikowane nie później niż 30 dni przed terminem składania ofert. Jednocześnie Wykonawcę obowiązują przepisy aktualne na dzień ich stosowania.