

D-05.03.11c FREZOWANIE NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z frezowaniem nawierzchni asfaltowych na zimno .

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacji technicznej (SST) stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót remontowych:

Remonty częściowe nawierzchni bitumicznych na drogach powiatowych administrowanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Tarnowskich Górach

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z frezowaniem na zimno istniejącej nawierzchni asfaltowej z wbudowaniem destruktu asfaltowego w pobocza na odległość do 20km lub odwozem destruktu asfaltowego na składowisko wskazane przez Zamawiającego - dla remontów wielkopowierzchniowych i frezowania korekcyjnego.

1.4. Określenia podstawowe

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

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

1.4.3. Destrukt asfaltowy – mieszanka mineralno-asfaltowa, która jest uzyskiwana w wyniku frezowania warstw asfaltowych.

1.4.4. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY.

Nie występują. Destrukt wytworzony w trakcie frezowania warstw bitumicznych stanowi własność Zamawiającego, a możliwość jego ponownego wbudowania może mieć miejsce jedynie na wyraźne polecenie Inżyniera.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do frezowania

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

Zalecane jest stosowanie frezarek o szerokości frezowania 2,0 m dla remontów wielkopowierzchniowych na całej szerokości jezdni. Inżynier może narzucić takie wymaganie przy sporządzaniu PZJ.

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.

Frezarka musi być wyposażona w przenośnik sfrezowanego materiału, podający go z jezdni na środki transportu.

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

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport sfrezowanego materiału

Transport sfrezowanego materiału powinien być tak zorganizowany, aby zapewnić pracę frezarki bez postojów. Materiał może być wywożony środkami transportowymi zaopatrzonymi w plandekę. Materiał (destrukta asfaltowy) należy wbudowywać w pobocza na odległość do 20 km lub odwieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego. Materiały odpadowe nie nadające się do ponownego wbudowania Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie zgodnie z pkt. 5.2. Koszty transportu należy ująć w cenie jednostkowej frezowania.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie frezowania

Przed przystąpieniem do frezowania, Wykonawca usunie grunt z poboczy gruntowych, przylegających do krawędzi frezowanej nawierzchni.

Nawierzchnia powinna być frezowana do głębokości, szerokości i pochyłości zgodnych z ustaleniami Inżyniera. Nierówności sfrezowanej powierzchni mierzone przy użyciu łaty oraz klina pomiarowego o szerokości 40 mm nie powinny być większe niż 8 mm. Nawierzchnia powinna być sfrezowana z dokładnością do 5 mm. Frezowana nawierzchnia musi być oczyszczona po frezowaniu szczotkami mechanicznymi lub ręcznie.

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) krawędzie poprzeczne na zakończenie dnia roboczego powinny być klinowo ścięte.

Frezowanie warstwy ścieralnej, przed ułożeniem nowej warstwy bitumicznej, należy wykonać wg ustalonego poziomu odniesienia zachowując spadki poprzeczne i niweletę drogi oraz równość powierzchni określoną powyżej. Nawierzchnia powinna być sfrezowana na głębokość określoną w pkt. 1.3 z dokładnością ± 5 mm.

Wydajność frezarek powinna zapewnić wykonanie robót w terminie.

Ilość robót (frezowanej powierzchni) pod wykonanie warstw bitumicznych winna odpowiadać możliwości przerobowej brygad wbudowujących beton asfaltowy – niedopuszczalne jest pozostawianie wyfrezowanej nawierzchni na noc.

Sfrezowany materiał należy wbudować w pobocza dróg krajowych na grubość do 10,0 cm po zagęszczeniu „płytą” lub walcem w odległości do 20 km od miejsca wykonywanego remontu – w miejscach i według ustaleń, parametrów wskazanych każdorazowo przez Inżyniera. Pozostałą część destrukta asfaltowego niewykorzystanego przy profilowaniu poboczy, Wykonawca zobowiązany jest odwieźć na składowisko wskazane przez Inżyniera, na

odległość do 20 km od miejsca prowadzonych robót. Wykonawca zobowiązany jest do odpowiedniego sprzymowania złożonego materiału, celem możliwości dokonania dokładnego obmiaru jego wielkości/objętości.

Wykonawca zobowiązany jest on wywieźć wszelkie zanieczyszczenia i odpady powstałe w związku z realizacją robót poza teren budowy z uwzględnieniem przepisów ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013r. poz. 21 ze zm.) [2]. Wykonawcę obciążają wszelkie działania i obowiązki związane z ich usunięciem i utylizacją.

5.3 Składowanie

Ogólne zasady składowania destruktu asfaltowego podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.6.

Destrukt asfaltowy należy przewieźć na składowisko wskazane przez Inżyniera, na odległość 20 km od miejsca prowadzonych robót.

Inne materiały z rozbiórki, nieprzydatne do wbudowania, Wykonawca winien wywieźć i utylizować we własnym zakresie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

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.

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

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.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest **1 m² (metr kwadratowy)** frezowania istniejącej nawierzchni z wbudowaniem destruktu asfaltowego w pobocza, zjazdy itp. na odległość do 20 km lub

odwozem na składowisko wskazane przez Zamawiającego - dla remontów wielkopowierzchniowych i frezowania korekcyjnego.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inżyniera, 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 SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania **1 m²** frezowania nawierzchni dotyczy frezowania korekcyjnego nawierzchni lub frezowania przy remontach wielkopowierzchniowych i nie jest stosowana w przypadku remontów cząstkowych, dla których ujęta jest w cenie remontu.

Cena wykonania **1 m²** frezowania istniejącej nawierzchni z wbudowaniem destruktu asfaltowego w pobocza, zjazdy itp. na odległość do 20 km lub odwozem na składowisko wskazane przez Zamawiającego - dla remontów wielkopowierzchniowych i frezowania korekcyjnego obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- prace przygotowawcze, w tym usunięcie gruntu z krawędzi jezdni,
- transport sprzętu do miejsca prac,
- frezowanie,
- wbudowanie w pobocza zjazdy itp. dróg krajowych destruktu asfaltowego w odległości do 20 km od miejsca wykonywanego remontu z zagęszczeniem „płytą wibracyjną lub walcem,
- załadunek i odtransportowanie destruktu asfaltowego na składowisko wskazane przez Inżyniera w odległości do 20 km od miejsca wykonywania remontu,
- przeprowadzenie pomiarów i obmiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- składowanie, wywóz i utylizacja odpadów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

Normy

1. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430)