**D-01.02.04. / 1998 r. - ROZBIÓRKI , FREZOWANIE**

**1. WSTEP**

**1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórka elementów dróg

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowe specyfikację techniczne (SST) stanowią obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wg pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

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

- rozebranie elementów drogi ; płytki , obrzeża , polbruk , krawężnik, kamień, masa bit., podbudowa,

ogrodzenia itp.

- frezowanie naw. asfaltowej z dowozem na miejsce wskazane przez Inwestora - wykorzystać do MCE

- segregacja materiału rozbiórkowego, ułożenia na paletach (Wykonawcy) i zafoliwanie

- wywóz gruzu na wysypisko gminne

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz 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**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00

„Wymagania ogólne” pkt. 2.

3. SPRZET

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 rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórka elementów dróg, może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inżyniera:

− spycharki,

− ładowarki,

− żurawie samochodowe,

− samochody ciężarowe,

− zrywarki,

− młoty pneumatyczne,

− piły mechaniczne,

− frezarki nawierzchni,

− koparki.

3.3. Sprzęt do frezowania

Należy stosować frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno na określona głębokość. Frezarka powinna być sterowana elektronicznie i zapewniać zachowanie wymaganej równości oraz pochyleń 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 musza 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 sie frezowanie współbieżne, tzn. takie, w którym kierunek obrotów bębna skrawającego jest zgodny z kierunkiem ruchu frezarki. Za zgoda 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 zgoda 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. Wykonawca powinien przedstawić dane techniczne frezarek, a w przypadkach jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzić demonstracje 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 materiałów z rozbiórki**

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

**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 robót rozbiórkowych**

Roboty rozbiórkowe elementów dróg, ogrodzeń i przepustów obejmują usuniecie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.3, zgodnie z dokumentacja projektowa, SST lub wskazanych przez Inżyniera. Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inżynier może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera.

**5.3. Wykonanie frezowania**

Nawierzchnia powinna być frezowana do głębokości, szerokości i pochyleń zgodnych z dokumentacją projektową i SST. 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 nawierzchnie,

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 pkt. b), ale przy głębokości większej od 75 mm wymaga on specjalnego oznakowania,

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

**5.4. Frezowanie przy kapitalnych naprawach nawierzchni**

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

**6. KONTROLA JAKOSCI 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. Kontrola jakości robót rozbiórkowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania. Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni, ogrodzeń i przepustów powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w SST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

**6.3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów kontrolnych**

6.3.1. 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.



6.3.2. Równość nawierzchni

Nierówności powierzchni po frezowaniu mierzone łata 4-metrowa zgodnie z BN-68/8931-04 [1] nie powinny przekraczać 6 mm.

6.3.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni po frezowaniu powinny być zgodne z dokumentacją. projektową z tolerancja ± 0,5%.

6.3.4. Szerokość frezowania

Szerokość frezowania powinna odpowiadać szerokości określonej w dokument. projekt. z dokładnością ± 5 cm.

6.3.5. Głębokość frezowania

Głębokość frezowania powinna odpowiadać głębokości określonej w dokum. projekt. 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 SST w dostosowaniu do potrzeb wynikających z przyjętej technologii naprawy.

**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**

Jednostka obmiarowa robót związanych z rozbiórka elementów dróg jest:

− dla nawierzchni i chodnika - m2 (metr kwadratowy),

− dla krawężnika, obrzeża, - m (metr),

**8. ODBIÓR ROBÓT**

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

**9. PODSTAWA PŁATNOSCI**

**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 robót obejmuje:

a) dla rozbiórki warstw nawierzchni:

− wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,

− rozkucie i zerwanie nawierzchni,

− przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia, z ułożeniem na poboczu,

− załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,

− wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

b) dla rozbiórki krawężników, obrzeży:

− odkopanie krawężników, obrzeży i oporników wraz z wyjęciem i oczyszczeniem,

− zerwanie podsypki cementowo-piaskowej i ław,

− załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,

− wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

c) dla rozbiórki chodników:

− ręczne wyjecie płyt chodnikowych, lub rozkucie i zerwanie innych materiałów chodnikowych,

− przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem na poboczu,

− zerwanie podsypki cementowo-piaskowej,

− załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,

− wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

d) dla rozbiórki różnych elementów:

− rozkucie i zerwanie

− przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem na poboczu,

− załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,

− wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

e) dla frezowania na zimno nawierzchni asfaltowej

− prace pomiarowe,

− oznakowanie robót,

− frezowanie,

− transport sfrezowanego materiału,

− przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Materiał z rozbiórki należy; dostarczyć na wysypisko gminne, posortować, ponieść opłaty za składowanie.

**10. PRZEPISY ZWIAZANE**

Normy

1. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.

2. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

3. PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

4. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania

5. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia

6. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne

7. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco

8. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym

9. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.