

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST D-01.02.04**

**ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG I ULIC**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów dróg i ulic.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych w obrębie terenu budowy i obejmują:

- Cięcie nawierzchni bitumicznej piłą spalinową - połączenia z istniejącą nawierzchnią,
- Frezowanie nawierzchni bitumicznej na głębokość 5cm - połączenia z istniejącą nawierzchnią na szer. 1,0m,
- Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych, przyjęto gr. 18cm, mechaniczne,
- Rozebranie podbudowy z kruszywa, przyjęto gr. 20cm, mechaniczne,
- Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej,
- Rozebranie chodnika z płyt betonowych o wym. na podsypce cementowo-piaskowej,
- Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej regularnej na podsypce piaskowej,
- Rozebranie krawężników betonowych o wym. 20x30cm na podsypce cementowo-piaskowej,
- Rozebranie ław pod krawężniki z betonu,
- Rozebranie obrzeży betonowych na podsypce piaskowej,
- Zdjęcie znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, informacyjnych oraz tablic,
- Demontaż słupków do znaków oraz słupków blokujących wjazd,
- Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku,
- Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki - transport gruzu samochodem samowyładowczym na odległość 1km,
- Wywiezienie gruzu - nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odległość transportu ponad 1 km (odległość wg oferenta),
- Opłatę za składowanie gruzu.

W ramach specyfikacji należy ponadto wykonać:

- Regulację pionową studzienek dla urządzeń podziemnych - włązy kanałowe,
- Regulację pionową studzienek dla urządzeń podziemnych - wpusty kanalizacji deszczowej,
- Regulację pionową studzienek dla urządzeń podziemnych - zawory,
- Regulację pionową studzienek dla urządzeń podziemnych - studzienki telefoniczne.

### 1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 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 ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

### 3.2. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń i przepustów może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- 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 określoną głębokość.

Frezarka powinna być sterowana elektronicznie i zapewniać zachowanie wymaganej równości oraz pochyłeń poprzecznych i podłużnych powierzchni po frezowaniu. Koordynator 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.

Frezarki muszą być wyposażone w przenośnik sfrezowanego materiału, podający go z jezdni na środki transportu.

Przy frezowaniu warstw asfaltowych na głębokość ponad 50mm, 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.

Przy pracach prowadzonych w terenie zabudowanym frezarki muszą być zaopatrzone w systemy odpylania.

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 ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru dla danego asortymentu materiału rozbiórkowego.

Elementy z rozbiórki należy ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania podczas transportu.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

### 5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg, ogrodzeń i przepustów obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, ST lub wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Jeśli dokumentacja nie zawiera inwentaryzacji lub/i rozbiórek Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku usuwania warstw nawierzchni z zastosowaniem frezarek drogowych, należy spełnić warunki:

- rozbicia elementów, których nie przewiduje się odzyskać, w sposób ręczny lub mechaniczny z ew. przecięciem prętów zbrojeniowych i ich odgięciem,
- demontażu prefabrykowanych elementów z uprzednim oczyszczeniem spoin i częściowym usunięciu ław, względnie ostrożnego rozebrania konstrukcji kamiennych, ceglanych, klinkierowych itp. przy założeniu ponownego ich wykorzystania,
- oczyszczenia rozebranych elementów, przewidzianych do powtórnego użycia i ich posortowania.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w ST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, ogrodzeń i przepustów znajdujące się w miejscach, gdzie będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w ST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

#### 5.2.1. Rozbiórka warstwy bitumicznej.

Powyższe roboty należy wykonać frezarką. Materiał uzyskany z rozbiórki warstwy bitumicznej nie powinien być mieszany w trakcie wykonywanych robót, transportu i składowania z innymi materiałami rozbiórkowymi.

#### 5.2.2. Wykonanie frezowania

Nawierzchnia powinna być frezowana do głębokości, szerokości i pochylen zgodnych z dokumentacją przetargową i ST.

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 40mm,
- 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 75mm wymaga on specjalnego oznakowania,
- d) krawędzie poprzeczne na zakończenie dnia roboczego powinny być klinowo ścięte.

#### 5.2.3. Materiały nadające się do ponownego wykorzystania.

Materiały nadające się do powtórnego wykorzystania stają się własnością Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do wywiezienia materiałów z rozbiórki łącznie z gruzem asfaltowym, nadających się do powtórnego wbudowania do magazynu Zamawiającego przy ul. Gdyńskiej 46/50 w Poznaniu. Materiały drogowe nadające się do powtórnego wbudowania muszą być oczyszczone i posortowane według asortymentu oraz złożone w sposób i miejscu wskazanym przez obsługę magazynu.

#### **5.2.4. Materiały nie nadające się do ponownego wykorzystania.**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- wywiezienia i zagospodarowania gruzu betonowego i innych materiałów pochodzących z rozbiórki, a nie nadających się do powtórnej zabudowy przy zachowaniu zasad ustawy z dnia 27 kwietnia 2001-o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 ze zmianami),
- wywiezienia pochodzących z rozbiórki elementów oznakowania dróg i urządzeń bezpieczeństwa ruchu do magazynu Zakładu Urządzeń Bezpieczeństwa Ruchu ZDM przy ul. Góreckiej 15 w Poznaniu,
- zdemontowanych elementów metalowych nie nadających się do powtórnego wykorzystania; Wykonawca zobowiązany jest sprzedać je w skupie metali. Uzyskane środki finansowe należy przekazać na konto w terminie 21 dni od zakończenia demontażu wraz z dokumentem wystawionym przez skupującego, potwierdzającym ich wysokość.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 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 ST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów dróg i ogrodzeń jest:

- dla nawierzchni i chodnika - m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla krawężnika, opornika, obrzeża, ścieków prefabrykowanych, ogrodzeń, barier i poręczy - m (metr),
- dla znaków drogowych - szt. (sztuka),
- dla ław betonowych, ścianek czołowych, oraz elementów budynków - m<sup>3</sup> (metr sześcienny),

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

W kosztach załadunku i wywiezienia materiałów z rozbiórki należy uwzględnić opłaty za ich składowanie.

Cena wykonania robót obejmuje:

a) dla rozbiórki warstw nawierzchni:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- frezowanie nawierzchni wraz z ewentualnym kosztem utylizacji bitumu,
- rozkucie i zerwanie nawierzchni,
- ew. 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 frezowania nawierzchni bitumicznych:

- wyznaczenie powierzchni frezowania,
- oznakowanie robót,
- frezowanie nawierzchni bitumicznej,
- załadunek i odtransportowanie destruktu bitumicznego na składowisko wskazane przez Inżyniera,
- pomiar inwentaryzacji geodezyjnej przed i po frezowaniu w celu określenia ilości
- destruktu,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

c) dla rozbiórki krawężników, obrzeży:

- odkopanie elementów krawężników, obrzeży i oporników wraz z wyjęciem i oczyszczeniem,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

d) dla rozbiórki chodników:

- ręczne wyjęcie płyt chodnikowych, lub rozkucie i zerwanie innych materiałów chodnikowych lub frezowanie nawierzchni wraz z ewentualnym kosztem utylizacji bitumu,

- 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.

e) dla rozbiórki nawierzchni z płyt:

- ręczne wyjęcie płyt, lub rozkucie i zerwanie innych materiałów lub frezowanie nawierzchni wraz z ewentualnym kosztem utylizacji bitumu,
- 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.

f) dla rozbiórki ogrodzeń, barier i poręczy:

- demontaż elementów ogrodzeń bariery lub poręczy,
- odkopanie i wydobywanie słupków wraz z fundamentem,
- zasypywanie dołów po słupkach wraz z zagęszczeniem do uzyskania  $I_s \geq 1,00$  wg BN-77/8931-12 [9],
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- uporządkowanie terenu rozbiórki.

g) dla rozbiórki znaków drogowych:

- demontaż tablic znaków drogowych ze słupków,

- odkopanie i wydobywanie słupków,
- zasypianie dołów po słupkach wraz z zagęszczeniem do uzyskania  $I_s \geq 1,00$  wg BN-77/8931-12 [9],
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- uporządkowanie terenu rozbiórki;

Cena 1 szt. regulacji urządzeń podziemnych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- roboty rozbiórkowe,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ułożenie nawierzchni,
- odwiezienie nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych na składowisko,
- przeprowadzenie pomiarów,
- odwiezienie sprzętu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 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.                                    |