

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D - 01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D-01.02.04 ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG, OGRODZEŃ I PRZEPUSTÓW WRAZ Z TRANSPORTEM ORAZ REGULACJA MEDIÓW I INNYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych ujętych w dokumentacji przetargowej stworzonej na potrzeby niniejszego postępowania przetargowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych ujętych w dokumentacji przetargowej stworzonej na potrzeby niniejszego postępowania przetargowego.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z transportem i rozbiórką:

- warstw nawierzchni, podbudów, podsypek itp.
- krawężników, obrzeży i oporników,
- ścieków,
- chodników, zjazdów, placów itp. nawierzchni,
- ogrodzeń (w tym także bram i furtek),
- barier i poręczy,
- znaków drogowych i innych pozostałych organizacji ruchu,
- przepustów: betonowych, żelbetowych, kamiennych, ceglanych itp.
- kanałów: betonowych, żelbetowych, kamiennych, ceglanych, tworzywowych itp.
- studni i studzienek, koryt wpadowych, separatorów itp.: betonowych, żelbetowych, kamiennych, ceglanych, tworzywowych itp.
- Innych materiałów rozbiórkowych i zalegających na placu budowy oraz ewentualnie wskazanych w postępowaniu przetargowym w tym także tych tymczasowo zamontowanych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych (z regulacją wysokościową mediów, przebudową ich, lub montażem albo regulacją wysokościową elementów małej architektury):

- regulacją mediów telekomunikacyjnych, energetycznych, wodociągowych, gazowych itp.,
- przestawieniem, regulacją, montażem elementów małej architektury, jeżeli projekt zakłada,
- montażem wiaty przystankowej, jeżeli projekt zakłada,
- montażem koszy na śmieci na fundamencie, jeżeli projekt zakłada,
- wykonaniem nowych fundamentów i posadowień dla regulowanych, przestawianych, budowanych urządzeń
- montażem zestawu naprawczego żelbetowego o wym ok.1,0x1,0 40T w jezdni wraz z wycięciem otworu, osadzeniem na betonie, zalanie szczelin masą uszczelniającą elastyczną dylatacyjną z robotami towarzyszącymi,
- montażem zestawu naprawczego żelbetowego małego dla zaworów o wym ok.0,4x0,4 40T w jezdni wraz z wycięciem otworu, osadzeniem na betonie, zalanie szczelin masą uszczelniającą elastyczną dylatacyjną z robotami towarzyszącymi,
- przebudową istniejących studni rewizyjnych tworzywowych wraz z robotami towarzyszącymi. W przypadku istniejących studni tworzywowych w jezdni, należy wykonać nadbudowę teleskopem do studni tworzywowych wraz z uszczelką, teleskop tworzywowo kompatybilny,
- przebudową istniejących studni rewizyjnych betonowych wraz z robotami towarzyszącymi. W przypadku istniejących studni betonowych w jezdni będących w kolizji lub uszkodzonych albo podlegających regulacji, należy wykonać przebudowę tych studni za pomocą prefabrykowanych elementów montażowych kompatybilnych z urządzeniem, uszkodzone elementy należy wymienić na nowe.
- wymianą włączów studni rewizyjnych na nowe z pokrywą żeliwno/betonową fi 600 40T, uszczelka cicha,
- wymiana uszkodzonych i nieestetycznych włączów studni tele na typ lekki (poza jezdnią i zjazdami) i ciężki z sygnaturą właściciela sieci,
- przesunięciem studni, słupka telefonicznego wraz z robotami towarzyszącymi w ramach regulacji wysokościowej i lokalizacyjnej,
- wymianą hydrantów na nowe z przesunięciem, regulacją wysokościową i lokalizacyjną (w przypadku ich kolizji), typ hydrantu ustalić z właścicielem sieci,
- przebudową przyłączy wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych w przypadku ich kolizji z projektowaną infrastrukturą (projektowane lub napotkane na budowie kolizje).

- wykonaniem innych elementów budowlanych ujętych w dokumentacji projektowej a przywołanych niniejszą SST.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Rusztowania

Rusztowania robocze przestawne przy rozbiórce obiektów budowlanych mogą być wykonane z drewna lub rur stalowych w postaci:

- rusztowań kozłowych, wysokości od 1,0 do 1,5 m, składających się z leżni z bali (np. 12,5 x 12,5 cm), nóg z krawędziaków (np. 7,6 x 7,6 cm), stężeń (np. 3,2 x 12,5 cm) i pomostu z desek,
- rusztowań drabinowych, składających się z drabin (np. długości 6 m, szerokości 52 cm), usztywnionych stężeniami z desek (np. 3,2 x 12,5 cm), na których szczeblach (np. 3,2 x 6,3 cm) układa się pomosty z desek,
- przestawnych klatek rusztowaniowych z rur stalowych średnicy od 38 do 63,5 mm, o wymiarach klatek około 1,2 x 1,5 m lub płaskich klatek rusztowaniowych (np. z rur stalowych średnicy 108 mm i kątowników 45 x 45 x 5 mm i 70 x 70 x 7 mm), o wymiarach klatek około 1,1 x 1,5 m,
- rusztowań z rur stalowych średnicy od 33,5 do 76,1 mm połączonych łącznikami w ramownice i kratownice.

Rusztowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno i tarcica wg PN-D-95017 [1], PN-D-96000 [2], PN-D-96002 [3] lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera,
- gwoździe wg BN-87/5028-12 [8],
- rury stalowe wg PN-H-74219 [4], PN-H-74220 [5] lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera,
- kątowniki wg PN-H-93401[6], PN-H-93402 [7] lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać projekty posadowienia rusztowań i oraz projekty rusztowań i szalunków i przedstawić do akceptacji Inżynierowi.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-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 Inżyniera:

- spycharki,
- ładowarki,
- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe, wywrotki itp,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- frezarki nawierzchni,
- koparki itp. inny niezbędny sprzęt budowlany
- i inny sprzęt potrzebny do wykonania w/w robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki i inne odspojone materiały z terenu budowy należy przewozić dowolnym środkiem transportu dostosowanym do ograniczeń tonażowych na drogach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-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, 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.

W przypadku usuwania warstw nawierzchni z zastosowaniem frezarek drogowych, należy spełnić warunki określone w SST D-05.03.11 „Recykling” lub w SST D-05.03.11a „Doraźna naprawa odkształceń w nawierzchni asfaltowej za pomocą frezowania”.

W przypadku robót rozbiórkowych przepustu (analogicznie kanalizacyjnych itp.) należy dokonać:

- odkopania przepustu,
- ew. ustawienia przenośnych rusztowań przy przepustach wyższych od około 2 m,
- rozbicia elementów, których nie przewiduje się odzyskać, w sposób ręczny lub mechaniczny z ew. przecięciem prętów zbrojeniowych i ich odgięciem,
- demontażu prefabrykowanych elementów przepustów (np. rur, elementów skrzynkowych, ramowych) 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 (z zaprawy, kawałków betonu, izolacji itp.) 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 SST lub wskazane przez Inżyniera.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST 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 zgodnie z dokumentacją projektową 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 SST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-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”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów dróg i ogrodzeń jest jednostka zgodna z pozycjami przedmiaru robót:

- dla nawierzchni - m² (metr kwadratowy),
- dla krawężnika, opornika, obrzeża, ścieków prefabrykowanych, ogrodzeń, barier i poręczy itp. - m (metr),
- dla znaków drogowych, wiat, koszy, ławek, studni itp. - szt. (sztuka),
- dla urobku i innych odspojonych lub zalegających materiałów - m³ (metr sześcienny),
- dla przepustów, kanałów, ścianek czołowych itp. - m (metr),
- dla betonów, gruzu, podbudów, podsyppek, zasypek - m³ (metr sześcienny).
- lub zgodnie z jednostką przyjętą w przedmiarze robót,
- w przypadku rozliczenia ryczałtowego - komplet (kpl.)

Jednostką obmiarową robót związanych z regulacją mediów i innych elementów budowlanych jest jednostka zgodna z pozycjami przedmiaru robót:

- dla mediów i innych elementów budowlanych - szt. (sztuka),
- w przypadku rozliczenia ryczałtowego - komplet (kpl.)

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

a) dla rozbiórki materiałów sypkich i np. zagęszczonych ale niezwiązanych:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonych do rozbiórki,
- odspojenie, wzruszenie materiałów sypkich niezwiązanych,
- sortowanie i przymywanie odzyskanych materiałów,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia,
- ew. ułożenie, złożenie w/w materiałów na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
- uzupełnienie, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

b) dla rozbiórki (w tym frezowania) nawierzchni i podbudów min.-asf., betonowych itp.:

- wyznaczenie nawierzchni i podbudów przeznaczonych do rozbiórki,
- frezowanie lub w inny sposób odspajanie w/w materiałów,
- sortowanie i przymywanie odzyskanych materiałów,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia,
- ew. ułożenie, złożenie w/w materiałów na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
- uzupełnienie, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

c) dla rozbiórki chodników, zjazdów, placów i innych nawierzchni:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonych do rozbiórki,
- rozkucie i zerwanie nawierzchni, podbudów, podsypki,
- wyjęcie płyt, kostki, lub rozkucie i zerwanie innych materiałów nawierzchniowych wraz z oczyszczeniem,
- zerwanie podbudów i podsypki cementowo-piaskowej,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia lub na życzenie Inwestora,
- ew. paletowanie i streczowanie części przesortowanego w/w materiału, palety po stronie Wykonawcy,
- ew. ułożenie, złożenie w/w materiałów na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
- uzupełnienie, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

d) dla rozbiórki krawężników, obrzeży i oporników itp.:

- odkopanie krawężników, obrzeży i oporników itp. wraz z wyjęciem i oczyszczeniem,
- zerwanie ław i podsypki cementowo-piaskowej,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia lub na życzenie Inwestora,
- ew. paletowanie i streczowanie części przesortowanego w/w materiału, palety po stronie Wykonawcy,
- ew. ułożenie, złożenie w/w materiałów na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
- uzupełnienie, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

e) dla rozbiórki ścieku:

- odsłonięcie, ew. odkopanie ścieku,
- wyjęcie elementów ściekowych wraz z oczyszczeniem,
- zerwanie ław i podsypki cementowo-piaskowej,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia lub na życzenie Inwestora,
- ew. paletowanie i streczowanie części przesortowanego w/w materiału, palety po stronie Wykonawcy,
- ew. ułożenie, złożenie w/w materiałów na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
- uzupełnienie, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

f) dla rozbiórki ogrodzeń, bram furtek itp.:

- odsłonięcie i demontaż elementów ogrodzenia wraz z oczyszczeniem,
- odkopanie i wydobywanie słupków (wraz z oczyszczeniem) wraz z fundamentem czy cokołem,
- zasypanie dołów z zagęszczeniem do uzyskania $I_s \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],

- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia lub na życzenie Inwestora,
 - ew. paletowanie i streczowanie części przesortowanego w/w materiału, palety po stronie Wykonawcy,
 - ew. ułożenie, złożenie w/w materiałów na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
 - uzupełnienie, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;
- g) dla rozbiórki barier i poręczy:
- demontaż elementów bariery lub poręczy wraz z oczyszczeniem,
 - odkopanie i wydobywanie słupków wraz z fundamentem,
 - zasypanie dołów wraz z zagęszczeniem do uzyskania $Is \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],
 - ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia lub na życzenie Inwestora,
 - ew. paletowanie i streczowanie części przesortowanego w/w materiału, palety po stronie Wykonawcy,
 - ew. ułożenie, złożenie w/w materiałów na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
 - uzupełnienie, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;
- h) dla rozbiórki znaków drogowych itp.:
- demontaż tablic znaków drogowych ze słupków itp. wraz z oczyszczeniem,
 - odkopanie i wydobywanie słupków wraz z oczyszczeniem itp.,
 - zasypanie dołów wraz z zagęszczeniem do uzyskania $Is \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],
 - ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia lub na życzenie Inwestora,
 - ew. paletowanie i streczowanie części przesortowanego w/w materiału, palety po stronie Wykonawcy,
 - ew. ułożenie, złożenie w/w materiałów na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
 - uzupełnienie, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;
- i) dla rozbiórki przepustów, kanałów, ścianek czołowych, studni, koszy, wiat itp.:
- odkopanie w/w elementów itp. oraz fundamentów, ław, umocnień itp.,
 - ew. ustawienie rusztowań, umocnień i ich późniejsze rozebranie,
 - rozebranie w/w elementów wraz z ich oczyszczeniem,
 - zasypanie dołów wraz z zagęszczeniem do uzyskania $Is \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],
 - ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jej użycia lub na życzenie Inwestora,
 - ew. paletowanie i streczowanie części przesortowanego w/w materiału, palety po stronie Wykonawcy,
 - ew. ułożenie, złożenie w/w materiałów na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
 - uzupełnienie, wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;
- j) dla regulacji mediów i innych elementów budowlanych:
- odkucie elementu wraz z oczyszczeniem,
 - odkopanie i pogłębienie koryta,
 - obniżenie lub podwyższenie elementu regulowanego wraz z odtworzeniem jego posadowienia,
 - zastosowanie elementów regulujących prefabrykowanych jeżeli są dostępne i kompatybilne,
 - zasypanie dołów wraz z zagęszczeniem do uzyskania $Is \geq 1,00$ wg BN-77/8931-12 [9],
 - sprawdzenie działania elementu regulowanego (np. odkręcanie zaworu zaworu),
 - złożenie materiałów rozbiórkowych na poboczu lub w miejscu do tego wyznaczonym,
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko lub miejsce wskazane przez Inwestora,
 - uzupełnienie, wyrównanie podłoża/odtworzenie nawierzchni i podbudów, uszczelnienie miejsc łączeń,
 - ponowne sprawdzenie działania elementu regulowanego (np. odkręcanie zaworu)
 - uporządkowanie terenu regulacji;
- k) dla transportu i opłat:
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na wysypisko (wybór wysypiska po stronie Wykonawcy),
 - załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki na miejsce wskazane przez Inwestora (dla przesortowanych materiałów w zadowalającym stanie technicznym),
 - uiszczanie opłat za składowanie materiałów odpadowych na Wysypiskach itp. miejscach odbioru odpadów wg. obowiązujących taryf,
 - uporządkowanie i odtworzenie dróg transportowych (w przypadku ich zniszczenia),
 - uporządkowanie terenów zanieczyszczonych poprzez składowanie, załadunek i transport w/w materiałów rozbiórkowych i zalegających na terenie budowy a przeznaczonych np. także do wywozu.

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. |