

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonywanie napraw elementów pasa drogowego na drogach gminnych  
na terenie miasta Zgierza w 2018r.

## Roboty brukarskie

### 1. WSTĘP

#### Przedmiot SST

Przedmiotem n/n szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni utwardzonych z drobnowymiarowych elementów betonowych.

#### Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot.

#### Zakres robot objętych SST

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji dotyczą prowadzenia robot w ramach remontu drobnowymiarowych elementów betonowych w pasach drogowych.

#### Określenia podstawowe

Nawierzchnie utwardzone - wydzielone i umocnione powierzchnie placu, drogi, lub chodnika przeznaczone dla ruchu pieszego lub samochodowego.

Betonowa kostka/płytką brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub dwóch warstwach połączonych trwale w fazie produkcji.

Krawężnik betonowy - prefabrykat betonowy, jako oddzielny element lub w połączeniu z innymi elementami, przeznaczony do oddzielania powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie lub na różnych poziomach, stosowany w celu ograniczania albo wyznaczania granicy rzeczywistej lub wizualnej oraz jako oddzielenie pomiędzy powierzchniami poddanymi różnym rodzajom ruchu drogowego

Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe, rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych dla komunikacji.

Koryto - wykop służący do wbudowania konstrukcyjnych elementów chodnika lub drogi, wykonany zgodnie z projektowanym przekrojem.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony, w którym wykonano koryto chodnika.

Podsypka - warstwa wyrównawcza ułożona na podłożu, mająca za zadanie wyrównanie różnic w grubości warstw materiału zastosowanego do wykonania nawierzchni chodnikowych lub jezdni oraz uzyskanie właściwego spadku nawierzchni.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

#### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego. W trakcie wykonywania robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo w obrębie placu budowy.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy budowie naprawie nawierzchni z kostek brukowych/płytek betonowych zgodnie z zasadami n/n specyfikacji technicznej są:

brukowe kostki lub płytki betonowe\*  
obrzeża betonowe\*  
krawężniki drogowe \*  
cement wg PN-B-19701,  
piasek do zapraw wg PN-B-06711

\*nowe elementy betonowe winny być tożsame z elementami w miejscu uszkodzenia

Struktura wbudowywanych wyrobów powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

## 3. SPRZĘT

Roboty związane z ułożeniem nawierzchni z betonowych kostek brukowych/płytek na małych powierzchniach wykonuje się ręcznie. Na dużych powierzchniach można stosować mechaniczne urządzenia układające. Do zagęszczania podłoża i nawierzchni należy stosować płyty wibracyjne.

## 4. WYKONANIE ROBÓT

Z uwagi na to, że Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo prowadzonych robót, obowiązkiem jego jest przedstawienie do akceptacji przez Zamawiającego schematu oznakowania robót.

### Zakres wykonywanych robót

#### 4.1. Koryto pod chodnik lub jezdnie

Wykonane koryto powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zagęszczone.

#### 4.2. Ułożenie obrzeży betonowych/krawężników drogowych na podsypce cementowo-piaskowej

##### Warstwy konstrukcyjne

##### Chodniki

- Kostka/płyta betonowa
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
- podbudowa piaskowa gr. 15cm po zagęszczeniu

##### Układanie brukowych kostek/płytek betonowych

Kostkę-płytkę układa się na podsypce w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej

nivelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostek/płytek spoiny pomiędzy nimi należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnię.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady ogólne kontroli jakości robót

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne. Na każde wezwanie Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany przewieźć przedstawiciela Inwestora z siedziby Zamawiającego na teren budowy własnym transportem - w celu oceny prawidłowości wykonywania robót.

## 6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1mb krawężnika/obrzeża lub 1m<sup>2</sup> nawierzchni zgodnie z dokumentacją techniczną i pomiarem w terenie.

## 7. ODBIOR ROBÓT

Rodzaje odbiorów

Odbiór wykonanego chodnika lub jezdni obejmuje:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) odbiór ostateczny (wszystkie elementy robót objęte SST);
- c) odbiór pogwarancyjny chodnika - po upływie okresu gwarancji,

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1mb/1m<sup>2</sup> należy przyjmować na podstawie obmiaru i atestu producenta galanterii betonowej brukowej oraz oceny jakości wykonanych robót oraz wbudowanych materiałów.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- przygotowanie podłoża pod chodnik lub jezdnie,
- rozścielenie podsypki wraz z jej przygotowaniem,
- ułożenie betonowych elementów brukowych,
- zamulenie spoin piaskiem,

## 9. Przepisy związane

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności Boehmego.
2. PN-B-06250 Beton zwykły.
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
6. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
7. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

## Oczyszczenie rowów z namułu z profilowaniem skarp rowu

### 1. WSTĘP

#### Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z czyszczeniem rowów przydrożnych dróg gminnych na terenie Zgierza.

#### Zakres SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczaniem, pogłębianiem oraz profilowaniem dna i skarp rowu.

#### Określenia podstawowe

Rów - otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.

Rów przydrożny - rów zbierający wodę z korony drogi.

Rów odpływowy - rów odprowadzający wodę poza pas drogowy.

Rów stokowy - rów zbierający wodę spływającą ze stoku.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

### 2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

### 3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót remontowych i utrzymaniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek podsiębirnych,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych.

### 4. TRANSPORT

#### Transport materiałów

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej ST, można korzystać z dowolnych środków transportowych.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### Oczyszczenie rowu

Oczyszczenie rowu polega na wybraniu namułu naniesionego przez wodę, ścięciu trawy i krzaków w obrębie rowu.

#### Pogłębianie i wyprofilowanie dna i skarp rowu

W wyniku prac remontowych należy uzyskać podane poniżej wymiary geometryczne rowu i skarp, zgodne z PN-S-02204 [1]:

- dla rowu przydrożnego w kształcie:

- a) trapezowym - szerokość dna co najmniej 0,30 m, nachylenie skarp od 1:1 do 1:1,5, głębokość od 0,30 m do 1,20 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu o ile dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej
- b) trójkątnym - dno wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 0,50 m, nachylenie skarpy wewnętrznej 1:3, nachylenie skarpy zewnętrznej od 1:3 do 1:10, głębokość

od 0,30 m do 1,50 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;

- c) opływowym - dno wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 2,0 m, krawędzie górne wyokrąglone łukami kołowymi o promieniu 1,0 m do 2,0 m, nachylenie skarpy wewnętrznej 1:3, a skarpy zewnętrznej od 1:3 do 1:10, głębokość od 0,30 m do 0,50 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;
  - dla rowu stokowego - kształt trapezowy, szerokość dna co najmniej 0,30 m, nachylenie skarp od 1:1 do 1:1,5, głębokość co najmniej 0,50 m. Rów ten powinien być oddalony co najmniej o 3,0 m od krawędzi skarpy drogowej przy gruntach suchych i zwartych i co najmniej o 5,0 m w pozostałych przypadkach.
  - dla rowu odpływowego - kształt trapezowy, szerokość dna co najmniej 0,40 m, głębokość minimum 0,50 m, przebieg prostoliniowy, na załamaniach trasy łuki kołowe o promieniu co najmniej 10,0 m.

Najmniejszy dopuszczalny spadek podłużny rowu powinien wynosić 0,2%; w wyjątkowych sytuacjach na odcinkach nie przekraczających 200 m - 0,1%.

Największy spadek podłużny rowu nie powinien przekraczać:

- a) przy nieumocnionych skarpach i dnie
  - w gruntach piaszczystych - 1,5%,
  - w gruntach piaszczysto-gliniastych, pylastych - 2,0%,
  - w gruntach gliniastych i ilastych - 3,0%,
  - w gruntach skalistych - 10,0%;
- b) przy umocnionych skarpach i dnie
  - matą trawiastą - 2,0%,
  - darnią - 3,0%,
  - faszyną - 4,0%,
  - brukiem na sucho - 6,0%,
  - elementami betonowymi - 10,0%,
  - brukiem na podsypce cementowo-piaskowej - 15,0%.

#### Roboty wykończeniowe

Namuł i nadmiar gruntu pochodzącego z remontowanych rowów i skarp należy wywieźć poza obręb pasa drogowego i rozplantować w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera. Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami ST lub wskazaniem Inżyniera.

#### 6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Spadki podłużne rowu

Spadki podłużne rowu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją 0,5% spadku.

Szerokość i głębokość rowu

Szerokość i głębokość rowu powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją 5 cm.

Na każde wezwanie Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany przewieźć przedstawiciela Inwestora z siedziby Zamawiającego na teren budowy własnym transportem - w celu oceny prawidłowości wykonywania robót.

#### 7.OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1mb (metr) remontowanego rowu.

#### 8.ODBIÓR ROBÓT

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

Cena wykonania 1 m remontowanego rowu obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie rowu i urządzeń odwadniających w ciągu rowu,
- pogłębianie i profilowanie rowu,
- ścięcie trawy i krzaków,
- odwiezienie urobku,
- roboty wykończeniowe,
- przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy : PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

Inne materiały : Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski: Drogowe roboty ziemne

# Oczyszczenie rowów z namulów

## 1. WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczeniem przepustów na obszarze dróg gminnych w Zgierz

Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem i utrzymaniem w stanie stałej drożności przepustów pod drogami i zjazdami

Utrzymanie urządzeń odwadniających w stałej drożności ma decydujące znaczenie dla właściwego utrzymania dróg, ich trwałości i zabezpieczenia przed różnorodnymi uszkodzeniami.

Określenia podstawowe

Czyszczenie drogowego urządzenia odwadniającego - usuwanie naniesionego materiału zanieczyszczającego, w postaci piasku, namułu, błota, szlamu, liści, gałęzi, śmieci, itp., utrudniającego prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.

## 2. MATERIAŁY

Nie występują.

## 3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do czyszczenia urządzeń odwadniających ( w zależności od potrzeb) powinien korzystać z następującego sprzętu:

- sprzężarek powietrza,
- ładowarek czołowych, czerpakowych i innych,
- zbiorników na wodę,
- wciągników ręcznych lub mechanicznych,

- pomp wysokociśnieniowych,
  - samochodów specjalnych próżniowo-ssących do czyszczenia kanałów, studzienek, przepustów, oraz przyrządów takich jak:
  - wiadra kanałowe, czyszczaki talerzowe, spirale kanałowe, szufle do wyciągania osadu z osadników itp., bądź innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.
- Preferuje się użycie sprzętu nie sprzyjającego powstawaniu kurzu.

#### 4. TRANSPORT

##### Środki transportu

Do wywiezienia zebranych zanieczyszczeń Wykonawca użyje środków transportowych spełniających wymagania określone w pktcie 5.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### Oczyszczenie przepustów pod drogami i zjazdami

Wloty i wyloty przepustów pod drogami i zjazdami należy oczyścić z namotu, roślinności, liści lub innych zanieczyszczeń utrudniających spływ wody, ręcznie, za pomocą łopat, szpadli, siekier itp. Wykonawca dokona oczyszczenia przewodów za pomocą przeciągania przez przewody: linek ze szczotką lub tłokiem, wiader kanałowych, czyszczaków talerzowych, spiral kanałowych, skręcanych żerdzi, motopomp przepuszczających silny strumień wody lub za pomocą specjalnych samochodów z urządzeniami ssąco-tłoczącymi do ciśnieniowego czyszczenia przewodów.

Zebrane zanieczyszczenia powinny być wywiezione dowolnym środkiem transportu na składowisko odpadów.

##### Składowiska odpadów

Wywożenie zanieczyszczeń należy dokonywać na składowiska odpadów, zlokalizowane na:

- wysypiskach publicznych (np. gminnych, miejskich),
- składowiskach własnych, urządzonych zgodnie z warunkami i decyzjami wydanymi przez właściwe władze ochrony środowiska.

Sposób i miejsce wywozu zanieczyszczeń powinny być określone w SST i zaakceptowane przez Inżyniera.

Jeśli Inżynier zezwoli na czasowe krótkotrwałe składowanie zanieczyszczeń w pobliżu oczyszczonych urządzeń odwadniających, to miejsce składowania należy wybrać w taki sposób, aby spływy deszczowe nie mogły przemieszczać zanieczyszczeń z powrotem do miejsc, z których je pobrano lub wprowadzać nieczystości do wód gruntowych i powierzchniowych.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ciągłą kontrolę poprawności czyszczenia urządzeń odwadniających, zgodnie z wymaganiami pktu 5.

Na każde wezwanie Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany przewieźć przedstawiciela Inwestora z siedziby Zamawiającego na teren budowy własnym transportem - w celu oceny prawidłowości wykonywania robót.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

##### Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową oczyszczenia przepustów – 1mb (metr),

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej (1 m) obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- oczyszczenie odpowiedniego urządzenia odwadniającego,
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy, - kontrolę i pomiary.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

=====

=====

WYDZIAŁU:

SPORZĄDZIŁ:

NACZELNIK

Zgierz, 08.01.2018

Główny Specjalista

Maciej Ciechomski

(podpis, pieczęć)

Naczelnik Wydziału

mgr Bogusława Fordecka

(podpis, pieczęć)

Pierwszy Zastępca Naczelnika Wydziału

mgr Adam Kwiatkowski