

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Naprawy elementów pasa drogowego na drogach gminnych
na terenie miasta Zgierza w 2020r.

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 zleceniu i realizacji robot.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji dotyczą prowadzenia robót 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 jezdnię

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 z materiału kamiennego 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

niwelety 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 1m² 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/1m² 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 z łyżką skarpową,
- 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%.

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 oczyszczenia z namułu jest $1m^3$.

Jednostką obmiarową usuwania chaszczy jest $1m^2$.

8.ODBIÓR ROBÓT

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

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania jednostki rozliczeniowej dla remontowanego (m^3/m^2) 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 przepustów 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 Zgierzu

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:

- sprzętarek powietrza,
- ładowarek czołowych, czerpakowych i innych,
- zbiorników na wodę,
- wciągarek 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 pkt. 5.

5. WYKONANIE ROBÓT

Oczyszczenie przepustów pod drogami i zjazdami

Wloty i wyloty przepustów pod drogami i zjazdami należy oczyścić z namułu, 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 oczyszczania urządzeń odwadniających, zgodnie z wymaganiami pkt. 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.

Betonowe elementy odwadniające

1. WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z bieżącym utrzymaniem betonowych elementów odwodnienia drogi : koryt ściekowych oraz ażurowych płyt betonowych do umacniania skarp i dna rowów.

Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem betonowych elementów odwadniających : koryt ściekowych oraz płyt ażurowych do umocnienia skarp i dna rowów

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy naprawie/budowie odwodnień drogowych są:

- betonowe elementy ściekowe : prefabrykowane koryta do liniowego odprowadzenia wody.
- ażurowe płyty betonowe 40x60 do umacniania skarp i dna rowów.

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 elementów odwodnieniowych wykonuje się ręcznie. Do zagęszczania podłoża i nawierzchni należy stosować płyty wibracyjne.

4. WYKONANIE ROBÓT

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika $I_s=1,0$. Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę cementowo-piaskową grubości

3cm i zagęścić do wskaźnika $I_s=1,0$ a płyty zastabilizować palikami drewnianymi $\varnothing 6\text{cm}$ o długości 60cm lub należy ułożyć warstwę z chudego betonu o grubości 10cm zgodnie ze zleceniem.

Spoiny pomiędzy elementami prefabrykowanymi należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości (równości i nośności) podłoża
- sprawdzić cechy zewnętrzne korytek. Korytka powinny być bez szczerb i innych ubytków powierzchni i krawędzi.

6. OBMIAR ROBÓT

Ilość robót określa się na podstawie obmiaru faktycznie wykonanych prac objętych Specyfikacją Techniczną. Obmiar robót należy prowadzić na bieżąco, przy udziale osoby nadzorującej roboty, reprezentującą Zamawiającego.

Jednostką obmiarową jest

- 1m (metr bieżący) wykonanego korytka ściekowego betonowego
- 1 m² umocnienia płytą ażurową

7. ODBIOR ROBÓT

Rodzaje odbiorów

- d) odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu;
- e) odbiór ostateczny (wszystkie elementy robot objęte SST);
- f) odbiór pogwarancyjny - po upływie okresu gwarancji,

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonania odwodnienia obejmuje:

- przewiezienie potrzebnych materiałów i ich składowanie
- wytyczenie korytka ściekowego powierzchni przeznaczonej do rozbiórki
- wykop pod ławę
- wykonanie ławy z chudego betonu o gr. śr. 10cm
- ułożenie korytka ściekowego betonowego o określonej szerokości
- uporządkowanie terenu budowy

=====

WYDZIAŁU:

SPORZĄDZIŁ:

NACZELNIK

Zgierz,

03.01.2020r

Główny Specjalista
Maciej Siechomski

(podpis, pieczętka)

Naczelnik Wydziału
mgr Adam ...owski

(podpis, pieczętka)

