

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST - 01.00.**

**ROBOTY DROGOWE I NAWIERZCHNIE**  
**CPV 45233222-1**

# 1 WSTĘP

## 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **nawierzchni utwardzonych lub ulepszonych** dla zadania:

**Przebudowa drogi gminnej wraz z zagospodarowaniem terenu i budową elementów małej architektury, na działkach nr 1412/1, 1391 i 1393, w Słońsku.** Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

## 1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących elementów zadania:

- *Elementy wykonania nawierzchni utwardzonych obejmują:*

### **1.2.1. Roboty pomiarowe.**

### **1.2.2. Roboty przygotowawcze. Niwelacja terenu**

### **1.2.3. Korytowanie.**

### **1.2.4. Roboty ziemne.**

### **1.2.5. Podbudowy, warstwy odsączając, nawierzchnie.**

### **1.2.6. Ciągi pieszce.**

### **1.2.7. Nawierzchnie z bruku drewnianego.**

## 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i PN-IEC), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

## 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

## 2 Materiały

Wszystkie materiały stosowane do realizacji niniejszej inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty i certyfikaty. Materiały przed wbudowaniem podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu.

### PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.

#### 2.1. PROJEKTOWANY CIĄG PIESZOJEZDNY.

Projektowany ciąg pieszo-jezdny należy wykonać w następującej konfiguracji warstw:

- Kostka granitowa, gr. 8,0 cm;
- Warstwa wyrównawcza z piasku ostrego, gr. 3,0 cm;
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego fr. 0-31,5mm, stabilizowanego mechanicznie do  $I_d=0,6$ , gr. 15,0 cm;
- Kruszywo naturalne, gr. 10,0 cm;
- Grunt rodzimy;

Projektowane obramowanie nawierzchni:

- Krawężnik betonowy 12x25x100 cm, na ławie betonowej B-15 z oporem gr. 15 cm i podsypce piaskowo-cementowej, gr. 5 cm;

#### 2.2. PROJEKTOWANE ALEJKI SPACEROWE.

Główne ciągi spacerowe, należy wykonać z kruszywa mineralnego – mieszanki optymalnej, w następującej konfiguracji warstw:

- Kruszywo łamane fr. 0 – 31,5 mm, stabilizowane mechanicznie, domknięte miałem kamiennym fr. 0,075 – 4 mm, gr. 10 cm;
- Warstwa odcinająca z kruszywa kwalifikowanego, gr. 5 cm;
- Geowłóknina separacyjna termozgrzewalna, układana na zakład;
- Grunt rodzimy, zagęszczony mechanicznie do  $I_d = 0,6$ ;

#### 2.3. BRUK DREWNIANY

Nawierzchnię altany, oraz dojścia do altany i ławo-stołów, należy wykonać z bruku drewnianego, w następującej konfiguracji warstw:

- Bruk drewniany okrągły o średnicy 8-10 cm, gr. 10 cm;
- Podsypka piaskowa, gr. 5 cm;
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego lub naturalnego, stabilizowanego mechanicznie do  $I_d = 0,6$ , gr. 10 cm;
- Geowłóknina separacyjna;
- Grunt rodzimy;

#### 2.4. OBRZEŻA

Projektowane obramowanie nawierzchni alejek spacerowych, utwardzonych kruszywem mineralnym:

- Obrzeże betonowe 8 x 30 x 100 cm, na ławie betonowej B-15 z oporem, gr. 10 cm i podsypce piaskowo-cementowej, gr. 5 cm;

- Projektowane obramowanie nawierzchni utwardzonych brukiem drewnianym - Palisada z kołków drewnianych o średnicy 8-10 cm, długości 30 cm, wbijanych w grunt rodzimy.

### 3. Szczegółowe wymagania - Kamienna kostka drogowa

#### 3.1. Klasyfikacja

Kamienna kostka drogowa wg PN-B-11100 [8] jest stosowana do budowy nawierzchni z kostki kamiennej wg PN-S-06100 [11] oraz do budowy nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej wg PN-S-96026 [12].

W zależności od kształtów rozróżnia się trzy typy kostki:

- regularną,
- rzędowną,
- nieregularną.

Rozróżnia się dwa rodzaje kostki regularnej: normalną i łącznikową.

W zależności od jakości surowca skalnego użytego do wyrobu kostki rozróżnia się dwie klasy kostki: I, II.

W zależności od dokładności wykonania rozróżnia się trzy gatunki kostki: 1, 2, 3.

W zależności od wymiaru zasadniczego - wysokości kostki, rozróżnia się następujące wielkości (cm):

- kostka regularna i rzędowna - 12, 14, 16 i 18,
- kostka nieregularna - 5, 6, 8 i 10.

#### 3.2. Wymagania

Surowcem do wyrobu kostki kamiennej są skały magmowe, osadowe i przeobrażone. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe przedstawia tablica 1.

Tablica 1. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki kamiennej

Lp.	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa		Badania według
		I	II	
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, MPa, nie mniej niż	160	120	PN-B-04110 [3]
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, w centymetrach, nie więcej niż	0,2	0,4	PN-B-04111 [4]
3	Wytrzymałość na uderzenie (zwięzłość), liczba uderzeń, nie mniej niż	12	8	PN-B-04115 [5]
4	Nasiąkliwość wodą, w %, nie więcej niż	0,5	1,0	PN-B-04101 [1]
5	Odporność na zamrażanie	nie bada się	całkowita	PN-B-04102 [2]

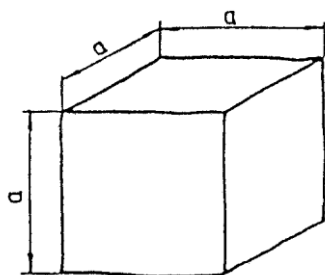
#### 3.3. Kształt i wymiary kostki regularnej

Kostka regularna normalna powinna mieć kształt sześcianu.

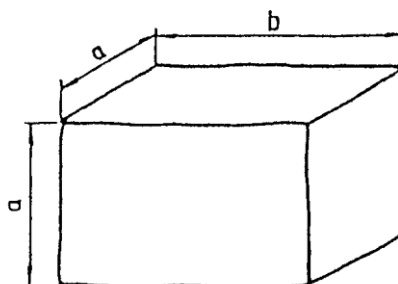
Kostka regularna łącznikowa powinna mieć kształt prostopadłościanu.

Kształt kostki regularnej normalnej i łącznikowej przedstawia rysunek 1.

A - normalna



B - łącznikowa



Rysunek 1. Kształt kostki regularnej normalnej i łącznikowej

Wymagania dotyczące wymiarów kostki regularnej normalnej i łącznikowej przedstawia tablica 2.

Tablica 2. Wymiary kostki regularnej normalnej i łącznikowej oraz dopuszczalne odchyłki

Wyszczególnienie	Wielkość (cm)				Dopuszczalne odchyłki dla gatunku (cm)		
	12	14	16	18	1	2	3
Wymiar a	12	14	16	18	± 0,5	± 0,7	± 1,0
Wymiar b	18	21	24	27	± 0,7	± 1,0	± 1,2
Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), nie mniejszy niż	-	-	-	-	1,0	0,8	0,7
Nierówności powierzchni górnej (czoła), nie większe niż	-	-	-	-	± 0,4	± 0,4	± 0,6
Wypukłość powierzchni bocznej, nie większa niż	-	-	-	-	0,4	0,8	0,8
Nierówność powierzchni dolnej (stopki), nie większa niż	-	-	-	-	± 0,4	nie bada się	
Pęknięcia kostki	-	-	-	-	niedopuszczalne		

Krawędzie co najmniej jednej powierzchni kostki gatunku 1 powinny być bez uszkodzeń. Pozostałe krawędzie kostki mogą mieć uszkodzenie długości nie większej niż pół wymiaru wysokości kostki (a), natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wymiaru wysokości kostki (a).

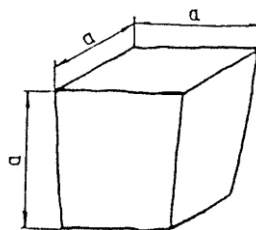
Kostki gatunku 2 i 3 mogą mieć uszkodzenia krawędzi powierzchni czołowej o długości nie większej niż pół wymiaru wysokości kostki (a), natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wielkości wymiaru wysokości kostki (a).

Uszkodzenia którekolwiek z naroży kostki gatunku 1 i naroży powierzchni górnej (czoła) kostki gatunku 2 i 3 są niedopuszczalne.

Szerokość lub głębokość uszkodzenia krawędzi lub naroży nie powinna być większa niż 0,6 cm.

### 3.4. Kształt i wymiary kostki nieregularnej

Kostka nieregularna powinna mieć kształt zbliżony do prostopadłościanu. Kształt kostki nieregularnej przedstawia rysunek 3.



Rysunek 3. Kształt kostki nieregularnej

Wymagania dotyczące wymiarów kostki nieregularnej przedstawia tablica 4. Uszkodzenie krawędzi powierzchni górnej (czoła) oraz ich szerokość i głębokość nie powinny być większe niż podane dla gatunku 2 i 3 kostki regularnej. Dopuszcza się uszkodzenie jednego naroża powierzchni górnej kostki o głębokości nie większej niż 0,6 cm.

Tablica 4. Wymiary kostki nieregularnej oraz dopuszczalne odchyłki

Wyszczególnienie	Wielkość (cm)				Dopuszczalne odchyłki dla gatunku		
	5	6	8	10	1	2	3
Wymiar a	5	6	8	10	± 1,0	± 1,0	± 1,0
Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), w cm, nie mniejszy niż	-	-	-	-	0,7	0,6	0,5
Nierówności powierzchni górnej (czoła), w cm, nie większe niż	-	-	-	-	± 0,4	± 0,6	± 0,8
Wypukłość powierzchni bocznej, w cm, nie większa niż	-	-	-	-	0,6	0,6	0,8
Odchyłki od kąta prostego krawędzi powierzchni górnej (czoła), w stopniach, nie większe niż	-	-	-	-	± 6	± 8	± 10
Odchylenie od równoległości płaszczyzny powierzchni dolnej w stosunku do górnej, w stopniach, nie większe niż	-	-	-	-	± 6	± 8	± 10

### 3 Sprzęt

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 4 Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5 Wykonanie robót

#### **3.1. Roboty pomiarowe**

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem rzędnych oraz reperów roboczych będą wykonane specjalistycznym sprzętem geodezyjnym (niwelator, dalmierz, teodolit).

Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne (charakterystyczne) wykopów i nasypów, warstw nawierzchni oraz punkty wysokościowe (repery robocze) i dostarczyć Inżynierowi Kontraktu szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

Przejęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inżyniera Kontraktu. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inżyniera Kontraktu.

Wyznaczone punkty nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej. Kolejność wykonywania robót geodezyjnych:

- wytyczenie głównych osi wykopów i nasypów, tras oraz punktów charakterystycznych (sytuacyjne i wysokościowe)

- wykonanie pomiarów sprawdzających rzędne, spadki, rozmieszczenie i ukształtowanie nasypów oraz koryta gruntowego. Pomiary należy wykonać i przedłożyć Inżynierowi Kontraktu przed rozpoczęciem kolejnych etapów robót lub zasypaniem wykopów.

### **3.2. Roboty przygotowawcze.**

#### 1. Zdjęcie humusu. Plantowanie terenu.

Zdjęcie warstwy humusu wykonać należy mechanicznie lub ręcznie. Humus przeznaczony do zdjęcia należy zgarniać warstwami na odkład, a następnie ładować koparką na środki transportu (bez zanieczyszczeń).

Humus oraz grunt nieprzewidziany do wbudowania w nasypy, przeznaczony do wywozu należy transportować samochodami, wywrotkami z zabezpieczeniem ładunku plandekami, na miejsce uzgodnione z Zamawiającym.

Kontroli podlega w szczególności zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową, w zakresie:

- a) powierzchni zdjęcia humusu,
- b) grubości zdjętej warstwy humusu,
- c) prawidłowości sprzymowania humusu.

### **3.3. Korytowanie.**

Pod nowo budowane nawierzchnie należy wykonać koryto w gruncie, zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Dopuszczalna tolerancja dla głębokości wykonywanego dna koryta – 1 cm. Nadmiar gruntu z korytowania należy odwieźć na składowisko. Pozyskanie miejsca składowania gruntów należy do obowiązków Wykonawcy. Wszelkie koszty związane z pozyskaniem miejsca składowania i wywozu gruntu poniesie Wykonawca.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Nadmiar gruntu z profilowania odwieźć na odkład. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Dopuszczalna tolerancja dla głębokości wykonywanego podłoża – 1 cm.

Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

### **3.4. Roboty ziemne.**

Formowanie nasypów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczanego gruntu. Materiałem powinien być grunt mineralny bez grud i kamieni, drobno lub średnioziarnisty.

Grubość warstwy poddanej zagęszczeniu powinna być uwzględniona ze współczynnikiem spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu założonego zagęszczenia w zależności od stosowanego materiału.



W czasie zagęszczania grunt winien mieć wilgotność równą wilgotności optymalnej z tolerancją  $\pm 20\%$ . Sprawdzenie wilgotności należy dokonywać laboratoryjnie. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika zagęszczenia.

Minimalna wartości wskaźnika zagęszczenia powinien wynosić min. 0,97

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inżynier nie zezwoli na ponowienie próby ponownego zagęszczenia warstwy.

### **3.5. Obrzeża i krawężniki betonowe.**

Nawierzchnie należy obramować obrzeżem betonowym o wym. 8 x 30 x 100 cm na ławie betonowej z oporem. Zjazd z drogi krawężnikiem betonowym o wymiarach 12 x 25 x 100 cm na ławie z oporem. Przed przystąpieniem do układania należy wykonać rowki pod ławy oraz przygotować podłoże. Koszt robót ziemnych oraz wywóz nadmiaru gruntu ująć w cenie wykonania obrzeży.

Podłoże pod ustawienie obrzeża: ława z oporem z betonu B15 gr. 10cm, krawężniki: ława z oporem z betonu B15 gr. 15 cm na podsypce piaskowo- cementowej gr. 10,0 cm zagęszczonej do  $I_d=0,6$ .

### **3.6. Podbudowy, warstwy odsączające, odwodnienie.**

#### 1. Warstwa odsączająca

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy, należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie nawierzchni o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej wg PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od  $-20\%$  do  $+10\%$  jej wartości.

#### 2. Podbudowa z kruszywa kamiennego

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi nawierzchni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku

poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne 5/25 w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m<sup>2</sup>. Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wibrowywania kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu *dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania*.

### **3.7. Układanie nawierzchni z kostki kamiennej**

#### **3.1. Układanie kostki regularnej**

Kostka regularna powinna być układana zgodnie z dokumentacją architektoniczną. Deseń nawierzchni z kostki regularnej powinien być dostosowany do wymiarów kostki. Kostki duże o wysokości kostki od 16 do 18 cm powinny być układane w rzędy poprzeczne.

Układanie kostek przy krawężnikach wymaga stosowania kostek regularnych łącznikowych dla uzyskania mijania się spoin w kierunku podłużnym.

#### **3.2. Ubijanie kostki**

Sposób ubijania kostki powinien być dostosowany do rodzaju podsypki oraz materiału do wypełnienia spoin.

Kostkę na podsypce piaskowej przy wypełnieniu spoin piaskiem należy ubijać trzykrotnie.

Pierwsze ubicie ma na celu osadzenie kostek w podsypce i wypełnienie dolnych części spoin materiałem z podsypki. Obniżenie kostki w czasie pierwszego ubijania powinno wynosić od 1,5 do 2,0 cm.

Ułożoną nawierzchnię z kostki zasypuje się mieszaniną piasku i żwiru o uziarnieniu od 0 do 4 mm, polewa wodą i szczotkami wprowadza się kruszywo w spoiny. Po wypełnieniu spoin trzeba nawierzchnię oczyścić szczotkami, aby każda kostka była widoczna, po czym należy przystąpić do ubijania.

Ubijanie kostek wykonuje się ubiżakami stalowymi o ciężarze około 30 kg, uderzając ubiżakiem każdą kostkę oddzielnie. Ubijanie w przekroju poprzecznym prowadzi się od krawężnika do środka jezdni.

Drugie ubicie należy poprzedzić uzupełnieniem spoin i polać wodą.

Trzecie ubicie ma na celu doprowadzenie nawierzchni kostkowej do wymaganego przekroju poprzecznego i podłużnego jezdni. Zamiast trzeciego ubijania można stosować wałowanie walcem o masie do 10 t - najpierw w kierunku podłużnym, postępując od krawężników w kierunku osi, a następnie w kierunku poprzecznym.

#### **3.3. Wypełnienie spoin**

- Wypełnienie spoin piaskiem można stosować przy nawierzchniach z kostki nieregularnej układanej na podsypce żwirowej lub piaskowej.

- Wypełnianie spoin przez zamulanie piaskiem powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:
- piasek powinien odpowiadać wymaganiom właściwej normy,
- w czasie zamulania piasek powinien być obficie polewany wodą, aby wypełnił całkowicie spoiny.

### **3.6. Pielęgnacja nawierzchni**

Sposób pielęgnacji nawierzchni zależy od rodzaju wypełnienia spoin i od rodzaju podsypki.

Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione piaskiem i pokryte warstwą piasku, można oddać natychmiast do ruchu. Piasek podczas ruchu wypełnia spoiny i po kilku dniach pielęgnację nawierzchni można uznać za ukończoną.

## **6 Kontrola jakości**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5 i 2.

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7 Obmiar robót**

Ogólne warunki obmiaru podano w ST S-00.00

## **8 Odbiór robót**

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Zasady szczególne:

Proces odbioru powinien obejmować sprawdzenie wykonania prac zawartych w punkcie 5 i 2.

## **9 Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dot. Płatności podano w S-00.00 „Wymagania ogólne” .

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

W cenie ryczałtowej robót opisanych niniejszą specyfikacją należy uwzględnić wszelkie materiały, robocizny i sprzęt niezbędne do prawidłowego wykonania zadania.

### **Cena wykonania robót obejmuje:**

- a) prace geotechniczne wraz z dokumentacją powykonawczą,
- b) niwelację terenu
- c) badania laboratoryjne materiałów i gruntów wraz z opracowaniem dokumentacji,
- d) zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych i roślinności,
- e) zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- f) przejęcie i odprowadzenie wód opadowych i gruntowych z terenu robót,
- g) dostarczenie materiałów (w tym zakup), sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie oraz montaż
- h) wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych,
- i) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych, urobku z wykopów,
- j) wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- k) wykonanie robót zasadniczych wg dokumentacji i wymagań niniejszej ST
- l) Elementy zgodnie z punktem 9.1 ST- 00.00.

## 10 Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 – Prawo Budowlane (D.U. nr 89 z dn.25.08.1994 poz.414 wraz z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia 27.04.2001 – Prawo Ochrony Środowiska (D.U. nr 62 poz.627) wraz z późniejszymi zmianami.
3. Ustawa z dnia 27.04.2001 – O Odpadach (D.U. nr 62 poz.628) wraz z późniejszymi zmianami.
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
7. WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Tom I Budownictwo Ogólne oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE lub beneficjentów programu PHARE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.
8. Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów .
9. Polskie Normy (PN), Normy Branżowe (NB) lub odpowiednie normy Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo. Jakikolwiek normy, standardy/Przepisy techniczno-budowlane użyte z specyfikacjach powinny być odczytywane: Polskie normy, standardy/Przepisy techniczno-budowlane lub europejskie lub międzynarodowe normy, standardy/Przepisy techniczno-budowlane występujące w powyższym zakresie są do zastosowania pod warunkiem uwzględnienia polskiego ustawodawstwa prawnego.