

# **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót**

## **Nawierzchnia z kostki betonowej oraz rozbiórka fragmentu istniejących płyt na drodze dojazdowej do ścieżki Jaszowianka**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT:**

#### 1.1 Roboty przygotowawcze

- a) wytyczenie geodezyjne: drogi dojazdowej,
- b) rozebranie fragmentu istniejącej ścieżki z piaskowca (element gruntowej drogi dojazdowej do posesji) i zmagazynowanie kamienia do powtórnego użycia

#### 1.2 Wykonanie nowej nawierzchni z kostki betonowej na drodze dojazdowej

- a) rozebranie pozostałej nawierzchni drogi gruntowej i uzupełnienie korytowania,
- b) wykonanie warstwy filtracyjnej z piasku i podbudowy z kamienia łamanego,
- b) wykonanie nawierzchni z kostki betonowej w kolorze grafitowym behaton lub innej podobnej (wyłącznie po pisemnym uzgodnieniu z Zamawiającym i inspektorem nadzoru)

Ilości materiałów i nawierzchni z betonowej kostki brukowej zostały przedstawione w przedmiarze robót.

Długość dojazdu: 132m

### **2. WYMAGANIA OGÓLNE**

#### 2.1 Wyszczególnienie i opis robót towarzyszących i tymczasowych.

W celu wykonania robót ujętych w pkt. 1 konieczne jest skuteczne zabezpieczenie terenu przed osobami postronnymi, szczelnym ogrodzeniem aktualnego terenu wykonania nawierzchni; oznaczenie i zabezpieczenie terenu wykonywania robót.

#### 2.2 Informacja o terenie budowy.

Istnieje utwardzona droga dojazdowa do terenu wykonania robót.

Wyłączenie fragmentu terenu z użytkowania musi odbywać się wg harmonogramu ustalonego z Zamawiającym.

#### 2.3. Organizacja robót, przekazanie terenu.

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem i zatwierdzonym przez Zamawiającego oraz inspektora nadzoru harmonogramem. Teren wykonania robót musi być przekazany protokolarnie.

#### 2.4. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca robót odpowiada za ewentualne szkody poniesione przez osoby trzecie (użytkowników budynków, przechodniów) wynikające z prowadzonych przez niego robót. Wykonawca zobowiązany jest do oznaczenia terenu wykonania robót i takiego jej zabezpieczenia, aby nie powodować zagrożenia dla osób trzecich.

#### 2.5. Ochrona środowiska.

Wszelkie materiały użyte do prowadzenia robót należy tak przechowywać aby nie dopuścić do ewentualnego zanieczyszczenia środowiska ww. materiałami.

## 2.6. Warunki bezpieczeństwa robót i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów BHP dotyczących wykonawstwa prowadzonych robót. Robótownicy powinni posiadać określone w przepisach badania i uprawnienia.

## 2.7. Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Zakres wykonywanych robót nie wymaga dodatkowych uzgodnień w przedmiocie zajęcia chodników czy jezdni, ale konieczne jest utrzymywanie ich w czystości oraz takie ich zabezpieczenie aby nie spowodować niebezpieczeństwa osób trzecich.

## 2.8. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

a) Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Należy stosować materiały i wyroby budowlane spełniające wymagania określone w art. 5 ust. 1 ustawy - Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

b) Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostawy, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na terenie wykonywania robót.

c) Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót tak aby odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy - Prawo budowlane. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru Zamawiającego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatów zgodności.

d) Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru Zamawiającego powinny być niezwłocznie usunięte z terenu wykonywania robót.

e) Wariantowe stosowanie materiałów.

Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru Zamawiającego o proponowanym wyborze materiału. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z Zamawiającym podejmuje odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

## 2.9. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## 2.10. Wymagania dotyczące środków transportowych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

### 2.11 Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót.

#### a) Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, wymaganiami technicznymi, obowiązującymi Polskimi Normami i poleceniami inspektora nadzoru Zamawiającego.

#### b) Likwidacja terenu wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany po zakończeniu robót do likwidacji terenu przeprowadzanych robót i jego uprzątnięcia.

### 2.12 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót.

#### a) Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, jakości wyrobów budowlanych i wykonanie robót zgodnie z wymogami normowymi lub przy braku takowych zgodnie z instrukcją producenta wbudowywanego materiału.

### 2.13. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru Zamawiającego.

Inspektor nadzoru Zamawiającego jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewnić ma wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

### 2.14 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

W przypadku wystąpienia znaczących rozbieżności pomiędzy faktycznym zakresem robót a zakresem przewidywanym dokonywane będą obmiary robót dodatkowych lub zamiennych, mogące ewentualnie być podstawą do uzyskania dodatkowego wynagrodzenia na zasadach określonych w umowie jeżeli umowa przewiduje taką ewentualność. Obmiary należy przeprowadzić przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinka robót a obmiar robót zanikających w czasie ich wykonywania.

### 2.15 Odbiór robót.

#### a) Rodzaje odbiorów

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających
- odbiór końcowy

#### b) Odbiór robót zanikających.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Zamawiającemu do odbioru robót ulegających zakryciu. Zgłoszenie to powinno polegać na powiadomieniu inspektora nadzoru z wyprzedzeniem co najmniej jednodniowym o zakończeniu robót ulegających zakryciu. Odbiór tych robót powinien być potwierdzony wpisem do dziennika wykonywanych robót lub protokołem. Nie zgłoszenie robót do odbioru skutkuje koniecznością odkrycia ww. części robót na koszt Wykonawcy.

#### c) Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w trybie określonym w umowie. Wykonawca zobowiązany jest przygotować do odbioru końcowego stosowne oświadczenia oraz komplet zaświadczeń i atestów dotyczących jakości wbudowanego materiału.

### 2.16 Rozliczenie robót.

Rozliczenie robót nastąpi w trybie określonym w umowie.

### **3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

#### **3.1 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

#### **3.2 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką nawierzchni z płyt piaskowca, ułożenie w wyznaczonym miejscu płyt piaskowca do ponownego wykorzystania, rozbiórką nawierzchni gruntowej i podbudowy istniejącego dojazdu oraz ułożenie kostki betonowej.

#### **3.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie 2 „Wymagania ogólne”.

#### **3.5 Materiały**

Nie występują.

#### **3.6 Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z ww. rozbiórką należy stosować:

- frezarki nawierzchni,
- piły mechaniczne,
- ładowarki,
- koparki,
- samochody ciężarowe,
- kosy zwykłe i mechaniczne, nożyce ogrodnicze i inny sprzęt drobny.

Dobór sprzętu pod względem typów i ilości powinien wynikać z projektu organizacji robót lub PZJ robót zaproponowanych przez Wykonawcę i winien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### **3.7 Transport**

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem ręcznym i samochodowym. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

#### **3.8 Wykonanie robót.**

Rozbiórki należy wykonywać mechanicznie i ręcznie. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Uzyskane elementy, nie ujęte w projekcie do powtórnego wykorzystania, po uzgodnieniu z Zamawiającym stają się własnością Wykonawcy. Ewentualne doły (wykopy) powstałe po rozbiórce znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z Dokumentacją Projektową będą wykonywane wykopy powinny być tymczasowo skutecznie zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

#### **3.9 Kontrola robót.**

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

### 3.10 Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru. po sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

## **4. WYKONANIE NAWIERZCHNI DROGI DOJAZDOWEJ Z KOSTKI BETONOWEJ**

### 1. Materiały

Piasek do nawierzchni drogowych, tłuczeń kamienny, beton B-15, obrzeża betonowe, kostka betonowa Behaton w kolorze grafitowym lub wyłącznie po pisemnym uzgodnieniu z Zamawiającym i inspektorem nadzoru, innej podobnej.

Sprzęt - mini koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego, mały walec wibracyjny 0,6 t, płyta wibracyjna, ubijaki ręczne, betoniarka elektryczna

### 2. Wykonanie robót

Wytyczenie drogi i dojazd zgodnie z rysunkiem.

#### Wykonanie koryta

- Wytyczenie koryt drogowych i chodnikowych przy pomocy palików lub szpilek – odległość między palikami nie większa niż 10 m.
- Profilowanie podłoża. W przypadku gdy podłoże znajduje się poniżej poziomu projektowanego należy spulchnić istniejący grunt na głębokości ok. 5 cm a następnie dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące do górnej strefy korpusu.
- Zagęszczenia podłoża. Nie należy dopuścić do nadmiernego przesuszenia gruntu lub jego nawodnienia.
- Ewentualna regulacja istniejących studzienek ściekowych (jeżeli takowe istnieją) i rur odprowadzających do studni kanalizacji deszczowej (studzienki na podsypce piaskowej j gr min 15 cm; rury na podsypce i obsypce piaskowej o łącznej gr. min. 30 cm).

Ułożenie obrzeży na ławie betonowej dojazdu do posesji.

Wykonanie koryta pod ławę betonową – wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie i ewentualnego szalunku .

Wykonanie ławy z betonu B-15

Ustawienie obrzeży na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem zgodnym z dokumentacją projektową.

Obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża piaskiem, tłuczniem lub rodzimym gruntem (obsypka uzależniona od usytuowania ) ze starannym zagęszczeniem.

Oczyszczenie spoin przez zmycie wodą i wypełnienie ich piaskiem lub zaprawą cementową 1:2 na pełnej głębokości.

#### Wykonanie warstwy mrozoochronnej z piasku i podbudowy z kamienia łamanego

- Sprawdzenie grubości warstwy i jej stopnia zagęszczenia
- Zaklinowanie podbudowy kruszywem drobnym i powtórne zagęszczenie

- Usunięcie nadmiaru kruszywa drobnego szczotkami i ponowne zagęszczenie

#### Wykonanie górnej warstwy nawierzchni z kostki betonowej

- Równomierne rozścielenie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej 1:4 warstwą grubości 5 (3) cm
- Zagęszczenie podsypki płytą wibracyjną w stanie wilgotności optymalnej – w przypadku podsypki cementowo-piaskowej całkowite ubicie nawierzchni musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.
- Ułożenie kostki betonowej – deseń zgodny z projektem. Kostkę należy układać o około 1,5 cm ponad projektowaną rzędną nawierzchni.
- Ubicie nawierzchni za pomocą płyty wibracyjnej z osłoną z gumy lub tworzywa sztucznego.
- Wymiana kostek popękanych przy ubijaniu
- Wypełnienie spoin na pełnej głębokości piaskiem.
- Oczyszczenie nawierzchni

#### 3. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie wymiarów geometrycznych koryta drogowego

- szerokość - dopuszczalna odchyłka +10 cm ; - 5 cm
- równość mierzona 4 m łata - dopuszczalny prześwit < 20 mm
- spadki poprzeczne – dopuszczalne odchylenie od spadków projektowanych +/- 0,5%
- rzędne wysokości - odchylenie od rzędnej projektowanej + 1 cm , -2cm

Sprawdzenie ułożenie obrzeży

- linia obrzeży w planie – dopuszczalne odchylenie od linii projektowanej +/- 2 cm na każde 100 m
- niweleta górnej płaszczyzny – dopuszczalna odchyłka od płaszczyzny projektowanej +/- 1 cm na każde 100 m
- wypełnienie spoin – na całej grubości spoiny

Sprawdzenie warstwy podbudowy

- szerokość - dopuszczalna odchyłka od szerokości projektowanej +10 cm ; - 5 cm
- równość mierzona 4 m łata < 12 mm
- spadki poprzeczne - dopuszczalna odchyłka +/- 0,5%
- rzędne wysokości dopuszczalna odchyłka od rzędnych projektowanych + 1 cm , -2cm

Sprawdzenie ułożenia kostki betonowej

- sprawdzenie certyfikatów i aprobat technicznych
- wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu
- prześwit pomiędzy łata profilową a kostką nie powinien przekraczać +/- 0,5 cm

#### 4. Jednostka obmiaru

(m<sup>2</sup>) powierzchni dojazdu, dojeżdż, uzupełnień ścieżki; (m) długość krawężników i obrzeży

#### 5. Odbiór

Roboty odbiera Inspektor nadzoru

#### 6. Przepisy związane

PN-B-11113;1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek

PN-B-11112;1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.  
Instrukcje wykonania nawierzchni z kostki betonowej – podane przez producenta kostki.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego rodzaju sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Do profilowania koryta należy użyć sprzętu dostosowanego do szerokości wykopu, a w razie potrzeby również sprzęt do ręcznego prowadzenia robót.

Do zagęszczania podłoża należy użyć małych walców oraz ewentualnie w miejscach trudno dostępnych innego sprzętu zagęszczającego, zapewniającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. .

Robóte wykonać przy korzystnych warunkach atmosferycznych. Teren winien być osuszony.

Wykonanie zamówienia wiąże się ze współpracą z innymi Wykonawcami wskazanymi przez Zamawiającego.