

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA – NAWIERZCHNIE**

DLA ZADANIA:

WYKONANIE PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA PARKU RADZIWIŁŁOWSKIEGO  
I WYSPY ZAMKOWEJ W SZYDŁOWCU W RAMACH REALIZACJI PROJEKTU POD  
NAZWĄ „ODNOWA ZABYTKOWYCH OBIEKTÓW I PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W  
SZYDŁOWCU, POPRAWA FUNKCJONALNOŚCI I DOSTOSOWANIE  
INFRASTRUKTURY KULTURALNEJ I TURYSTYCZNEJ DLA MIESZKAŃCÓW  
MAZOWSZA

### 1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE NAWIERZCHNI,

### 2. PRZEŁOŻENIE NAWIERZCHNI PIESZEJ Z NIEREGULARNYCH PŁYT PIASKOWCOWYCH,

### 3. UŁOŻENIE NAWIERZCHNI PIESZEJ I PIESZO-JEZDNEJ Z NIEREGULARNYCH PŁYT PIASKOWCOWYCH

### 4. PARKING

CPV-45111000-8 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych

CPV- 45233140-2 Roboty drogowe

CPV- 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

CPV-45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

CPV-45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg dla pieszych

CPV-45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

CPV-45111000-8 Roboty w zakresie budowy, roboty ziemne

CPV-45111000-8 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych

opracowała:  
mgr inż. Dorota Pape  
mgr inż. Patrycja Zych

Piaseczno rok, 2010

## 1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE NAWIERZCHNI,

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są roboty rozbiórkowe nawierzchni. Zakres stosowania SST

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót jak w punkcie 1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką nawierzchni,

- nawierzchni asfaltowej, z płyt piaskowcowych
- krawężników, obrzeży i oporników
- nawierzchni z płyt chodnikowych

### 2. SPRZĘT

#### 2.1. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką nawierzchni asfaltowych może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- lekkie ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- narzędzia ręczne

### 3. MATERIAŁY

Nie wymagane

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu na miejsce wskazane przez zamawiającego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe nawierzchni asfaltowych oraz elementów małej architektury obejmuje usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów nawierzchni asfaltowej i płyt piaskowcowych oznaczonych w projekcie zagospodarowania terenu.

Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony dodatkowy zakres prac oraz przewidziany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora Nadzoru.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy pod nawierzchnie lub nowoprojektowane elementy małej architektury, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

## 6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Kontrola, jakości robót rozbiórkowych

Kontrola, jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów dróg i ogrodzeń jest:

- dla nawierzchni i chodnika –m<sup>2</sup> (metr kwadratowy),
- dla krawężnika, opornika, obrzeża, ścieków prefabrykowanych, ogrodzeń, barier i poręczy -m (metr),
- dla elementów betonowych, kamiennych, ceglanych –m<sup>3</sup> (metr sześcienny)

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników przeprowadzonych pomiarów terenowych w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST.

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

### 8.4. Odbiór ostateczny robót

### 8.5. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia w/w dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się

Z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót

Zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

## 2. PRZEŁOŻENIE NAWIERZCHNI PIESZEJ Z NIEREGULARNYCH PŁYT PIASKOWCOWYCH.

### 1. WSTĘP

#### 1.4. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest przełożenie Nawierzchni pieszej z nieregularnych płyt piaskowcowych. Zakres stosowania SST

oraz wykonaniem i odbiorem nawierzchni pieszej z nieregularnych płyt piaskowcowych. Nawierzchnia ta ma zastosowanie przy budowie chodników, alei spacerowych, ścieżek parkowy, placików wokół małej architektury.

Nawierzchnia kamienna nawiązuje do historycznego charakteru obiektu.

#### 1.5. Określenia podstawowe

- 1.5.1. Nieregularna płyta piaskowcowa – element budowlany pozyskany w kopalni piaskowca poprzez warstwowe łupanie na odpowiednią grubość, przeznaczona do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, charakteryzująca się nieregularnym, zależnym od naturalnego rozłamu kształtem, który umożliwia wzajemne komponowanie płyt z zastosowaniem spoin.
- 1.5.2. Spoina – odstęp pomiędzy elementami nawierzchni wypełniony zaprawa cementową.
- 1.5.3. Szczelina dylatacyjna – odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na mniejsze umożliwiające rozchodzenie się odkształceń temperaturowych.

## 2. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące materiałów, do budowy nawierzchni z nieregularnej płyty piaskowcowej; należy zastosować płyty tzw. Dzikówka, pozyskanej i dostarczonej z miejscowej kopalni piaskowca w kolorze nawierzchni istniejącej w parku.

Płyty powinny mieć grubość miń. 5 Cm, z jednej strony powierzchnia zbliżona do płaskiej z odstępstwem do 1 cm .

W możliwie największym stopniu należy wykorzystać do przełożenia materiał otrzymany z rozbiórki istniejącej nawierzchni.

Płyty kładzione będą na zaprawę cementowo-piaskową, prace należy wykonać wg projektu i przekroju C-C.

### 3. SPRZĘT

- 3.1. Sprzęt do przełożenia nawierzchni pieszej z płyt piaskowcowych dla ręcznego układania należy użyć: łopatek do oczyszczania spoin, haczyków do wyciągania płyt i usuwania zalew; dłut, młotków brukarskich, skrobaczek, szczotek, młotków pneumatycznych, drągów stalowych, konewek, wiader wody, szpadli, łopat itp. Do wytwarzania betonu, zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej: betoniarek, wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

### 4. TRANSPORT

Transport nieregularnych płyt piaskowcowych.

Płyty pozyskane w kamieniołomie należy ułożyć warstwami na palecie a następnie przewożone są na stanowisko, gdzie zostaną zapakowane w folię i spięte taśmą, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru w zakresie materiału do budowy nawierzchni – płyt piaskowcowych.

Wykonanie nawierzchni pieszej wg projektu z płyt piaskowcowych obejmuje następujące czynności:

Roboty przygotowawcze

- wytyczenie powierzchni przełożenia
- rozebranie nawierzchni z płyt piaskowcowych z oczyszczeniem i posortowaniem materiału uzyskanego z rozbiórki
- wykonanie podbudowy jak dla nawierzchni pieszych
- wykorytowanie terenu pod nawierzchnie

Wykonanie podbudowy

- wykonanie podbudowy zgodnie z przekrojem dla nawierzchni pieszych, przekrój C-C

Ułożenie nawierzchni

- ułożenie podsypki piaskowo-cementowej
- ułożenie nawierzchni z płyt piaskowcowych, o grubości 5 cm.
- ubicie płyt oraz wypełnienie spoin
- pielęgnacja nawierzchni: oczyszczenie, zamiecieenie.

Prace przy budowie nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej wykonuje się przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 st. C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni w ciągu dnia, gdy temperatura utrzymuje się w granicach 0- +5 st. C, przy czym jeśli w nocy spada temperatura, poniżej 0 st. C należy zabezpieczyć nowo ułożoną nawierzchnie matami np. ze słomy.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wygląd wykonanej nawierzchni w zakresie:

- jednorodności wyglądu, kompozycji kształtu i wymiaru płyt, nierówności w zakresie poziomym;

- prawidłowości wypełnienia spoin i Ew. szczelin oraz brak spękań, wykruszeń, plam, deformacji;
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

## 6. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa jest m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg, pkt. 2 dały wyniki pozytywne

Odbiór robót zanikających, ulegających zakryciu.

Powyższemu odbiorowi podlegają prace;

- korytowanie pod nawierzchnię
- wykonanie podbudowy
- wykonanie podsypki piaskowo-cementowej

## 3. UŁOŻENIE NAWIERZCHNI PIESZEJ I PIESZO-JEZDNEJ Z NIEREGULARNYCH PŁYT

### 1. WSTĘP

#### 1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest ułożenie nawierzchni pieszej i pieszo - jezdnej na zaprawie cementowo-piaskowej z nieregularnych płyt piaskowcowych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót jak w punkcie 1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni pieszej z nieregularnych płyt piaskowcowych. Nawierzchnia ta ma zastosowanie przy budowie chodników, alei spacerowych, ścieżek parkowy, placików wokół małej architektury.

Nawierzchnia kamienna nawiązuje do historycznego charakteru obiektu.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Nieregularna płyta piaskowcowa – element budowlany pozyskany w kopalni piaskowca poprzez warstwowe łupanie na odpowiednią grubość, przeznaczona do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, charakteryzująca się nieregularnym, zależnym od naturalnego rozłamu kształtem, który umożliwia wzajemne komponowanie płyt z zastosowaniem spoin.

Spoina – odstęp pomiędzy elementami nawierzchni wypełniony zaprawą cementową.

Szczelina dylatacyjna – odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na mniejsze umożliwiające rozchodzenie się odkształceń temperaturowych.

## 2. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące materiałów, do budowy nawierzchni z nieregularnej płyty piaskowcowej; należy zastosować płyty tzw. Dzikówka, pozyskanej i dostarczonej z miejscowej kopalni piaskowca w kolorze nawierzchni istniejącej w parku.

Dla nawierzchni pieszych płyty powinny mieć grubość miń. 5 cm, z jednej strony powierzchnia zbliżona do płaskiej z odstępstwem do 1 cm.

Dla nawierzchni pieszo-jezdnych płyty powinny mieć grubość miń. 5 cm, z jednej strony powierzchnia zbliżona do płaskiej z odstępstwem do 1 cm. Podczas budowy należy stosować obrzeżne płyty o grubości 10 cm.

Płyty kładzione będą na zaprawę cementowo-piaskową, prace należy wykonać wg projektu i przekroju załączonych w dokumentacji.

## 3. SPRZĘT

Sprzęt do budowy nawierzchni pieszej z płyt piaskowcowych dla ręcznego układania należy użyć: łopatek do oczyszczania spoin, haczyków do wyciągania płyt i usuwania zalew; dłut, młotków brukarskich, skrobaczek, szczotek, drągów stalowych, konewek, wiader wody, szpadli, łopat itp. Do wytwarzania betonu, zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej: betoniarek, wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

## 4. TRANSPORT

Transport nieregularnych płyt piaskowcowych.

Płyty pozyskane w kamieniołomie należy ułożyć warstwami na palecie a następnie przewożone są na stanowisko, gdzie zostaną zapakowane w folię i spięte taśmą, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru w zakresie materiału do budowy nawierzchni – płyt piaskowcowych.

Wykonanie nawierzchni pieszej wg projektu z płyt piaskowcowych obejmuje następujące czynności:

### Roboty przygotowawcze

- wytyczenie w terenie przebiegu ścieżek
- oznaczenie rzędnych nawierzchni
- wykorytowanie terenu pod nawierzchnie

### Wykonanie podbudowy

- wykonanie podbudowy zgodnie z przekrojem
- wykonanie ławy obrzeżnej

### Ułożenie nawierzchni

- ułożenie podsypki piaskowo-cementowej
- ułożenie nawierzchni z płyt piaskowcowych, o grubości 5 cm.(nawierzchnia piesza)
- ułożenie nawierzchni z płyt piaskowcowych , w tym płyta obrzeżna grubość 10 cm , oraz płyty wewnętrzne grubości 5 cm .(nawierzchnia pieszo-jezdna)
- ubicie płyt oraz wypełnienie spoin
- pielęgnacja nawierzchni: oczyszczenie, zamiecieenie.



Prace przy budowie nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej wykonuje się przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 st. C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni w ciągu dnia, gdy temperatura utrzymuje się w granicach 0 +5 st. C, przy czym jeśli w nocy spada temperatura, poniżej 0 st. C należy zabezpieczyć nowo ułożoną nawierzchnię matami np. ze słomy.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wygląd wykonanej nawierzchni w zakresie:

- jednorodności wyglądu, kompozycji kształtu i wymiaru płyt, nierówności w zakresie poziomu;
- prawidłowości wypełnienia spoin i ew. szczelin oraz brak spękań, wykruszeń, plam, deformacji;
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

## 6. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa jest m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg, pkt. 2 dały wyniki pozytywne

Odbiór robót zanikających, ulegających zakryciu.

Powyższemu odbiorowi podlegają prace;

- korytowanie pod nawierzchnię
- wykonanie podbudowy
- wykonanie podsypki piaskowo-cementowej
- wykonanie ławy obrzeżnej

## 4. PARKING

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej jest ułożenie nawierzchni jezdnej parkingowej

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót jak w punkcie 1.1

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni jezdnej parkingowej.

## 2. MATERIAŁY



łuczeń kamienny, piasek, kostka betonowa

### 3. SPRZĘT

- walec wibracyjny spalinowy,

### 4. TRANSPORT

Kostka betonowa - na palecie spięte taśmą, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobatę Inspektora Wykonanie nawierzchni parkingowej z kostki betonowej wg projektu obejmuje następujące czynności:

Roboty przygotowawcze

- wytyczenie w terenie przebiegu ścieżek
- oznaczenie rzędnych nawierzchni
- wyko rytowanie terenu pod nawierzchnie

Wykonanie podbudowy

- wykonanie podbudowy zgodnie z przekrojem
- wykonanie ławy obrzeżnej

Ułożenie nawierzchni

- ułożenie podsypki piaskowej
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej,
- stabilizacja nawierzchni walcem wibracyjnym oraz wypełnienie spoin
- pielęgnacja nawierzchni :oczyszczenie, zamiecenie.

### 6. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa jest m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni .

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg, pkt. 2 dały wyniki pozytywne

Odbiór robót zanikających, ulegających zakryciu.

Powyższemu odbiorowi podlegają prace ;

- korytowanie pod nawierzchnię

- wykonanie podbudowy

- wykonanie ławy obrzeżnej

- wykonanie podsypki piaskowej

## 8. NORMY

1. PN-B-11112: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-B-11113: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
3. PN-B-11213: 1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
4. PN-B-19701: 1997 cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250: 1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
7. BN-80/6775-03/04 prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów. Krawężniki i obrzeża
8. BN-68/8931-04 drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni plano grafem i łąką