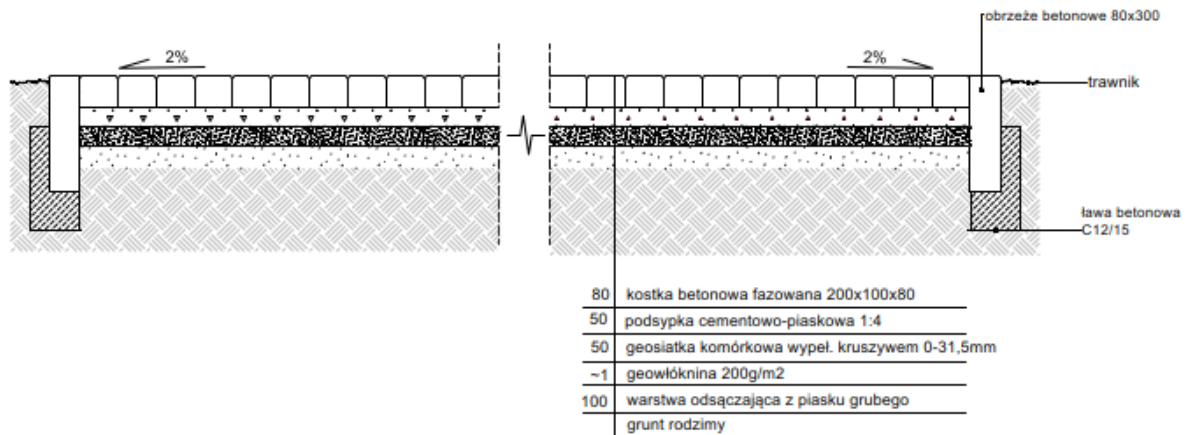


Specyfikacja techniczna wykonania robót

K-03 Nawierzchnia z kostki betonowej 8cm
Skala 1:10



Z-02.00.00 NAWIERZCHNIE I OBRZEŻA

Z-02.01.00 Obrzeża

Z-02.01.01 Obrzeża betonowe

Z-02.01.02 Obrzeża z tworzywa sztucznego

Z-02.02.00 Nawierzchnia z kostki betonowej

Z-02.03.00 Nawierzchnia mineralna

Z-02.04.00 Nawierzchnia bezpieczna z piasku

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z nawierzchniami i obrzeżami związanych z zagospodarowaniem terenu zieleni w Lusówku na działce nr 552/184

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SSTWiORB) to dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z układaniem nawierzchni i obrzeży.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiOB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

Obrzeża betonowe:

- wykopaniem rowków o wym. 30x30cm pod obrzeża betonowe kategoria gruntu III, I
- układaniem obrzeży betonowych o wym. 30x6cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4

Obrzeża z tworzywa sztucznego:

- wykopaniem rowków o wym. 20x20cm pod obrzeża z tworzywa sztucznego kategoria gruntu III,IV

- układaniem obrzeży z tworzywa sztucznego o wys. 78mm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4

Nawierzchnia z kostki betonowej na chodniku / wjeździe

- ułożeniem warstwy odsączającej z piasku grubego, grubość warstwy po zagęszczeniu 10cm
- ułożeniem i zamocowaniem geowłókniny o gramaturze 200g/m²
- podbudową z kruszywa naturalnego w geosiatce komórkowej o wys. 5 cm / 10cm (wjazd na boisko wielofunkcyjne)
- ułożeniem nawierzchni z kostki betonowej o gr. 6cm / 8cm (wjazd na boisko wielofunkcyjne) na podsypce cementowo-piaskowej 1:4

Nawierzchnia mineralna:

- ułożeniem warstwy odsączającej z piasku grubego, grubość warstwy po zagęszczeniu 10cm
- ułożeniem i zamocowaniem geowłókniny o gramaturze 200g/m²
- podbudową z kruszywa naturalnego w geosiatce komórkowej o wys. 5 cm
- nawierzchnią mineralną z serpentynitu grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm

Nawierzchnia bezpieczna z piasku

- ułożeniem warstwy odsączającej z piasku grubego, grubość warstwy po zagęszczeniu 5cm
- ułożeniem i zamocowaniem geowłókniny o gramaturze 100g/m²
- ułożeniem nawierzchni bezpiecznej z piasku o miąższości warstwy min. 30cm

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OSTWIORB Z-00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Obrzeża betonowe

- piasek gruby – zgodny z normą PN-B-11113,
- podsypka cementowo – piaskowa w proporcji 1:4 (piasek gruby i cement zwykły zgodny z normą PN-EN-197-1),
- beton C16/20,
- obrzeże betonowe 8x30cm

2.3. Obrzeża z tworzywa sztucznego

- piasek gruby – zgodny z normą PN-B-11113,
- podsypka cementowo – piaskowa w proporcji 1:4 (piasek gruby i cement zwykły zgodny z normą PN-EN-197-1),
- beton C16/20,
- obrzeże z tworzywa sztucznego


<p>DANE TECHNICZNE Długość całkowita -1030 mm Długość użytkowa - 1000 mm Wysokość - 78 mm Szerokość - 75 mm Grubość ścianki - 4 mm Kolor - czarny Waga - 520 g</p>		
--	--	---

2.4. Nawierzchnia z kostki betonowej

- piasek gruby – zgodny z normą PN-B-11113,
- geowłóknina o gramaturze 200g/m²

<p>DANE TECHNICZNE Gramatura - 200g/m² Budowa - włókna poliestrowe charakteryzują się dużą wytrzymałością i przepuszczalnością</p>	
---	--

- geosiatka komórkowa typu "plaster miodu"

<p>DANE TECHNICZNE Geosiatka PEHD o wys. 5cm (chodniki), oraz 10cm (podjazd do bramy) wykonana z polietylenu o wysokiej gęstości (PEHD) nie ulegającego biodegradacji i odpornego na działanie promieni UV. Segmenty kraty w pozycji rozciągniętej zbliżone są swym kształtem do plastra miodu. Moduły geosiatki łączone za pomocą opasek zaciskowych.</p>	
---	---


- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 (piasek gruby i cement zwykły zgodny z normą PN-EN-197-1),
- kostka bet. o wym. 20x10cm o gr. 6cm oraz o wym. 20x10cm o gr. 8cm (podjazd do bramy)

2.5. Nawierzchnia mineralna

- piasek gruby – zgodny z normą PN-B-11113,
- geowłóknina o gramaturze 200g/m²

<p>DANE TECHNICZNE Gramatura - 200g/m² Budowa - włókna poliestrowe charakteryzują się dużą wytrzymałością i przepuszczalnością</p>	
---	--

- geosiatka komórkowa typu "plaster miodu"

<p>DANE TECHNICZNE Geosiatka PEHD o wys. 5cm wykonana z polietylenu o wysokiej gęstości (PEHD) nie ulegającego biodegradacji i odpornego na działanie promieni UV. Segmenty kraty w pozycji rozciągniętej zbliżone są swym kształtem do plastra miodu. Moduły geosiatki łączone za pomocą opasek zaciskowych</p>	
---	--

- kamień mielony - frakcja 0-32,5mm.

- serpentynit o frakcji 0-6mm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OSTWiORB Z-00.01.00, „Wymagania ogólne” pkt3.

3.2. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac związanych z wykonaniem nawierzchni i ułożeniem obrzeży powinien wykazać się możliwością korzystania z niezbędnego sprzętu:

- samochodu przystosowanego do przewozu materiałów, koparko – ładowarki, betoniarki, zagęszczarki, przecinarki spalinowej, zgrzewarki do blachy,
- elektronarzędzi budowlanych,
- ręcznych narzędzi budowlanych,
- przyrządów pomiarowych,

Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OSTWiORB Z-00.01.00, „Wymagania ogólne” pkt4

4.2. Transport materiałów

Materiały powinny być przewożone środkami transportu dopuszczonymi do ruchu po drogach publicznych, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie. Przewożone materiały należy umieścić równomiernie w przestrzeni ładunkowej i zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesunięciem lub wypadnięciem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OSTWiORB Z-00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt 5. Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić, czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją zamówienia. Wszystkie prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2. Obrzeże betonowe

Należy wykopać rowek o szerokości 30cm i głębokości 30cm. Na dnie rowka należy przygotować 5cm warstwę podsypki cementowo-piaskowej w proporcji 1:4. Powinna być ona dobrze wymieszana, zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Do jej wykonania należy zastosować piasek gruby i cement zwykły zgodny z normą PN-EN-197-1. Na przygotowanej podsypce układa się obrzeże betonowe 8x30cm. Obrzeże mocuje się i stabilizuje za pomocą betonu C16/20. Pracę kończy wypełnienie powierzchni przylegających do obrzeża.

5.3. Obrzeże z tworzywa sztucznego

Należy wykopać rowek o szerokości 20cm i głębokości 20cm. Na dnie rowka należy przygotować 5cm warstwę z piasku grubego, zgodnego z normą PN-B-11113. Powinna być dobrze zagęszczona i wyprofilowana. Następnie należy ułożyć obrzeże z tworzywa sztucznego. Nadanie określonego nieprostoliniowego kształtu obrzeża uzyskuje się poprzez odpowiednie gięcie. Obrzeże mocuje się i stabilizuje za pomocą betonu C16/20. Pracę kończy wypełnienie powierzchni przylegających do obrzeża.

5.4. Nawierzchnia z kostki betonowej

Nawierzchnia z kostki betonowej powinna być odpowiednio wyprofilowana i wykonana z zachowaniem 2% spadków pozwalających na odprowadzenie z niej wody.

Na dnie uprzednio wykonanych koryt należy przygotować warstwę odsączającą z piasku grubego zgodnego z normą PN-B-11113 o miąższości 10cm. Powinna być dobrze zagęszczona i wyprofilowana. Na warstwie odsączającej z piasku grubego układa się geowłókninę o gramaturze 200g/m², na której układa się geosiatkę komórkową o wys. 5cm/10cm i wypełnia ją kruszywem. Na tak przygotowanej podbudowie należy wykonać warstwę podsypki cementowo – piaskowej w proporcji 1:4 o miąższości ok. 10cm. Powinna być ona dobrze wymieszana, zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Do jej wykonania należy zastosować piasek gruby i cement zwykły zgodny z normą PN-EN-197-1. Następnie układa się kostkę betonową o grubości 6cm/8cm. Po ułożeniu kostki nawierzchnię należy utwardzić za pomocą zagęszczarki. Następnie na powierzchni należy rozsypać piasek gruby i dokładnie zamieść, wypełniając nim szczeliny pomiędzy kostkami.

5.5. Nawierzchnia mineralna

Nawierzchnia mineralna powinna być odpowiednio wyprofilowana i wykonana z zachowaniem 2% spadków pozwalających na odprowadzenie z niej nadmiaru wody.

Nawierzchnia mineralna powinna być odpowiednio wyprofilowana i wykonana z zachowaniem 2% spadków pozwalających na odprowadzenie z niej nadmiaru wody. Prace ziemne przy korytowaniu należy ograniczyć do zdjęcia warstwy urodzajnej ok. 5-10cm, a następnie wyrównać powstałe koryto. Na warstwie odsączającej z piasku grubego (miąższość 10cm po zagęszczeniu) zaprojektowano geowłókninę o gramaturze 200g/m², na której układa się geosiatkę komórkową o wys. 5cm i wypełnia ją kruszywem. Należy zwrócić uwagę na trwałe połączenia segmentów geosiatki komórkowej, które mają tworzyć jednolitą i spójną podbudowę. Wysypane w geosiatce komórkowej kruszywo należy zagęścić. Następnie należy wykonać 30mm warstwę z serpentynitu o frakcji 0-32,5mm i zagęścić. Dopiero w końcowej fazie należy zastosować mielony kamień serpentynit o frakcji 0-6mm. Należy go rozłożyć do wysokości obrzeża, a następnie zagęścić. Po zagęszczeniu w przypadku braków należy dosypać materiału i ponownie zagęścić. Czynność tę należy powtarzać aż do osiągnięcia równej nawierzchni.

W celu zapewnienia jednorodności mechanicznej i kolorystycznej, cały materiał powinien pochodzić z jednego miejsca produkcji, co wymaga pisemnej deklaracji producenta. Przed przystąpieniem do wykonywania nawierzchni przywieziony na plac budowy materiał należy wymieszać, aby uniknąć segregacji frakcji w wyniku wibracji podczas transportu. Rozkładanie i wibrowanie kruszywa drobnego należy powtarzać, aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Nieograniczone i długotrwałe użytkowanie nawierzchni mineralnej jest możliwe, jeżeli gęstość Proctora wyniesie przynajmniej 0,95. Utwardzenie nawierzchni następuje wskutek działania deszczu i słońca. Dlatego w początkowym okresie nawierzchnia nie powinna być poddawana pełnemu obciążeniu. Po dłuższym okresie użytkowania lub w przypadku nadmiernego obciążenia konieczna może okazać się niewielka renowacja nawierzchni w postaci dosypki o grubości 2-3mm. Przed jej wykonaniem należy usunąć z powierzchni wszelkie nieczystości, zwłaszcza te nagromadzone w miejscach szczególnie intensywnie eksploatowanych. Zagłębienia należy wypełnić materiałem zapasowym i zagęścić. Prace należy przeprowadzać tylko na wilgotnej nawierzchni, w przeciwnym razie można spowodować jej rozkruszenie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OSTWiORB Z-00.01.00, „Wymagania ogólne” pkt6

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją, czy posiada wymagane certyfikaty oraz czy montaż przebiegł zgodnie z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OSTWiORB Z-00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Obrzeże betonowe:

Jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący) – wykonania wykopu, warstwy odsączającej z piasku grubego, ułożenia obrzeża betonowego i jego stabilizacji betonem oraz wypełnienia powierzchni do niego przylegających.

7.3. Obrzeże z tworzywa sztucznego:

Jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący) – wykonania wykopu, warstwy odsączającej z piasku grubego, ułożenia obrzeża metalowego i jego stabilizacji betonem, połączeń za pomocą zgrzewów oraz wypełnienia powierzchni do niego przylegających.

7.4. Nawierzchnia z kostki betonowej:

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) – wykonania korytowania, ułożenia warstwy odsączającej z piasku grubego, rozłożenia geowłókniny, ułożenia geosiatki komórkowej wypełnionej zagęszczonym tłuczniem kamiennym, wykonania podsypki cementowo – piaskowej, ułożenia, wyprofilowania i zagęszczenia kostki betonowej wraz z wypełnieniem szczelin piaskiem.

7.5. Nawierzchnia mineralna:

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) – wykonania korytowania, ułożenia warstwy odsączającej z piasku grubego, rozłożenia geowłókniny, ułożenia geosiatki komórkowej wypełnionej zagęszczonym tłuczniem kamiennym, wykonaniem warstwy wykończeniowej z serpentynitu

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OSTWiORB Z-00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SSTWiORB jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty takie podlegają odbiorom częściowym w trakcie realizacji prac. Do robót tych zalicza się:

- wykonanie podsypki z piasku grubego (podbudowa pod nawierzchnie),
- rozłożenie geowłókniny (podbudowa pod nawierzchnie)
- ułożenie geosiatki komórkowej i zasypanie jej kruszywem (podbudowa pod nawierzchnie),
- stabilizowanie obrzeży betonem (obrzeża betonowe i z tworzywa sztucznego),
- wykonanie podsypki cementowo – piaskowej (nawierzchnia z kostki betonowej),

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OSTWiORB Z-00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej – obrzeża betonowe i z tworzywa sztucznego

Cena wykonania 1m mechanicznego lub ręcznego kopania rowka pod obrzeża obejmuje:

- wyznaczenie przebiegu rowka
- wykopanie rowka i rozplantowanie lub wywiezienie ziemi
- uprzątnięcie terenu po wykonanych pracach.

Cena wykonania 1mb obrzeża obejmuje:

- wykonanie warstwy odsączającej z piasku grubego,
- ułożenie obrzeża i stabilizacja betonem,
- wypełnienie powierzchni przylegających.

9.3. Cena jednostki obmiarowej - nawierzchnia z kostki betonowej

Cena wykonania 1m² nawierzchni z kostki betonowej obejmuje:

- wykonanie korytowania

- wykonanie warstwy odsączającej z piasku grubego,
- ułożenie geowłókniny,
- ułożenie geosiatki komórkowej i zasypanie jej kruszywem,
- zagęszczenie tłuznia.
- wykonanie podsypki cementowo – piaskowej,
- ułożenia, wyprofilowania i zagęszczenia kostki betonowej,
- wypełnienie szczelin piaskiem.

9.4. Cena jednostki obmiarowej – nawierzchnia mineralna

Cena wykonania 1m² nawierzchni mineralnej obejmuje:

- wykonanie korytowania
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku grubego,
- ułożenie geowłókniny,
- ułożenie geosiatki komórkowej i zasypanie jej kruszywem,
- zagęszczenie tłuznia.
- wykonanie, wyprofilowanie i zagęszczenie nawierzchni mineralnej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Należy stosować normy aktualne na dzień trwania robót.