

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Budowa placu zabaw w Ostródzie ul. Pionierska”

ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miejska Ostróda ul. A. Mickiewicza 24 14-100 Ostróda

WYKONAŁ: mgr inż. Tomasz Opaliński

SPECYFIKACJA OGÓLNA

SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI OGÓLNEJ

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa zamówienia
- 1.2. Przedmiot i zakres robót
- 1.3. Informacje o terenie budowy
- 1.4. Zabezpieczenia interesów osób trzecich
- 1.5. Wymagania dotyczące ochrony środowiska
- 1.6. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie
- 1.7. Nazwy i kody
- 1.8. Określenia podstawowe

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

- 2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów
- 2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów
- 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- 5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją:

Nazwa inwestycji: **Budowa placu zabaw na podwórkach w Ostródzie**

Adres inwestycji: **Ostróda ul. Pionierska**

Zamawiający: **Gmina Miejska Ostróda**

1.2 Przedmiot i zakres robót

Celem opracowania jest wykonanie placu zabaw – montaż urządzeń , ogrodzenia, wykonanie nawierzchni .

1.3 Informacje o terenie budowy

Przewidywany do wykonania plac zabaw został wytyczony na terenie przy targowisku miejskim w m. Ostróda.

1.4 Zabezpieczenia interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy – jeżeli występują. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

1.5 Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonania robót wykończeniowych wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.6 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać Przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.7 Nazwy i kody

Grupy, klasy i kategorie robót budowlanych.

Zgodnie ze Wspólnym słownikiem Zamówień kody stanowią podstawowy słownik CPV.

Kod CPV robót głównych:

454112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

Roboty dodatkowe:

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

37535200-9 Wyposażenie placów zabaw

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

1.8 Określenia podstawowe

- Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie .
- Certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- Wspólny słownik zamówień – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych.

- Grupy, klasy, kategorie robót – określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dn. 5 listopada 2002r w sprawie

Wspólnego Słownika Zamówień.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.2 Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i

kontrolą jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były

zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu.

2.3 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 budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz szczegółowych specyfikacji technicznych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Liczba i rodzaje środków transportu powinny zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w

projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i

zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, i wymaganiami specyfikacji technicznych.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

SST – 01 – Roboty rozbiórkowe.

SST – 02 – Wykonanie podbudowy , nawierzchni syntetycznej i nawierzchni z piasku.

SST – 03 – Urządzenia zabawowe i komunalne placu zabaw

SST – 04 - Humusowanie z obsianiem trawą.

UWAGA!

WARUNKIEM KONIECZNYM PRZY WYKONYWANIU WSZYSTKICH CZYNNOŚCI (NIŻEJ WYMIENIONYCH) JEST SPEŁNIENIE WYMAGAŃ OGÓLNYCH (ZAMIESZCZONYCH WYŻEJ) SST –

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIE PODBUDOWY I NAWIERZCHNI SYNTETYCZNEJ.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i

odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem, ułożenia obrzeży, wykonaniem warstwy odcinająco odsączającej, warstwy podbudowy, podsypki i nawierzchni bezpiecznej.

1.2. Zakres robót objętych ST

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

profilowaniem i zagęszczaniem podłoża przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni, ułożeniem obrzeży, wykonaniem warstwy odcinająco odsączającej, warstwy podbudowy, podsypki i nawierzchni bezpiecznej piaskowej.

2. MATERIAŁY

2.1 Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja

Zastosowano obrzeże wysokie - o wymiarach 8 x 30 x 100 cm gat. 1:

2.2 Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.2.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1 (dokumentacja techniczna)

Rodzaj Wymiary obrzeży, cm obrzeża 1 b h r 100 6 20 3

2.2.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz

uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Gatunek 1

Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm 2

Szczerby i uszkodzenia ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) niedopuszczalne krawędzi i naroży ograniczających pozostałe powierzchnie:

liczba, max 2

długość, mm, max 20

głębokość, mm, max 6

2.2.3. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według

rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.3. Rodzaje materiałów do wykonania warstwy odsączająco odcinającej

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstwy odsączającej i odcinającej są
-piaski

2.3.2. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstwy odcinająco odsączającej powinny spełniać następujące warunki:

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy

PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

2.3.3. Składowanie materiałów

2.3.3.1. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odcinająco odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio

po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien

zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

2.4. Rodzaje materiałów do wykonania podbudowy

2.4.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z klinca są:

-Kliniec kamienny 0 – 16mm

-woda do skropienia podczas wałowania i klinowania.

2.4.1.2. Wymagania dla kruszyw

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa,:

-kliniec kamienny do wykonania podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną frakcji od 0 mm do 16 mm,

2.4.2. Woda

Woda może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

2.5. Rodzaje materiałów do wykonania podsypki piaskowej

Jak w pkt. 2.3.

2.6. Rodzaje materiałów do wykonania nawierzchni z piasku (piaskownica)

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu nawierzchni piaskowej są

-piaski

Piasek do piaskownic to skała okruczowa o wielkości ziaren 0,1 – 2,5mm której głównym składnikiem jest kwarc. Skała taka musi być myta przesiewana i sortowana a piasek z niej uzyskany musi posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny PZH i być przeznaczony do piaskownic.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania korytowania i profilowania

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością

korzystania z następującego sprzętu:

-równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie

koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,

-walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży elastycznych i betonowych

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

3.3. Sprzęt do wykonania robót warstwy odcinająco odsączającej

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinająco odsączającej powinien wykazać się możliwością

korzystania z następującego sprzętu:

-równiarek,

-walców statycznych,

3.4. Sprzęt do wykonania podbudowy

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego

sprzętu:

-układarek lub równiarek do rozścielania kłębca,

-walców statycznych, zwykle o nacisku jednostkowym co najmniej 30 kN/m, ew. walców wibracyjnych o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²,

-przewoźnych zbiorników do wody (beczkowozów) zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody oraz

pomp do napełniania beczkowozów wodą

3.5. Sprzęt do wykonania podsypki piaskowej

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej i odsączającej powinien wykazać się możliwością

korzystania z następującego sprzętu:

-łaty,

-wibratorów,

4. TRANSPORT

4.1. Transport obrzeży elastycznych i betonowych

Elastyczne obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.2. Transport kruszywa do warstwy odcinająco odsączającej, warstwy podbudowy, podsypki i nawierzchni z piasku

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed

zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

4.3. Transport płyt syntetycznych

Do transportu płyt syntetycznych należy użyć dowolnego środka transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie robót korytowania wraz z profilowaniem

5.1.1. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio

przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

5.1.2. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w narożach wykonywanego koryta lub w inny sposób zaakceptowany przez

Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na

poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. odwieziony w miejsce wskazane przez Inwestora.

5.1.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

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. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1$. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do +10%.

5.1.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

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

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem 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. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli

zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.2. Wykonanie robót związanych z ułożeniem obrzeży betonowych

5.2.1. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu

ew. konstrukcji szalunku.

5.2.2. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub

piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.2.3. Ustawienie obrzeży

Obrzeża należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, Żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

5. 3. Wykonanie robót warstwy odcinająco odsączającej

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w niniejszej SST w punktach dotyczących wykonania

korytowania, profilowania i zagęszczania. Warstwy odcinająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w narożach wykonania nawierzchni syntetycznej, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3.2. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

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. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odcinającej odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania. 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 odcinająca 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 według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN- 77/8931-12.

5.3.3. Utrzymanie warstwy odcinającej i odsączającej

Warstwa odcinająca i odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być

utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej odsączającej. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

5. 4. Wykonanie podbudowy

5.4.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w punkcie dotyczącym wykonania

podłoża niniejszej specyfikacji.

5.4.2. Wbudowanie i zagęszczanie

Minimalna grubość warstwy nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 7 cm.

Maksymalna grubość warstwy z kłınca po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm.

Podbudowę o grubości

powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach. Grubość rozłożonej warstwy powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną. Warstwa

po rozłożeniu powinien być zagęszczany przejściami walca statycznego gładkiego, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie powierzchni o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno o wymiarze około 40 mm pod naciskiem koła walca nie wtlacza się w podbudowę, lecz miażdży się na niej. Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim. Górną warstwę należy klinować tak długo, dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione klincem. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skrapiać podbudowę wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kliniec mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem. Zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawiają się ślady po walcach i wybrzuszenia warstwy klinca przed wałami.

5.5. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek średni, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 2 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona

plytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi i wyprofilowana.

5.6. Nawierzchnia bezpieczna

5.6.1. Przygotowanie podłoża:

Podłoże pod nawierzchnię powinno być dokładnie wypoziomowane oraz oczyszczonym .

Płyty ułożone powinny być na mocnym, zwięzłym i stabilnym podłożu.

Aby zapewnić prawidłowe odprowadzanie wody z nawierzchni wykonanego placu należy przed ułożeniem

nawierzchni zadbać o właściwe odwodnienie.

W tym celu należy uzyskać nachylenie powierzchni około 1%.

Grubość nawierzchni piaskowej min. 30 cm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania w czasie robót wykonywania korytowania, profilowania i zagęszczania

6.1.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.1.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-

68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.1.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją - 0,5%.

6.1.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi

nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.1.6. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.1 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.2. Kontrola jakości robót ułożenia obrzeży betonowych

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) a) koryta pod podsypkę (ławę)
- b) b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku
- c) c) ustawienia obrzeża - przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża , które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,

6.3. Kontrola jakości robót wykonania warstwy odcinająco odsączającej

6.3.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3.2. Badania w czasie robót

6.3.2.1. Szerokość warstwy odsączającej

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.2.2. Równość warstwy odsączającej

Nierówności podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.2.3. Spadki poprzeczne warstwy odsączającej

Spadki poprzeczne warstwy odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją -0,5%.

6.3.2.4. Rzędne wysokościowe warstwy odsączającej

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.3.2.5. Grubość warstwy odcinająco odsączającej

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm,

-2 cm. Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te Wykonawca wykona na

własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.2.6. Zagęszczenie warstwy odsączającej

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to

wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.3.3. Zasady postępowania z odcinkami warstwy odsączającej wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3.

powinny być naprawione przez spalanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.4. Kontrola jakości robót wykonania podbudowy

6.4.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania klinca przeznaczonego do wykonania

robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.4.2. Badania w czasie robót

W czasie robót przy budowie podbudowy z klinca pod nawierzchnię syntetyczną należy kontrolować z

częstotliwością podaną poniżej, następujące właściwości:

a) uziarnienie – co najmniej 1 raz na dziennej działce roboczej z tym, że maksymalna powierzchnia nawierzchni przypadająca na jedno badanie powinna wynosić 600 m²,

6.4.3. Badania i pomiary cech geometrycznych

6.4.3.1 Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu, co najmniej w dwóch losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej i nie rzadziej niż w jednym punkcie na 400 m² podbudowy. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podbudowy nie powinny przekraczać -5%.

Pozostałe cechy geometryczne powinny być mierzone i oceniane według zasad podanych poniżej:

6.4.3.2. Równość

Nierówności nie powinny przekraczać 5 mm na 3 metrowej łacie.

6.4.3.3. Ukształtowanie krawędzi w planie

Krawędź podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do krawędzi projektowanej o więcej niż -5 cm.

6.4.3.4. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.4.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi powierzchniami podbudowy

6.4.4.1. Niewłaściwe uziarnienie i właściwości piasku

piaski nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeżeli

piasek, nie spełniający wymagań zostanie wbudowany, to na polecenie Inżyniera, Wykonawca wymieni na właściwy, na własny koszt.

6.4.4.2. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.4.3 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie na całą grubość warstwy, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po ich wykonaniu nastąpi ponowny pomiar i ocena.

6.5. Kontrola jakości robót wykonania podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na

stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej SST.

6.6. Kontrola jakości robót wykonania nawierzchni z piasku

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z piasku polega na wizualnym sprawdzeniu czy całość

przygotowanego wykopu o głębokości 0,15m jest równo wypełnione piaskiem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Korytowanie, profilowanie i zagęszczanie

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta podłoża.

7.2. Obrzeża elastyczne i betonowe

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego elastycznego obrzeża.

7.3. Warstwa odcinająco odsączająca

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odcinającej i odsączającej.

7.4. Podbudowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kruszywa kamiennego.

7.5. Podsypka

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej podsypki.

7.6. Nawierzchnia syntetyczna

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni syntetycznej.

7.7. Nawierzchnia z piasku

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z piasku.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót wykonania korytowania, profilowania i zagęszczania

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera,

jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6.1 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót ułożenia obrzeży elastycznych i betonowych

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli

wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6.2 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót wykonania warstwy odcinająco odsączającej

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli

wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6.3 dały wyniki pozytywne.

8.4. Odbiór robót wykonania podbudowy

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6.4 dały wyniki pozytywne.

8.5. Odbiór robót wykonania podsypki

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6.5 dały wyniki pozytywne.

8.6. Odbiór robót wykonania nawierzchni syntetycznej

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6.6 dały wyniki pozytywne.

8.7. Odbiór robót wykonania nawierzchni z piasku

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6.7 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej korytowania, profilowania i zagęszczania

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.2. Cena jednostki obmiarowej obrzeży elastycznych i betonowych

Cena wykonania 1 m obrzeża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.3. Cena jednostki obmiarowej wykonania warstwy odcinająco odsączającej

Cena wykonania 1m² warstwy odcinająco odsączającej z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,

- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

9.4. Cena jednostki obmiarowej wykonania podbudowy

Cena 1 m² podbudowy z kłińca obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie warstwy kłińca,
- zaklinowanie warstwy kłińca grubszego, skropienie wodą i zagęszczenie
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

9.5. Cena jednostki obmiarowej wykonania warstwy podsypki

Cena wykonania 1m² warstwy podsypki obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

9.6. Cena jednostki obmiarowej wykonania nawierzchni z piasku

Cena wykonania 1m² warstwy nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie materiału,
- utrzymanie warstwy.

SST – 03

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

URZĄDZENIA ZABAWOWE I KOMUNALNE PLACU ZABAW

Ogrodzenie oraz montaż elementów wyposażenia placu zabaw należy wykonać zgodnie z kartą techniczną producentów. Ogrodzenie należy wykonać z gotowych elementów systemowych zgodnie z dokumentacją producenta.

UWAGI:

PRACE WSKAZANE W SPECYFIKACJI OBOWIĄZUJĄ JEDYNNIE W ZAKRESIE ZGODNYM

Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

mgr inż. Tomasz Opatowski
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr WAM/0008/PWOK/10