

Nazwa specyfikacji

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

Numer

SST B.I.02 – NAWIERZCHNIE I UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Nazwa nadana zamówieniu	PRZEBUDOWA I DOPOSAŻENIE PLACU ZABAW ŻŁOBKA W SUSZU W RAMACH PROGRAMU AKTYWNE PLACE ZABAW 2025
Adres	ul. Piastowska 1A 14-240 Susz
identyfikatory działek ewidencyjnych	ul. Piastowska 1A 14-240 Susz
kategoria obiektu budowlanego	VIII -inne budowle

Nazwa i adres zamawiającego

URZĄD MIEJSKI W SUSZU
ul. Józefa Wybickiego 6,
14-240 Susz

Jednostka projektowa

mamArchitekci Sp. z o.o.
ul. Estońska 1 lok. 3
03-903 Warszawa

PROJEKTANT GENERALNY

Autor opracowania

mgr inż. arch.
Małgorzata Borys

MA/003/12

Kod CPV

GRUPA

45 – Roboty budowlane

KLASA

45233000-9 - Roboty w zakresie budowy dróg

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

KATEGORIA

45233250-6 - Roboty budowlane związane z nawierzchniami innymi niż drogowe, np.
place zabaw, chodniki, place rekreacyjne

45112723-9 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenów rekreacyjnych

45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233251-3 - Roboty brukarskie

Data

29-07-2025

Spis treści

1.	WSTĘP	4
1.1.	Zakres robót objętych ST.....	4
1.2.	Zakres stosowania ST	4
1.3.	Dokumentacja budowy.	4
2.	CZĘŚĆ OGÓLNA	6
2.1.	Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	6
2.2.	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	6
2.3.	Informacje o terenie budowy	6
2.3.1.	Organizacja robót budowlanych	6
2.3.2.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich	6
2.3.3.	Ochrona środowiska	6
2.3.4.	Warunki bezpieczeństwa pracy	6
2.3.5.	Zaplecze dla potrzeb wykonawcy	6
2.3.6.	Warunki organizacji ruchu	6
2.3.7.	Ogrodzenie placu budowy	7
2.3.8.	Zabezpieczenie chodników i jezdni	7
2.4.	Określenia podstawowe	7
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	7
3.1.	Warstwy separacyjne - geowłóknina polipropylenowa	7
3.2.	Podbudowa	7
3.2.1.	Podbudowa nawierzchni z kostki brukowej typu Holland	7
3.2.2.	Podbudowa nawierzchni bezpiecznej piaskowej.....	7
3.3.	Nawierzchnie.....	8
3.3.1.	Nawierzchnia pieszka z kostki brukowej typu Holland	8
3.3.2.	Nawierzchnia bezpieczna piaskowa pod huśtawką	8
3.4.	Obrzeża.....	8
3.4.1.	Obrzeża betonowe.....	8
3.5.	Składowanie wyrobów budowlanych.....	8
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	8
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	9
6.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	9
6.1.	Wytyczanie tras nawierzchni.....	9
6.2.	Korytowanie, profilowanie i zagęszczanie podłoża.....	9
6.3.	Wykonanie obrzeży betonowych	10

6.4.	Wykonanie podbudowy nawierzchni.....	10
6.4.1.	Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – wymagania ogólne	10
6.5.	Wykonanie nawierzchni	11
6.5.1.	Wykonanie nawierzchni pieszej z kostki brukowej typu Holland	11
6.5.2.	Wykonanie nawierzchni bezpiecznej piaskowej pod huśtawką	11
7.	KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	11
8.	PRZEDMIARY I OBMIARY ROBÓT BUDOWLANYCH.....	13
9.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	13
10.	ROZLICZENIA ROBÓT, ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH	13
11.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	13

1. WSTĘP

1.1. Zakres robót objętych ST

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

Wymagania ogólne zawarte w **OST B.0.0** dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST:

SST B.I.01 Roboty rozbiórkowe

SST B.I.02 Nawierzchnie i ukształtowanie terenu

SST B.I.03 Elementy DFA

SST B.I.04 Zieleń - roślinność projektowana

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie powyższego zadania.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Dokumentacja budowy.

a) Dokumentacja projektowa składająca się z rysunków wykonawczych, opisów i rysunków warsztatowych.

b) Specyfikacje techniczne

c) Protokoły przekazania Wykonawcy teren budowy

d) Protokoły odbioru robót

e) Protokoły z narad i polecenia Inspektora

f) Certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne

Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe rysunki i dokumenty przekazane przez Inspektora do Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w każdym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach przetargowych i Umowie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek przed wykonaniem robót.

W przypadku wątpliwości opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Wszystkie elementy dokumentacji należy rozpatrywać łącznie.

Projekt Wykonawczy składa się z:

1. **TOM I – PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY**
 - I – CZĘŚĆ OPISOWA
 - II – CZĘŚĆ RYSUNKOWA
2. **TOM II – STWiORB**
3. **TOM III – KOSZTORYSY I PRZEDMIARY**

2. CZĘŚĆ OGÓLNA

2.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z nawierzchniami w związku z przebudową i doposażeniem placu zabaw żłobka w Suszu.

Zakres robót:

- wytyczenie nowego obrysu placu zabaw
- wytyczenie nawierzchni
- korytowanie pod nawierzchnie wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża
- wykonanie obrzeży
- wykonanie nawierzchni wraz z podbudową
- prace porządkowe
- wywiezienie i utylizacja odpadów

Podczas realizacji ww. zadań Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STWiORB i poleceniami Inwestora.

2.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

2.3. Informacje o terenie budowy

2.3.1. Organizacja robót budowlanych

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

2.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

2.3.3. Ochrona środowiska

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

2.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Wysokość stosu lub pryzm składowanego materiału nie powinna przekraczać 1 m.

2.3.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

2.3.6. Warunki organizacji ruchu

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

2.3.7. Ogrodzenie placu budowy

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

2.3.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

2.4. Określenia podstawowe

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej SST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Przy wyznaczaniu tras i punktów wysokościowych proponuje się użycie następujących materiałów:

- do utrwalenia punktów głównych trasy - paliki drewniane o długości 0,5 m z gwoździem
- do stabilizacji pozostałych punktów - paliki drewniane o średnicy 0,05 – 0,08 m i długości 0,3 m
- „świadki” powinny mieć długość ok. 0,5 m i przekrój prostokątny
- pozostały sprzęt: taśmy stalowe i parciane, szpilki

3.1. Warstwy separacyjne - geowłóknina polipropylenowa

Gramatura: min. 150 g/m²

Geowłóknina polipropylenowa o wysokiej przepuszczalności wody i odporności na uszkodzenia mechaniczne (przebicie i rozerwanie), skutecznie blokująca wzrost chwastów, odporna na promieniowanie UV i przyjazna dla środowiska.

3.2. Podbudowa

Kruszywo łamane wg PN-EN 13242+A1:2010 - kliniec , tłuczeń, grys

Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Grunt pod podbudowę powinien być oczyszczony z humusu, korzenia i zanieczyszczeń, zagęszczony mechanicznie ($I_s > 0,98$).

3.2.1. Podbudowa nawierzchni z kostki brukowej typu Holland

Podbudowa z tłuczni, klinca lub grysu frakcji 0-31,5mm, grubości 25cm układana warstwami po maksymalnie 10cm, każda zagęszczana mechanicznie. Jako warstwę wyrównującą należy stosować podsypkę z piasku płukanego lub mieszanek cementowo piaskową (1-4) grubości 3-5cm po zagęszczeniu.

3.2.2. Podbudowa nawierzchni bezpiecznej piaskowej

Bezpośrednio nad warstwą podbudowy należy stosować geowłókninę separacyjną jako warstwę rozdzielającą.

Podbudowa ze żwiru płukanego frakcji 16-32mm, grubości 20cm zapewniająca odpływ wody

3.3. Nawierzchnie

3.3.1. Nawierzchnia piesza z kostki brukowej typu Holland

Wymiary: 200×100×60 mm

Kolor: szary

Kostka w kształcie prostokąta o proporcji boków 2:1 i grubości 6cm, bez fazy – z prostymi krawędziami.

3.3.2. Nawierzchnia bezpieczna piaskowa pod huśtawką

Piasek kopalniany, drobny o ziarnach od 0,2 do 2mm (bez ziaren 02 do 0,05mm oraz bez części ilastych i pylistych), kolor beżowy - naturalny.

Piasek musi być drobnoziarnisty „miękki”, wyklucza się stosowanie piasku gruboziarnistego, nie może być również zbyt drobny i miałki, nie może się kurzyć.

Piasek musi być piaskiem czystym, płukanym, certyfikowanym, z atestem PZH i zaleca się jego wymianę dwa razy do roku - na początku sezonu oraz 1 raz w czasie trwania sezonu oraz każdorazowo po stwierdzeniu zanieczyszczeń (np. odchodów, szkła, resztek jedzenia).

3.4. Obrzeża

3.4.1. Obrzeża betonowe

Obrzeże betonowe 6x30x100 cm, w kształcie prostokątnym bez fazy, w kolorze szarym

3.5. Składowanie wyrobów budowlanych

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały powinny być składowane zgodnie z wytycznymi producenta.

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy podbudowy 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.

Jeżeli zachodzi potrzeba okresowego składowania piasku należy to zrobić na utwardzonym podłożu np. betonie, w zadaszonym lub szczelnie przykrytym miejscu z dala od źródeł wilgoci, owadów, zwierząt i roślinności przez okres nie dłuższy niż kilka tygodni wg zaleceń producenta.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Wykonawca przystępujący do prac nawierzchniowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharek, równiarek, ładowarek
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych,

- samochody skrzyniowe lub samochody wywrotki, ciągniki z przyczepami skrzyniowymi lub przyczepami wywrotkami.
- walec wibracyjny, walec statyczny
- spycharka uniwersalna
- równiarka samojezdna
- zagęszczarki

Przy korytowaniu rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu w którym prowadzone są roboty oraz do trudności jego odspojenia.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Teren budowy należy zabezpieczyć w trakcie wykonywania prac.

W obrębie systemów korzeniowych drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie i z zachowaniem szczególnej ostrożności, a w przypadku konieczności amputacji/ przycięcia korzeni większych niż 2 cm średnicy - każdorazowo zgłosić taką potrzebę Inspektorowi nadzoru lub Kierownikowi budowy.

6.1. Wytyczanie tras nawierzchni

Rzędne styków nawierzchni projektowanych i istniejących powinny zostać wytyczone bez różnicy poziomów i uskoku. Rozbieżności należy wyjaśniać z Projektantem przed wykonaniem robót.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru lub Kierownika budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub w skutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie prace pomiarowe konieczne do prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

6.2. Korytowanie, profilowanie i zagęszczanie podłoża

Głębokość korytowania podano na przekrojach przez różne typy nawierzchni.

Zagospodarowanie warstw gleby po korytowaniu do decyzji Inwestora.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi nawierzchni i w rzędach równoległych do osi nawierzchni 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 w linii prostej i 3m na zakrętach.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem nawierzchni.

Na terenie gdzie występuje drzewostan, w rzucie koron drzew, koryto należy wykonać ręcznie. Przy profilowaniu nie wolno usuwać korzeni drzew. Może to spowodować zachwianie statyki drzewa.

Na pozostałym terenie przewiduje się prace wykonywane maszynowo. W przypadku, gdy podczas prac sprzętem natrafi się na korzenie należy prace w obrębie korzeni wykonywać ręcznie tak, aby nie powodować uszkodzeń.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Wskaźnik zagęszczenia zgodnie z polską normą BN-77/8931-12. Wilgotność gruntu podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Podłoże i koryto po wyprofilowaniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w pracach, to należy zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli 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.

6.3. Wykonanie obrzeży betonowych

Obrzeża powinny być osadzone na podsypce cementowo-piaskowej lub ławie betonowej przed układaniem kostki.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy je wypełnić zaprawą cementowo – piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione na pełną głębokość.

Szczeliny dylatacyjne co 5-10m.

6.4. Wykonanie podbudowy nawierzchni

6.4.1. Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – wymagania ogólne

Podbudowa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości z zapasem tak, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa 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.

Wilgotność mieszanki podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481. W przypadku, gdy wilgotność jest wyższa od wilgotności

optymalnej należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność jest niższa od wilgotności optymalnej należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać. Uwaga na roboty w zasięgu istniejących drzew.

6.5. Wykonanie nawierzchni

Wykonanie nawierzchni obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- korytowanie w zależności od głębokości konstrukcji
- wykonanie podbudowy oraz obrzeży dla nawierzchni
- wykonanie nawierzchni (w przypadku nawierzchni spoinowanych wraz z ubiciem i wypełnieniem spoin)
- pielęgnację nawierzchni

6.5.1. Wykonanie nawierzchni pieszej z kostki brukowej typu Holland

Nawierzchnię należy układać ze spadkiem poprzecznym 2%.

Kostkę należy układać w rzędach „na mijankę” ręcznie lub mechanicznie z zachowaniem spoin 3-5mm. Przy układaniu kostki należy mieszać z różnych palet w celu uniknięcia różnic kolorystycznych. Spoiny należy wypełnić piaskiem płukany frakcji 0-2mm. Piasek wymiatany na sucho a następnie zagęszczany płytą wibracyjną z gumą.

Kostkę na podsypce można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest +5 C lub wyższa. Nie należy układać nawierzchni w temperaturze 0 C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do +5 C, a w nocy spodziewane są przymrozki, nawierzchnię należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym. Świeżo wykonaną nawierzchnię należy chronić w sposób podany w PN-B-06251.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe zabezpieczenie nowo ułożonej nawierzchni przed ruchem kołowym (np.: poprzez ustawienie pachołków wygradzeniowych).

6.5.2. Wykonanie nawierzchni bezpiecznej piaskowej pod huśtawką

Warstwa piasku musi mieć co najmniej 30 cm głębokości lub zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia uwzględniając minimalny zapas +10cm na przemieszczenia materiału.

Piasek powinien być dokładnie rozprowadzony i wyrównany za pomocą ręcznych lub mechanicznych urządzeń równających.

Zadaną grubość warstwy piasku należy układać na warstwie separacyjno-wzmacniającej z geowłókniny.

Podłoże na którym ma być wykonana nawierzchnia piaskowa powinno być suche, równe, ustabilizowane i pozbawione zanieczyszczeń mogących spowodować kontuzje.

Warstwa wierzchniej podbudowy powinna być wyrównana z tolerancją na łacie 4m do 6mm.

Piasek należy przesiać do odpowiedniej wielkości, nie może on zawierać kamieni i innych i innych niebezpiecznych cząsteczek. Piasek nie może być również zbyt drobny i miąłki, nie może się kurzyć.

Piasek musi znajdować się w całej strefie upadku huśtawki zgodnie z wytycznymi producenta.

7. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót nawierzchniami i ukształtowaniem terenu, przeprowadzonych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz projektem wykonawczym.

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od projektowanej o więcej niż 2 cm.

Nierówności podłużne koryta, profilowanego podłoża, podbudowy należy mierzyć łata zgodnie z normą BN -68/8931-04. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Spadki poprzeczne profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i ponownie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

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

Grubość podbudowy nie może różnić się od projektowanej o więcej niż $\pm 10\%$

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla :

- głębokości koryta ± 1 cm,
- szerokości koryta : ± 5 cm.

Sprawdzenie podsypki.

Sprawdzenie podsypki w zakresie składu, grubości i wymaganych spadków polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łata, co najmniej raz na każdej ułożonej nawierzchni zjazdu i w punktach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łata 4 m nie powinien przekraczać 1 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne. Odchylenia od projektowanej niwelety nawierzchni nie mogą przekraczać ± 2 cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą. Dopuszczalne odchylenia od przyjętego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

Obrzeża

Dopuszczalne odchylenia pomiarowe przy obsadzaniu obrzeży:

- linia w planie, ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- niweleta górnej płaszczyzny obrzeża, ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża.

8. PRZEDMIARY I OBMIARY ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej i projekcie wykonawczym.

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót to [m3], [m2], [mb], [t],

9. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Część robót podlega zasadom odbioru robót zanikających.

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

10. ROZLICZENIA ROBÓT, ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Cena jednostkowa uzyskania 1mb lub 1m2 nawierzchni i prac związanych z ukształtowaniem terenu obejmuje:

- dostarczenie narzędzi i sprzętu
- przygotowanie stanowiska roboczego
- wykonanie robót
- wywiezienie odpadów materiałowych i ich utylizację
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót
- likwidację stanowiska roboczego

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z zapisami Ogólnej Specyfikacji technicznej OST B.0.0_Wymagania ogólne.

Ustawa Prawo budowlane (Ustawa z 7.07.1994 : Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414, jednolity tekst Dz. U. z 2020, poz. 1333)

Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2001.62.628) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U.02.108.953 z 17 lipca 2004r.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2002r. Nr.75,poz.690. z późn. zmianami).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr.107, poz.679.Zmiany: Dz. U. z 2002r. Nr.8, poz.71).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr.47, poz.401).

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997,

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.” Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Umowa na wykonanie robót zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości

PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych

PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową

PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego

PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu Żelazawego

PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. świr i mieszanka

PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-23006 Kruszywo do betonu lekkiego

PN-B-30020 Wapno

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni Drogowych

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-B-06250 Beton zwykły.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-30020 Wapno
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
PN-EN 1340:2004/AC:2007 Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań
PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu
PN-EN 1177; 2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
PN-EN 1176-1+A1:2024-03 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań
PN-EN 1340 Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań
PN-EN 1177 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki – Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.