

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PZ - 02.00.

NAWIERZCHNIE BEZPIECZNE I KOMUNIKACYJNE

PZ - 02.01.
**WYKONANIE KORYTA PRZEZ ZDJĘCIE HUMUSU
I DARNI**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryt przez zdjęcie warstwy humusu i darniny w ramach robót związanych z wykonaniem placu zabaw.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryt przez zdjęcie warstwy humusu i darniny, wykonywanych w ramach robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej na placu zabaw.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania koryt

Do wykonania robót związanych z wykonaniem koryt przez zdjęcie warstwy humusu i darniny nie nadającej się do powtórznego użycia, należy stosować:

- minikoparki
- koparko-ładowarka
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- minikoparki i samochody samowyladowcze – w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport humusu i darniny

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem minikoparki lub koparko-ładowarki albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

Darninę należy przewozić transportem samochodowym. Nadmiary ziemi, nie będącej humusem, a wymagającej usunięcia z wykopu, należy przewozić transportem samochodowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5. Teren w miejscach wykopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej powinien być oczyszczony z humusu i/lub darniny.

5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane z ustaleniami SST lub wskazaniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem minikoparki lub koparko-ładowarki. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli) należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z uzgodnieniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Inżyniera/Kierownika projektu, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być wyznaczone przez Zamawiającego w taki sposób, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.3. Zdjęcie warstwy darniny.

Jeżeli powierzchnia terenu w obrębie pasa przeznaczonego pod budowę nawierzchni bezpiecznej jest pokryta darniną przeznaczoną do powtórnego użycia, darninę należy zdjąć w sposób, który nie powoduje jej uszkodzeń i przechowywać w regularnych pryzmach.

Darninę nie nadającą się do powtórnego wykorzystania należy usunąć mechanicznie, z zastosowaniem minikoparki lub koparko-ładowarki i przewieźć na miejsce wskazane w SST lub przez Inżyniera/Kierownika projektu.

5.4. Wyrównanie dna powstałych koryt.

Po zdjęciu darniny oraz warstwy humusu należy wyrównać dno powstałych koryt do poziomu wskazanego w dokumentacji projektowej lub według poleceń Inżyniera/Kierownika projektu. Jeżeli poziom gruntu po usunięciu darniny i humusu nie jest zgodny z poziomem dna koryt wskazanym w dokumentacji projektowej, nadmiary ziemi należy usunąć mechanicznie, z zastosowaniem minikoparki lub koparko-ładowarki i przewieźć na miejsce wskazane w SST lub przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Przed przystąpieniem do dalszych robót dno koryt należy zagęścić przy użyciu zagęszczarki mechanicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót związanych w wykonaniem koryta przez usunięcie darniny i humusu.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu i darniny oraz przygotowania koryt pod nawierzchnię bezpieczną (piaskową) i brukową wraz z wyrównaniem dna i zagęszczeniem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) zdjętej warstwy humusu i darniny oraz przygotowanego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m^3 wykonania robót obejmuje:

- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy lub odwiezieniem na odkład,
- zdjęcie darniny z ewentualnym odwiezieniem i składowaniem jej w regularnych przyzmach
- usunięcie nadmiaru ziemi z dna wykopu,
- wyrównanie dna koryta wraz z zagęszczeniem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują

PZ - 02.02.
WYKONANIE NAWIERZCHNI

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej (piaskowej) pod plac zabaw.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczące zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni i podbudowy, w ramach robót związanych z wykonaniem placu zabaw.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST 00.00. "Wymagania ogólne" punkt 2.

2.2. Kruszywa

2.2.1. Skład kruszywa

Na placu zabaw zostanie zastosowany piasek o frakcji od 0,2 mm do 2mm. Grubość tej nawierzchni dostosowano według obowiązującej normy PN-EN 1177. Materiał ten, odpowiednio jest przygotowany do stosowania na palcach zabaw dla dzieci, ponieważ nie zawiera cząstek mułu i gliny.

Materiały do wykonania podbudowy pod nawierzchnie z kostki brukowej powinny składać się z piasku drobnoziarnistego bez domieszek gliny i innych zanieczyszczeń, uzyskanego w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm.

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa, wybrane spośród określonych w PN-S-06102.

2.2.4. Składowanie kruszyw

Kruszywo powinno być składowane w przyzmacach, na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów kruszyw.

2.3. Źródła materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Materiały z zaproponowanego przez Wykonawcę źródła będą zaakceptowane do wbudowania przez Inżyniera/Kierownika projektu, jeżeli dostarczone przez Wykonawcę wyniki badań laboratoryjnych i ewentualne wyniki badań laboratoryjnych prowadzonych przez Inżyniera wykażą zgodność cech

materiałowych z wymaganiami. Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inżyniera /Kierownika projektu dopuszczone do wbudowania. Materiały, które nie spełnią wymagań, zostaną odrzucone.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3. Cały sprzęt musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Wydajność sprzętu powinna być taka, aby zapewnić zachowanie warunków technologicznych dotyczących czasu wbudowania i zagęszczania mieszanki kruszywa.

3.2. Sprzęt do wykonania podbudowy z kostki brukowej

Do wykonania robót związanych z wykonaniem podbudowy z kostki brukowej, należy stosować:

- minikoparki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- miniładowarki do rozkładania materiału ,
- walce ogumione, walce stalowe gładkie wibracyjne lub statyczne do zagęszczania, w miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne,
- koparkoładowniki i samochody samowyładowcze – w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywo oraz inne części składowe do wykonania nawierzchni należy przewozić transportem samochodowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Podłoże pod nawierzchnie piaskową

Przed wykonaniem podbudowy podłoże należy oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń oraz sprawdzić jego cechy geometryczne i zagęszczenie. Wszelkie koleiny i powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone lub wykazujące odchylenia od wymaganej równości, spadków poprzecznych lub rzędnych powinny być naprawione przez spulchnienie, dodanie wody albo osuszenie poprzez mieszanie do osiągnięcia wilgotności optymalnej, powtórne wyrównanie i zagęszczenie.

5.3. Wytyczenie nawierzchni piaskowej

Prace pomiarowe powinny być prowadzone w sposób umożliwiający wykonanie warstwy piasku zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania terenu powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

5.4. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Podbudowę należy wykonywać w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była zgodna z dokumentacją projektową. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczania poprzez wałowanie. Ostateczna grubość układanej warstwy będzie ustalona na podstawie wyników uzyskanych na odcinku próbnym, zaakceptowanych przez Inżyniera /Kierownika projektu. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi, małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określanej wg normalnej próby Proctora. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie rozłożonej warstwy i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność materiału jest niższa od optymalnej, materiał w rozłożonej warstwie powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +1%, -2%.

5.5. Grubość warstw pod nawierzchnie bezpieczną na placu zabaw

Przewiduje się warstwę piasku o grubości 30cm i uziarnieniu od 0,2 do 2mm uwzględniając niezbędną amortyzację upadku.

5.7. Utrzymanie nawierzchni piaskowej

Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał podbudowę do ruchu maszyn używanych przy innych robotach, to powinien naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy spowodowane przez ten ruch na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca, na wyraźne życzenie Inżyniera/Kierownika projektu, jest zobowiązany wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi/Kierownikowi projektu, w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować właściwości materiałów określone w punkcie 2 niniejszej ST. W czasie robót należy kontrolować :

- a) uziarnienie – powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2 . Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi,
- b) zagęszczenie podbudowy - zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 lub BN-64/8931-02.

- c) właściwości materiałów – powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2. Próbkę do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera/Kierownika projektu.

6.3. Badania i pomiary cech geometrycznych i zagęszczenia

6.3.1. Grubość warstwy

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać + 5%, -5%.

6.3.2. Równość podbudowy i nawierzchni

Nierówności podłużne i poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łata. Nierówności nie powinny przekraczać 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) nawierzchni i podbudowy z kruszywa piaskowego stabilizowanego mechanicznie.

Obmiar warstwy podbudowy i nawierzchni powinien być dokonany na budowie, po ułożeniu i zagęszczeniu. Obmiar odbywa się w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i wymaga jego akceptacji. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu. Nadmierna grubość lub nadmierna powierzchnia warstwy kruszywa w stosunku do dokumentacji projektowej, wykonana bez pisemnego upoważnienia Inżyniera/Kierownika projektu, nie może stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór podbudowy i nawierzchni jest dokonywany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej podbudowy i nawierzchni bez hamowania postępu robót. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inżynier/Kierownik projektu na podstawie wyników badań Wykonawcy i ewentualnych uzupełniających badań i pomiarów oraz oględzin warstwy. Inżynier/Kierownik projektu zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy, gdy:

- a) zakres ewentualnych badań Wykonawcy jest niezgodny ze specyfikacjami, koszty tych badań pokrywa Wykonawca;
- b) istnieją jakiejkolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy; koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w razie stwierdzenia usterek.

W przypadku stwierdzenia wad Inżynier/Kierownik projektu ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci zerwanie i wymianę na nową wadliwie wykonanej warstwy, według zasad określonych w niniejszych specyfikacjach. Roboty poprawkowe lub zerwanie i wymianę na nową wadliwie wykonanej warstwy Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST PZ-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonanej podbudowy i nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża gruntowego,
- zakup materiałów,
- pielęgnacja wykonanej warstwy,
- wykonanie nawierzchni
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w ST,
- utrzymanie podbudowy i podłoża oraz nawierzchni w czasie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1	PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2	PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
3	PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
4	PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
5	PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
6	PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
7	PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
8	PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
9	PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
10	PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
11	PN-EN 1:2009	1176- Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – część 1 –ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań
12	PN-EN 7:2009	1176- Wyposażenie placów zabaw i nawierzchni – część 7 – wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji

- | | | |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | PN-EN 1177:2009 | Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki-
wyznaczanie krytycznej wysokości upadku |
| 14 | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |