

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH



INWESTYCJA

ZAGOSPODAROWANIE OGRODU I PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU INTEGRACYJNYM NR 39 W LUBLINIE

ADRES INWESTYCJI

ul. Balladyny 14, 20-601 Lublin
dz. nr 20, Arkusz 5, Obręb 21 - Osiedla LSM

INWESTOR

Gmina Lublin
ul. Plac Króla Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin

PROJEKTANT

GARDEN CONCEPT ARCHITEKCI KRAJOBRAZU
W. JANUSZCZYK, P. SZKOŁUT SP.J.
ŚNIEŻYŃSKIEGO 1 20-706 LUBLIN
tel. 81 5323349
info@gardenconcept.pl

Branża	Projektant	Podpis
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk 108/LBOKK/2013 uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	 mgr inż. arch. Sebastian Miszczuk upr. budowlane nr 108/LBOKK/2013 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń LBOKK/2013 nr 10-0262

EGZ. NR 3

Data i miejsce opracowania:

LUBLIN, MARZEC 2018

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

OST - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	2
SST - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	8
SST 1 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE.....	9
SST 2 - FREZOWANIE KARPY	11
SST 3 - KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA	13
SST 4 - NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ	16
SST 5 - BALUSTRADA ZE STALI NIERDZEWNEJ.....	22
SST 6 - NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA.....	24
SST 7 - NAWIERZCHNIA Z PIASKU	26
SST 8 - ELEMENTY WYPOSAŻENIA	28

OST - OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO ZAGOSPODAROWANIE OGRODU
I PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU INTEGRACYJNYM NR 39 W LUBLINIE
DZ. NR EWID. 20, ARK. 5, OBRĘB 21 – OSIEDLA LSM

1. DANE INWESTYCJI

Inwestycja:	Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu Integracyjnym Nr 39 w Lublinie
Adres inwestycji:	ul. Balladyny 14, 20-601 Lublin dz. nr 20, Arkusz 5, Obręb 21 - Osiedla LSM
Inwestor:	Gmina Lublin ul. Plac Króla Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin

2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu Integracyjnym Nr 39 w Lublinie przy ul. Balladyny 14 (dz nr ewid. 20).

W zakres robót wchodzi następujące prace:

- roboty rozbiórkowe: częściowa rozbiórka istniejącej nawierzchni z piasku i obrzeża drewnianego (palisady);
- frezowanie karp;
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej i podjazdu na górkę: korytowanie, wykonanie podbudowy, obrzeży, nawierzchni z kostki brukowej, palisady betonowej oraz balustrady z pochytem stalowym;
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej syntetycznej: korytowanie, wykonanie podbudowy, obrzeży oraz nawierzchni syntetycznej;
- wykonanie nawierzchni z piasku: korytowanie, wykonanie podbudowy, obrzeży i nawierzchni z piasku;
- rozmieszczenie i montaż elementów wyposażenia: elementy placu zabaw (urządzenia) oraz ławki.

Inżynier to osoba wyznaczona przez Zamawiającego, odpowiedzialna jest za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Przedmiot i zakres robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

37535200-9 Wyposażenie parków i placów zabaw
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
77211400-6 Usługi wycinania drzew
77211500-7 Usługi pielęgnacji drzew
77211600-8 Sadzenie drzew
77340000-5 Usługi okrzyszowania drzew oraz przycinania żywopłotów

3. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Oprócz samego wykonania robót składających się na przebudowę ogrodu przedszkola na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące prace:

3.1 Prace towarzyszące:

- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów (tyczenie geodezyjne)
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę (Gospodarka odpadami związana z budową i funkcjonowaniem zaplecza powinna spełniać wymagania zawarte w ustawach z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 622 z późniejszymi zmianami),
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie (w przypadku zatrudnienia podwykonawców),
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej.

3.2 Roboty tymczasowe

- zabezpieczenie robót przez wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych,
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu,
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych, itp.,
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu,
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenia, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.),
- zabezpieczenie adaptowanych drzew i krzewów na okres wykonywania robót oraz usunięcie tych zabezpieczeń
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi.

3.3 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wykonaniem prac tymczasowych i towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i będą uwzględnione przez wykonawcę w cenach jednostkowych robót podstawowych.

4. NIEZBĘDNE INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

4.1. Organizacja robót budowlanych

Kierownik robót budowlanych musi opracować projekt organizacji budowy określający jednoznacznie trasy poruszania się sprzętu po terenie ogrodu przedszkolnego i przedstawi go do akceptacji Inspektorowi nadzoru.

Wykorzystanie mediów związane jest z organizacją robót.

Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem podejmuje decyzję dotyczącą wyznaczenia miejsc dla administracji budowy, składowania materiałów i stacjonowania sprzętu oraz doprowadzenia wody i energii do poszczególnych rejonów (dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji należy uzgodnić z Inwestorem).

Wykonawca ponosi także koszty związane z wykorzystaniem mediów, w tym z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych.

4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia na koszt własny wszelkich szkód powstałych z jego winy na terenie należącym do inwestora lub osób trzecich (np. szkody na terenach sąsiadujących z inwestycją).

4.3 Ochrona zabytków

W przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku należy niezwłocznie powiadomić w tym Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków Województwa Lubelskiego, Archidiakońska 4, 20-113 Lublin, Tel.: (81) 5329035, Fax: (81) 5329035,

4.4 Ochrona środowiska

Wszystkie drzewa i krzewy rosnące w odległości do 5m od rejonu prowadzenia prac budowlanych oraz od rejonu poruszania się pojazdów o masie przekraczającej 1 tonę powinny być zabezpieczone przed urazami części nadziemnej oraz zagęszczeniem i zanieczyszczeniem gruntu w rejonie stref korzeniowych.

Deski umieszczone wokół pnia zabezpieczanego drzewa muszą szczelnie do niego przylegać, wysokość oszalowania 150-200cm, dolna część każdej deski musi być lekko wkopana w ziemię, oszalowanie należy przymocować opaskami z drutu lub taśmy stalowej, minimum trzy na pniu (w odległości 40-60cm od siebie), w miejscach, gdzie płaszczyzna desek nie przylega do pnia powstałą przestrzeń między deskami a pniem należy wypełnić torfem lub jutą.

Korony drzew zabezpieczyć przez podwiązanie narażonych na uszkodzenie gałęzi do nadległych.

Wszystkie prace prowadzone w zasięgu koron drzew należy wykonywać ręcznie.

Powierzchnie wokół drzew należy pokryć 20cm warstwą żwiru, w strefie narażonej na większe obciążenia (ruch pojazdów mechanicznych) warstwę żwiru należy przykryć prefabrykowanymi płytami betonowymi.

W zasięgu koron drzew nie wolno składować materiałów budowlanych sypkich ani chemikaliów. Inne materiały wolno składować jedynie na paletach, czas składowania ograniczyć do minimum.

Korzenie nie powinny pozostawać odkryte podczas nocy- prace w wykopach otwartych powinny być przeprowadzane etapowo- odcinki wykopów powinny być na tyle krótkie aby możliwe było ich wykopanie, ułożenie instalacji i zasypanie w ciągu jednego dnia, w przeciwnym razie Wykonawca jest zobowiązany wykonać ekran korzeniowy. W wykopach korzenie drzew nie powinny być wstrząsane, wyszarpywane bądź naruszane.

Należy je ciąć prostopadłe do osi bez wrywania fragmentów drewna. Powierzchnia cięcia musi być równa i możliwie najmniejsza. Cięcie powinno być wykonane ostrym narzędziem ogrodniczym. Nie wolno używać do tego celu łopat i narzędzi budowlanych.

Konieczność usuwania kolidujących korzeni >10cm należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru ds. zieleni. Bezwzględnie zakazane jest usuwanie korzeni centralnych- podtrzymujących statykę drzewa.

Począwszy od miejsca, w którym średnica korzeni wynosi 2,5-5cm wszystkie instalacje podziemne

należy układać za pomocą techniki tunelowej. Prace ziemne w obrębie koron drzew najlepiej wykonać jesienią w okresie od października do listopada, należy unikać prowadzenia tego typu prac w okresie wiosny i lata.

Po zakończeniu tego typu prac wszystkie drzewa i krzewy powinny być dokładnie podlane. W przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych (np. głazów narzutowych, skamielin, itp.) należy niezwłocznie zawiadomić o tym Konserwatora Przyrody, Wydział Ochrony Środowiska, Lubelski Urząd Wojewódzki, ul. Spokojna 4, 20-914, Lublin, tel. 081-74-24-308, faks 081-74-24-309.

4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zapewnienia przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- podjęcia działań zabezpieczających przed wypadkami przy pracy, także na rzecz innych przedsiębiorstw
- oznakowania placu budowy i zabezpieczenia przed dostępem osób nieupoważnionych.

4.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wybór miejsca w uzgodnieniu z Inwestorem,

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić:

- oświetlenie pomieszczeń pracowniczych,
- doprowadzenie wody i mediów do punktów wykorzystania (zgodnie z potrzebami)
- wyznaczenie miejsc składowania materiałów poza zasięgiem stref korzeniowych istniejących drzew.

4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wjazd na teren budowy od ulicy Balladyny. Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem podejmuje decyzję dotyczącą organizacji transportu.

Wykonawca jest zobowiązany ustawić tymczasowe oznakowanie związane z organizacją ruchu.

4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Istniejące nawierzchnie na terenie ogrodu, po których będą się poruszać środki transportu, jeśli zachodzi niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, należy na czas budowy zabezpieczyć. Na terenie ogrodu wykonane będą również nowe nawierzchnie. Jeśli zachodzi niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, również należy je na czas budowy zabezpieczyć.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

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 i być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora lub osobę przez niego upoważnioną. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi z dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy inwestorowi lub osobie przez niego upoważnionej kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Roboty zmechanizowane należy wykonywać sprzętem o gabarytach umożliwiającym przemieszczanie się bez uszkodzenia koron drzew i krzewów oraz o ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczenia gruntu i uszkodzenia nowych nawierzchni- do 3,5 tony.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Na terenie ogrodu należy używać sprzętu o umożliwiających przemieszczanie się bez uszkodzenia koron drzew i krzewów oraz o ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczenia gruntu i uszkodzenia nowych nawierzchni- do 3,5 tony.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar robót jest wyłącznie materiałem pomocniczym do wyceny wartości robót budowlanych. Obmiar robót musi zostać wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i posiadać jego akceptację. jednostki obmiaru – zgodnie z jednostkami przyjętymi w przedmiarze:

korytowanie - m³

nawierzchnie - m² i cm grubości

elementy wyposażenia - szt.

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót budowlanych nastąpi po uprzednim zgłoszeniu zakończenia i gotowości do odbioru wykonanych robót budowlanych, potwierdzonym przez inspektora pełniącego nadzór inwestorski. Odbioru dokona komisja złożona z przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

Rozliczenie wykonanych robót budowlanych nastąpi w oparciu o kosztorys sporządzony na podstawie zatwierdzonego obmiaru robót i umownych cen jednostkowych, z zastrzeżeniem, że kwota nie może przekroczyć kwoty ustalonej na podstawie złożonej oferty. Zapłata za wykonane roboty nastąpi na podstawie przedstawionej faktury i protokołu odbioru wykonanych robót.

Roboty zanikające podlegają zasadom odbioru robót częściowych oraz odbiorowi końcowemu.

Dokumentacja projektowa, ST oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji kontraktowej, o ich wykryciu powinien powiadomić Inwestora oraz Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą z pełni zgodne z Wytocznymi zawartymi w dokumentacji przetargowej lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli pomiary i kontrole prowadzone wg SST dały wyniki pozytywne.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- dokumentacja projektowa: projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu Integracyjnym Nr 39 w Lublinie przy ul. Balladyny 14
- przedmiar robót (kosztorys ofertowy)

Normy:

BN-65-9125-02- materiał roślinny

PN-63/B-06251 roboty betonowe i żelbetonowe. Wymagania techniczne

PN75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN75/D-96002 Tarcica liściasta obrzynana ogólnego przeznaczenia

PN-76/C-04906 Środki ochrony drewna

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni, dróg, ulic, parkingów,

krawężniki i obrzeża chodnikowe

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-B-11100:1960 Materiały kamienne. Kostka drogowa

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-EN 1177:2000/A1:2004 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań (Zmiana A1)

PN-EN 13383-1:2003 i 2:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych

PN-EN 1339:2005 (U) Betonowe płyty chodnikowe. Wymagania i metody badań

PN-EN-1176- (wszystkie 7 arkuszy ze zmianami)- Wyposażenie placów zabaw

DIN 18501 Kostka brukowa betonowa

1177:2000 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

SST - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO ZAGOSPODAROWANIE OGRODU
I PLACU ZABAW PRZY PRZEDSZKOLU INTEGRACYJNYM NR 39 W LUBLINIE
DZ. NR EWID. 20, ARK. 5, OBRĘB 21 – OSIEDLA LSM**

1. DANE INWESTYCJI

Inwestycja:	Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu Integracyjnym Nr 39 w Lublinie
Adres inwestycji:	ul. Balladyny 14, 20-601 Lublin dz. nr 20, Arkusz 5, Obręb 21 - Osiedla LSM
Inwestor:	Gmina Lublin ul. Plac Króla Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin

2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu Integracyjnym Nr 39 w Lublinie przy ul. Balladyny 14.

W zakres robót wchodzi następujące prace:

- roboty rozbiórkowe: częściowa rozbiórka istniejącej nawierzchni z piasku, obrzeża drewnianego (palisady), istniejącej nawierzchni;
- frezowanie karpy;
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej i podjazdu na górkę: korytowanie, wykonanie podbudowy, obrzeży, nawierzchni z kostki brukowej, palisady betonowej oraz balustrady z pochwytym stalowym;
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej syntetycznej: korytowanie, wykonanie podbudowy, obrzeży oraz nawierzchni syntetycznej;
- wykonanie nawierzchni z piasku: korytowanie, wykonanie podbudowy, obrzeży i nawierzchni z piasku;
- rozmieszczenie i montaż elementów wyposażenia: elementy placu zabaw (urządzenia) oraz ławki.

Inwestycja będzie realizowana dwuetapowo

ETAP 1 dotyczy robót tj. frezowanie karpy, wykonanie nawierzchni z kostki brukowej i podjazdu na górkę, wykonanie nawierzchni bezpiecznej syntetycznej pod urządzeniem nr 3 oraz rozmieszczenie i montaż elementów wyposażenia nr 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17.

ETAP 2 dotyczy robót tj. roboty rozbiórkowe, wykonanie nawierzchni bezpiecznej syntetycznej pod urządzeniami nr 7, 8, 9, 10, nawierzchni z piasku oraz rozmieszczenie i montaż elementów wyposażenia nr 1, 5, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20.

Na okres wykonywania prac budowlanych cały ogród przedszkolny musi zostać wyłączony z użytkowania.

SST 1 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z zadaniem pn.: **Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu nr 39 w Lublinie.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami rozbiórkowymi.

1.4. Określenia podstawowe

nawierzchnia z piasku - istniejąca nawierzchnia przy zamku.

obrzeże drewniana-palisada - istniejące drewniane elementy obrzeża nawierzchni piaskowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Zgodnie z potrzebami wykonawcy, musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

Planuje się częściową adaptację istniejącej nawierzchni piaskowej (36 m²) wraz z drewnianym obrzeżem-palisadą (30 mb) przy zamku w części południowej i wschodniej. Część północna nawierzchni piaskowej (52 m²) oraz fragment obrzeża drewnianego-palisady (16 mb) przeznaczono do usunięcia.

Obiekty przeznaczone do likwidacji należy całkowicie usunąć razem z fundamentami i podbudową. Rozbiórki należy prowadzić ręcznie lub z wykorzystaniem drobnego sprzętu mechanicznego.

NAZWA	ILOŚĆ
Nawierzchnia z piasku - do adaptacji	36 m2
Nawierzchnia z piasku - do usunięcia	52 m2
Obrzeże drewniane-palisada - do adaptacji	30 mb
Obrzeże drewniane-palisada - do usunięcia	16 mb

5.1. Rozbiórka obrzeża drewnianego-palisady

Po wykopaniu obrzeża należy ocenić ich stan i ewentualnie przeznaczyć do ponownego wbudowania.

5.2. Rozbiórka nawierzchni z piasku

Rozbiórce podlega część nawierzchni z piasku - po północnej stronie zamku. Szacuje się rozebranie ok. 52 m² nawierzchni. Nie przewiduje się odzysku materiału z rozbiórki.

Roboty rozbiórkowe przewiduje się wykonywać mechanicznie lub ręcznie.

5.3. Zabezpieczenia miejsc po demontażu nawierzchni

Wykopy powstałe po rozbiórce elementów nawierzchni powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

5.4. Wywóz materiałów z rozbiórki

Materiały z rozbiórki należy odwieźć na miejsca docelowego składowania na odległość co najmniej 25 km.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Odbiorowi podlegają: rozbiórka części nawierzchni piaskowej wraz z obrzeżami.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest wykonanie zadania.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST.

SST 2 - FREZOWANIE KARPY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad stalowych dla zadania pn.: *Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu nr 39 w Lublinie.*

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z frezowaniem karpy.

1.4. Określenia podstawowe

balustrada – konstrukcja stanowiąca element bezpieczeństwa na schodach, balkonach itp.,

poręcz – poziomy element balustrady wyznaczający jej wysokość.

słupek balustrady – pionowy element konstrukcji balustrady, przekazujący obciążenia na konstrukcję.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Zgodnie z potrzebami wykonawcy, musi być sprawny i sprawdzony przed użyciem, a narzędzia ostre i prawidłowo osadzone. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

Planuje się usunięcie karpy (1 szt.) znajdującej się przy południowo-wschodnim narożniku budynku.

Prace przy frezowaniu pni drzew należy prowadzić w sposób następujący:

- odkopać korzenie i część pnia na głębokość pozwalającą na frezowanie pnia drzewa na głębokość 30 cm poniżej poziomu trawnika
- wyfrezować pniak na głębokość min. 30 cm poniżej poziomu trawnika
- wyrównanie i zgęszczenie powierzchni z uzupełnieniem ziemi urodzajnej
- uprzątnięcie terenu włącznie z zamieceniem nawierzchni utwardzonych lub wygrabieniem terenu zanieczyszczonego przy frezowaniu karpy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu czy roboty zostały wykonane według pkt. 5.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest wykonanie zadania.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST.

SST 3 - KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża dla zadania pn: **Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu nr 39 w Lublinie.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta pod projektowane nawierzchnie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża, wykonywanym ręcznie lub mechanicznie w gruncie kat II-IV oraz z wywiezieniem gruntu na odkład.

Zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

Do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża ziemnego pod nawierzchnie może być stosowany sprzęt:

- koparki jednoznaczyniowe kołowe, samochodowe lub gąsienicowe koparko-spycharki,
- koparko-ładowarki,
- spycharki gąsienicowe,
- ładowarki,
- zgarniarki,
- równiarki samojezdne,
- równiarki lub spycharki uniwersalne z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Sprzęt używany do zagęszczania powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscach jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania, transportu, wbudowania i zagęszczania. Dobór sprzętu zagęszczającego zależy od rodzaju gruntu i grubości zagęszczanej warstwy. Dobór sprzętu

zagęszczającego Wykonawca ustali doświadczalnie przed przystąpieniem do wykonywania robót. Każdy inny rodzaj sprzętu zagęszczającego zaproponowany przez Wykonawcę powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Wybrany grunt można transportować dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wykonanie koryta

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

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi 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 na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

5.2. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane 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 przewidziany do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania odpowiednich wartości wskaźnika zagęszczenia.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Do profilowania podłoża stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

5.3. Zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż (wg PN-S-02205:1998):

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- w gruntach mało i średniospoistych $+0\%$ do -2% .

5.4. Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- dziennika budowy.

6.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności ze specyfikacją oraz na sprawdzeniu cech geometrycznych takich jak: równość, spadki poprzeczne i podłużne, ukształtowanie osi koryta oraz szerokość wyprofilowanej powierzchni koryta.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym,
- wykonanie koryta
- profilowanie dna podłoża gruntowego,
- odpóz nadmiaru urobku,
- mechaniczne zagęszczenie podłoża,
- przeprowadzenie badań i pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podziały, nazwy i określenia.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.

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

BN-70/8931-05 Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

SST 4 - NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej dla zadania pn: **Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu nr 39 w Lublinie.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z piasku stabilizowanego cementem.

Zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenia podstawowe

Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. MATERIAŁY

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 w sposób przedstawiony w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec betonowej kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu

na Zewn. i Zewn. nawierzchniach, mających kontakt z osi. ślizzącą się w warunkach mrozu		Załącznik normy	Wymaganie			
Lp.	Cecha					
1	Kształt i wymiary					
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości < 100mm > 100mm	C	Długość	Szerokość	Grubość	Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości, tej samej kostki, powinna być ≤ 3 mm
			±2 ±3	±2 ±3	±3 ±4	
1.2	Odchyłki płaskości i pofalowania (jeśli maksymalne wymiary kostki > 300 mm), przy długości pomiarowej 300 mm 400 mm	C	Maksymalna (w mm) wypukłość		wklęsłość	
			1,5 2,0		1,0 1,5	
2	Właściwości fizyczne i mechaniczne					
2.1	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających (wg klasy 3, zał. D)	D	Ubytek masy po badaniu: wartość średnia ≤1,0kg/m2, przy czym każdy pojedynczy wynik < 1,5 kg/m2			
2.2	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	F	Wytrzymałość charakterystyczna T 2 3,6 MPa. Każdy pojedynczy wynik ≥ 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupania			
2.3	Trwałość (ze względu na wytrzymałość)	F	Kostki mają zadawalającą trwałość (wytrzymałość) jeśli spełnione są wymagania pktu 2.2 oraz istnieje normalna konserwacja			
2.4	Odporność na ścieranie (wg klasy 3 oznaczenia H normy)	G i H	Pomiar wykonany na tarczy			
			szerokiej ściernej, wg zał. G normy - badanie podstawowe		Bohmego, wg zał. H normy -badanie alternatywne	
			≤ 23 mm		≤20.000mm3/5000 mm2	
2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana - zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie - należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)			
3	Aspekty wizualne					
3.1	Wygląd	J	a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne			
3.2	Tekstura	J	a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze - producent powinien opisać rodzaj tekstury,			
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścierna lub cały element)		b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne			

Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową nie może odbarwiać kostek). Zaleca się stosowanie środków stabilnie barwiących zaczyn cementowy w kostce, np. tlenki żelaza, tlenek chromu, tlenek tytanu, tlenek kobaltowo-glinowy (nie należy stosować do barwienia: sadz i barwników organicznych). Uwaga: Naloty wapienne (wykwity w postaci białych plam) mogą pojawić się na powierzchni kostek w początkowym okresie eksploatacji. Powstają one w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie i zanikają w trakcie użytkowania w okresie do 2-3 lat.

2.2.2. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin w nawierzchni

Należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004,

b) do zaspoinowania nawierzchni piasek drobny.

3. SPRZĘT

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,

b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

4. TRANSPORT

Wybrany grunt można transportować dowolnymi środkami transportu tak, aby nie doprowadzić do zanieczyszczenia materiału.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Konstrukcja podbudowy

Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie pod nawierzchnię powinno być wyprofilowana zgodnie z projektowanymi spadkami.

5.2. Obramowanie nawierzchni

Ustawianie obrzeży powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w odnośnych specyfikacji. Obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji obrzeży.

5.3. Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z p-ktem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

a) współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,

b) wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10$ MPa, $R28 = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.4. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

5.4.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2.2.1.

5.4.2. Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

5.4.3. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.4.4. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.4.5. Spoiny i szczeliny dylatacyjne

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

5.5. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- dziennika budowy.

6.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, pęknięć, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 5b)
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 2, lp. od 5c do 5g)
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiary krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5.5

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej nawierzchni z kostki betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa dla nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje :

1. prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
2. oznakowanie robót,
3. przygotowanie podłoża,
4. dostarczenie materiałów i sprzętu,
5. wykonanie podbudowy z piasku stabilizowanego cementem,
6. wykonanie podsypki,
7. ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
8. ułożenie i ubicie kostek,
9. wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
10. pielęgnację nawierzchni,
11. przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
12. odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
PN-EN 1338:2005	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 13242:2004	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
D.04.04.02.	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
D.04.01.01.	Profilowanie i zagęszczanie podłoża
D.08.03.01.	Betonowe obrzeża chodnikowe

SST 5 - BALUSTRADA ZE STALI NIERDZEWNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad stalowych dla zadania pn.:

Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu nr 39 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wytworzeniem, dostarczeniem na budowę i zamontowaniem balustrad.

Zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenia podstawowe

balustrada – konstrukcja stanowiąca element bezpieczeństwa na schodach, balkonach itp.,
poręcz – poziomy element balustrady wyznaczający jej wysokość.

słupek balustrady – pionowy element konstrukcji balustrady, przekazujący obciążenia na konstrukcję.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. MATERIAŁY

· Balustrada

Elementy balustrady – stal nierdzewna polerowana spełniająca wymagania określone w PN-82/S-10052 p. 2.1.1.

· Kotwy wklejane

Zaprojektowano kotwy wklejane M10 firmy specjalistycznej do zamocowań systemowych
Nakrętki muszą być zabezpieczone „kapturkami” z PCV wypełnionego smarem.

3. SPRZĘT

Zgodnie z potrzebami wykonawcy, musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania balustrady powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie balustrady

Zaprojektowano balustrady stalowe, modułowe montowane w segmentach.

Wszystkie elementy balustrady, tj. słupki, poręcze, elementy wypełnienia, łączniki, zaślepki, powinny być cięte mechanicznie. Stosowanie cięcia gazowego dopuszczalne jest jedynie do cięcia zgrubnego.

Wszystkie prace spawalnicze związane z wykonaniem balustrady, można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia.

Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3% tej grubości.

Połączenia spawane stalowych elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-82/S-10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2.

Elektrody do spawania elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-88/M-69433.

5.2. Sposób kotwienia balustrady

Słupki barierki są kotwione w konstrukcji za pomocą kotew wklejanych.

Dla zniwelowania lokalnych nierówności oraz uszczelnienia styku słupków z nawierzchnią należy pod podstawami słupków wykonać podlewki epoksydowe grubości ~ 5 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Odbiorowi podlegają: wytwór balustrad, zabezpieczenie antykorozyjne, wykonanie kotew wklejanych, montaż segmentów balustrad oraz odbiór wszystkich elementów wraz z odbiorem powłoki zabezpieczenia i polerowania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 mb dla poręczy barierki oraz 1 szt. jeżeli chodzi o słupki o określonych parametrach.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa uwzględnia: wykonania projektu warsztatowego, zapewnienie niezbędnych czynników produkcji; przygotowanie otworów i montaż kotew wklejanych; wykonanie podlewek pod słupki, montaż balustrady zgodny z geometrią obiektu; oczyszczenie terenu robót; usunięcie zbędnych materiałów i odpadów poza teren budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Polska Norma - Stal nierdzewna PN-82/S-10052 p. 2.1.1.

Polska Norma - Połączenia spawane PN-82/S-10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2.

Polska Norma - Elektrody do spawania PN-88/M-69433.

Ustawa z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych /DU nr 92 poz. 881/

Ustawa z dnia 30.08.2002 o systemach oceny zgodności /DU nr 166 poz. 1360/

Ustawa z dnia 07.07.1994 prawo budowlane (tekst jednolity) /DU z2003 nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami/

SST 6 - NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni syntetycznej dla zadania pn: **Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu nr 39 w Lublinie.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni syntetycznej bezpiecznej z granulatu gumowego przy urządzeniach placu zabaw - urządzeniu nr 3 oraz przy urządzeniach nr 7, 8, 9, 10.

Zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Nawierzchnia syntetyczna:

warstwa SBR – dostosowana do wysokości upadku urządzenia. Warstwa dolna nawierzchni to mieszanina granulatu gumowego SBR z recyklingu z klejem poliuretanowym układana bezspoinowo na placu budowy. Grubość warstwy waha się od 40 do 60 mm (uzależniona od maksymalnej wysokości swobodnego upadku urządzenia – (wysokość swobodnego upadku podana w kartach urządzeń). □

Warstwa użytkowa nawierzchni EPDM - Górna warstwa nawierzchni (warstwa użytkowa) to mieszanina granulatu (kolorowego) EPDM z klejem poliuretanowym. Grubość warstwy to ok. 10-15mm. Warstwa układana jest bezspoinowo na placu budowy.

- warstwa SBR - grubość warstwy od 40-60 mm tłumiąca upadek z wysokości w zależności od zamontowanego urządzenia, np. 60 mm wysokość do 2 m, 40 mm wysokość do 1,6 m.

- gumowego SBR z recyklingu z klejem poliuretanowym układana bezspoinowo na placu budowy.

Warstwa użytkowa nawierzchni EPDM - Górna warstwa nawierzchni (warstwa użytkowa) to mieszanina granulatu (kolorowego) EPDM z klejem poliuretanowym. Grubość warstwy to ok. 10-15 mm. Warstwa układana jest bezspoinowo na placu budowy w kolorze grafitowym RAL 7016 (pod urządzeniem nr 3) i czerwonym RAL 3000 (pod urządzeniami nr 7, 8, 9, 10).

Własności użytkowe nawierzchni:

- bezspoinowość
- antypoślizgowość
- elastyczność
- odporność na starzenie i promieniowanie UV
- estetyczny wygląd

3. SPRZĘT

Do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża ziemnego pod nawierzchnie może być stosowany sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Wybrany grunt można transportować dowolnymi środkami transportu tak, aby nie doprowadzić do zanieczyszczenia materiału.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do montażu nawierzchni, po sprawdzeniu równości spadków oraz jakości wykonania podbudowy – należy ją wymieść i oczyścić z wszelkich śmieci, piasku i innych. Ewentualne widoczne miejsca z występującym i plamami olejowymi należy bezwzględnie wymyć detergentem.

Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta nawierzchni.

NAZWA	ILOŚĆ
Nawierzchnia przy urządzeniu nr 3	32 m ²
Nawierzchnia przy urządzeniach nr 7, 8, 9, 10	116 m ²
suma	148 m ²

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- dziennika budowy.

6.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności ze specyfikacją oraz na sprawdzeniu cech geometrycznych takich jak: równość, spadki poprzeczne i podłużne.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Atesty

Instrukcje producentów

SST 7 - NAWIERZCHNIA Z PIASKU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni piaskowej dla zadania pn: **Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu nr 39 w Lublinie.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej – piaskowej placu zabaw.

Zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. MATERIAŁY

· Piasek

Piasek powinien być drobnoziarnisty „miękki”, wyklucza się stosowanie piasku gruboziarnistego. Piasek należy przesiać do odpowiedniej wielkości, nie może on zawierać kamieni i innych niebezpiecznych cząsteczek. Piasek nie może być też zbyt drobny i mialki, nie może się kurzyć. Warstwa piasku musi mieć co najmniej 30 cm głębokości.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z wykonaniem – rozścielaniem nawierzchni piaskowej należy stosować sprzęt typu:

- koparko-ładowarki,
- spycharki,
- taczki
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyladowcze do transportu piasku lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Nawierzchnia piaskowa

Podłoże, na którym ma być wykonana nawierzchnia piaskowa powinno być przygotowane zgodnie

z projektem, sztuką Budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń mogących spowodować kontuzje i ustabilizowane. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 6mm. Nawierzchnia placu zabaw obramowana będzie obrzeżem elastycznym, osadzonym na ławie z kruszywa. Piasek powinien być dokładnie rozprowadzony i wyrównany za pomocą ręcznych lub mechanicznych urządzeń równających.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do:

- protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- dziennika budowy.

6.2. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności ze specyfikacją oraz na sprawdzeniu świadectwa jakości wyrobu.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- równości nawierzchni - odchyłka na 2 m łacie nie powinna przekraczać 4 mm,
- pochyłości podłużnych i spadków poprzecznych,
- grubości nawierzchni

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej nawierzchni piaskowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² nawierzchni piaskowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- rozłożenie piasku,
- pielęgnację nawierzchni,
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 14953:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych.
- PN-EN 14954:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie twardości darni naturalnej i nawierzchni mineralnych niezwiązanych otwartych terenów sportowych
- PN-EN 14955:2006 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie składu i kształtu ziaren nawierzchni mineralnych otwartych terenów sportowych

SST 8 - ELEMENTY WYPOSAŻENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostarczeniem, rozmieszczeniem i montażem elementów wyposażenia dla zadania pn: **Zagospodarowanie ogrodu i placu zabaw przy Przedszkolu nr 39 w Lublinie.**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- dostarczeniem na teren inwestycji urządzeń w ilości przewidzianej projektem,
- wykonaniem fundamentów,
- ustawieniem urządzeń,
- montażem urządzeń zgodnie z danymi technicznymi wskazanymi przez producenta.

Zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według niniejszej specyfikacji są:

- urządzenia zabawowe,
- ławki,

zgodne z dokumentacją projektową oraz SST wyposażenia.

2.1. Elementy gotowe i na zamówienie

Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszystkie zastosowane przez wykonawcę urządzenia muszą być zgodne z opisanymi pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych)
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji)
- charakterystyki materiałowej (jakość tworzywa)
- parametrów technicznych (konstrukcja, fundamentowanie itp.)
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bez urazowość, nietoksyczność, itp.)

2.2. Atesty jakości dla materiałów

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Wymiary stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń muszą odpowiadać strefom bezpieczeństwa odpowiednich urządzeń zastosowanych w dokumentacji projektowej. Urządzenia zabawowe muszą spełniać wymogi normy PN-EN-1176.

2.3. Zestawienie elementów wyposażenia

1. Ławka 3 szt.
2. Zestaw zabawowy integracyjny 1 szt.
3. Karuzela dla niepełnosprawnych 1 szt.
4. Huśtawka – bocianie gniazdo 1 szt.
5. Huśtawka – wałka 1 szt.
6. Zjeżdżalnia 1 szt.
7. Ścieżka zdrowia – Balans 1 szt.
8. Ścieżka zdrowia – Pozioma drabinka 1 szt.
9. Ścieżka zdrowia – Równoważnia 1 szt.
10. Ścieżka zdrowia – Most ruchomy 1 szt.
11. Pojazd 1 szt.
12. Kiwak – podwójny 1 szt.
13. Kiwak – tuba 1 szt.
14. Kiwak – rycerz 1 szt.
15. Kiwak – koń 1 szt.
16. Fabryka piasku 1 szt.
17. Koparka do piasku 1 szt.
18. Skamielina do piaskownicy 1 1 szt.
19. Skamielina do piaskownicy 2 1 szt.
20. Szalas 3 szt.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zgodnie z instrukcją montażową, zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST. Transport elementów należy wykonać za pomocą dowolnych środków transportu z uwzględnieniem wagi oraz rozmiarów przewożonych elementów. Transport powinien odbyć się w sposób bezpieczny, betonowe elementy powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się. Materiał oraz gotowe elementy należy zabezpieczyć przed transportem w taki sposób aby nie zostały uszkodzone.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje plan BIOZ oraz dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi Nadzoru.

5.2. Osadzenie fundamentów

Żeby zagwarantować stabilność urządzeń zabawowych muszą być one zabetonowane w podłożu (z wyjątkiem urządzeń wkopanych w podłoże). Fundamenty należy tak wykonać, żeby nie stanowiły one źródła niebezpieczeństwa dla osób z nich korzystających.

Wierzch fundamentów musi się znajdować przynajmniej 40 cm pod powierzchnią nawierzchni piaskowej.

5.3. Montaż urządzeń w tym urządzeń zabawowych.

Montaż powinien wykonywać dostawca urządzenia lub osoby (firmy) z doświadczeniem w tego typu montażu, tak aby nie straciła ważności gwarancja udzielana przez producenta (dostawcę). Wskazane jest połączenie montażu elementów podziemnych (fundamentów) z wykonywaniem nawierzchni piaskowej, w celu uniknięcia wykonywania ponownego rozbierania nawierzchni. Do urządzeń stosować fundamenty betonowe i kotwy stalowe zgodnie z instrukcją posadowienia urządzeń przekazaną przez producenta. Wielkość fundamentów oraz głębokość zagłębienia ich poniżej nawierzchni dostosować do wymogów producenta.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z zaleceniami producenta oraz obowiązującymi normami, przepisami i atestami.

Za niedopuszczalne uznaje się :

- niezgodne z dokumentacją rozmieszczenie elementów wyposażenia,
- niezgodność asortymentu elementów wyposażenia z dokumentacją
- montaż niezgodny z instrukcją producenta
- uszkodzenia urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowego wykonania poszczególnych elementów, zgodnie z dokumentacją projektową, OST, SST wyposażenia oraz specyfikacją i instrukcją montażową producenta. Kontrola polega na ocenie jakości wykonanych robót oraz jakości dostarczonych materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest szt. (ilość elementów wyposażenia).

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją określającą przedmiot zamówienia, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa. Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w OST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-067 II Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
- PN-B-067 12 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- BN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- BN-88/673 1-08 Cement. Transport i przechowywanie
- PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 1176-2:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek
- PN-EN 1176-3:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- PN-EN 1176-4:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.
- PN-EN 1176-5:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.
- PN-EN 1176-6:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

- PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- PN-EN 1176-10:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 10: Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw.
- PN-EN 1176-11:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie - Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych.
- PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.
- Instrukcje montażu urządzeń.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- „Jak stworzyć bezpieczne miejsce zabaw dziecięcych – poradnik II, M. Kosmała, Warszawa 2008

Projektant:
br.architektoniczna

mgr inż. arch. Sebastian M. Marczuk
upr. budowlana nr 150 / 2010/2013
W zespole arch. i inż. ...
.....
(pieczęć i podpis)
Lublin, marzec 2018