



PROJEKT WYKONAWCZY

REMONT I MODERNIZACJA PARKU- „SKWER PRZY LIPOWEJ” W NADARZYNIE

ROBOTY BUDOWLANE

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR:

Gmina Nadarzyn
ul. Mszczonowska 24
05-830 Nadarzyn

ADRES:

Działki nr ewid. 835/21, 1746/2 obręb 1

Park przy ul. Lipowej w Nadarzynie
na terenie osiedla mieszkaniowego
Nadarzyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej

WŁASNOŚĆ:

Mienie komunalne

CPV:

43325000-7	Wypożyczenie parków i placów zabaw
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45220000-5	Roboty inżynierskie i budowlane
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45232452-5	Roboty odwadniające
45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
45233330-1	Fundamentowanie ulic
45233340-4	Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego
45236210-5	Roboty budowlane związane z nawierzchniami placów zabaw dla dzieci
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
77320000-9	Usługi utrzymania terenów sportowych
29835000-1	Wypożyczenie parków i placów zabaw
45421148-3	Instalowanie bram
45422000-1	Roboty ciesielskie

AUTORZY PROJEKTU:

ARCHITEKTURA:

mgr inż. arch. Bartłomiej Martens upr. nr MA/KK/059/02

ARCHITEKTURA

KRAJOBRAZU:

mgr inż. arch. kraj. Joanna Ways

mgr inż. arch. kraj. Anna Głowacka

Warszawa, marzec 2012

SPIS TREŚCI

OST – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego	3
2. Przedmiot i zakres robót budowlanych i ogrodnich	3
3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	5
3.1. Prace towarzyszące	5
3.2. Roboty tymczasowe	5
3.3. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	5
4. Niezbędne informacje o terenie budowy:	5
4.1. Organizacja robót budowlanych	5
4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	5
4.3. Ochrona zabytków	6
4.4. Ochrona środowiska	6
4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy	6
4.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy	6
4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu	6
4.8. Ogrodzenie	6
4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni	6
5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	6
6. Wymagania dotyczące środków transportu	7
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	7
8. Opis sposobu rozliczenia i odbioru robót budowlanych	7
9. Dokumenty odniesienia	8
SST – SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE	9
SST.1. Rozbiórki i uporządkowanie terenu	9
Rozbiórka wyposażenia i elementów małej architektury	9
SST.2. Korytowanie i nasypy	9
SST.3. Podsypka piaskowa i warstwa odsączająca	10
SST.4. Mata drenująca	10
SST.5. Geokrata	11
SST.6. Podbudowa tłuczniowa	12
SST.7. Obrzeża betonowe	12
SST.8. Obrzeża z kostki betonowej	13
SST.9. Palisada betonowa	13
SST.10. Kostka betonowa	14
SST.11. Płyty chodnikowe – betonowe	14
SST.12. Nawierzchnia poliuretanowa	15
SST.13. Nawierzchnia syntetyczna placu zabaw	16
SST.14. Nawierzchnia piaskowa	16
SST.15. Drenaż i odwodnienie	17
SST.16. Ogrodzenie	18
Furtka jednoskrzydłowa	19
Brama dwuskrzydłowa	19
SST.17. Piłkochwyty	20
SST.18. Elementy d.f.a. gotowe i na zamówienie	20

OST – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Projekt wykonawczy modernizacji i remontu terenu parku „Skwer przy Lipowej”, gmina Nadarzyn.

2. Przedmiot i zakres robót budowlanych i ogrodniczych

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu parku „Skwer przy Lipowej” w Nadarzynie, gm. Nadarzyn.

Opracowanie obejmuje budowę ścieżek pieszych, placu zabaw, boiska sportowego, montaż wyposażenia- elementy dfa, ukształtowanie terenu oraz projekt instalacji przyłącza wody letniej i projekt instalacji elektrycznej i monitoringu. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych zostały objęte osobnym opracowaniem.

W zakres robót budowlanych wchodzi następujące prace:

Roboty związane z rozbiórkami i remontami istniejącego zagospodarowania

- rozbiórka istniejącego wyposażenia (ławki i kosze)

Roboty związane z projektowanymi nawierzchniami:

- korytowanie pod nawierzchnie
- wykonanie nasypów pod nawierzchnie
- wykonanie drenażu pod boiska i plac do ćwiczeń
- wykonanie wsadów z otoczaków
- wykonanie podbudowy pod nawierzchnie pieszce, wzmocnione i sportowe z profilowaniem z zagęszczeniem ręcznym i mechanicznym
- ustawienie obrzeży betonowych i z kostki betonowej na ławie z betonu
- wykonanie nawierzchni pieszce i wzmocnionej z betonowej kostki brukowej
- wykonanie nawierzchni z płyt chodnikowych
- wykonanie nawierzchni poliuretanowych pod: boisko do gry w koszykówkę i plac do ćwiczeń
- wykonanie nawierzchni syntetycznej placu zabaw dla dzieci

Roboty związane z projektowanym zagospodarowaniem terenu –piłkochwyty

Roboty związane z projektowanym zagospodarowaniem terenu-zakup, wykonanie i montaż projektowanych elementów d.f.a.

- zakup, dostawa i montaż wyposażenia boisk sportowych: zestawu do koszykówki i stołów do tenisa stołowego
- zakup, dostawa i montaż wyposażenia placów zabaw: urządzenia wielofunkcyjnego, huśtawek, kuli-kosz, zjeżdżalni karuzeli, tablicy do rysowania i bujaka
- zakup, dostawa i montaż stołów do gry w szachy, ławostolów, ławek, koszy na śmieci, słupków, tablicy informacyjnej, punktu czerpania wody z przymocowaniem kranu
- wykopy pod fundamenty wylewane piłkochwyty
- zakup, dostawa i montaż elementów piłkochwyty
- zakup, dostawa i montaż ogrodzenia z bramami dwuskrzydłowymi i furtkami

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

43325000-7	Wyposażenie parków i placów zabaw
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45220000-5	Roboty inżynierskie i budowlane
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45232452-5	Roboty odwadniające
45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
45233330-1	Fundamentowanie ulic
45233340-4	Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego
45236210-5	Roboty budowlane związane z nawierzchniami placów zabaw dla dzieci
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
77320000-9	Usługi utrzymania terenów sportowych
29835000-1	Wyposażenie parków i placów zabaw
45421148-3	Instalowanie bram
45422000-1	Roboty ciesielskie

3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Oprócz samego wykonania robót składających się na budowę terenu parku, 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),
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji obiektów zrealizowanych i ich dokumentacji powykonawczej,
- 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 1996 r. poz. 622 z późniejszymi zmianami),
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej.

3.2. Roboty tymczasowe

- zabezpieczenie robót przed 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.),
- 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 budowy musi opracować projekt organizacji budowy określający jednoznacznie trasy poruszania się sprzętu po terenie 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.

Inwestycja będzie realizowana jednoetapowo i w całości.

Na okres wykonywania prac budowlanych teren musi zostać wyłączony z użytkowania.

4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

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

4.3. Ochrona zabytków

W przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodnich jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku należy niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków Województwa Mazowieckiego, ul. Senatorska 14, 00-082 WARSZAWA, tel./fax.: 826-57-51; 826-57-52.

4.4. Ochrona środowiska

W przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodnich jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych (np. głazów narzutowych, skamielin, itp.) należy niezwłocznie zawiadomić o tym Konserwatora Przyrody, Wydział Ochrony Środowiska, Mazowiecki Urząd Wojewódzki, Pl. Bankowy 3/5 WARSZAWA, tel.: 695-67-02, fax.: 620-45-38.

4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest zobowiązany do:

- sporządzenia Projektu Organizacji Budowy i Robót wraz ze szczegółowymi rozwiązaniami dotyczącymi BHP.
- 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 i ogrzewanie (oprócz sezonu letniego) pomieszczeń pracowniczych,
- doprowadzenie energii i wody z mediów do punktów wykorzystania,
- wyznaczenie miejsc składowania materiałów

4.7. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Teren jest położony wzdłuż ul. Lipowej i od tej ulicy będzie wjazd.

Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem podejmuje decyzję dotyczącą organizacji transportu.

Wykonawca jest zobowiązany ustawić tymczasowe oznakowanie związane z organizacją ruchu.

4.8. Ogrodzenie

Plac budowy obejmuje cały teren zagospodarowania – szczegółową granicę placu należy uzgodnić z Inwestorem. Na czas prowadzenia prac budowlanych dopuszcza się ustawianie na terenie ogrodzeń tymczasowych w celu ogrodzenia terenu objętego pracami budowlanymi, lub na którym składowany jest sprzęt. Miejsca wygrodzeń należy ustalić z Inwestorem.

4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Istniejące nawierzchnie wokół obiektu oraz nawierzchnie już wykonane, po których będą się poruszać środki transportu, jeśli zachodzi niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, należy na czas budowy zabezpieczyć (np. za pomocą płyt betonowych).

5. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. 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 powinny gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. 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 ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczania gruntu i uszkodzenia nawierzchni istniejących – do 5 ton.

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 należy używać maszyn o ciężarze nie powodującym nadmiernego zagęszczania gruntu i uszkodzenia nawierzchni istniejących – do 5 ton.

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:

elementy wyposażenia – szt.

koryta- m^2 i cm głębokości

nawierzchnie, narzuty kamienne, podbudowa - m^2

nasypy, żwir- m^3

8. Opis sposobu rozliczenia 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 powykonawczy 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 podlegają zasadom odbioru robót zanikających, 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 w pełni zgodne z Wytycznymi 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 Inżyniera Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg. pkt. 7 i SST dały wyniki pozytywne.

9. Dokumenty odniesienia

- umowa o wykonanie robót budowlanych
- dokumentacja projektowa
- przedmiar robót
- oferta i kosztorys ofertowy Wykonawcy
- aprobaty techniczne właściwe dla zastosowania materiałów, wszystkie użyte do realizacji wyroby muszą posiadać aprobaty i atesty techniczne potwierdzające możliwość zastosowania w danym typie obiektu przy określonych wymaganiach san.-epid. i p.poż. lub odwołanie do zgodności z Polską Normą. Aprobaty i atesty należy dołączyć do protokołu odbioru.
- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- obowiązujące normy europejskie, polskie i branżowe oraz warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych, tym normy:

Normy:

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża drogowych. Piasek
PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-71/H - 97053 - Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne,
PN-86/B - 06712 - Kruszywa mineralne do betonu,
PN-88/B-06250 Beton zwykły
PN-90/B -14501 - Zaprawy budowlane zwykłe,
PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni
PN-B-11113:1996 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
PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
PN-EN-1176 – Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
PN-EN-1177- Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku.
PN-EN 14877 – Nawierzchnie syntetyczne odkrytych obiektów sportowych
PN-EN 12228 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych
PN-EN 12228:2003 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości złącza nawierzchni sztucznych
PN-EN 12228:2005 Nawierzchnie terenów sportowych -- Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych
PN-EN 12230 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie nawierzchni z tworzyw sztucznych
PN-EN 12231 Nawierzchnie terenów sportowych. Metody badań. Wyznaczanie stopnia pokrycia gruntu darnią naturalną
PN-EN 12616 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie prędkości przesiąkania wodą
PN-EN 12616:2003 Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie stopnia nasiąkania wodą
PN-EN 12616:2005 Nawierzchnie terenów sportowych -- Wyznaczanie prędkości przesiąkania wodą
PN-EN 13200-4 Obiekty widowiskowe -- Część 4: Siedziska -- Właściwości wyrobu
PN-EN 13200-4:2006 Obiekty widowiskowe -- Część 4: Siedziska -- Właściwości wyrobu
PN-EN 13200-4:2007 Obiekty widowiskowe -- Część 4: Siedziska -- Właściwości wyrobu
PN-EN 14808 Nawierzchnie terenów sportowych -- Wyznaczanie amortyzacji
PN-EN 14808:2006 Nawierzchnie terenów sportowych -- Wyznaczanie amortyzacji

SST – SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Jeśli w poniższych specyfikacjach szczegółowych nie zaznaczono inaczej obowiązują wszystkie punkty z powyższej ogólnej specyfikacji OST.

SST.1. Rozbiórki i uporządkowanie terenu

1. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Przewiduje się likwidację istniejących ławek oraz koszy na śmieci.

W pobliżu drzew istniejących prace należy wykonywać ręcznie by nie uszkodzić korzeni.

Rozbiórka wyposażenia i elementów małej architektury

Rozebrać należy wyposażenie i elementy d.f.a. Wszystkie elementy zdemontować ręcznie. Usunąć fundamenty.

Wszystkie elementy wywieźć.

Wywóz materiału z rozbiórki

Materiał z rozbiórki odwieźć na miejsce docelowego składowania (wysypisko) – na odległość 20km. Do wywozu można użyć dowolnych środków transportu.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem robót budowlanych.

kontroli podlegają:

- pozostałości (w tym podziemne) po likwidowanych elementach
- wypełnienie ziemią
- prawidłowość wykonanych prac i zgodność z zaleceniami projektu
- poziom studzienek po regulacji do rzędnych nowych nawierzchni.

SST.2. Korytowanie i nasypy

1. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

a) Wykonanie koryta i nasypów

- Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta lub nasypu w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi ścieżek i w rzędach równoległych do osi ścieżek lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Należy uwzględnić, że nowo projektowane nawierzchnie powinny być wyniesione powyżej sąsiadującej zieleni ok.3cm. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej, tj. przeznaczony na nasypy w terenie.
- W korytowaniu należy też ująć korytowanie pod drenaż pod nawierzchniami i obrzeża nawierzchni.
- Należy uwzględnić, że projektowane nawierzchnie powinny być na równi z innymi nawierzchniami sąsiednimi.
- Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

b) Profilowanie i zagęszczanie podłoża

- Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 3cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy:

- kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od $I_s 1,00$,
- wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.
- Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

- Szerokość koryta (profilowanego podłoża) - szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.
- Równość koryta (profilowanego podłoża) - Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.
- Spadki poprzeczne i podłużne - Spadki koryta, nasypu i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%.
- Rzędne wysokościowe - Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi profilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.
- Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 15cm.
- Kontroli podlega zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża).

SST.3. Podsypka piaskowa i warstwa odsączająca

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

- Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku 1 i 2.
- Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II.
- Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.
- Warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora.
- Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- jakość materiałów
- grubość, równomierność i zagęszczenie warstw podbudowy – tolerancja - głębokość $\pm 2\text{cm}$
- zgodność kierunków spadku ze wskazaniem projektu i rzędnymi – tolerancja wysokość $\pm 3\text{cm}$, spadek $\pm 0,3\%$

SST.4. Mata drenująca

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

- Odwodnienie przepuszczalnej nawierzchni boiska i placu do ćwiczeń o nawierzchni z poliuretanu przewiduje się dodatkowo poprzez matę drenującą o grub. ok. 5 mm w standardzie

Enkadrain S5004C/T110PP firmy Colbond lub równoważną o nie gorszych parametrach technicznych, zamontowaną w ok. połowie grubości 10cm warstwy odsączającej z piasku grubego lub średnioziarnistego.

- Spadek maty zgodny ze spadkami nawierzchni w stronę zieleni i drzew, wynosi 0,4-0,8%. Spadki maty powinny zapewniać właściwy spływ wody. zamontowaną na spodzie warstwy odsączającej z piasku grubego lub średnioziarnistego grubości 15cm
 - Mata posiada polipropylenowy rdzeń o grubości 4mm, z obu stron połączony z geowłókniną filtracyjną. Geowłóknina pozwala na przeniknięcie wody do geodrenu oraz zatrzymuje drobne cząstki gruntu powodujące efekt kolmatacji (zamulenia). Rdzeń o grubości 4 mm odprowadza wodę według spadku geodrenu, a dzięki swojej budowie pozostaje w niezmienionym kształcie nawet pod wysokim ciśnieniem ok. 200 kPa.
 - Każdy pas maty o szerokości 2m jest zaopatrzony przy końcu w dodatkowo wypuszczoną geowłókninę, którą zakłada się na kolejny przylegający pas, tworząc dokładne połączenie. Nie wolno używać szpilek, które przebijają materiał i zmniejszają jego szczelność. Nie ma konieczności używania dodatkowych akcesoriów do łączenia pasów maty.
 - Mata powinna zostać rozłożona pod nawierzchniami i obrzeżami nawierzchni i wyciągnięta poza obrys boiska i placu do ćwiczeń do ok. 1,8 m odprowadzając wodę do wsadu z otoczek gr. 35 cm frakcji 8-60 mm otoczonego geowłókniną, koniec maty powinien znajdować się w połowie grubości warstwy piasku znajdującej się na drenażu z otoczek. Geowłóknina – gramatura: 200 g/m².
- Górna powierzchnia wsadu z otoczek powinna być ok. 45cm pod poziomem terenu, tak by na nim ułożone zostały warstwy piasku i ziemi urodzajnej.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlega:

- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- zbadanie materiałów i elementów obudowy,
- zbadanie materiałów wypełnienia – warstwa otoczek i piasku
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- lokalizacja wsadów z otoczek względem maty
- badanie głębokości ułożenia drenażu
- badanie materiału
- jakość materiałów
- prawidłowość ułożenia maty drenującej (w tym sposób łączenia pasów i drenów, spadki)

SST.5. Geokrata

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

- W dolnej warstwie podbudowy z kruszywa łamanego 4-32 mm pod nawierzchnię z poliuretanu, nawierzchni syntetycznej zostanie zastosowana geokrata o wys. 50mm.
- Geokrata jest stosowana jako materiał wzmacniający, składa się z zespołu taśm z polietylenu o dużej gęstości, dwustronnie modelowanych, połączonych seriami głębokich, ultradźwiękowych zgrzein punktowych. Ścianki geokraty są perforowane. Geokratę układać na wyrównanej powierzchni warstwy odsączającej łącząc arkusze zgodnie z instrukcją producenta. Wypełnić kruszywem, wałować. Spadki kształtować zgodnie z projektowanymi spadkami nawierzchni.
- Geokratę wypełnić kruszywem 4-63mm, materiał zagęścić.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- jakość materiałów
- grubość, równomierność i zagęszczenie wypełnienia geokraty kruszywem
- zgodność kierunków spadku ze wskazaniami projektu i rzędnych – tolerancja wysokość $\pm 3\text{cm}$, spadek $\pm 0,3\%$

SST.6. Podbudowa tłuczniowa

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

- kruszywo łamane zwykłe: tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112 [8],
- woda do skropienia podczas wałowania i klinowania.
- Podbudowa z tłucznia kamiennego 0-40mm i 0-60mm - Rozścielanie kruszywa wykonywać ręcznie. Podbudowę zagęszczać warstwami mechanicznie. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca / ubijaka. Po całkowitym zagęszczeniu tłucznia następuje jego klinowanie. Na warstwie tłucznia rozkłada się warstwę klinca w równej warstwie i następnie zagęszcza. Jeżeli to konieczne, operację rozkładania i wibrowania kruszywa drobnego należy powtarzać, aż do chwili gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Po zaklinowaniu warstwę górną podbudowy zamulać miałem kamiennym lub drobnym piaskiem. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię 3 – 6 mm. Następnie tak przygotowana warstwa powinna być przywałowana i utrzymana w dobrym stanie do chwili zamknięcia jej następną warstwą.
- Ze względów technologicznych każdy element robót należy wykonywać i odbierać oddzielnie.
- Podbudowę należy wykonać zgodnie z następującymi wymaganiami minimalnymi:
 - Regularność: ± 5 mm pod 3m prostej krawędzi, max. odchylenie 1mm w porównaniu z wymiarami teoretycznymi.
 - Nośność: moduł dynamiczny $E \leq 40$ MPa lub odchylenie boczne $13T \geq 2.5$ mm
 - Zwartość: 95% OPN.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- jakość materiałów
- grubość, równomierność i zagęszczenie warstw podbudowy – tolerancja - głębokość ± 2 cm
- prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem
- zgodność kierunków spadku ze wskazaniem projektu i rzędnych – tolerancja wysokość ± 3 cm, spadek $\pm 0,3\%$

SST.7. Obrzeża betonowe

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

- Koryto pod obrzeże należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].
- Obrzeże betonowe 8x30cm na ławie z betonu B15 o $F=0,052m^2$ i podkładzie betonowym B10 o $F=0,0295m^2$.
- Obrzeża należy wykonać tak aby górna powierzchnia była na nieco niżej od poziomu nawierzchni poliuretanowej i syntetycznej (tak by po oblaniu górnej powierzchni nawierzchnia była na równi) oraz na równi nawierzchni z kostek betonowych.
- Obrzeże powinno zapewniać spływ wody na teren zieleni.
- Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.
- Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.
- Obrzeża betonowe graniczące z nawierzchnią poliuretanową powinny być pokryte warstwą natryskową poliuretanu.
- W niektórych przypadkach w poprzek obrzeża układane będzie obrzeże z kostki betonowej i palisada betonowa, w takich przypadkach należy dostosować ilość i formę ławy i podkładu betonowego, tak by elementy te posadowione były wspólnie na odpowiedniej wysokości.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- koryta pod ławę i podkład
- ławy betonowej i podkładów – mających wpływ na ustawienie betonowego obrzeża.

SST.8. Obrzeże z kostki betonowej

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

- Koryto pod obrzeże należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].
- Obrzeże z pojedynczego rzędu kostki betonowej na ławie z betonu B15 o $F=0,052m^2$ lub większej zapewniającej dobre trzymanie jednego rzędu kostki na styku nawierzchni wzmocnionej z chodnikową.
- Obrzeża należy wykonać tak, aby górna powierzchnia była na równi z nawierzchnią.
- W miejscach styku z obrzeżem betonowym nawierzchni należy dostosować ilość i formę ławy betonowej tak by elementy posadowione były wspólnie na odpowiedniej wysokości.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- koryta pod ławę
- ławy betonowej – mającej wpływ na ustawienie kostek.

SST.9. Palisada betonowa

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

Palisada betonowa w kolorze beżowo-piaskowym, stanowi obrzeże pola piaskowego na placu zabaw.

Palisada 12x12x40 cm, nie posiada ostrych krawędzi.

- Palisada na ławie betonowej B10 o $F=0,0290m^2$
- Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość
- Koryto pod obrzeże należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].
- Obrzeże palisady należy wykonać tak, aby palisada znajdowała się na równi nawierzchnią z kostek betonowych i syntetyczną.
- Poziom pola piaskowego jest obniżony o 10 cm, $\pm 3cm$,
- W niektórych przypadkach w poprzek obrzeża z palisady układane będzie obrzeże betonowe dla nawierzchni chodnikowej, w takich przypadkach należy dostosować ilość i formę ławy, tak by elementy te posadowione były wspólnie na odpowiedniej wysokości.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- ułożenia palisady
- koryta pod ławę
- ławy betonowej – mającej wpływ na ułożenie palisady

Kontroli podlega:

- Kolor.

SST.10. Kostka betonowa

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót

Kostka brukowa typu Logo gr. 8cm w kolorze beżowo-piaskowym grubości 8cm lub o równoważnych właściwościach i wzorze, grub. 8cm ± 5 mm

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości równej 80mm. Nasiąkliwość maks. 5%. DIN 18501 Kostka brukowa betonowa

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Grubość podsypki pod kostką po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 4 do 5cm. Podczas układania nie chodzić po podsypce, do ubijania nawierzchni z kostki brukowej używać tylko wibratorów z płytą ślizgową z tworzywa sztucznego o gładkiej powierzchni.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

W czasie robót należy sprawdzać:

- wykonanie podsypki
- ułożenie kostki
- zamulenie piaskiem

Kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- jakość materiałów
- równość podłużna i poprzeczna,
- spadki poprzeczne zgodność kierunków spadku ze wskazaniami projektu i rzędnych – tolerancja wysokość 1cm przy istniejących nawierzchniach, 3 cm na terenie otwartym, spadek tolerancja 0,3%.

SST.11. Płyty chodnikowe – betonowe

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

Płyty chodnikowe 50x50x7cm w kolorze szarym układane po 3 szt. na styk w jednym rzędzie, rzędy w odstępach od siebie co 10 cm. Płyty układane w trawniku na podsypce cementowo - piaskowej.

Płyty chodnikowe 40x40x4 cm w kolorze szarym jako nawierzchnia na drenażu spoinowana ubitym kłińcem wokół punktu czerpania wody. Płyty układane na pecynach z chudego betonu gr.1-5 cm w warstwie odsączającej z piasku.

Płyty chodnikowe 50x50x7cm w kolorze szarym układane pod nawierzchnią piaskową na geowłókninie.

Struktura płyt powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 1mm dla płyt o grubości ≤ 40 mm. Nasiąkliwość maks. 5%.

Podczas układania nie chodzić po podsypce, do ubijania nawierzchni używać tylko wibratorów z płytą ślizgową z tworzywa sztucznego o gładkiej powierzchni.

Podsypkę cementowo – piaskową należy wykonać o wytrzymałości $R_m=5$ MPa. Grubość podsypki pod płytą po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 4 do 5cm. Całkowite ubicie nawierzchni musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

W czasie robót należy sprawdzać:

- wykonanie podsypki
- ułożenie płyt
- zamulenie piaskiem

Kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- jakość materiałów
- równość podłużna i poprzeczna,
- spadki poprzeczne zgodność kierunków spadku ze wskazaniem projektu i rzędnych – tolerancja wysokość 3cm, spadek tolerancja 0,3%

SST.12. Nawierzchnia poliuretanowa

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

- Nawierzchnia poliuretanowa typu Eltan P firmy Interchemol lub inna o zbliżonej formie i nie gorszych parametrach technicznych na podbudowie z kruszywa z drenażem na boisku do koszykówki i placu do ćwiczeń.
- Nawierzchnię ELTAN P otrzymuje się wielowarstwowo. Obydwie warstwy wykonywane są bezpośrednio na placu budowy. Pozwala to wyeliminować nierówności zewnętrznej powłoki podłoża. W trakcie eksploatacji zużywa się tylko powłoka zewnętrzna, którą okresowo poddaje się renowacji po 5-7 latach, zależnie od intensywności użytkowania.
- Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa. Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej 35mm: Chemolan M50, granulatu gumowy, żwir płukany) i użytkowej (10mm: granulatu EPDM 1-4, Chemolan M). Układana mechanicznie, bezspoinowo.
- Wykonaną warstwę podkładową należy pokryć warstwą użytkową. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.
- Odchyłki podbudowy mierzone łata o dł. 2m nie powinny być większe niż 2mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).
- Podbudowa z warstwy elastycznej powinna być uwalowana w taki sposób, aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej.
- Nawierzchnia jest przepuszczalna dla wody.
- Kolor nawierzchni: czerwony kolor pola do gry i jasnozielony kolor wybiegu, pole do gry z białymi liniami pól gier w koszykówkę.

Parametry techniczne:

- Twardość	~ 60 °Sh A
- Wytrzymałość na rozrywanie*	~1,0 Mpa
- Wydłużenie przy zerwaniu*	~110 %
- Ścieralność*	< 0,124 mm
- Przyczepność międzywarstwowa	> 0,43 Mpa
- Tłumienie siły	38 %
- Przepuszczalność dla wody	0,15 cm/s
- Odbicie piłki	99%
- Maksymalny odcisk pod obciążeniem	5,7 mm
Klasyfikacja ogniowa**	Wyrób trudno zapalny

*Parametry dotyczą warstwy użytkowej nawierzchni

**Zgodnie z Certyfikatem Nr TZ/PN9239/301/2005

Uwaga:

Obrzeża betonowe nawierzchni i graniczące z nawierzchnią powinny być pokryte warstwą natryskową poliuretanu.

Nawierzchnia powinna być układana zgodnie z instrukcją producenta, posiadać wyniki badań na zgodność oferowanego produktu z polską normą PN-EN 14877, kartę techniczną systemu, badanie na zawartość pierwiastków śladowych, autoryzację producenta systemu, deklarację

zgodności oraz atest PZH lub aprobata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport oraz:

1. Kartę techniczną oferowanej nawierzchni potwierdzoną przez jej producenta.
2. Autoryzację producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawioną dla wykonawcy na zrealizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. W czasie robót należy sprawdzać prawidłowość wykonywania nawierzchni i zgodność z zaleceniami producenta.

Kontroli podlega:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, nawierzchni, krawężników, obrzeży,
- Badanie położenia osi nawierzchni w planie
- Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość

SST.13. Nawierzchnia syntetyczna placu zabaw

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

Dwuwarstwowa nawierzchnia syntetyczna wylewana - bezpieczna poliuretanowo-kauczukowa, sprężysta, przeciwpoślizgowa i szybkoschnąca, dostosowana do dużej dynamiki i intensywności zabaw - typu Eltan Play lub równoważna. Grubość nawierzchni syntetycznej dostosowana do maksymalnej wysokości upadku z urządzenia zgodnie ze wskazaniem producenta nawierzchni syntetycznej, pod którym jest stosowana – łączna grubość 35-45mm. Warstwy układać na podbudowie z klinowanego tłucznia dolomitowego o frakcji 0-35mm (wg SST I.6.) oraz warstwie odsączającej (wg SST I.3.). Grubość nawierzchni jest dostosowana do wysokości maksymalnego upadku z projektowanych urządzeń. Poziom nawierzchni należy wyrównać z poziomem obrzeża. Obrzeża nie zalewać nawierzchnią.

- Kolor nawierzchni – EPDM zielony – May Green 410.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. W czasie robót należy sprawdzać prawidłowość wykonywania nawierzchni i zgodność z zaleceniami producenta.

Kontroli podlega:

- sprawdzanie grubości warstw nawierzchni w czasie wykonywania,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, nawierzchni, krawężników, obrzeży oblewanych,
- badanie położenia osi nawierzchni w planie
- rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość
- kolorystyka nawierzchni

SST.14. Nawierzchnia piaskowa

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

Pole piaskowe – piasek rzeczny, płukany grubość warstwy 35 cm.

Dno koryta wyłożyć geowłókniną z zachowaniem odpowiednich zakładów. Geowłókninę zakotwić w wykopie w ścianach koryta. Geowłóknina gramatura: 200 g/m², grubość: 0,3 cm,

Piasek rozkładać warstwami z zachowaniem równomiernej miąższości i z lekkim zagęszczaniem ręcznym.

- Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem robót budowlanych.

- przygotowanie podłoża
- zbadanie materiałów wypełnienia – warstwa piasku
- rzędne wysokościowe: Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.
- jakość i czystość materiałów.

SST.15. Drenaż i odwodnienie

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

- Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczeń o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.
- Stosowane nawierzchnie są nawierzchniami przepuszczalnymi dla wody.
- Na projektowanych nawierzchniach pieszych należy formować spadki poprzeczne ok.2% oraz spadki podłużne zależnie od ukształtowania terenu wg rysunków, wynoszą one 0-1,2%, a na nawierzchniach sportowych i placu zabaw spadki 0,5-0,8%.
- Wody deszczowe będą zatrzymywane na terenie zieleni w granicach opracowania. Nawierzchnie są wyniesione względem bezpośrednio sąsiadujących trawników średnio ok. 3cm.
- Odwodnienie nawierzchni będzie w głównej mierze za pomocą spływu powierzchniowego, a w mniejszym stopniu za pomocą maty drenującej pod nawierzchnią boiska i placu do ćwiczeń o nawierzchni poliuretanowej.
- Obrzeża nawierzchni układane na równi z nawierzchnią lub lekko obniżone, umożliwiające swobodny odpływ wody opadowej.
- Wszystkie prace powinny być wykonane przed zakładaniem trawników.

a) wsady z otoczków

Wzdłuż zakończenia maty z drenażu spod boiska i placu do ćwiczeń wykonać wsady z otoczków 0,35x1m owinięte geowłókniną. Górna powierzchnia wsadu powinna być ok. 45cm pod poziomem terenu, tak by na niej ułożone zostały warstwy piasku i ziemi urodzajnej.

- Geowłókninę izolującą otoczki od gruntu i warstwy piasku rozłożyć jednowarstwowo z zakładkami.
- geowłóknina – gramatura:200 g/m², grubość: 0,3cm
- otoczki frakcji 8-60 mm

Regulacja studzienek

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych i wykonania robót budowlanych

Wykonawca przystępujący do wykonania naprawy powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piły tarczowej,
- młota pneumatycznego,
- zagęszczarki wibracyjnej,
- sprzętu pomocniczego (szczotka, łopata, szablon itp.)

Uszkodzenie urządzeń podziemnych występuje, gdy różnica poziomów pomiędzy: kratką wpustu ulicznego a górną powierzchnią projektowanej warstwy ścieralnej wynosi powyżej 1,5 cm.

- włazem studzienki a górną powierzchnią projektowanej nawierzchni wynosi 1cm.

Wykonanie naprawy polegającej na regulacji pionowej urządzenia obejmuje:

a. roboty przygotowawcze

- rozpoznanie uszkodzenia,
- wyznaczenie powierzchni podlegającej naprawie,
- ustaleniu sposobu deformacji studzienki,
- rozeznaniu możliwości wykorzystania dotychczasowych elementów urządzenia.

b. wykonanie naprawy

- naprawę uszkodzonego urządzenia,
- ułożenie nowej nawierzchni,

- rozeznaniu możliwości wykorzystania dotychczasowych elementów urządzenia. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to wykonanie przypowierzchniowej naprawy uszkodzonej studzienki przy akceptacji Inżyniera obejmuje:

- a. zdjęcie przykrycia (pokrywy, wjazdu, kratki ściekowej) urządzenia podziemnego,
- b. rozebranie uszkodzonej nawierzchni wokół studzienki:
 - ręcznie (dłutami, itp.) w przypadku nawierzchni typu kostkowego
 - mechanicznie w przypadku nawierzchni asfaltowej i betonowej przy użyciu piły tarczowej, młotów pneumatycznych itp.
- c. rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki
- d. zebranie i odwiezienie lub odrzucenie elementów nawierzchni i gruzu na pobocze, chodnik lub miejsce składowania, z przesortowaniem i zabezpieczeniem materiału przydatnego do dalszych robót,
- e. szczegółowe rozpoznanie przyczyn uszkodzenia i podjęcie końcowej decyzji o sposobie naprawy i wykorzystaniu istniejących materiałów,
- f. sprawdzenie stanu konstrukcji studzienki i oczyszczenie górnej części studzienki z ewentualnym uzupełnieniem ubytków,
- g. w przypadku niewielkiego zapadnięcia – poziomowanie górnej części komina wjazdowego, nasady wpustu itp. przy użyciu zaprawy cementowo-piaskowej, a w przypadku uszkodzeń większych – wykonanie deskowania oraz ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej klasy co najmniej B20 według wymiarów dostosowanych do rodzaju uszkodzenia i poziomu powierzchni (jezdni, chodnika), a także rozebranie deskowania,
- h. osadzenie przykrycia studzienki lub kratki ściekowej z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów oraz ewentualnym wyrównaniem zaprawą cementową.

Wykonane prace muszą posiadać zgodność z następującymi normami:

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-76/B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny- kanalizacja

PN-H-74051/01 Włazy kanałowe. Klasa A (typu lekkiego)

PN-H-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-H-83104 Odlewy z żeliwa szarego. Tolerancje wymiarowe.

PN-B-10729 Studzienki kanalizacyjne.

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.

3. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, ewentualnie badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykatów. Podczas prowadzenia robót wykonywać na bieżąco badania i pomiary kolejnych wykonywanych czynności – sprawdzać ich częstotliwość i prawidłowy zakres.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanej naprawy w zakresie wyglądu, kształtu, wymiarów,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej nawierzchni i umożliwiający spływ wód powierzchniowych.

SST.16. Ogrodzenie

1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Ogrodzenie w systemie panelowym typu palisadowego z bramami dwuskrzydłowymi i furtką w tym samym systemie.

Panele Barofor Deco lub inne o zbliżonej formie i nie gorszych parametrach technicznych.

Wykonane z poziomych kształtowników o przekroju C i spawanych w nie pionowych profilu o przekroju okrągłym. Kształtowniki poziome w wymiarach 60 x 40 x 3 mm, zapewniają sztywność

ogrodzenia. Profil o przekroju C zapobiega gromadzenia się wody wewnątrz profilu. Profile pionowe o wymiarach 20 x 1,5 mm są spawane w odległości 84,35mm. Górne zakończenia profili pionowych mają kształt łuku o promieniu 150 mm ponad górną belkę.

Panele stalowe ocynkowane ogniowo, a następnie pokryte powłoką poliestrową (minimalna gr. powłoki – 60 mikrometrów).

Szer.: 2520 mm, wysokość: 1200 mm, wymiar w osiach słupów: 2590 mm

Kolor: grafitowy kolor stali - grafitowy RAL 7015

Słupek stalowy kwadratowy o wymiarach 60 x 60 x 2 mm, wyposażony w plastikowy kapturek. Słupy pośrednie i końcowe posiadają po jednym otworze o średnicy 11 mm na dole i górze słupa, przechodzącym na wylot słupa. Słupy narożne posiadają otwory na wszystkich 4 bokach słupa.

Słupy stalowe ocynkowane i powleczone powłoką poliestrową (minimalna grubość powłoki – 60 mikrometrów).

Wysokość słupa: 1700mm (długość słupów dostosowana do montażu paneli)

Kolor: grafitowy kolor stali - grafitowy RAL 7015

Furtka jednoskrzydłowa.

Furtka typu Barofor Deco firmy Betafence lub równoważna o zbliżonej formie i nie gorszych parametrach technicznych.

Furtka i brama dopasowane pod względem wysokości i rodzaju do wyglądu przęseł ogrodzenia.

Furtka pokryta powłoką antykorozyjną: najpierw warstwą cynku oraz proszkiem poliestrowym.

Warstwa poliestru spełnia wysokie wymagania norm w zakresie połysku, twardości i przylegania. Słupy furtki montować obok słupów ogrodzenia w jednym fundamencie. Słupy i poprzeczki w kolorze grafitowym stali - RAL 7015.

Rama furtki wykonana z profili stalowych o przekroju kwadratowym, pion – 60x60x1,5mm, poziom 60x40x3mm. Furtka wyposażona jest w: zamek cylindryczny wbudowany w ramę oraz w regulowane zawiasy, element blokujący bramę w pozycji otwartej, wpust zamka, prowadnicę rygla oraz klamkę. Zewnętrzne elementy zamka i rygiel są wykonane ze stali nierdzewnej.

Słupy uzupełnione plastikowym kapturkiem.

Wymiary ramy: pion 60x60x1,5 mm, poziom 60x40x3 mm.

Szer: 1000 mm, wys.: 1200 mm, odległość w osiach słupów: 1123 mm, kolor: grafitowy kolor stali - grafitowy RAL 7015

Brama dwuskrzydłowa

Brama typu Barofor Deco firmy Betafence lub równoważna o zbliżonej formie i nie gorszych parametrach technicznych.

Brama pokryta powłoką antykorozyjną: najpierw warstwą cynku oraz proszkiem poliestrowym. Warstwa poliestru spełnia wysokie wymagania norm w zakresie połysku, twardości i przylegania. Brama wyposażona jest w: zamek cylindryczny wbudowany w ramę oraz w regulowane zawiasy, element blokujący bramę w pozycji otwartej, wpust zamka, prowadnicę rygla oraz klamkę. Zewnętrzne elementy zamka i rygiel są wykonane ze stali nierdzewnej.

Wymiary ramy: pion 60x60x1,5 mm, poziom 60x40x3 mm.

Szer: 3000 mm, wys.: 1200 mm, kolor: grafitowy kolor stali - grafitowy RAL 7015

Wymiary słupka: 80x80x3x1950 mm

Montaż ogrodzenia

Kompletny system ogrodzeniowy składa się z paneli (252x120cm), słupków o profilu 60x60mm, furtki (100x120cm) oraz bramy przesuwnej samonośnej (300x120cm).

Montaż należy rozpocząć od osadzenia słupów bram i furtek.

Przed zamawianiem i docinaniem paneli wszystkie wymiary sprawdzić w terenie.

Do zabetonowania słupów ogrodzenia należy wykonać otwory co 259cm.

Wszystkie panele docinane w terenie zabezpieczyć antykorozyjnie w miejscach cięcia.

Fundament do słupków ogrodzenia, słupków furtki i bramę ma wymiary 30x30 cm i gł. 90 cm.

Należy użyć betonu klasy B20 i dobrze go zagęścić. Montaż wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Uwaga! Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze!

Ziemie z dołów na fundamenty użyć do ukształtowania górki saneczkowej.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlegają:

- jakość dostarczonych elementów wyposażenia,
- zgodność wykonania ogrodzenia z przedmiotem zamówienia (lokalizacja, wymiary, kolorystyka)
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki
- poprawność wykonania fundamentów – zgodność z instrukcją dostarczoną przez producenta zgodność z opisem w projekcie
- poprawność ustawienia słupków
- prawidłowość wykonania ogrodzenia
- poprawność montażu bram i furtek

SST.17. Piłkochwyty

1. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

- Montaż wykonać zgodnie z rysunkiem w opisie
- Słupy pionowe zatapiać w wylewanych fundamentach betonowych
- Poprzeczki wzmacniające z aluminiowych profili okrągłych należy wykonać przy skrajnych słupach w celu ustabilizowania konstrukcji.
- Ziemię z dołów na fundamenty należy wywieźć.

Piłkochwyty zostaną wykonane z bezwzględnej siatki polipropylenowej zewnętrznej 2,8 mm o oczku 45mm w kolorze zielonym. Siatka będzie rozwieszona za pomocą karabińczyków z tworzywa sztucznego lub stali na linkach stalowych biegnących między słupkami. Dzięki takiemu mocowaniu będzie można dowolnie rozpinąć i zdejmować siatkę. Słupy i poprzeczki w kolorze zielonym RAL 6005.

Konstrukcję piłkochwyty należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo Ø76 mm łączonych śrubami. Słupki o długości 460cm należy zabetonować w gruncie – fundament 30x30 cm głębokości 100 cm. Fundamenty wykonać z betonu C20/25 W8. Łączna długość piłkochwyty wynosi 33,8 mb (15,8+18,0) - odległości typowe między słupami 3m za wyjątkiem dwóch przęseł nietypowych o odległości między słupkami 3,4m. Na ok. 2/3 wysokości należy wykonać poziome (na całej długości piłkochwyty) poprzeczki wzmacniające. Przymocować siatkę do poprzeczek wzmacniających.

Pomiędzy słupkami należy rozpiąć dwie linki stalowe cynkowane o średnicy 4 mm – na górze, na dole. Linki należy mocować za pomocą śrub pierścieniowych i klamer.

Odpowiedni naciąg linek uzyskuje się dzięki zastosowaniu śrub naprężających, np. śrub rzymskich.

2. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlega:

- głębokość fundamentowania
- jakość dostarczonych elementów gotowych
- sposób montażu i zgodność z projektem

SST.18. Elementy d.f.a. gotowe i na zamówienie

1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszystkie zastosowane przez wykonawcę elementy gotowe oraz wykonywane na zamówienie muszą być zgodne z opisanymi pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa, proporcje elementów składowych).

- Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę na placach zabaw i obiektach sportowych powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.
- Urządzenia do zabawy muszą spełniać następujące wymogi:
 - podstawowe surowce użyte do wykonania zabawek: stal malowana proszkowo, drewno impregnowane, gładzone, bez sęków, polietylen (PE), wzmocniona formowana guma.
 - złącza konstrukcji trwale odporne na częste luzowanie się (specjalna konstrukcja śrub i zabezpieczeń),
 - wszystkie śruby i wkręty przykryte gładkimi, samozatrzaszczającymi się nasadkami ochronnymi z odpornego na uderzenia i niepalnego tworzywa,
 - siatki i linki wykonane z materiału uniemożliwiającego przecięcie z zewnętrzną osłoną,
 - części stalowe ocynkowane, lub ocynkowane i malowane proszkowo,
 - części z tworzyw sztucznych odporne na działanie niskich i wysokich temperatur, niepalne.
- Elementy gotowe muszą posiadać certyfikaty, gwarancje oraz serwis pogwarancyjny.

Elementy gotowe muszą być dostarczane łącznie z częścią fundamentową w komplecie lub z oryginalną instrukcją fundamentowania.

W cenie montażu urządzeń gotowych należy uwzględnić koszt fundamentowania.

- Urządzenia zabawowe muszą spełniać wymogi normy PN-EN-1176
- Montaż urządzeń powinien być wykonany przez producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela z udzieleniem gwarancji na poprawność i trwałość tego montażu (względny bezpieczeństwa).
- Ewentualne nadmiary ziemi z dołów na fundamenty pod zabawki należy wywieźć w ramach montażu zabawek.
- Odległość montażu zabawek, czyli tzw. strefy bezpieczeństwa są określane przez producenta dla każdego typu zabawki i zgodnie z tym są rozmieszczone na placu (wg rys w projekcie).
- Sposób mocowania w ziemi (fundamentowania) jest opracowany przez producenta stosownie do typu zabawki i jest dołączony do instrukcji jej montażu. Tylko tak wykonana i zamontowana zabawka może dać gwarancję prawidłowego funkcjonowania.
- Wykonawca na żądanie Zamawiającego dostarczy wszelkie niezbędne dokumenty producenta urządzeń dotyczące montażu, wymaganych atestów i certyfikatów.
- Uwaga – montaż musi uwzględniać docelowe rzędne ukształtowania terenu i nawierzchni – w tym związane z rozścielaniem ziemi urodzajnej i zakładaniem trawników.

a) Gotowe wyposażenie z zakupu

- sportowe:

Kosz do koszykówki

np. MULLER; nr kat.2000 lub równoważny

Materiały: kosz wykonany z obręczy z pręta gładkiego Ø20mm, wyposażonego w łańcuch chromowy gr.5mm. Cała konstrukcja ocynkowana metodą ogniową.

Tablica wykonana z kraty stalowej wkomponowanej w ramę z profilu zamkniętego 50x30x1,5 mm.

Montaż: fundament betonowy 80x80x63 cm wylewany ze zbrojeniem zgodnie z instrukcją producenta, dół fundamentowy musi mieć 80x80x90cm (dł.x szer.x głęb.) zbrojenie fundamentowe w komplecie z urządzeniem. Odległość środka wykopu do linii końcowej boiska powinna wynosić 450mm. Czołowa krawędź kosza powinna znajdować się w odległości 1200mm od linii końcowej boiska. Środek obręczy kosza powinien znajdować się w odległości 1575mm od linii końcowej boiska.

Wymiary: tablica o wymiarach 1600x1100mm, konstrukcja kosza wykonana z rury o przekroju Ø133x4mm, wys.3,05 m do krawędzi obręczy kosza. Wysięg 165 cm.

Urządzenie posiada Certyfikat na zgodność z normami PN-EN913 i PN-EN 1270

Stół do tenisa stołowego

np. MULLER; nr kat. 3200 lub równoważny

Materiały: dwuczęściowy blat wytwarzany na bazie twardych kruszyw z surowców naturalnych, szlifowany i zaimpregnowany specjalnym lakierem. Obrzeża i narożniki w aluminiowym profilu z zaokrąglonymi krawędziami. Siatka stalowa – ocynkowana ogniowo, mocowana w sposób uniemożliwiający kradzież. Konstrukcja stalowo – betonowa. Wysoka odporność na warunki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne.

Wymiary: blat: 152x274cm, gr.8cm, wys. blatu 76cm, rozstaw nóg –155cm

Waga: 740 kg

Kotwienie betonowej konstrukcji w gruncie na głębokości 22cm według instrukcji producenta

- place zabaw:

Urządzenie wielofunkcyjne (Z1)

np. HOLZHOF nr kat. XI200 Indian lub równoważny

Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku od 3 lat. Zestaw składa się z dwóch stożkowych wież tej samej wysokości, każda z podestem i zjeżdżalnią oraz siecią wspinaczkową. Podesty zabezpieczone są przed upadkiem z nich metalowymi barierkami. Podesty obu wież połączone są ze sobą linowym mostem. Konstrukcja wieży oparta jest na 3 słupach ustawionych na bazie trójkąta. Urządzenie oswaja dzieci z wysokością, a także rozwija zmysł równowagi, koordynację ruchów i sprawność psychomotoryczną; pobudza wyobraźnię i kształtuje wyczuwanie przestrzeni.

Materiały:

Wieże i podesty wykonane są z drewna impregnowanego ciśnieniowo. Na szczycie wież znajduje się stalowa nakładka.

Liny mają rdzeń ze stali, pokryte są poliamidem, barierki na wieżach wykonane ze stali nierdzewnej. Zjeżdżalnie wykonane z polietylenu.

Kolor: żółty, czerwony, naturalny kolor drewna

Wymiary: wysokość całkowita – 547cm, szerokość – 748 cm

podest na wys. 144 cm z desek o gr.42 mm

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 940 x 748 cm

Maksymalna wysokość upadku – poniżej 145cm.

Kotwienie w gruncie na głębokość 80 cm

z betonu klasy B25, według instrukcji producenta

Certyfikat: Zestaw posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176.

Huśtawka ważka (Z2)

np. HOLZHOF; nr kat. XCD20 lub równoważna

Dwuosobowy bujak – ważka, dla dzieci w wieku od 3 lat. Zabawka zaopatrzona z uchwyty na ręce i ochronne, gumowe bolce zapobiegające uderzeniu w ziemię. Posiada mechanizm samosmarujący.

Materiały: belka z impregnowanego drewna wysokiej jakości, rurowe uchwyty ze stali nierdzewnej

Kolor: ciemno czerwony, zielony, naturalny kolor drewna

Wymiary: wys. dł. 400 cm, szer.34 cm, wysokość siedziska: 36/84 cm

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 300x700 cm

Maksymalna wysokość upadku – poniżej 34cm.

Kotwienie w gruncie na głębokość 42 cm

z betonu klasy B25, według instrukcji producenta

Certyfikat: Zestaw posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176.

Huśtawka wahadłowa (Z3)

np. HOLZHOF; nr kat. OXI XOXI41 lub równoważna

Dwuosobowa huśtawka łańcuchowa na czterech słupkach z siedziskami w formie desek bez oparcia.

Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku od 2 lat

Materiały: słupy z wysokiej jakości impregnowanego drewna, belka nośna ze stali ocynkowanej, dwa kwiaty wzmacniające i stabilizujące konstrukcję z trwałej wodoodpornej sklejk koloru czerwonego, siedzisko wykonane z tworzywa sztucznego a łańcuchy ze stali nierdzewnej, galwanizowane.

Kolor: czerwony, szary, naturalny kolor drewna

Wymiary: wys. dł. 345 cm, szer.174

Wymagana strefa bezpieczeństwa:518 x 700 cm

Maksymalna wysokość upadku – poniżej 130 cm.

Kotwienie w gruncie na głębokość 60 cm

z betonu klasy B25, według instrukcji producenta

Certyfikat: Zestaw posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176.

Kula – kosz (Z4)

np. HOLZHOF; nr kat. XSB20 Surprise ball lub równoważny

Kosz do gry – posiada trzy otwory, niespodzianką jest którym wyleci piłka.

Materiały: słup aluminiowy, kosz polietylenowy

Kolor: kosz niebieski

Wymiary: wys. 285 cm, szer. 80 cm

Wymagana strefa bezpieczeństwa: Ø377 cm

Kotwienie w gruncie na głębokość 60 cm

z betonu klasy B25, według instrukcji producenta

Certyfikat: Zestaw posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176.

Zjeżdżalnia słoń (Z5)

np. HOLZHOF; nr kat. XFA20 Dumby lub równoważny

Zjeżdżalnia w kształcie słońca.

Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku 2-8 lat

Materiały: panele wykonane z wysokiej jakości płyty HPL w kolorze niebieskim i żółtym grubości 15 mm, zjeżdżalnia wykonana z polietylenu w kolorze żółtym.

Kolor: żółty, niebieski

Wymiary: wysokość 287 cm, szerokość 70 cm, zjeżdżalnia na wysokości 84 cm

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 358 x 475 cm

Maksymalna wysokość upadku – poniżej 85cm.

Kotwienie w gruncie na głębokość 60 cm

z betonu klasy B25, według instrukcji producenta

Certyfikat: Zestaw posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176

Karuzela (Z6)
np. HOLZHOF; nr kat. XCG80 Giostra lub równoważna

Karuzela tarczowa dla dzieci w wieku od 3 lat. W centralnej części karuzeli umieszczony jest okrągły stolik, za pomocą którego dziecko może wprawiać karuzelę w ruch. Na wysokości 15 cm nad ziemią umieszczony jest podest. Karuzela zaopatrzona jest także w ławeczkę umieszczoną na wysokości 35cm nad podestem oraz stalowe ramy stanowiące uchwyty oraz podpory zapobiegające wypadnięciu dziecka z karuzeli. Urządzenie kształtuje zmysł równowagi.

Kolorystyka: niebieski, czerwony, żółty i brązowy.

Materiały: ramy konstrukcji z wysokiej jakości stali galwanizowanej malowanej proszkowo na kolor czerwony, słupek stolika ze stali galwanizowanej, siedziska i blat stolika z wysokiej jakości płyty HPL w kolorze niebieskim i żółtym, podest wykonany z płyty HPL dodatkowo pokryty powłoką antypoślizgową (kolor brązowy)

Wymiary: wysokość – 86 cm; średnica – 160cm.

Wymagana strefa bezpieczeństwa: koło o średnicy 4,6m

Certyfikat: Zestaw posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176.

Tablica do rysowania kredą (Z7)

np. HOLZHOF; XP25 Panel Artis lub równoważny

Tablica przeznaczona do działalności artystycznej.

Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku 2-12 lat

Kolorystyka: czerwony, żółty i czarny

Materiały: panel wykonany z polietylenu, centralna tablica wykonana z czarnego Forexu

Wymiary: szerokość 128 cm, wysokość: 120 cm

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 300x 400 cm

Kotwienie w gruncie na głębokość 60 cm

z betonu klasy B25, według instrukcji producenta

Certyfikat: Zestaw posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176.

Bujak 1-osobowy (Z8)

np. HOLZHOF; nr kat. XFAM19 Tiny lub równoważny

Bujak w kształcie słońca, przeznaczony dla jednego dziecka.

Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku 2-6 lat

Materiały: kształt słońca wykonany z dwukolorowego panelu z płyty HPL, uchwyt – szczebel zrobiony z plastiku, sprężyna stalowa śr. 20 mm

Kolor: żółty, niebieski

Wymiary: wysokość 45 cm, długość 100 cm

Wymagana strefa bezpieczeństwa: 200x 300 cm

Maksymalna wysokość upadku – poniżej 45cm.

Kotwienie w gruncie na głębokości 0,42 m przy użyciu betonu klasy B 25.

Certyfikat: Zestaw posiada certyfikat potwierdzający zgodność z normą EN 1176.

- gotowe wyposażenie wypoczynkowe:

Stół do gry w szachy

np. Muller art. 7052A do gry w szachy lub równoważny

Materiały:

Konstrukcja wykonana z rur 76,1 x 3,6 cm, stal ocynkowana ogniowo. Boki blatów zabezpieczone są profilami aluminiowymi.

Blat szlifowany i zaimpregnowany specjalnym lakierem. Blat gładki.

Obrzeża i narożniki okala aluminiowy profil o zaokrąglonych krawędziach.

Siedziska betonowo – gumowe.

Montaż: na stałe do fundamentów wylewanych zgodnie z instrukcją producenta

Kolor: stal – ocynk, siedziska betonowe - czarne

Wymiary: wys. 80 cm, szer. 202 cm, dł. 202 cm, waga 240/490 kg

Stoliki posiadają deklarację zgodności wykonania z Polską Normą PN-EN 1177

Stół piknikowy

np. PUCZYŃSKI; nr kat. 04-04-11 lub równoważny

Materiały: lite drewno tauari

Montaż: element wolnostojący

Kolor: kolor naturalny drewna tauari

Wymiary: wys. 70 cm, szer. 180 cm, dł. 200 cm, wys. siedziska 43 cm, blat stołu szerokości 82 cm

Ławka drewniana z oparciem

np. Komserwis; nr kat. VEGA 001335 lub równoważna

Materiały: siedzisko: listwy drewna iglastego pokryte lakierobejcą, wzmocnienie siedziska i oparcie: stal lakierowana, podstawa: beton odlewniczy malowany

Montaż: zabetonowanie elementów kotwiących wg instrukcji producenta

Kolor: kolor drewno podstawa:

Wymiary: wys. 80 cm, szer. 55 cm, dł. 225 cm, waga ok. 105 kg, wys. siedziska 43 cm

Kosz na śmieci

np. Komserwis York 0032230 lub równoważny

Kosz okrągły o pojemności 35l, z daszkiem

Materiały: konstrukcja stalowa, pojemnik z popielniczką - stal ocynkowania lakierowana proszkowo, słupek wykonany ze stali i żeliwa lakierowanego

Kotwienie: przez zabetonowanie rury kotwiącej, stopa fundamentowa o minimalnych wymiarach 400 x 400 x 500 mm.

Kolory: czarny

Wymiary: wysokość 110 cm, średnica daszku 34 cm, waga 23 kg

Mocowanie na stałe do fundamentów betonowych zgodnie z zaleceniami producenta.

Słupek

np. Komserwis York 005220 lub równoważny

Uniwersalna wersja słupka.

Materiały: stal i żeliwo lakierowane

Kotwienie: przez zabetonowanie rury kotwiącej

Kolory: czarny

Wymiary: wysokość 70 cm, średnica 9 cm, waga 7,5 kg

Mocowanie na stałe do fundamentów betonowych zgodnie z zaleceniami producenta.

Tablica informacyjna z regulaminem placu zabaw

np. Komserwis nr kat. York 010245 lub równoważna

Materiały: konstrukcja stalowa i żeliwo lakierowane, tablica: kompozyt polimerowy, powierzchnia ekspozycyjna: płyta PCV

Montaż: przez zabetonowanie rury kotwiącej

Kolory: czarny

Wymiary: wys. 250 cm, szer. 13 cm, dł. 60 cm, waga ok. 40 kg, powierzchnia ekspozycyjna: 50x70cm

Mocowanie na stałe do fundamentów betonowych zgodnie z zaleceniami producenta.

Stojak rowerowy

np. Komserwis nr kat. York 008256 lub równoważny

Materiały: stal i żeliwo lakierowane

Montaż: przez zabetonowanie rury kotwiącej zgodnie z instrukcją producenta

Kolor: czarny

Wymiary: wys. 90cm, szerokość 13 cm, dł.93 cm, waga około 14 kg

Punkt czerpania wody

Np. Włoskie Ogrody nr kat. M2 lub równoważny

Wolnostojący punkt czerpania wody. Struktura młotkowana. W kolumnie znajduje się rura odprowadzająca wodę, od spodu zakończona gwintem.

Materiał: granulowany marmur

Montaż: Przymocowanie za pomocą kleju montażowego, wodoodpornego do fundamentu betonowego wylewanego 50x50x100cm (dł.x szer.x gł.)

Kolor: biały

Wymiary: wysokość 108 cm, szerokość podstawy 40x40 cm, waga 60 kg

Mocowanie na stałe do fundamentów betonowych zgodnie z zaleceniami producenta.

Kran chromowany lub mosiężny (nierdzewny)

Kran ze złączką do węża ogrodowego – zamocowany do punktu czerpania wody.

2. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Montaż i wykonanie zgodnie z projektem. Montaż na stałe (w gruncie) zgodnie z zaleceniami producenta. Ziemię z dołów na fundamenty wywieźć w ramach montażu.

3. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych.

kontroli podlega:

- gabaryty i poziom posadowienia elementów wyposażenia wykonywanych na zamówienie,
 - impregnacja drewna i zabezpieczenie stali,
 - wykończenie geowłókniną,
 - ukrycie betonowych elementów konstrukcyjnych,
 - oblanie elementów betonowych warstwą poliuretanu lub nawierzchnią syntetyczną w przypadku montażu piaskownicy – zeskokzni i wyposażenia placów zabaw,
 - jakość materiałów z jakich wykonano urządzenia,
 - zgodność dostarczonego urządzenia z opisem w projekcie - w tym wymiary strefy bezpieczeństwa,
 - prawidłowość montażu - sposób fundamentowania – zgodność z instrukcją dostarczoną przez producenta
 - zgodność montażu i wykonania z dostarczonymi przez oferenta informacjami od producenta dotyczącymi sposobu fundamentowania urządzeń i szczegółów konstrukcyjnych
 - jakość dostarczonych elementów wyposażenia,
 - sposób fundamentowania – zgodność z instrukcją dostarczoną przez producenta
- zgodność z opisem w projekcie lub specyfikacją.