



PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO PARKU „BŁONIA NIEPOŁOMICKIE”
ZADANIE 1 „Plac zabaw i street workout na Błoniach”

TOM 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest:

BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM WRAZ Z UTWARDZENIEM TERENU,

Projekt przewiduje zagospodarowanie terenu poprzez:

- budowę nowych nawierzchni bezpiecznych EPDM i z piasku certyfikowanego
- montaż elementów małej architektury – ławki, urządzenie typu street workout, urządzenia placu zabaw
- nasadzenia zieleni

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem działki:

- 2340/4; 2339/8 Obręb 0001

2. OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, W TYM INFORMACJE O OBIEKTACH BUDOWLANYCH PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI.

Działki objęte zakresem opracowania znajdują się w Niepołomicach. Działki te są własnością Miasta Niepołomice. Obszar inwestycji położone są w centrum miasta na terenach pomiędzy ul. Kusocińskiego i drogą krajową nr 75, od strony północnej ograniczone rzeką Drwinką a od strony wschodniej Parkiem Błonia w Niepołomicach.

Teren ten jest zlokalizowany blisko centrum miasta lecz obecnie jest w większej części niedostępny.

Pod względem fizjograficznym jest płaskim starorzeczem wiślanym i jest ograniczony od strony zachodniej skarpą dawnego koryta Wisły na której zlokalizowano Zamek i miasto Niepołomice.

Obecnie teren stanowi zaniedbana łąka z licznymi samosiewkami drzew.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU.

Głównym założeniem projektowym jest zapewnienie mieszkańcom miejsca do spędzania czasu wolnego, w sposób zarówno czynny jak i bierny, poprzez:

- poprawa jakości środowiska miejskiego
- usystematyzowanie funkcji terenu
- poprawa bezpieczeństwa
- stworzenie przestrzeni sprzyjającej wypoczynkowi i rekreacji
- podkreślenie indywidualności i niepowtarzalności
- poprawa mikroklimatu poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń zieleni
- stworzenie przestrzeni biologicznie czynnej o wysokich walorach estetycznych
- podniesienie różnorodności biologicznej
- nasadzenia drzew i krzewów
- ułatwienie pielęgnacji i minimalizację kosztów pielęgnacji

4. Charakterystyczne parametry obiektów budowlanych.

Na terenie opracowania projektuje się następujące elementy wyposażenia terenu.

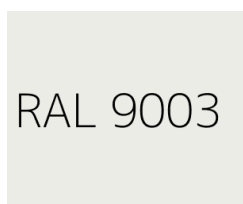
Elementy małej architektury wykonane z drewna o twardości min. 40Mpa w kolorze jasno – brązowym, wybranym przez Zamawiającego na podstawie próbek przedstawionych przez Wykonawcę. Drewno impregnowane w kolorze naturalnym. Elementy konstrukcyjne ze stali ocynkowanej malowanej

proszkowo w kolorze RAL 9003.

Sposób montażu elementów małej architektury –zgodnie zaleceniami producenta, trwale związane z gruntem, nie dopuszcza się montażu na bloczkach betonowych.

Uwaga! Wszystkie elementy drewniane małej architektury powinny być w zbliżonej kolorystyce. Przed wbudowaniem produktu należy przedstawić próbkę kolorystyczną drewna do akceptacji przez Zamawiającego.

Przyjęta kolorystyka dla stali:
RAL 9003, półmat



RAL 9003

Przyjęta kolorystyka dla drewna impregnowanego:
Drewno akacja lub iglaste, o twardości drewna min 40MPa impregnowane ciśnieniowo w kolorze naturalnym



Uwaga: wymiary wszystkich elementów małej architektury mogą się wahać w zakresie +/- 5%.

4.1 Ławka parkowa z oparciem

Wzór – zgodnie z załącznikiem nr 1.

Ilość – 5 sztuk

Lokalizacja – RYS 1 – Projekt zagospodarowania terenu

4.2 Zestaw street workout

Wzór – zgodnie z załącznikiem nr 2.

Ilość – 1 szt.

Lokalizacja – RYS 2 - Projekt zagospodarowania terenu

4.3 Plac zabaw – zestaw 1

Wzór – zgodnie z załącznikiem nr 3.

Ilość – 1 szt.

Lokalizacja – RYS 1 - Projekt zagospodarowania terenu

4.4 Plac zabaw – zestaw 2

Wzór – zgodnie z załącznikiem nr 4

Ilość – 1 szt.

Lokalizacja – RYS 1 - Projekt zagospodarowania terenu

4.5 Plac zabaw – zestaw 4

Wzór – zgodnie z załącznikiem nr 5.

Ilość – 1 szt.

Lokalizacja – RYS 1 - Projekt zagospodarowania terenu

4.6 Plac zabaw – zestaw 4

Wzór – zgodnie z załącznikiem nr 6.

Ilość – 1 szt.

Lokalizacja – RYS 1 - Projekt zagospodarowania terenu

4.7 Plac zabaw – mostek łączący zestaw 3 i 4

Wzór – zgodnie z załącznikiem nr 7.

Ilość – 1 szt.

Lokalizacja – RYS 1 - Projekt zagospodarowania terenu

4.8 Plac zabaw – Tablica informacyjna

Wzór – zgodnie z załącznikiem nr 8.

Ilość – 1 szt.

Lokalizacja – RYS 1 - Projekt zagospodarowania terenu

5. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Ławka parkowa z oparciem

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Ławka z oparciem. Siedzisko i oparcie wykonane z drewnianych szczelin, boki ławki z odlewów aluminiowych.

- Konstrukcja boczna wykonana z odlewu z recyklingowego stopu aluminium w pełni nadającego się do dalszego recyklingu malowane proszkowo – w kolorze RAL 9003
- Szczeliny z litego drewna o przekroju prostokątnym – twarde drewno akacjowe (min 60MPa) olejowane w kolorze naturalnym
- Profile boczne mocowane do podłoża.

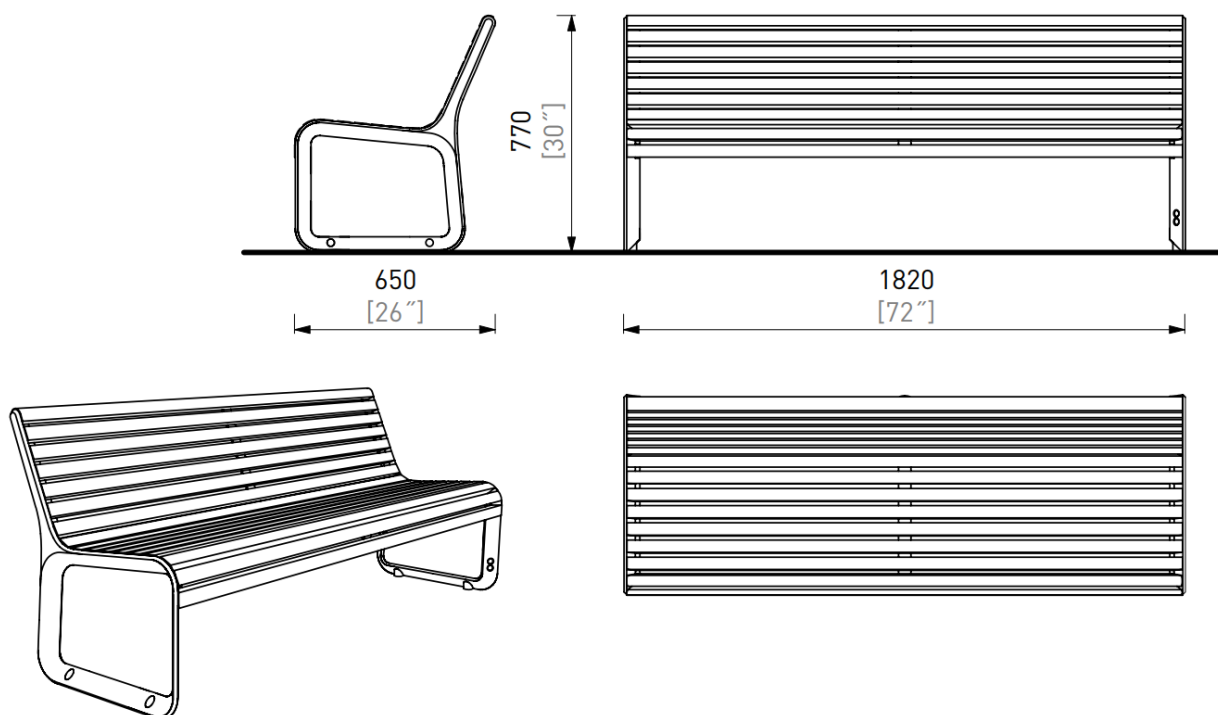
DANE TECHNICZNE

Długość 1820 mm

Szerokość 650 mm

Wysokość 770 mm

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta.



Załącznik 2. Zestaw street workout

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Zestaw do ćwiczeń typu Street Workout wyposażony m.in. w drabinki, poręcze, drążki do podciągania etc. Konstrukcja z naturalnego drewna Robini Akacjowej, elementy do ćwiczeń wykonane ze stali nierdzewnej AISI304.

DANE TECHNICZNE

Wymiary zestawu 1090 x 629 cm

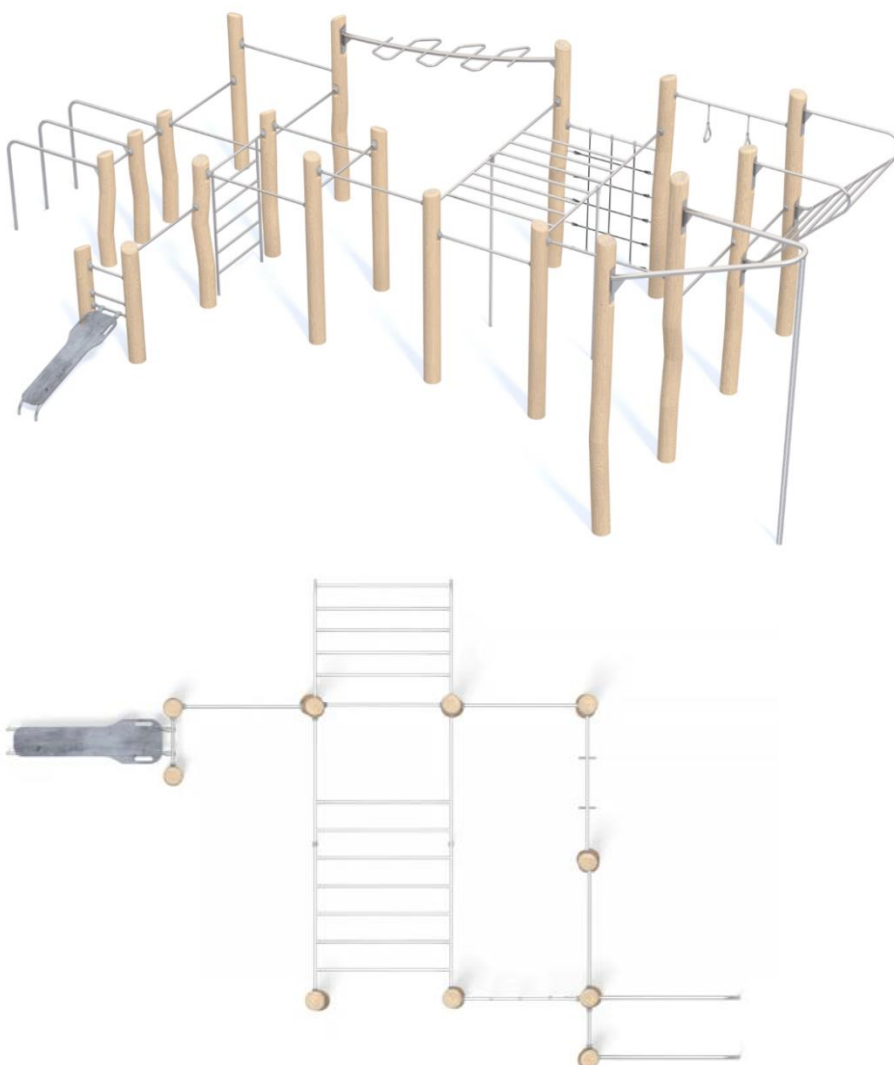
Strefa bezpieczeństwa 14655 x 944 cm

Wysokość całkowita 360cm

Wysokość swobodnego upadku 250 cm.

Produkt powinien być zgodny z normą PN-EN 16630:2515-06

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta



Załącznik 3. Plac zabaw – zestaw 1

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robiniowego o grubości ok. 16 – 22 cm

Belki wykonane z drewna robiniowego i dębowego o grubości 10 – 16 cm

Deskowanie podestów wykonane z desek robiniowych o grubości 32 mm .

Deskowanie ścian wykonane z drewna robiniowego o grubości 32 mm . Pomiędzy deskami pozostawiona szczelina o szerokości 5 mm.

Wszystkie elementy drewniane impregnowane powierzchniowo dwukrotnie za pomocą lazur do drewna odpowiednich do użycia na zewnątrz oraz posiadających atest higieniczny PZH

Zjeżdżalnia rurowa wykonana z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej 75 cm

DANE TECHNICZNE

Długość ok. 815-820 cm

Szerokość ok.470- 475 cm

Wysokość ok. 465-470 cm

Strefa bezpieczeństwa: dł. ok. 1140 cm, szer. ok. 685cm

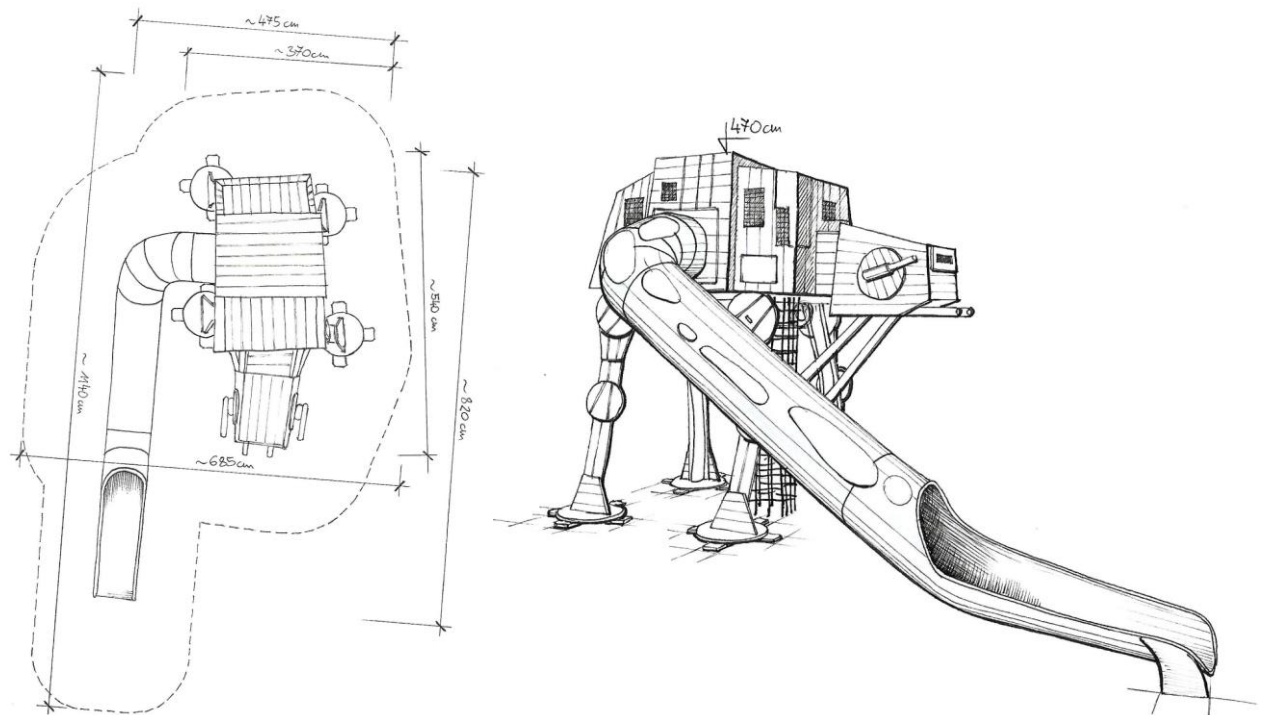
Wysokość upadku : ok. 300 cm

Wykonawca przed wbudowaniem urządzenia – zobowiązany jest do przedstawienia karty produktu w której producent potwierdza realizację produktu zgodnie z normą PN-EN 1176

Po wbudowaniu na teren Inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia certyfikacji placu zabaw zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1176

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta poprzez fundamentowanie słupów konstrukcyjnych.

Fundamenty o wymiarach min 60x60x80cm posadowione na głębokości min 120cm



Załącznik 4. Plac zabaw – zestaw 2

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Siedzisko i owiewki wykonane z drewna robiniowego lub dębowego (klejonego) o grubości ok. 35 ÷ 40 cm i długości ok. 125 cm. Uchwyt wykonany ze rurki stali nierdzewnej o średnicy 42,4 mm (grubość ścianki 2 mm), sprężyny stalowe malowane proszkowo.

Wszystkie elementy drewniane impregnowane powierzchniowo dwukrotnie za pomocą lazuru do drewna odpowiednich do użycia na zewnątrz oraz posiadających atest higieniczny PZH

DANE TECHNICZNE

Długość ok. 295-300 cm

Szerokość ok. 65-70 cm

Wysokość ok. 70 ÷ 80 cm

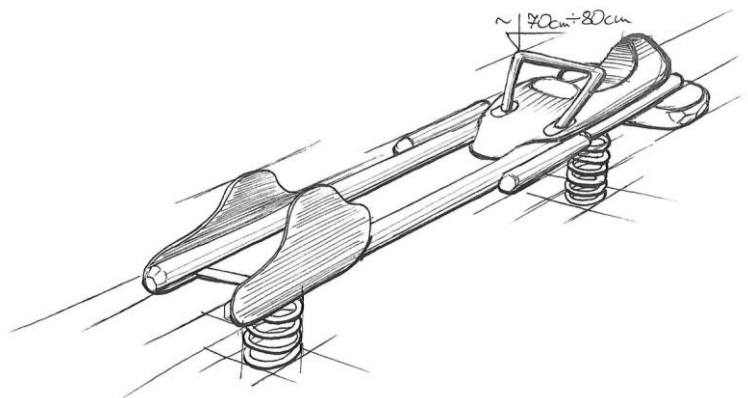
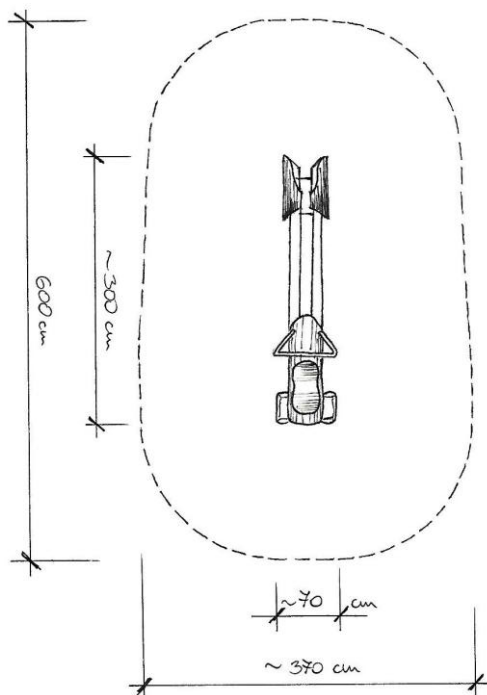
Strefa bezpieczeństwa: dł. ok. 600 cm, szer. ok. 375 cm

Wysokość upadku : ok. 60 cm

Wykonawca przed wbudowaniem urządzenia – zobowiązany jest do przedstawienia karty produktu w której producent potwierdza realizację produktu zgodnie z normą PN-EN 1176

Po wbudowaniu na teren Inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia certyfikacji placu zabaw zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1176

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta poprzez fundamentowanie.



Załącznik 5. Plac zabaw – zestaw 3

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robiniowego o grubości ok. 16 – 22 cm

Belki wykonane z drewna robiniowego i dębowego o grubości 10 – 16 cm

Deskowanie podestów wykonane z desek robiniowych o grubości 32 mm .

Deskowanie ścian wykonane z drewna robiniowego o grubości 32 mm . Pomiędzy deskami pozostawiona szczelina o szerokości 5 mm.

Wszystkie elementy drewniane impregnowane powierzchniowo dwukrotnie za pomocą lazur do drewna odpowiednich do użycia na zewnątrz oraz posiadających atest higieniczny PZH

Zjeżdżalnie rurowe wykonane z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej 75 cm

DANE TECHNICZNE

Długość ok. 455-450 cm

Szerokość ok. 298-300 cm

Wysokość ok. 395-400 cm

Strefa bezpieczeństwa: dł. ok. 845 cm, szer. ok. 700 cm

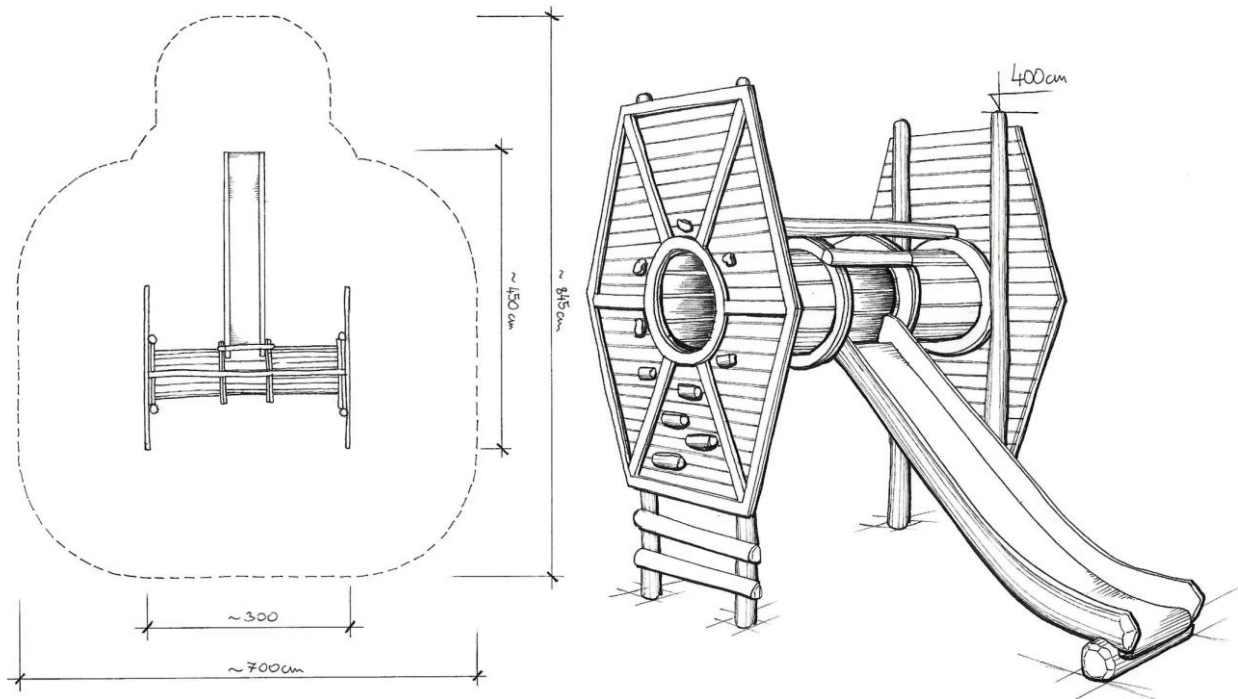
Wysokość upadku : ok. 200 cm

Wykonawca przed wbudowaniem urządzenia – zobowiązany jest do przedstawienia karty produktu w której producent potwierdza realizację produktu zgodnie z normą PN-EN 1176

Po wbudowaniu na teren Inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia certyfikacji placu zabaw zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1176

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta poprzez fundamentowanie słupów konstrukcyjnych.

Fundamenty o wymiarach min 60x60x80cm posadowione na głębokości min 120cm



Załącznik 6. Plac zabaw – zestaw 4**CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU**

Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robiniowego o grubości ok. 16 – 22 cm

Belki wykonane z drewna robiniowego i dębowego o grubości 10 – 16 cm

Deskowanie podestów wykonane z desek robiniowych o grubości 32 mm .

Deskowanie ścian wykonane z drewna robiniowego o grubości 32 mm . Pomiędzy deskami pozostawiona szczelina o szerokości 5 mm .

Wszystkie elementy drewniane impregnowane powierzchniowo dwukrotnie za pomocą lazuru do drewna odpowiednich do użycia na zewnątrz oraz posiadających atest higieniczny PZH

Zjeżdżalnie rurowe wykonane z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej 75 cm

DANE TECHNICZNE

Długość ok. 525 cm

Szerokość ok. 400 cm

Wysokość ok. 375 cm

Strefa bezpieczeństwa: dł. ok. 900 cm, szer. ok. 770 cm

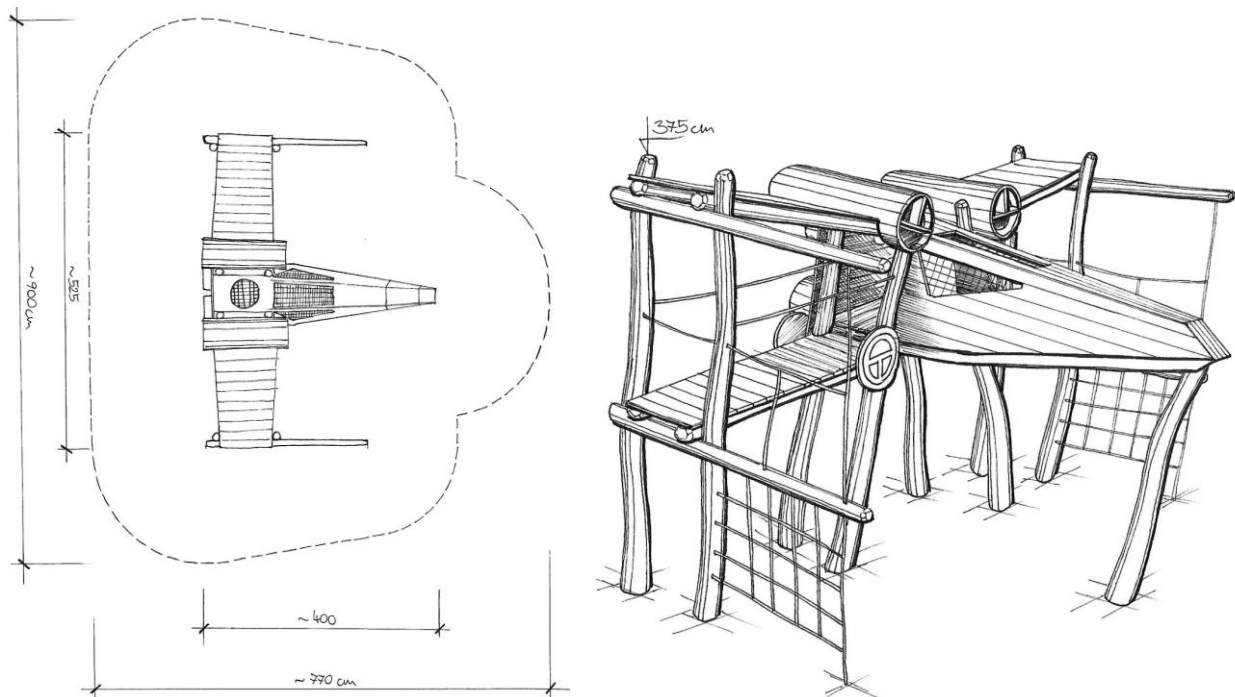
Wysokość upadku : ok. 200 cm

Wykonawca przed wbudowaniem urządzenia – zobowiązany jest do przedstawienia karty produktu w której producent potwierdza realizację produktu zgodnie z normą PN-EN 1176

Po wbudowaniu na teren Inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia certyfikacji placu zabaw zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1176

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta poprzez fundamentowanie słupów konstrukcyjnych.

Fundamenty o wymiarach min 60x60x80cm posadowione na głębokości min 120cm



Załącznik 7. Plac zabaw – mostek łączący zestawy 3 i 4**CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU**

Słupy konstrukcyjne wykonane z drewna robiniowego o grubości ok. 16 – 22 cm

Belki wykonane z drewna robiniowego i dębowego o grubości 10 – 16 cm

Deskowanie podestów wykonane z desek robiniowych o grubości 32 mm .

Pomiędzy deskami pozostawiona szczelina o szerokości 5 mm .

Wszystkie elementy drewniane impregnowane powierzchniowo dwukrotnie za pomocą lazur do drewna odpowiednich do użycia na zewnątrz oraz posiadających atest higieniczny PZH

Zjeżdżalnie rurowe wykonane z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej 75 cm

DANE TECHNICZNE

Długość ok. 505 cm

Szerokość ok. 80 cm

Wysokość ok. 300 cm

Strefa bezpieczeństwa: dł. ok. 805 cm, szer. ok. 380 cm

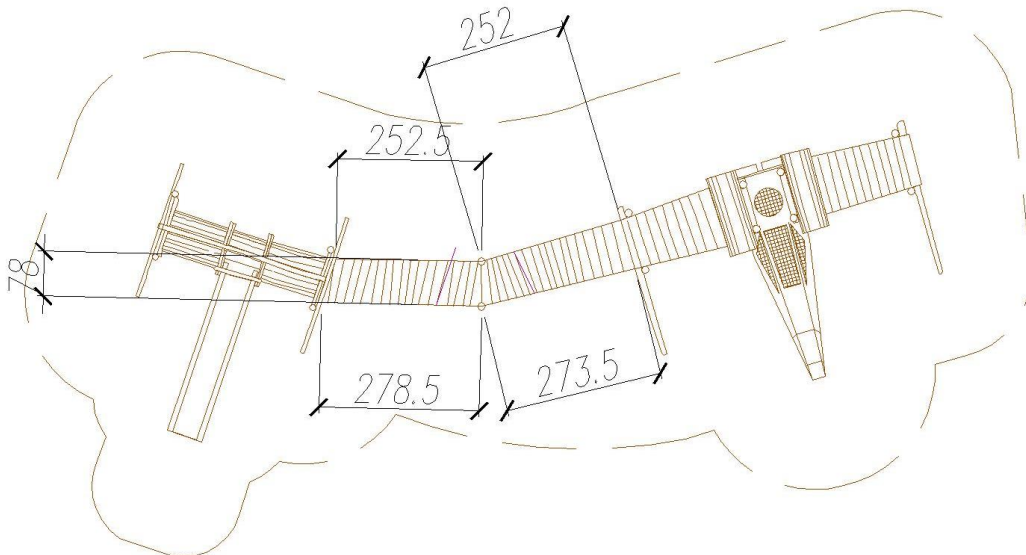
Wysokość upadku : ok. 200 cm

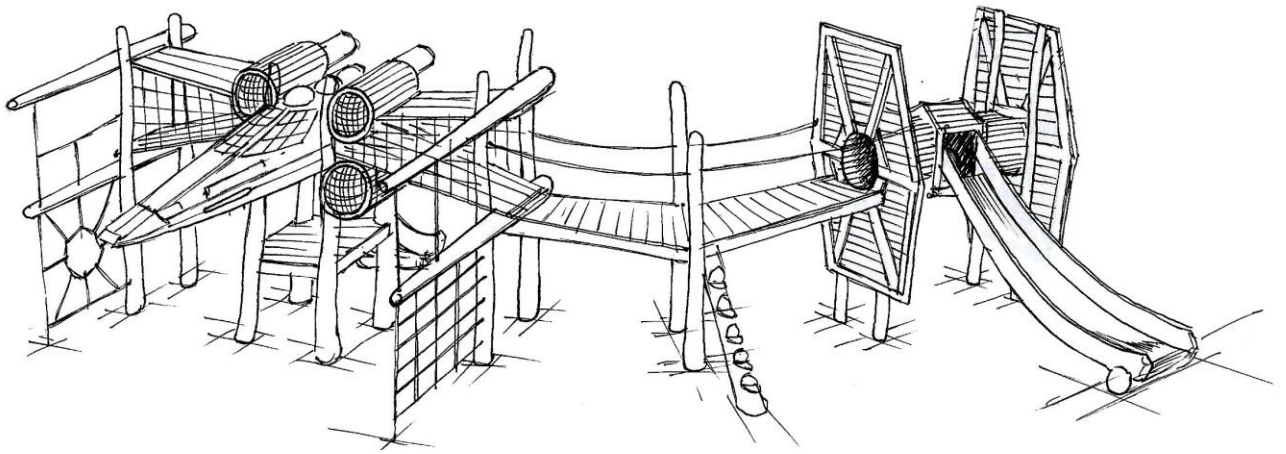
Wykonawca przed wbudowaniem urządzenia – zobowiązany jest do przedstawienia karty produktu w której producent potwierdza realizację produktu zgodnie z normą PN-EN 1176

Po wbudowaniu na teren Inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia certyfikacji placu zabaw zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1176

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta poprzez fundamentowanie słupów konstrukcyjnych.

Fundamenty o wymiarach min 60x60x80cm posadowione na głębokości min 120cm





Załącznik 8. Plac zabaw - tablica informacyjna

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Słup nośny wykonany z drewna robiniowego o grubości ok. 16 – 22 cm

Ramka wykonana z drewna robiniowego i dębowego o grubości 10 – 12 cm

Deskowanie tablicy z desek modrzewiowych o grubości 25 mm

Wszystkie elementy drewniane impregnowane powierzchniowo dwukrotnie za pomocą lazuru do drewna odpowiednich do użycia na zewnątrz oraz posiadających atest higieniczny PZH

Zjeżdżalnie rurowe wykonane z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej 75 cm

DANE TECHNICZNE

Długość ok. 80 cm

Szerokość ok. 20-25 cm

Wysokość ok. 200-220 cm

Strefa bezpieczeństwa: dł. ok. 380 cm, szer. ok. 320-325 cm

Wykonawca przed wbudowaniem urządzenia – zobowiązany jest do przedstawienia karty produktu w której producent potwierdza realizację produktu zgodnie z normą PN-EN 1176

Montaż zgodnie z zaleceniami producenta poprzez fundamentowanie słupów konstrukcyjnych.

Fundamenty o wymiarach min 60x60x80cm posadowione na głębokości min 120cm



PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBUDOWA ISTNIEJACEGO PARKU „BŁONIA NIEPOŁOMICE”

TOM 2 - PROJEKT DROGOWY

6. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO PARKU „BŁONIA NIEPOŁOMICE”

Projekt w zakresie branży drogowej przewiduje budowę nowych nawierzchni:

- bezpiecznych EPDN i piaskowych
- drewnianych

7. Usytuowanie inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy istniejącego parku obejmującego swym zakresem działki: 2339/8; 2340/4; Obręb 0001

8. Zakres projektowanych robót

- ✓ roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- ✓ wykonanie robót ziemnych (korytowanie, niwelacja terenu),
- ✓ ustawienie oporników, oraz konstrukcji wsporczych dla poszczególnych typów nawierzchni
- ✓ wykonanie warstw konstrukcyjnych podbudowy i nawierzchni,
- ✓ prace związane z porządkowaniem terenu inwestycji.

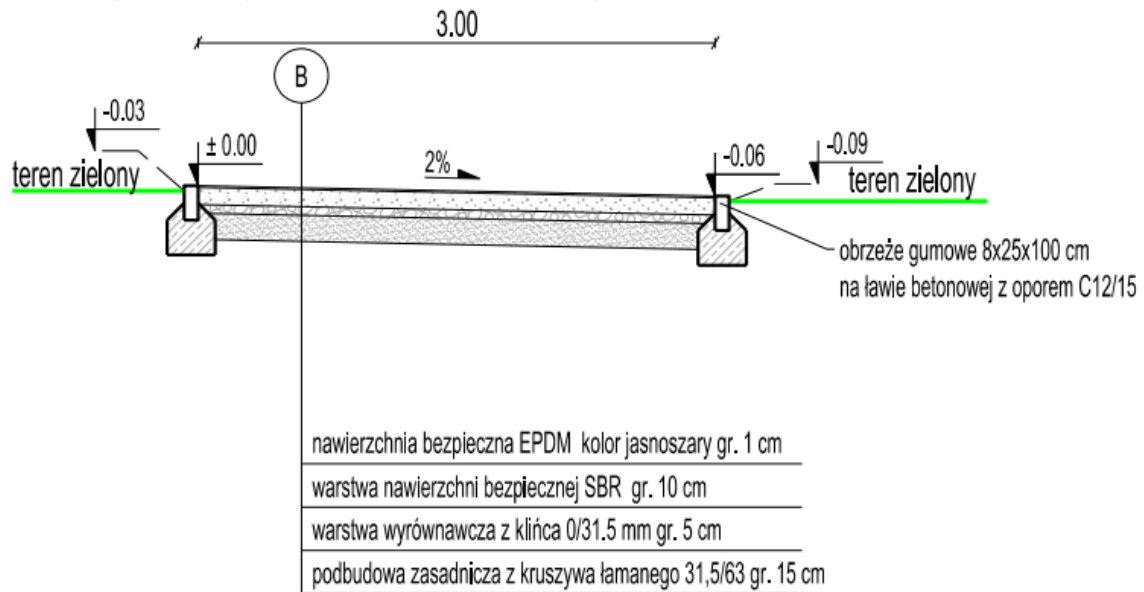
9. Parametry techniczno - użytkowe

Nawierzchnia bezpieczna EPDM

W miejscu strefy do ćwiczeń plenerowych (street workout) zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną EPDM wylewaną na miejscu, w kolorze jasnoszarym.

Rodzaj warstwy konstrukcyjnej	Grubość warstwy
Warstwy nawierzchni bezpiecznej EPDM w kolorze jasnoszarym	1 cm
Warstwa nawierzchni bezpiecznej SBR	10 cm
Warstwa wyrównawcza z kłińca 0/31,5	5 cm
Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 31,5/63	15 cm
Σ grubości warstw konstrukcyjnych	31 cm

Konstrukcja nawierzchni bezpiecznej pozwala na bezpieczny swobodny upadek z wysokości 2,60m
Powierzchnia nawierzchni bezpiecznej EPDM – 157,60 m²

Przekrój normalny nawierzchni bezpiecznej EPDM



PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBUDOWA ISTNIEJACEGO PARKU „BŁONIA NIEPOŁOMICE”

ZIELEŃ

Sadzenie drzew.

Na proces sadzenia drzew składają się następujące czynności:

- Wytyczenie miejsca w terenie.
- Wykopanie dołu o średnicy 2-3 x większej niż średnica bryły korzeniowej sadzonego drzewa. Ściany dołu powinny być ukośne (ok 45°), i wzruszone (nie gładkie). Wzruszenie powinno objąć warstwę ok. 15 cm, co ma na celu ułatwienie korzeniom wrastania w grunt rodzimy. Jest to szczególnie ważne przy ubitym podłożu. Przy nasadzeniach uzupełniających szpalery drzew, doły należy wykopywać ostrożnie, ze względu na bliskość korzeni drzew sąsiadujących. Należy uwzględnić usuwanie całych karp (również w przypadku, gdy prace będą musiały być prowadzone ręcznie) lub pozostałości korzeni po drzewach wyciętych, na miejsce których planowane są nasadzenia zastępcze. Należy uwzględnić wywóz nadmiaru ziemi i wszelkich innych odpadów. Urobek należy zawsze odkładać na uprzednio rozłożoną folię. Nie zezwala się składowania ziemi z dołów bezpośrednio na trawnikach lub powierzchniach przyległych.
- Dno dołu należy wypełnić 10 cm warstwą drenażową – żwir otoczek płukany 16-32mm
- Umieszczenie drzewa w dole – drzewo sadzimy na niewielkim kopczyku (siodle na dnie dołu sadzeniowego), który formuje się z nienaruszonego podglebia rodzimego lub substratu pozbawionego substancji organicznej i zapewniającego trwałą strukturę. Przy posadowieniu bryły na siodle należy uwzględnić 10% osiadania. Po posadzeniu szyjka korzeniowa musi być zawsze widoczna na wysokości gruntu. Drzewa sadzimy na taką samą głębokość, na jakiej rosły w szkółce.
- Całkowita zaprawa dołu: ziemią urodzajną wymieszaną z gruntem rodzimym w proporcji 1:1 z dodatkiem wolno uwalniających się nawozów. Jakość wykopanej ziemi oceni na placu budowy Inspektor nadzoru ds. zieleni. W przypadku stwierdzenia złych parametrów fizykochemicznych ziemi rodzimej w danej lokalizacji – doły w całości należy zaprawić ziemią żyzną, a ziemię pozyskaną z wykopu należy tego samego dnia wywieźć z placu budowy
- Drzewa należy ustabilizować poprzez zamontowanie podziemnego
- Zabezpieczenie pnia drzewa od nasady do korony taśmą z tkaniny jutowej o gramaturze 175 g/m² z obszytymi dwoma brzegami.
- Wykonanie misy o regularnym, okrągłym kształcie i średnicy od 100 cm
- Ściółkowanie korą drzew iglastych całej powierzchni misy, warstwą co najmniej 5-cio centymetrową (do powierzchni gruntu rodzimego) z zachowaniem 10 cm odstępu między ściółką a nasadą pnia.
- Zalanie wodą po posadzeniu – min.60 l na jedno drzewo.

Materiał szkółkarski powinien być odpowiednio zabezpieczony w czasie transportowania, tzn. Pnie, konary, gałęzie drzew nie powinny uderzać ani ocierać się o burtę samochodów/przyczep. Należy stosować baloty słomy lub podkładki gumowe umocowane na burtach. Nie dopuszcza się zrzucania drzew z samochodów, ze względu na możliwość wystąpienia uszkodzeń mechanicznych (drobne korzenie ulegają zerwaniu). Należy ściągać materiał po pochylni, albo opuszczać go żurawiem na ramieniu koparki. Drzewa przed posadzeniem należy składować w cieniu. Pień i koronę okrywać matami, workami jutowymi i zraszać w czasie upałów. Baloty lekko zraszać, na tyle, aby podłoże nie uległo przesuszeniu.

Informacje dotyczące projektowanego materiału roślinnego

Materiał sadzeniowy należy właściwie oznaczyć:

- w przypadku drzew musi posiadać etykietę na której podana jest nazwa łacińska, nazwa polska, forma, liczba szkółkowań, wysokość, oraz obwód pnia, wielkość bryty korzeniowej, a w przypadku drzew sadzonych z pojemnika – wielkość pojemnika.

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. W przypadku roślin importowanych z gospodarstw zagranicznych, muszą spełniać normy określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin oraz być zgodne z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 14 listopada 2005 r w sprawie roślin, produktów roślinnych lub przedmiotów, których kontrola tożsamości lub zdrowotności może być przeprowadzona w miejscu zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Roślin i Nasiennictwa.

Materiał sadzeniowy – drzewa – musi posiadać następujące cechy:

- Pień prosty
- Wyraźnie uformowany pąk szczytowy przewodnika
- Blizny na przewodniku dobrze zabliźnione
- Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik
- Pędy boczne korony równomiernie rozmieszczone, korona prawidłowo uformowana poprzez cięcie w szkółce odpowiednio dla gatunku i odmiany
- System korzeniowy właściwie ukształtowany, musi posiadać minimum 60-80% aktywnych, drobnych korzeni, odpowiedzialnych za pobieranie wody i składników pokarmowych
- Niedopuszczalne jest sadzenie drzew z obciętymi korzeniami o średnicy większej niż 3 cm
- Przycięte korzenie o średnicy 1,5-2,5 cm powinny być pokryte żywą tkanką kallusową z widocznymi zaczątkami tworzących się korzeni przybyszowych
- Jakość systemu korzeniowego należy sprawdzić, o ile to możliwe w szkółce, a następnie w czasie sadzenia; w przypadku wystąpienia wątpliwości o poprawności szkółkowania, bryty balotowane należy losowo otworzyć (rozcinając siatkę i matę) następnie sprawdzić jakość korzeni
- Dla projektowanych drzew średnica bryty korzeniowej powinna mieć 64-72 cm.
- Należy pilnować, aby materiał przygotowany w szkółce podczas transportu oraz składowania na terenie budowy nie przesechł, ani nie został wystawiony na dłuższy czas na bezpośrednie działanie promieni słonecznych
- Czas pomiędzy przygotowaniem w szkółce materiału do transportu, a sadzeniem powinien być skrócony do minimum
- W przypadku gdy rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia na teren budowy, materiał powinien być odpakowany i przechowywany w miejscu zacienionym z możliwością podlewania

Wady niedopuszczalne drzew:

- Niezgodność z wymogami zamówienia
- Uszkodzenia mechaniczne
- Ślady żerowania szkodników
- Niezabliźnione rany na pniu występujące po usuniętych pędach
- Odrosty z podkładki poniżej miejsca szczepienia
- Niewłaściwe zrośnięcie się odmiany z podkładką w przypadku form szczepionych
- Oznaki chorobowe

- Martwice i pęknięcia kory
- Uszkodzenia pąka szczytowego
- Dwa przewodniki korony formy piennej
- Uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła)
- Korzenie splątane, spiralnie owijające bryłę, lub wygięte ku górze
- Korzenie oplatające podstawę pnia, świadczące o nieprawidłowym, zbyt głębokim posadzeniu bryły w trakcie szkółkowania
- Drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrosnięte, zbyt wyciągnięte w górę
- Jednostronne ułożenie pędów korony drzewa
- Objawy będące skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki
- Krzywizna pnia powyżej 2 cm
- Uwład bądź uszkodzenia blaszki liściowej

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji krzewów, drzew, traw i pnączy dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową, w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin, parametrów fizykochemicznych ziemi żyznej oraz podłoża pod trawnik i łąkę kwietną
- jakości posadzonego materiału
- zaprawienia dołów ziemią żyzną
- zakresu oraz prawidłowości rozłożenia maty przeciwhwastowej
- prawidłowości wykonania i grubości warstwy ściółkowania nasadzeń
- czyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń

Termin sadzenia roślin w pojemnikach – cały sezon wegetacyjny.

Termin sadzenia drzew Bdr – jesień, po pierwszych przymrozkach, drzewa w stanie bezlistnym

10. Zalecane zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym – zgodnie z zapisami Umowy.

Materiał roślinny:

- wiosną nawożenie nawozem o przedłużonym działaniu w dawce zalecanej przez producenta (Azot (N) : Fosfor (P) : Potas (K) : Magnez (Mg) = 15:10:12:(2) + mieszanka mikroelementów); zabrania się przenawożenia materiału roślinnego
- jesienią nawożenie nawozem jesiennym w dawce zalecanej przez producenta (FOSFOR 12%, POTAS 23%, WAPŃ 6%, MAGNEZ 4%, SIARKA 10%)
- regularne podlewanie – ilość i częstotliwość należy dostosować do pory roku i panujących warunków atmosferycznych oraz wymagań poszczególnych gatunków i odmian,
- systematyczne odchwaszczanie
- utrzymanie przepuszczalnej warstwy ziemi wokół roślin
- cięcia sanitarne, formujące, korygujące, prześwietlające – zależnie od gatunku
- systematyczne usuwanie odrostów pniowych i korzeniowych drzew
- poprawa systemów stabilizujących drzewa
- wymiana materiału roślinnego, który nie podjął wegetacji
- obserwowanie roślin na obecność patogenów – w przypadku stwierdzenia chorób grzybowych zaleca

się zastosowanie oprysku środkiem grzybobójczym; w przypadku stwierdzenia owadów żerujących na drzewach zaleca się zastosowanie oprysku środkiem owadobójczym, ilość i dawkę należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru ds. zieleni; oprysk musi być wykonany przez osobę ze stosownymi uprawnieniami

- zabezpieczenie roślin przed przemarznięciem
- odkrycie zabezpieczonego materiału roślinnego przed przemarznięciem w okresie wiosennym
- odcinanie wczesną wiosną części nadziemnych traw
- usuwanie zaschniętych części nadziemnych bylin – odpowiednio dla danego gatunku
- wymiana uschniętych, uszkodzonych i chorych roślinnego
- poprawianie ewentualnych zniszczeń czy przesunięć tkaniny ograniczającej rozwój chwastów lub maty kokosowej
- poprawianie zniszczeń lub przesunięć obrzeża rabatowo - trawnikowego
- w miarę potrzeby wykonywanie cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych, korygujących, prześwietlających i odmładzających (cięcia należy wykonywać w przypadkach koniecznych i całkowicie uzasadnionych)
- poprawianie mis zatrzymujących wodę, utrzymanie mis w prawidłowym kształcie i wielkości wykonywanie cięć formujących
- uzupełnianie ściółki (kora), tak aby zachować wymaganą głębokość warstwy ściółkującej
- poprawianie rozsypanej poza miejsca nasadzeń kory, żwiru etc.
- usuwanie opadłych liści, również z drzew istniejących
- uzupełnianie obumarłych roślin, każdorazowo materiał roślinny przed posadzeniem powinien być przedstawiony do akceptacji Inspektora nadzoru ds. zieleni

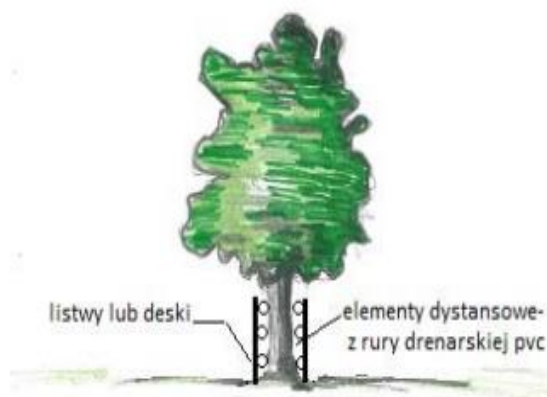
Gospodarka drzewostanem.

Ochrona istniejących drzew na placu budowy

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Należy dążyć do jak najmniejszych zniszczeń istniejącej powierzchni biologicznie czynnej.

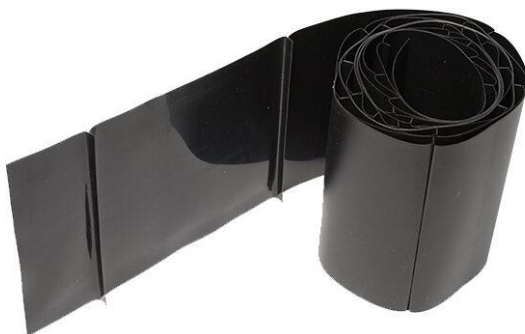
Na placu budowy:

- Wykonawca jest zobowiązany do zatrudnienia inspektora nadzoru ds. utrzymania zieleni i prowadzenia robót w tym zakresie
- Przed przystąpieniem do prac należy uzgodnić z Zamawiającym szczegółowy plan ochrony zieleni istniejącej (forma graficzna i opisowa), który należy umieścić w widocznym dla wykonawcy miejscu placu budowy i zobligować pracowników do stosowania
- wszystkie prace na terenie inwestycji związane z zagospodarowaniem zieleni powinny być prowadzone protokolarnie oraz na bieżąco w trakcie robót dokumentowane fotograficznie
- w przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów należy niezwłocznie skonsultować się z inspektorem ds. utrzymania zieleni i prowadzenia robót w tym zakresie
- zabezpieczyć przed uszkodzeniami drzewa i krzewy znajdujące się w obrębie i bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji poprzez odeskowanie do wysokości 2-3 m od poziomu gruntu (dolna część desek opierać się ma na podłożu); pomiędzy odeskowaniem i powierzchnią pnia drzewa powinien zostać umieszczony elastyczny materiał (np. rury drenarskie) zgodnie z przedstawionym poniżej schematem.



- na czas realizacji robót zabezpieczyć drzewa przed zniszczeniem i uszkodzeniem korony, pnia i systemu korzeniowego poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia, obejmującego zasięg korony i systemu korzeniowego nie mniejszy niż rzut korony – zakres tymczasowych ogrodzeń należy wykonać w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru ds. zieleni. Zabezpieczenia powinny dotyczyć wszystkich drzew w obrębie zakresu opracowania
- prace prowadzone w obrębie brył korzeniowych wykonywać w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom; prace w zasięgu bryły korzeniowej prowadzić ze szczególną ochroną korzeni szkieletowych; w przypadku konieczności przejazdu lub przejścia w obrębie rzeczywistych rzutów koron drzew należy zastosować tymczasowe drogi technologiczne piesze i jezdne, przeznaczone do ochrony systemu korzeniowego
- w przypadku konieczności ułożenia sieci w obrębie rzeczywistych rzutów koron drzew należy uwzględnić metody bezwykopowe np. przewiertory sterowane
- nie należy stosować tzw. wibromłotów lub innych urządzeń budowlanych wytwarzających drgania w obrębie systemu korzeniowego drzew
- wszelkie prace ziemne prowadzone w obrębie systemu korzeniowego powinny być prowadzone ręcznie pod nadzorem specjalisty z zakresu dendrologii
- w przypadku zaistnienia konieczności usunięcia drobnych korzeni należy zrobić to ostrą siekierą lub sekatorem
- w przypadku napotkania podczas prac korzeni szkieletowych drzew należy dążyć do wpuszczenia ich głębiej w ziemię nie uszkadzając ich
- nie pozostawiać nieosłoniętych systemów korzeniowych na dłuższy czas tzn. kilka godzin, szczególnie w okresach suszy lub przymrozków
- w przypadku konieczności prowadzenia prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego drzew i odsłonięcia korzeni na dłuższy czas niż jeden dzień, konieczne jest zastosowanie ekranów korzeniowych chroniących je przed przesuszeniem i przemarznięciem; w przypadku utrzymujących się wysokich temperatur i małej wilgotności powietrza lub temperatur ujemnych, ekrany należy wykonać zawsze, gdy korzenie miałyby pozostać odsłonięte dłużej niż prze połowę dnia
- prace należy prowadzić w sposób ograniczający do niezbędnego minimum zniszczenie powierzchni biologicznie czynnej
- należy zapewnić drzewu nawodnienie i nawożenie w czasie trwania robót
- należy wprowadzić do podłoża od strony wykopu ziemię żyzną ogrodniczą, ułatwiający regenerację korzeni po zasypaniu wykopu

- ponadto w związku z kolizją brył korzeniowych drzew istniejących z projektowanymi utwardzeniami należy zastosować ekrany przeciwkorzeniowe, należy stosować ekrany przeciwkorzeniowe żebrowane wysokości 60 cm łączone za pomocą taśmy przeciwkorzeniowej, zakład technologiczny min.30 cm, połączenie powinno być czyste, suche i odtłuszczone, połączenie powinno być szczelne, aby zapobiec przenikaniu korzeni, ekrany wykonane z HDPE, grubości 1mm



- nie wolno zmieniać poziomu gruntu do odległości rzutu korony (w przypadku konieczności zmiany poziomu należy wykonać system napowietrzający glebę)
- nie wolno na powierzchni wyznaczonej rzutem korony składować materiałów chemicznych i budowlanych
- zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym w obrębie powierzchni wyznaczonej rzutem korony – powoduje to nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby
- nie wolno obcinać korzeni szkieletowych, gdyż grozi to zachwianiem statyki drzewa
- maszyny oraz środki transportu należy tankować oraz garażować na utwardzonym i uszczelnionym placu, zabezpieczonym przed przedostaniem się do gruntu substancji ropopochodnych
- korony drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami, poprzez zastosowanie osłony w formie ściany ażurowej lub pełnej; ściana osłony powinna być odsunięta o odległość min. 0,5 m od stycznej rzutu korony drzewa – zakres prac ustalić z Inspektorem nadzoru ds. zieleni i dostosować do aktualnych potrzeb
- Należy wykluczyć możliwość operowania w zasięgu koron sprzętem budowlanym mogącym doprowadzić do ich uszkodzenia.
- Po zakończeniu prac budowlanych drzewa adaptowane należy objąć systematyczną pielęgnacją w zakresie nie mniejszym niż nowe nasadzenia

10.1 Prace związane z gospodarką drzewostanem

Na zlecenie Zamawiającego dla przedmiotowego terenu została wykonana inwentaryzacja drzewostanu oraz inwentaryzacja przyrodnicza. W.w. opracowania zostaną dołączone do projektu technicznego.

Wycinka drzew powinna zostać przeprowadzona zgodnie z dokumentacją projektu technicznego – Inwentaryzacją i gospodarką zadrzewieniem – Rys. Z01; spisem tabelarycznym – Załącznik nr 1 oraz Decyzją na wycinkę drzew (decyzja Starosty Wielickiego nr. OSR.613.72.2024 z dnia 04.10.2024)

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew oraz krzewów (lub sfrezowanie - rozdrobnienie pnia poniżej poziomu gruntu na głębokość 40 cm. – w przypadku kolizji z instalacjami podziemnymi lub istniejącymi nawierzchniami), wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy, zasypianie dołów, przerobienie na miejscu gałęzi na zrębki drzewne, wyrównanie otworu po pniu ziemią i zagęszczenie

Doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić ziemią żyzną i zagęścić.

Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

Wskazane jest przerobienie gałęzi na zrębki drzewne za pomocą specjalistycznego sprzętu, w sposób odpowiadający zaleceniom producenta sprzętu. Zrębki należy usunąć z terenu budowy. Nie dopuszcza się użycia zrębek do ściółkowania rabat.

Wycinkę drzew należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków, a w przypadku istnienia gniazd należy uzyskać stosowne odstępowstwa (zezwoleń).

Wycinka drzew powinna zostać przeprowadzona zgodnie z Gospodarką drzewostanem – Rys. Z01, spisem tabelarycznym – Załącznik nr 1 oraz Decyzją na wycinkę drzew oraz obowiązującymi przepisami związanymi z wycinką drzew. W przypadku obecności gniazda na drzewie wskazanym do usunięcia, uzyskać stosowne odstępowstwa w RDOŚ, a wycinkę przeprowadzić zgodnie z zaleceniami RDOŚ.

Dla pozostałych drzew i krzewów nie objętych wycinką należy przeprowadzić cięcia sanitarne, pielęgnacyjne lub formujące.

W przypadku: kolizji koron drzew i krzewów z istniejącymi bądź projektowanymi elementami zagospodarowania przestrzennego, konieczności zachowania wymaganych skrajni nad drogami, ciągami pieszymi lub konieczności zapewnienia bezpieczeństwa uczestnikom ruchu drogowego i pieszym (usunięcie gałęzi suchych, złamanych lub łatwych do wyłamania wskutek silnego wiatru) należy wykonać cięcia techniczne w koronach.

Cięcia pielęgnacyjne w koronach drzew oraz w obrębie krzewów są wymagane w przypadku występowania konarów i gałęzi suchych, złamanych lub łatwych do wyłamania wskutek silnego wiatru.

W przypadku cięć pielęgnacyjnych konieczne jest dokładne określenie lokalizacji suchych i chorych gałęzi w koronach drzew. Cięcia należy wykonywać w suche, pogodne dni.

Roboty związane z prowadzeniem cięć drzew, zagajników i krzewów obejmują wycięcie wyznaczonych konarów i gałęzi drzew, zagajników i krzewów oraz wywiezienie ich poza teren budowy na miejsce pozyskane przez Wykonawcę.

Cięcia należy przeprowadzać prostopadle do osi obcinanego pędu, dzięki czemu nie zwiększa się bez powodu powierzchni rany. W przypadku cięcia grubszych gałęzi należy zachować skośny kierunek cięcia, zbliżony swoją płaszczyzną do osi pozostawionej gałęzi lub pnia, co powoduje intensywniejsze i bardziej równomierne tworzenie się tkanki kalusowej. Odcinanie grubych gałęzi należy prowadzić etapami, zapobiegając niebezpiecznemu odłamaniu powodującemu dużą ranę. Najpierw należy usunąć część gałęzi w dość dużej odległości od nasady, nacinając ją początkowo od dołu – cięcie podcinające, a następnie od góry z lekkim przesunięciem w stronę osi pozostawianego pnia – cięcie docinające. Na koniec należy ostrym sprzętem, pozostawiającym gładką powierzchnię rany, usunąć pozostały kikut – cięcie wyrównujące.

Drągowina i gałęzie z cięć technicznych i pielęgnacyjnych drzew i krzewów są własnością Wykonawcy, który zobowiązany jest je wywieźć poza teren budowy w miejsce przez siebie pozyskane na własny koszt i uporządkować teren po wykonanych robotach. Należy z nimi postępować zgodnie

z Ustawą o odpadach.

Podstawą do rozliczeń cięć technicznych i pielęgnacyjnych będą faktycznie przeprowadzone ilości robót, indywidualnie dostosowane do konkretnego przypadku przeznaczonego do cięć drzewa i krzewu. Pnie (długość) o właściwościach materiału użytkowego są własnością Wykonawcy i należy je odtransportować na tymczasowe składowisko wybrane przez Wykonawcę. Załącznikiem graficznym dla wycinki drzew jest Rys. Z01 –Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem oraz

Załącznik nr 2 – Zestawienie materiałów na rabatach – Niepołomice

lp.	nazwa	ilość	jm	rozstawa [szt./m2]	specyfikacja
DRZEWA					
1	Acer pseudoplatanus	5	szt	-	Obwód 18-20 cm, Pa 200-220 cm, Bdr, szkółkowane min x3
MATERIAŁY POMOCNICZE					
33	system napowietrzający dla drzew	5	kpl	-	włew HDPE, rura perforowana 3 m, Ø 60, trójnik
34	podziemny system kotwienia drzew	5	kpl	-	składający się z trzech kotew aluminiowych, pasa mocującego o szerokości 35 mm i długości 6 m oraz linki stalowej o średnicy 4 mm i długości 1 m
35	bandaże jutowe dla drzew	5	kpl	-	Gramatura 175g/m2, szerokość 12 cm, długość 3m, obustronnie obszyte brzegi