

TYTUŁ

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
dla zadania:
Budowa placu zabaw oraz małej architektury
na dz. Nr 325/2 we wsi Świerki”

OBIEKT

PLAC ZABAW

ADRES INWESTYCJI
dz. Nr 325/2, Obręb Świerki

ZAMAWIAJĄCY

GMINA NOWA RUDA
Z siedzibą: ul. Niepodległości 2
57-400 Nowa Ruda

OPRACOWANIE I WYKONANIE

mgr inż. Sabina Hryniewiecka
Architekt krajobrazu
Ul. Wiejska 21a
57-420 Wambierzyce

OGRO
mgr inż. arch.
ul. Wiejska
57-411 Wambierzyce
NIP 8851578418, REGON 36274187

ARCHITEKT KRAJOBRAZU
Sabina Hryniewiecka
mgr inż. arch. kraj. Sabina Hryniewiecka

NOWA RUDA - STYCZEŃ 2023

SPIS TREŚCI:

- I. WSTĘP**
 - 1. PODSTAWA OPRACOWANIA
 - 2. ADRES OBIEKTU
 - 3. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA
 - 4. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 5. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO-UŻYTKOWE
- II. OPIS WYMAGAŃ W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**
 - 1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA
 - 1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
- II. AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
 - 1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
- III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
 - 1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 - 1.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE
 - 2. OPIS TECHNICZNY
 - 2.1. PRACE PORZĄDKOWE I PRZYGOTOWAWCZE
 - 2.2. PRACE W ZAKRESIE WYKONAWCZYM
 - a. NAWIERZCHNIE WODNO-PRZEPUSZCZALNE
 - b. MONTAŻ OGRODZENIA ZEWNĘTRZNEGO
 - 2.3. MAŁA ARCHITEKTURA
 - a. ŁAWKA
 - b. KOSZ NA MNIEJSZE ODPADKI
 - c. DOMKI DLA OWADÓW
 - 2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU I DOSTAWY URZĄDZEŃ PLACU ZABAW
 - 2.5. KONTROLE ORAZ UTRZYMANIE PLACU ZABAW
 - 2.6. NORMY DOTYCZĄCE PLACÓW ZABAW
 - 3. ZIELEŃ
 - 3.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE
 - 3.2. OPIS TECHNICZNY W ZAKRESIE REALIZACJI TERENU ZIELENI
 - 3.2.1. ŁĄKA KWIETNA
 - 3.2.2. MONTAŻ TKANINY ŚCIEŁKUJĄCEJ
 - 3.3. ZESTAWIENIE I BILANS TERENU
 - 4. WYMAGANIA
 - a. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKUPU MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO
 - b. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRAC ZIEMNYCH I PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA POD NASADZENIA
 - c. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA NASADZEŃ
 - 4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 4.1. ODBIÓR ROBÓT
 - 5. UWAGI KOŃCOWE
 - 6. CZĘŚĆ INFORMACYJNA
 - 6.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE

IV.

V.

6.2. OŚWIADCZENIE

6.3. PRZEPISY PRAWNE

7. PIELĘGNACJA PLACU W OKRESIE GWARANCJI

5. PIELĘGNACJA PLACU W OKRESIE GWARANCJI

SPIS LITERATURY

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

R-1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

R-2 OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY - KOSZ NA MNIEJSZE ODPADKI

R-3 OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY – ŁAWKA

R-4 OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY - TRAMPOLINA

R-5 OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY – ZESTAW ZABAWOWY

R-8 OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY - HUŚTAWKA

R-9 BEZPIECZNA NAWIERZCHNIA WODNO PRZEPUSZCZALNA PLACU
ZABAW

R-10 TABLICA INFORMACYJNA

I. WSTĘP

1. PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Podstawą opracowania pn. „**Program Funkcjonalno-Użytkowego dla zadania budowa placu zabaw oraz małej architektury**” jest zlecenie **RPZP.032.16.2022** podpisane w dn. 01.04.2022 w Nowej Rudzie pomiędzy Gminą Nowa Ruda z siedzibą przy ul. Niepodległości 2, 57-400 Nowa Ruda, NIP 885-15-34-651

a Ogrody Hryniewieckich. Sabina Hryniewiecka z siedzibą w Wambierzycach, ul. Wiejska 21a, 57-411 Wambierzyce, NIP 885 157 84 18 reprezentowaną przez Sabinę Hryniewiecką.

2. ADRES OBIEKTU

Przedmiotowy obszar jest położony na terenie Gminy Nowa Ruda. Lokalizacja działki nr 325/2 znajduje się w obrębie Świerki, Gmina Wiejska Nowa Ruda. Teren całej działki liczy 11 900 m², natomiast powierzchnia objęta projektem liczy 593 m²

3. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWNIA

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane i projektowe projektowane przez Wykonawcę w trybie zaprojektuj i wybuduj polegające na zaprojektowaniu, uzyskaniu zgód i pozwoleń formalno- prawnych wraz z geodezyjnym pomiarem powykonawczym, dostawie i montażu urządzeń placów zabaw, obiektów małej architektury oraz układu komunikacji pieszej.

Zakres robót obejmuje zaprojektowanie i uzyskanie wszelkich pozwoleń i uzgodnień formalno- prawnych na dostawę i montaż urządzeń placów zabaw, obiektów małej architektury oraz układu komunikacji pieszej, wraz z geodezyjnym pomiarem powykonawczym.

Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia, wskazany został znak towarowy, patent lub pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów (art. 29 ust. 3 ustawy Pzp), Zamawiający wymaga, aby traktować takie wskazanie jako przykładowe i dopuszcza zastosowanie przy realizacji zamówienia materiałów, urządzeń, systemów odniesienia, itd. równoważnych, zamiennych (w oparciu np. na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych oraz estetycznych,
- przedstawienia równoważnych, zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- uzyskania akceptacji Zamawiającego

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazane są odniesienia do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w ust. 1 pkt.2 i ust. 3 ustawy Pzp, zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne z opisywanym.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie przez Wykonawcę dokumentacji projektowej i kosztorysowej zawierającej zróżnicowanie układu komunikacyjnego i elementów małej architektury oraz obiektów placów zabaw oraz wykonaniu robót ujętych w dokumentacji.

Należy przez to rozumieć wykonanie projektu budowlanego i projektu wykonawczego wybranych elementów zagospodarowania terenu oraz zagospodarowanie obiektów małej architektury i komunikacji pieszej. Proponowane formy zagospodarowania mają na celu poprawę dostępności przedmiotowego placu dla różnych grup użytkowników, w tym przede wszystkim dla dzieci i młodzieży oraz ich opiekunów i tym samym wzbogacenie programu użytkowego.

Celem projektu jest wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań na terenach rekreacji, poprawa środowiska i idącej za tym poprawy jakości życia mieszkańców Gminy poprzez:

1. Rozwiązania innowacyjne dla przedmiotowego regionu.
2. Powiązanie opracowania z innymi projektami wykonanymi na terenie Gminy Nowa Ruda.
3. Wykorzystywanie lokalnych zasobów, głównie przyrodniczych.
4. Rewitalizacja i wprowadzenie zmian dla użytkowników przedmiotowych placów w postaci:
 - dostawa nowych urządzeń zabawowych
 - montaż ogrodzenia
 - wykonania nawierzchni bezpiecznej
 - dostawa i montaż obiektów małej architektury, w tym ławki i kosze na mniejsze odpadki
5. Rozwijanie świadomości z zakresu treści przyrodniczych, historycznych i kulturowych wśród mieszkańców, w tym dzieci i młodzieży Gminy Nowa Ruda – tablice informacyjne.
 - Tereny objęte koncepcją po wykonaniu będą bezpłatnie dostępne dla społeczeństwa
6. Stworzenie miejsc służącym seniorom, tj. miejsca wypoczynku w cieniu drzew.

Zakres opracowania obejmuje część wstępną, tj. rozpoznanie terenu i jego analiza. Rozpoznanie terenu jest oceną stanu istniejącego, włącznie z rozpoznaniem gatunków roślin na nim występujących i ich stanu zachowania. Natomiast analiza została dokonana pod kątem istniejącej szaty roślinnej, małej architektury, budynków bezpośrednio graniczących z opracowywanym terenem lub znajdujących się na nim, pozostałych obiektów oraz ocenie stanu obiektów na nim znajdujących się i stanu zachowania terenu.

Z uwagi na szeroki zakres funkcji poszczególnych terenów w dokumentacji zaproponowano bardzo szczegółowe rozwiązania, m.in. ukształtowanie terenu, przebieg i rodzaj ścieżek, placów, lamp solarnych oraz małą architekturę. W opracowaniu uwzględnia się także wytyczne wskazane przez Zamawiającego.

4. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

1. Wykonanie operatów wodno prawnych celem uzyskania pozwolenia wodno prawnego wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień.
2. Opinii geotechnicznej posadowienia BOŚ.
3. Innych uzgodnień wymaganych prawem dla montażu BOŚ (Wojewódzki Konserwator Zabytków, uzgodnień z właścicielami cieków wodnych, rowów, dróg, uzgodnieniem w zakresie kolizji z istniejącymi sieciami i instalacjami)
4. Wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwoleń na wykonanie robót poprzez złożenie zgłoszeń lub pozwoleń wraz z wymaganymi załącznikami stosownie do art. 29 ust.1 pkt 5 oraz art. 30 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88.) lub pozwoleń na budowę, stosować do art. 28 ust. 1 jeśli zaistnieje taka potrzeba (oczyszczalnia powyżej 7,5 m3/dobę lub gdy organ z innych przyczyn będzie żądał pozwolenia na budowę) w Starostwie Powiatowym w Kłodzku.
5. Dostawę, montaż urządzeń placów zabaw, obiektów małej architektury oraz wykonanie nawierzchni bezpiecznych placu zabaw i nawierzchni komunikacji pieszej. Wszystkie roboty powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz dokumentacją zgłoszeniową.
6. Geodezyjne wytyczenie obiektu i wykonanie dokumentacji powykonawczej.
7. Pełnienie nadzorów autorskich w ramach opracowanej dokumentacji projektowej.
8. Przygotowanie i przekazanie szczegółowej instrukcji obsługi dla każdej z BOŚ

5. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO- UŻYTKOWE

Wykonanie przedmiotu zamówienia powinno być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami i aktami prawnymi właściwymi dla rodzaju prac, obowiązującymi polskimi i europejskimi normami oraz przepisami techniczno-budowlanymi. Wszelkie prace powinny być prowadzone i wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Zastosowane materiały i

urządzenia powinny posiadać certyfikaty i atesty, wydane przez upoważnione na terenie Polski instytucje i powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z odpowiednimi przepisami.

II. OPIS WYMAGAŃ W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

1. Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne, wymagane zgodnie z prawem polskim, niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do rozruchu i następnie eksploatacji.
2. Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Kontraktu, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.
3. Wykonawca, przed rozpoczęciem prac, jest zobowiązany pozyskać i zweryfikować dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia (dane wyjściowe do projektowania), wykonać wszystkie badania i analizy niezbędne dla prawidłowego zaprojektowania:
 - a) uzyskać niezbędne dane dla prawidłowej późniejszej realizacji Robót: materiały, ekspertyzy, mapy, analizy, opracowania i badania
 - b) uzyskać pozwolenia wodno prawne
 - c) uzyskać uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków- jeśli wymagane
 - d) uzyskać uzgodnienia z właścicielami: cieków wodnych i rowów w przypadku odprowadzenia oczyszczonych ścieków do wód, dróg w przypadku przejścia przyłączami przez drogi i gestorów sieci w zakresie istniejących kolizji
 - e) w przypadku konieczności należy uzyskać umowę z RZGW Wody Polskie we Wrocławiu na zajęcie terenu pod wodami płynącymi.
4. Wykonawca opracuje i prześle Zamawiającemu Dokumenty obejmujące:
 - a) Dokumentację Powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i sieci;

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca wykona:

- dostawa nowych urządzeń zabawowych
- montaż ogrodzenia
- wykonania nawierzchni bezpiecznej
- dostawa i montaż obiektów małej architektury, w tym ławki i kosze na mniejsze odpadki

W/w prace zawarte są w wykazie będącym załącznikiem do PFU.

W szczególności wykonane zostaną następujące roboty:

1. Prace przygotowawcze i pomocnicze:
 - a) zagospodarowanie placu budowy w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
 - zaplecze budowy,
 - doprowadzenie mediów niezbędnych dla Wykonawcy dla potrzeb budowy,
 - ogrodzenia tymczasowe,
 - drogi dojazdowe do obiektów,
 - urządzenia ppoż. i BHP,
 - b) pełna obsługa geodezyjna na etapie wykonawstwa Robót i inwentaryzacji powykonawczej oraz wykonanie badania podłoża gruntowego, bądź żądania przez organ administracji architektoniczno- budowlanej.
2. Roboty budowlane i wykończeniowe w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia, w tym:
 - a) roboty ziemne, betonowe i/lub żelbetowe, w tym zabezpieczenie oczyszczalni przed wyporem przez wody gruntowe (posadowienie i dociążenie betonem towarowym o odpowiednich parametrach)
3. Wykonanie instalacji elektrycznych i AKPiA (wraz z pomiarami ochronnymi instalacji elektrycznej)
7. Zagospodarowanie terenu
 - a) Uporządkowanie Placu Budowy oraz przywrócenie stanu pierwotnego obiektów naruszonych,
8. Ogół pozostałych prac i dostaw niezbędnych do kompletnego zrealizowania w/w prac, uzyskania pozwoleń wymaganych prawem oraz przekazania do eksploatacji i użytkowania.
9. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.
10. Wykonawca pokryje koszt szkód powstałych na skutek uszkodzenia infrastruktury podziemnej, urządzeń nadziemnych i elementów zagospodarowania przestrzennego.

III. AKTUALNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

DZIAŁKA NR 325/2 – Obr. Świerki

Obszar przedmiotowego placu znajduje się w obrębie wsi Świerki, ale graniczy bezpośrednio z obrębem wsi Bartnica, dlatego też tematyka projektowanego placu zabaw będzie scalać się i nawiązywać do charakteru i kultury wsi Bartnica. Teren placu jest wpisany w teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej i zagrodowej.

Teren planowanego placu nie jest w żaden sposób zagospodarowany.

IV. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Ze względu na zróżnicowaną powierzchnię terenów opracowywanych obszary w założeniu podzielono na kilka stref funkcjonalnych. Znajdzie się tu strefa zabaw, wypoczynku i rekreacji oraz strefa komunikacji.

Całość połączona jest układem komunikacji, tak, aby bez konieczności zadeptywania zieleni projektowanej można było poruszać się po całym obszarze.

Zaproponowano układ placu wykonany z materiałów wodno-przepuszczalnych, na którym zaprojektowano obiekty małej architektury, obiektów placu zabaw, oświetlenie solarne.

Urządzenia placu zabaw powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN 1176:2009 i PN-EN 1177:2009, powinny być ogrodzone oraz wyposażone w ławeczki i kosze do śmieci. Wszystko to, wraz z urządzeniami służącymi do zabaw, powinno tworzyć spójną całość. Wykorzystując ukształtowanie terenu i walory przyrodnicze, powinny stanowić dla dzieci inspirację do zabaw.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. PRACE PORZĄDKOWE I PRZYGOTOWAWCZE

Do prac porządkowych i przygotowawczych należy przygotowanie całego terenu do dalszych prac wykonawczych, w tym zabezpieczenie terenu, ogrodzenie, zamieszczenie tablic informacyjnych. Przez prace porządkowe należy rozumieć usunięcie z obszaru odpadów stałych, gruzu i pozostałych elementów, które mogą się pojawić podczas dokonywania prac porządkowych. Czynność tę należy wykonywać zgodnie z przepisami i zasadami BHP.

Wszystkie materiały rozbiórkowe wykonawca powinien zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami o gospodarce odpadami.

Należy wykonać prace pomiarowe geodezyjne przed i powykonawcze dla niwelacji terenu, przebiegu obiektów i montażu wszystkich urządzeń.

2.2. PRACE W ZAKRESIE WYKONAWCZYM

Do prac związanych z montażem obiektów małej architektury oraz wykonawczych w zakresie budowlanym należą:

- Wykonanie nawierzchni bezpiecznej placu zabaw
- Wykonanie podbudowy i obrzeży okalających nawierzchnię utwardzoną i bezpieczną
- Wykonanie nawierzchni bezpiecznych placu zabaw
- Montaż obiektów małej architektury (w tym ławki, kosze na mniejsze odpadki stałe itp.)
- Montaż urządzeń zabawowych
- Montaż ogrodzenia

Podczas wykonywania w/w prac należy zwrócić szczególną ostrożność w okolicach drzew adaptowanych z sąsiednich terenów. Podczas korytowania i wykonywania prac ziemnych nie wolno wycinać centralnych korzeni odpowiadających za statykę drzewa. Korzenie muszą być ukryte

w warstwie wyrównawczej z pospółki lub w warstwie odsączającej.

Należy również zabezpieczyć pnie drzew adaptowanych poprzez deskowanie do wysokości min 150 cm.

a. NAWIERZCHNIE WODNO-PRZEPUSZCZALNE PLACU ZABAW

WYKONANIE NAWIERCHNI WODNO-PRZEPUSZCZALNYCH – bezpieczna nawierzchnia placu zabaw

Nawierzchnię wodno-przepuszczalną należy wykonać z piasku kopanego.

Ze względu na techniczny brak możliwości odprowadzania wód opadowych do systemu kanalizacji deszczowej układ komunikacyjny wpisany w teren zielony powinien być wodno-przepuszczalny i wspomagać retencję wód.

Do budowy nawierzchni należy użyć piasku kopanego o grubości 30 cm. Koryto placu zabaw należy wyścielić agrotkaniną ściółkującą o gramaturze 100g/m². Należy ustabilizować warstwę piasku mechanicznie.

W miejscach spływu wody wykonać nachylenia jednostronne w kierunku terenu zieleni. Zewnętrzną krawędź ścieżek będą stanowić obrzeża betonowe 20 cm wys. i 6 cm szer. Spadek poprzeczny ciągu komunikacyjnego 1,5 %.

W przypadku konieczności zabezpieczenia ścieżek przed uprzywilejowanym przepływem wód opadowych w miejscach potencjalnych koryt pod ścieżkami należy wykonać sączki francuskie kamienne lub żwirowe w otulinie z Geowłókniny.

W celu montażu projektowanej piaskownicy należy wykonać podłoże nawierzchni w tej samej technologii jak dla nawierzchni bezpiecznej placu zabaw.

b. MONTAŻ OGRODZENIA

Dane techniczne ogrodzenia

- Ogrodzenie z siatki
- Przeznaczenie Publiczne place zabaw
- Certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176 oraz BN-83/5032-02
- Głębokość posadowienia fundamentu - 1,00 m
- Wymiary urządzenia (wys) [m] 1,20
- Wymiary ławy fundamentowej: 30 x 30 x 100 cm

Siatka metalowa - siatka wykonana z drutu ocynkowanego powlekanego o splocie skośnym, o wielkości oczek max 50x50 mm. Kolor zielony.

Ogrodzenie z siatki z drutu stalowego gr. 2.5 mm ocynkowanego, powlekanego, o oczkach 50x50 mm, o wysokości 1,20 m.

Słupki stalowe, malowane proszkowo z rury fi min. 70x3.2 mm, utwierdzone w fundamencie betonowym 30x30x100 cm z betonu B20.

Dane techniczne furtki ogrodzenia

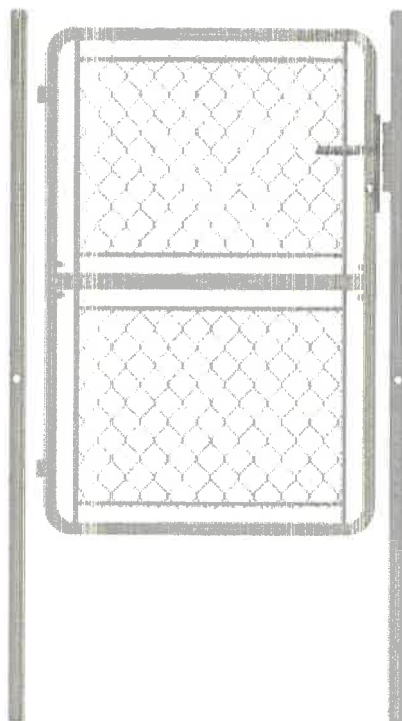
Furtka o wysokości 1,2 m, 1 m szer. wykonana z profili stalowych, malowanych proszkowo w kolorze zielonym, zamkniętych z wypełnieniem z paneli z drutu stalowego gr. 2.5 mm ocynkowanego, powlekanego, o oczkach 50x50 mm

Furtka powinna posiadać klamkę i zamek.

Słupki stalowe, malowane proszkowo z rury fi min. 70x3.2 mm, utwierdzone w fundamencie betonowym 30x30x100 cm z betonu B20.

- Ogrodzenie z siatki
- Przeznaczenie Publiczne place zabaw
- Certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176 oraz BN-83/5032-02
- Głębokość posadowienia fundamentu - 1,00 m
- Wymiary urządzenia (wys x szer) [m] 1,20 x 1,00

- Wymiary ławy fundamentowej: 30 x 30 x 100 cm



2.3. MAŁA ARCHITEKTURA

Projekt przewiduje miejsca przeznaczone na ławki i kosze na śmieci.

Zestawienie małej architektury:

- Ławki – 3 szt / wg opisu i rysunku technicznego
- Kosze na mniejsze odpady stałe – 1 szt / wg opisu i rysunku technicznego
- Urządzenie placu zabaw - Huśtawka – 1 szt / wg rysunku technicznego
- Urządzenie placu zabaw - Trampolina – 1 szt / wg rysunku technicznego
- Urządzenie placu zabaw - Zestaw zabawowy – 1 szt / wg rysunku technicznego
- Tablice informacyjne 2 szt / wg rysunku technicznego
- Domek dla owadów – 2 szt / wg opisu
- Ogrodzenie siatka – 85 mb

a. ŁAWKA Z OPARCIEM

Opis ławka stalowo - drewniana:

- elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo
- nogi z rur \varnothing 6 cm
- listwy drewniane świerkowe, malowane farbą akrylową lub lakierobejcą
- listwa: dł. 156 cm, szer. 8 cm, grub. 4,3 cm - 8 szt.
- płaskownik wzmacniający

- listwy mahoń, podstawa czarny RAL 9005
- montaż do podłoża za pomocą kotwy lub kołka rozporowego

Dane techniczne:

- wysokość 77 cm
- szerokość 180 cm
- głębokość 65 cm
- waga ok. 45 kg

Sposób montażu:

- zakotwiczenie w fundamencie

Powłoka: odlewane ramy boczne dostarczane bez obróbki powierzchniowej, wykończenie proszkowe.

Kolorystyka: RAL 9005- odcienie sproszkowanego poliestru w delikatnej strukturze.

Kotwienie: mocowanie do podłoża (ławy fundamentowej o wymiarach 65 x 30 x 30) za pomocą prętów gwintowanych Ø 12 mm

c. KOSZ NA MNIEJSZE ODPADKI

Okrągły kosz na śmieci z zadaszeniem.

Kosz na śmieci okrągły z daszkiem na nodze 35 l c

- konstrukcja stalowo - drewniana
- elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo
- listwy z drewna świerkowego, malowane farbą akrylową lub lakierobejcą
- zamykany na zamek
- popielnica w standardzie
- kolorystyka podstawowa: listwy mahoń, słupek i daszek czarny RAL 9005

Dane techniczne:

- wysokość 100 cm
- szerokość 46 cm
- pojemność 35 litrów
- waga ok. 20 kg

Kolorystyka: RAL 9005- odcienie sproszkowanego poliestru w delikatnej strukturze.

Kotwienie: kotwienie do kostki brukowej lub zagęszczonego terenu do fundamentu betonowego o wym. 20 cm x 50 cm za pomocą prętów gwintowanych Ø 12 mm.

b. DOMKI DLA OWADÓW

Domki dla owadów mają na celu zachęcić owady zapylające do zamieszkania na opracowywanym obszarze. Do owadów zapylających należą m.in. trzmiele, murarka ogrodowa, motyle.

Domki dla owadów należy zamocować na drewnianym pału zakotwiczonym stabilnie w gruncie i zabezpieczonym przed przegnicciem.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- szerokość: 45 cm,
- wysokość: 66 cm,
- długość: 15 cm.
- liczba cegieł klinkierowych: 1 szt.
- liczba brzożowych/olchowych otoczków: 9 szt.
- średnica nawierconych otworków w otoczkach: 0,80 [cm]
- średnica ciętych rurek trzcinowych: 0,60-1,00 [cm]
- kolor daszku: cedrowy

MATERIAŁY:

- konstrukcja nośna zbudowana z certyfikowanego (FSC), litego drewna sosnowego, natomiast nawiercone otoczki służące za gniazda rozrodcze dla dzikich pszczoł z brzozy i olchy (także certyfikat FSC)
- wolne przestrzenie między otoczkami wypełnione trziną z polskich stawów
- dla wzbogacenia hotelu o siedliska dla różnych gatunków owadów zastosowaliśmy dwie czerwone cegły klinkierowe (tzw. cegła dziurawka) o dużej absorpcji ciepła z promieni słonecznych, które przyciągają owady zasiedlające szczeliny nagrzaných murów
- daszek dwukrotnie impregnowany bezzapachowym i nieszkodliwym dla owadów drewnochronem
- poszczególne elementy precyzyjnie docięte i skręcone nierdzewnymi wkrętami

ZASADY ROZSTAWIANIA:

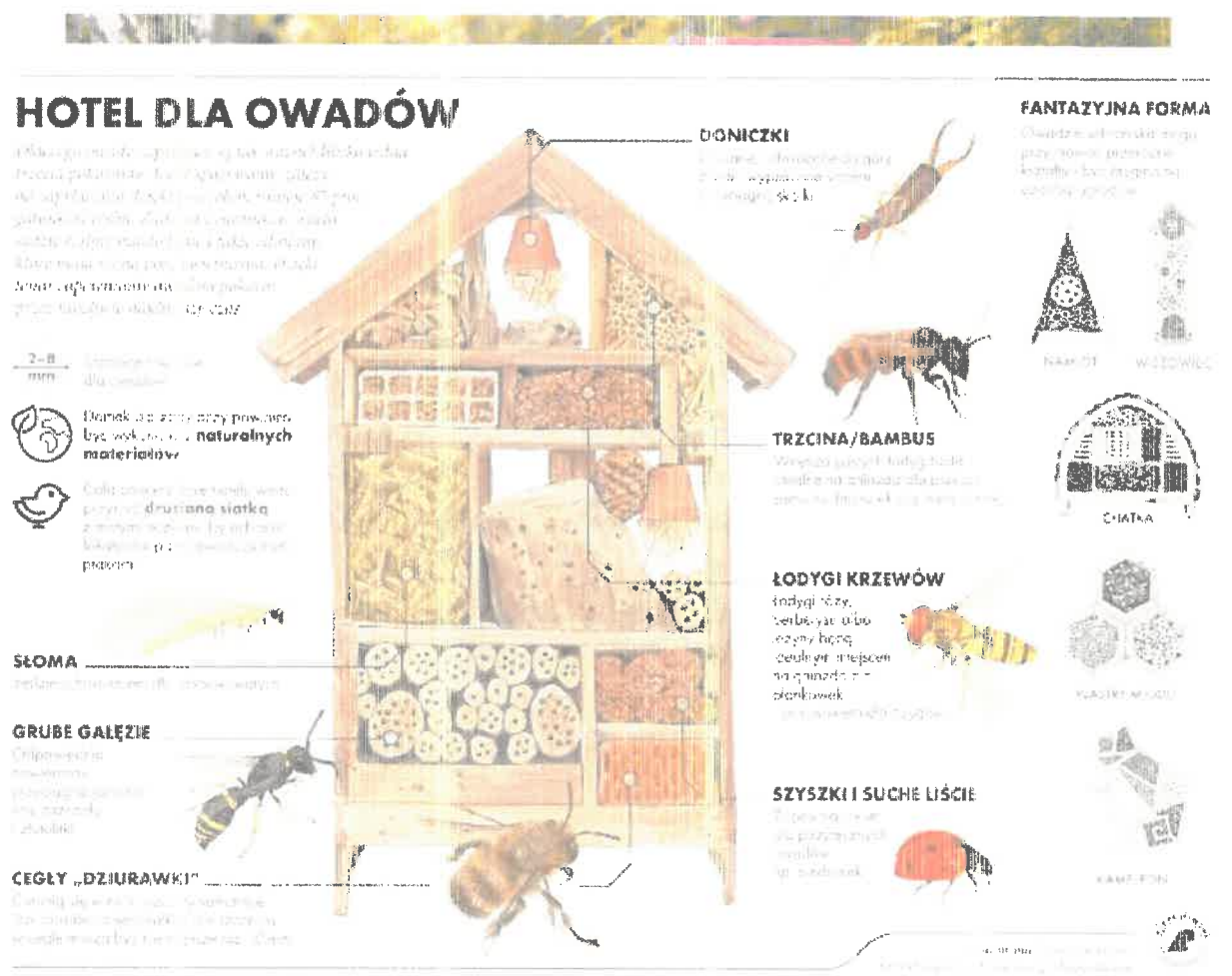
Hotel dla owadów pożytecznych przeznaczony jest przede wszystkim dla pszczoły murarki oraz innych błonkówek. Schronienie znajdzie tu też biedronka.

Budkę należy umieszczać najlepiej w miejscach nasłonecznionych i osłoniętych od deszczu. Ściany budynków o ekspozycji południowej na pewno będą w tym przypadku odpowiednim stanowiskiem.

Wysokość montażu jak i wzajemna odległość budki od budki nie mają tu większego znaczenia. W zależności od stanowiska i zapotrzebowania na pracę zapylaczy może to być jeden, pięć a nawet kilkanaście hoteli dla owadów w jednej lokalizacji na wysokości od

0 (można postawić na ziemi) do 2 metrów. Bliskość wielu kwitnących roślin użytkowych będzie tu dodatkowym atutem, zarówno dla owadów (pokarm) jak i dla właściciela kwitnącej plantacji (zapylenie roślin i większy plon).

Przed laty, kiedy wiele domów budowane było z gliny, a rolnictwo nie znało jeszcze tak wielkiej chemizacji jak dzisiaj, pszczoła murarka i inne owady pożyteczne (jak np. biedronki) były bardzo liczne i nie wymagały ochrony czynnej ze strony człowieka.



2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU I DOSTAWY URZĄDZEŃ PLACU ZABAW

Wszystkie urządzenia placu zabaw przed montażem powinny być sprawdzone pod względem spełniania zgodności z normami PN-EN 1176 oraz PN-EN 1177

Urządzenia placu zabaw powinny posiadać fundament gwarantujący stabilne ich posadowienie. Należy wykonać fundament zgodny z wytycznymi i zaleceniami producenta urządzeń zabawowych. W przypadku, gdy producent nie podaje zaleceń i wytycznych co do sposobu wykonania fundamentowania należy:

- wszystkie elementy każdego urządzenia placu zabaw, które bezpośrednio będą miały styczność z gruntem stabilizować za pomocą ławy fundamentowej na 100 cm głębokości przymarzania.

Z uwagi na 30 cm warstwy piasku, stanowiącego bezpieczną nawierzchnię placu zabaw należy wykonać ławę fundamentową, która będzie stabilizować posadowienie w gruncie macierzystym, nie w piasku.

Sposób fundamentowania:

Kotwienie: mocowanie do podłoża macierzystego każdego elementu urządzenia placu zabaw mającego bezpośredni kontakt z gruntem do ławy fundamentowej o wymiarach 100 x 40 x 40 cm za pomocą prętów gwintowanych \varnothing 16 mm

Należy użyć betonu klasy C 20/25.

Wszystkie urządzenia placu zabaw należy wypoziomować.

Należy stosować w taki sposób fundamenty, aby nie powodowały potknięć ani upadków. W związku z powyższym ława fundamentowa nie może wystawać ponad wierzchnią warstwę piasku, tj. bezpiecznej nawierzchni.

Ława fundamentowa powinna znajdować się 20 cm poniżej wierzchniej warstwy piasku.

Zamówienie

Należy zwrócić uwagę, aby w zamówieniu, jakiego będzie dokonywać Wykonawca określić, że zakupiony i zainstalowany na naszym placu zabaw sprzęt powinien być zgodny z normą PN-EN 1176, a nawierzchnia – z normą PN-EN 1177.

Dokumenty, które powinien przedstawić dostawca

Realizując zamówienie dostawca urządzeń na plac zabaw powinien przekazać w szczególności:

- informacje identyfikującą producenta (importera),

- dokumentacje techniczna, w której wskazane będzie w jaki sposób sprzęt lub nawierzchnia zostały wyprodukowane (powinna być tam na pewno zawarta
- informacja o konstrukcji urządzenia, jego wymiarach, ukrytych materiałach, farbach i lakierach i lista zalecanych części zamiennych)
- instrukcje zawierającą informacje o zalecanym sposobie montażu
- instrukcje obsługi, włącznie z danymi na temat bezpiecznych odległości pomiędzy urządzeniami (najlepiej w formie graficznej), zasadach kontroli i konserwacji, certyfikaty, badania i inne dokumenty potwierdzające zgodność sprzętu z normami PN-EN 1176 lub PN-EN 1177

W odniesieniu do tego ostatniego zagadnienia należy zaznaczyć, że najczęściej stosowanym dokumentem jest certyfikat wystawiony przez akredytowaną jednostkę. Innym dokumentem może być deklaracja zgodności producenta lub dostawcy, bądź raport kontrolny przeprowadzony przez producenta lub instytucję zewnętrzną (akredytowane laboratorium). Dzięki działaniu międzynarodowego systemu akredytacji jednostek certyfikujących powinno uznawać się certyfikaty wydawane przez instytucje zagraniczne. Należy jednak wymagać, aby dostawca sprzętu przedstawił zarówno oryginalną wersję certyfikatu, jak i jego tłumaczenie na język narodowy.

2.5. KONTROLE ORAZ UTRZYMANIE PLACU ZABAW

Uwagi ogólne

Niezbędny jest stały nadzór nad miejscem zabaw i zapewnienie regularnych kontroli oraz utrzymanie najwyższych standardów bezpieczeństwa.

Norma PN-EN 1176-7 zaleca, aby prowadzić trzy rodzaje kontroli placów zabaw.

Inspekcje powinny obejmować cały plac, włącznie ze ścieżkami, ogrodzeniami, siedzeniami, wejściami a nie tylko zamontowane na nim urządzenia.

Kontrole placu zabaw:

Wskazane w normie rodzaje inspekcji wykonywanej na placu zabaw to:

Regularna kontrola przez ogłędziny (kontrola rutynowa):

W jej trakcie sprawdza się ogólny stan urządzeń, w szczególności uszkodzenia wynikające z aktów wandalizmu. Kontrola tego rodzaju może być przeprowadzona przez administratora terenu lub osoby przez niego wskazane. Inspekcja ta powinna zostać następnie udokumentowana np.: w książce placu zabaw czy innym dokumencie pisemnym. Wskazane jest, aby dostawca wyposażenia przedstawił listę kluczowych kryteriów, które należy sprawdzać w czasie takiej kontroli.

Terminy inspekcji można uzależnić od częstotliwości, z jaką dzieci korzystają z placu zabaw, pory roku i ryzyka wandalizmu. Bez względu jednak na to, przeprowadzona raz na tydzień kontrola to absolutne minimum.

Kontrola funkcjonalna:

W czasie tej kontroli bardziej drobiazgowo sprawdza się urządzenia, w szczególności pod kątem zużycia sprzętu. Tego rodzaju kontroli może dokonać administrator terenu albo osoba przez niego wyznaczona. Jej ustalenia również należy odnotować w dokumentacji związanej z utrzymaniem placu. Kontrole powinno się prowadzić średnio co 1-3 miesiące.

Coroczna kontrola podstawowa:

Ta kontrola powinna być przeprowadzona z udziałem specjalistów, niezależnych od właściciela czy administratora terenu. W jej trakcie powinno być sprawdzone zużycie urządzeń, stan fundamentów, nawierzchni a także bezpieczeństwo sprzętów z uwagi na wykonane wcześniej naprawy. Instytucje wykonujące takie kontrole powinny być sprawdzone przez administratorów a także być ubezpieczone od odpowiedzialności cywilnej.

Wiedza i szkolenia

Wszystkie osoby wykonujące kontrole lub naprawy na placu zabaw powinny posiadać niezbędną wiedzę oraz doświadczenie. Wskazane jest, aby ci, którzy prowadzi regularne kontrole przez oględziny posiadali, choćby podstawowe, przeszkolenie w tym zakresie.

System zarządzania

Kontrole placów zabaw może wykonać nie tylko podmiot odpłatnie świadczący usługi z tego zakresu. Można przygotować własny system zarządzania bezpieczeństwem, który przyda się w szczególności, kiedy kontrole placu zabaw będzie wykonywał architekt krajobrazu. Wdrożenie takiego systemu wynika z norm i zarządca powinien stworzyć zasady dotyczące regularnego sprawdzania bezpieczeństwa miejsca zabaw. W ramach tego systemu będą mieściły się także zestawienia wykonanych kontroli oraz napraw.

Dzięki dobremu systemowi zarządzania powinno być możliwe, co najmniej:

- stwierdzenie, _e przeprowadzono analizę ryzyka tak urządzeń, jak i całego placu,
- zapewnienie, _e wyniki analizy ryzyka są udokumentowane i wdrożono środki zaradcze, jakie zaproponowali specjaliści,
- wskazanie zasad prowadzenia kontroli i bieżącego utrzymania placu,
- określenie liczby oraz identyfikacja każdego sprzętu na placu zabaw (nazwa, numer, typ, nazwa producenta itd.),
- zawarcie w dokumentacji planu placu zabaw, na którym w formie graficznej zostałyby przedstawione umiejscowienie każdego urządzenia,
- sporządzenie procedury postępowania w sytuacji pożaru, wypadku lub awarii,
- udowodnienie, że program kontroli i bieżącego utrzymania placu zabaw został wdrożony w sposób kompletny, zgodnie z wymaganiami dla każdego urządzenia i przedłożenie stosownej w tym zakresie dokumentacji,

- przechowywanie w jednym miejscu wszystkich danych na temat placu zabaw, także kontroli prowadzonych przez instytucje publiczne.

Utrzymanie

Żaden program kontroli nie będzie spełniał swych funkcji, jeśli zalecenia pokontrolne nie będą wykonywane. Ważne, aby wymiana zużytych części czy ich impregnacja lub malowanie odbywały się wówczas, kiedy jest to konieczne, a nie dopiero na skutek działania organów kontrolnych. Jeśli niezbędna jest wymiana elementów – o ile to możliwe – należy używać oryginalnych części wytworzonych przez producenta lub przez niego zalecanych.

Instrukcje oraz ostrzeżenia producenta

Nie jest wskazane kupno urządzeń montowanych następnie na placu zabaw, do których nie są dołączone instrukcje montażu oraz utrzymania. Jeśli oferuje się nam sprzęt z drugiej ręki, w szczególności zwróćmy uwagę na wiek urządzeń. Pamiętajmy również, aby dokładnie sprawdzić urządzenia, których okres gwarancji już upłynął.

Nawierzchnia

Nawierzchnie powinniśmy regularnie sprawdzać pod kątem ich bieżącego zużycia oraz ogólnego stanu. Jeśli mamy wątpliwości możemy zlecić przeprowadzenie specjalnej kontroli, albo sprawdzić nawierzchnie w toku corocznej kontroli podstawowej.

Inspekcje po zainstalowaniu sprzętu

Nowe urządzenia oraz nowe place zabaw powinny być szczególnie dokładnie sprawdzone pod kątem procedur zgodności i montażu zanim zostaną oddane we władanie dzieciom.

Regularne utrzymanie

Na utrzymanie placu zabaw składają się przede wszystkim:

- pielęgnacja zieleni,
- wymiany piasku w piaskownicach,
- wywozu śmieci,
- corocznych kontroli podstawowych,
- zapewnienia odpowiedniego stanu nawierzchni bezpiecznej, uzupełnianie piasku do projektowanej grubości warstwy.
- Kontroli i częściowych i koniecznych napraw urządzeń placu zabaw, obiektów małej architektury, ogrodu.

2.6. NORMY DOTYCZĄCE PLACÓW ZABAW

Europejskie normy dotyczące placów zabaw to: EN 1176 oraz EN 1177 (ich polskie wersje są oznaczone jako: PN-EN 1176 i PN-EN 1177) zostały po raz pierwszy ogłoszone w 1998 r. i w znacznym stopniu opierały się na brytyjskiej normie BS 5696 oraz niemieckiej DIN 7926

Norma PN-EN 1176 składa się z dziewięciu części, pierwsza dotyczy ogólnych wymagań bezpieczeństwa i metod badań i odnosi się do wszystkich placów zabaw i wszystkich urządzeń, które na nim się znajdują, a także innego sprzętu, który nie jest przeznaczony do zabawy. Zakresem nie są jednak objęte przygodowe place zabaw, które służą do celów dydaktycznych.

Norma PN-EN 1176 składa się z następujących części:

- _ PN-EN 1176-1: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- _ PN-EN 1176-2: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek,
- _ PN-EN 1176-3: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżałni,
- _ PN-EN 1176-4: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych,
- _ PN-EN 1176-5: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli,
- _ PN-EN 1176-6: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kotyszających,
- _ PN-EN 1176-7: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji,
- _ PN-EN 1176-10: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw,
- _ PN-EN 1176-11: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych.

Norma dotycząca nawierzchni to:

- _ PN-EN 1177: 2008 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Dla administratorów i właścicieli placów zabaw szczególnie pomocna będzie część 7 normy PN-EN 1176, która zawiera wytyczne dla systemu zarządzania stosowanego na placu zabaw. Kompleksowe podejście do zagadnienia rekreacji dzieci i młodzieży wymagałoby także przejrzanie nie tylko powyższych norm, ale również:

- _ PN-EN 14960: 2008 Nadmuchiwany sprzęt do zabawy – wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- _ PN-EN 14974: 2007 Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego – wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

3. ZIELEŃ

3.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

W projekcie przewidziano posadzenie dwóch drzew jednopiennych wg rysunku R1 Śliwa wiśniowa (*Prunus cerasifera*) oraz powierzchnie przeznaczone na założenie łąki kwietnej.

Projekt przewiduje wysokość sadzonych drzew nie mniej niż 300 cm i 15 cm obwodu na wys. 100 cm pnia.

Do prac związanych z założeniem terenu zieleni należą:

- Wykonanie nasadzeń i łąki kwietnej wg opisów i załączonych rysunków.

3.2. OPIS TECHNICZNY W ZAKRESIE REALIZACJI TERENU ZIELENI

3.2.1. ŁĄKA KWIETNA

Łąka kwietna jest miejscem bioróżnorodności gatunkowej.

Może być również miejscem bioróżnorodności ekosystemowej związanej z występowaniem rozmaitych siedlisk naturalnych i ekosystemów.

Zakładanie łąk kwietnych pomaga ocalić zagrożone gatunki roślin. Łąka zapewnia pokarm dla zapylaczy w postaci nektaru i pyłku. Zapewnia również owadom miejsce rozmnażania się i schronienie na zimę.

Łąka kwietna pomaga prawidłowo gospodarować wodami opadowymi.

Rośliny łąkowe mają ok 25 razy głębsze korzenie od roślin stosowanych do zakładania trawników. Ogranicza to przesuszanie się terenów pokrytych łąkami kwietnymi oraz podtopieniom. Ze względu na dużą odporność na suszę i wytrzymałość na warunki atmosferyczne, zanieczyszczenia łąki kwietne mają ogromne zastosowanie.

PRZYGOTOWANIE TERENU DLA ŁĄKI KWIETNEJ

Teren powinien być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń (w tym pozostałości materii biologicznej). Teren powinien być wcześniej spulchniony, wyrównany i splantowany.

SPOSÓB WYSIEWU

1 kg mieszanki nasion = łąka o powierzchni ok. 400 m² w ilości 3g / m²

Należy użyć od 2,5 – 3 kg mieszanki nasion na cały obszar.

Łąkę wieloletnią możemy wysiać w dowolnym momencie sezonu wegetacyjnego. Należy jedynie pamiętać o zachowaniu odpowiedniej wilgotności gleby.

KOSZENIE

Łąki wieloletnie kosimy dwa razy w roku. Pierwsze koszenie należy wykonać w czerwcu lub lipcu, drugie w sierpniu bądź wrześniu. Siano pozostawiamy na łące przez kilka dni, do wyschnięcia i osypania się nasion, które będą stanowiły bank nasion do rozwoju nowych roślin. Do koszenia najlepiej użyć tradycyjnej kosy albo wykaszarki. Nie należy używać kosiarek rozdrabiających, ponieważ utrudni to zbiór pokosu, a po wyschnięciu siano trzeba usunąć z powierzchni łąki. Zapobiegnie to wytworzeniu się filcu i przenawożeniu łąki, wskutek rozkładu siana.

Skład gatunkowy łąki kwietnej:

Złocień zwyczajny	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Komonica zwyczajna	<i>Lotus corniculatus</i>
Firletka poszarpana	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
Jaskier ostry	<i>Ranunculus acris</i>
Świerzbica polna	<i>Knautia arvensis</i>
Wyka ptasia	<i>Vicia cracca</i>
Kozibród łąkowy	<i>Tragopogon pratensis</i>
Krwawnik pospolity	<i>Achillea millefolium</i>
Chaber austriacki	<i>Centaurea phrygia</i>
Marchew dzika	<i>Daucus carota</i>
Brodawnik zwyczajny	<i>Leontodon hispidus</i>
Chaber łąkowy	<i>Centaurea jacea</i>
Bukwica pospolita	<i>Stachys officinalis</i>
Krwiściąg lekarski	<i>Sanguisorba officinalis</i>

3.2.2 MONTAŻ TKANINY ŚCIOŁKUJĄCEJ W MIEJSCU PLANOWANEJ NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ, WODNO PRZEPUSZCZALNEJ

Miejsce planowanej nawierzchni należy wyściółkować tkaniną ściółkującą.

Parametry:

Gramatura – 100g / m²

Kolor – czarny

Materiał - włókna poliuretanowe

Cechy produktu:

- specjalny spłot włókien i wzmocnione obrzeża gwarantują wytrzymałość włókniny na rozerwanie i prucie. Nie przebija jej zatem chwasty, gałęzie ani ostrzejsze kamienie czy grys stosowane do jej obciążenia.

- przepuszczalność dla wody, powietrza i światła zapewniają roślinom stały dostęp do wartości odżywczych. Dzięki tej cesze poprawia się również stan gleby.
- przepuszczalność dla pary wodnej umożliwia dwukierunkowy ruch cząsteczek wody przez barierę materiału. Odparowywanie wody przez agrotkaninę nie zubaża jednak owiniętych nią roślin i gleby.
- niewielka chropowatość powierzchni

Agrotkanina stosowana jest do ściółkowania gleby. Poprawia stan korzeni roślin, dostarczając im substancji odżywczych i zwiększając temperaturę gleby. Korzystnie wpływają na stan i wartości odżywcze gleby. Zapobiegają wypłukiwaniu się z niej minerałów.

Ponadto chroni glebę przed nadmierną utratą wilgoci oraz przed przymarzaniem systemu korzeniowego roślin.

Włókninę należy mocować do gruntu oczyszczonego, wyplewionego i zbronowanego.

Należy montować włókninę przed wykonaniem nasadzeń. Montaż za pomocą kołków mocujących do agrotkaniny w ilości 4 szt /m².

3.3. ZESTAWIENIE I BILANS SZATY ROŚLINNEJ ISTNIEJĄCEJ I PROJEKTOWANEJ, NAWIERZCHNI.

Tab. Nr 3 - ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI, BILANS TERENÓW CZYNNYCH BIOLOGICZNIE I NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH.

Lp	PRZEDMIOT KALKULACJI	LICZBA szt	m ²
1	PROJEKTOWANE DRZEWA	2	-
2	PROJEKTOWANE KRZEWY	-	-
3	PROJEKTOWANE BYLINY	-	-
4	LICZBA DRZEW DO USUNIĘCIA	-	-
5	LICZBA KRZEWÓW DO USUNIĘCIA	-	-
6	POWIERZCHNIA PRZEZNACZONA POD NASADZENIA	-	8
7	POWIERZCHNIA POD ZAŁOŻENIE ŁĄKI KWIETNEJ		204
8	POWIERZCHNIA NAWIERZCHNI PRZEPUSZCZALNYCH		389
9	OBRZEŻA BETONOWE 100 x 20 x 6 cm NAWIERZCHNI BEZPIECZNYCH	82	

4. WYMAGANIA

a. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAKUPU MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia Inspektoratu w zakresie przywozu roślin – patrz Inspektorat Ochrony Roślin, 2004.

Rośliny należy dostarczyć wraz z dokumentacją produkcji zgodnie z wytycznymi systemu zapewnienia jakości.

Rośliny powinny mieć zrównoważone proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej systemu korzeniowego. Materiał szkółkarski musi być dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, a korzenie mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku.

Przy składaniu zamówienia należy podać botaniczną nazwę rośliny, bank nasion/gatunek, wielkość i jakość materiału, rodzaj dostawy (w pojemniku, balotowane lub z odkrytymi korzeniami) oraz jej czas i miejsce. Metoda i tryb produkcji są opisywane różnymi standardowymi symbolami produkcyjnymi, stosowanymi również przy składaniu zamówienia.

Rośliny pojemnikowe

Rośliny pojemnikowe to rośliny uprawiane i sprzedawane w pojemniku, doniczce lub innym kontenerze przeznaczonym do uprawy materiału szkółkarskiego. Wielkość pojemnika musi być dostosowana do wielkości rośliny. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Roślina musi mieć silny system korzeniowy. Korzenie w dolnej części kontenera nie mogą się zawijać. Roślina musi być umieszczona pośrodku pojemnika. W Root Control Bags (RCBs) powinno pozostać około 70–80% korzeni, przez ścinki powinno przerastać 20–80% korzeni drobnych. Rośliny młode doniczkowane to młode rośliny sprzedawane w małych pojemnikach, zazwyczaj przeznaczone do dalszej uprawy. Jako sadzonki doniczkowane sprzedawane są również rośliny niskorosnące i leśny materiał rozmnożeniowy. Młode sadzonki doniczkowane mogą mieć co najwyżej 1,5 roku oraz żywe korzenie widoczne na powierzchni substratu. Korzenie nie mogą się zawijać.

Sadzonki z odkrytym systemem korzeniowym

Miejsca przycinania korzeni muszą być widoczne.

Rośliny z bryłą korzeniową

Rośliny balotowane muszą mieć korzenie równo rozłożone w bryle korzeniowej, a miejsca ich przycinania powinny być widoczne. Korzenie muszą mieć możliwość przerośnięcia do podłoża, w którym będzie rosła roślina. Bryła korzeniowa powinna być wilgotna i nie mogą z niej wystawać korzenie. W przypadku większych partii roślin należy przeprowadzać kontrolę

wyrywkową stanu korzeni i ich rozłożenia w bryle korzeniowej. Bryła korzeniowa roślin balotowanych powinna być owinięta siatką z tkaniny ulegającej biodegradacji, np. z juty. Przed posadzeniem roślin siatkę należy poluzować wokół szyjki korzeniowej. Rośliny sprzedawane z bryłą korzeniową zabezpieczoną siatką drucianą muszą być od wewnątrz owinięte siatką płócienną z naturalnego materiału. Siatka druciana musi być wykonana z nieocynkowanego drutu stalowego. Bryła korzeniowa w Root Control Bags nie wymaga w transporcie dodatkowego zabezpieczenia.

Drzewa

Drzewa sprzedawane są z odkrytym systemem korzeniowym, z bryłą korzeniową lub jako rośliny pojemnikowe, przydatne do sadzenia przez cały rok. Korona drzewa powinna być równomiernie rozłożona. Korzenie powinny być dobrze wykształcone. Drzewa o pojedynczym pniu powinny mieć nie więcej niż jeden pęd główny. Należy zachować odpowiednie proporcje pomiędzy wysokością, grubością pnia i średnicą bryły korzeniowej mierzoną w poziomie. Średnica bryły korzeniowej drzew z odkrytym systemem korzeniowym lub balotowanych, powinna być co najmniej 4 razy większa od obwodu pnia. U drzew wysokopiennych przewodnik biegnący od szyjki korzeniowej do wierzchołka korony może być odchylony od pionu najwyżej o 3 cm. W przypadku gatunków takich jak *Quercus sp.*, *Fagus sp.*, *Carpinus sp.*, *Crataegus sp.* i *Platanus sp.*, a także drzew przeznaczonych do zagospodarowania obszarów krajobrazowych dopuszcza się większe odchylenia od pionu.

Drzewa ozdobne

Drzewa ozdobne to drzewa o szczególnych walorach ozdobnych. Drzewa ozdobne w formie piennej powinny mieć prosty pień (na odcinku od korzeni do najniższych rozgałęzień korony), zdolny do podpierania korony drzewa. W przypadku drzew w formie naturalnej (tzw. heister), pędy boczne powinny być równo rozłożone na wysokości od 40 cm od pojemnika do wierzchołka drzewa. Pędy te powinny być mocno osadzone, dobrze rozwinięte, nie starsze niż 2 lata i o długości charakterystycznej dla danego gatunku. Drzewa mogą pozostawać w tym samym pojemniku nie dłużej niż 1 rok. U drzew w formie piennej wysokość pnia mierzy się od jego podstawy albo od krawędzi pojemnika do najniżej wyrastającego pędu korony. Korona drzew ozdobnych w formie piennej powinna mieć pędy na całym obwodzie. Korona krzewów soliterowych oraz dużych drzew ozdobnych powinna mieć co najmniej 5 pędów korony.

Drzewa owocowe

Drzewa owocowe powinny mieć przynajmniej 3 do 5 pędów wyrastających pod możliwie największym kątem. Pędy powinny być dobrze rozwinięte i proporcjonalnie rozłożone. Pień powinien być nieuszkodzony i wyrastać do 40 cm u jabłoni i gruszy, 50 cm u śliw i czereśni. Pień w miejscu starzenia może odbiegać od osi pionu drzewa w pionie nie więcej niż o 4 cm.

b. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRAC ZIEMNYCH I PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA POD NASADZENIA

Oczyszczanie terenu

Zakres i charakter prac związanych z oczyszczaniem terenu musi zostać określony umową. Aby odpowiednio przygotować teren do zagospodarowania, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami, należy go oczyścić w następujący sposób: studzienki, fundamenty i umocnienia należy usunąć do głębokości min. 50 cm pod nowoprojektowaną powierzchnią terenu. Podłoża i warstwy umieszczone na głębokości poniżej 50 cm należy usunąć, aby umożliwić odpływ wody. Kamienie i korzenie należy usunąć, jeśli mogą one stanowić przeszkodę dla konstrukcji nowej warstwy nośnej oraz wpływać negatywnie na rozwój roślin. Kamienie i korzenie nie mogą przyczyniać się do formowania złogów w górnych, próchnicznych poziomach glebowych oraz w umocnieniach.

Podglebie

Podglebie zawiera minimalną ilość substancji organicznej i musi być wolne od zanieczyszczeń. Masa gleby suchej w podglebiu – przy naturalnej formacji poziomów glebowych – wynosi 1,6-1,9 g/cm³, zależnie od tekstury gleby.

Parametry glebowe

Należy unikać zagęszczania gleby, gdyż ma to niekorzystny wpływ na rozwój bryły korzeniowej. Masa gleby suchej nie może przekraczać wartości określonej dla naturalnego układu poziomów glebowych w miejscu budowy lub w jego pobliżu. Gęstość gleby określa się na podstawie gęstości objętościowej gleby suchej (masy gleby suchej). Gęstość gleby suchej dla gleby o naturalnej formacji poziomów glebowych wynosi ok. 1,4 g/cm³ w naturalnym próchnicznym poziomie glebowym oraz 1,6-1,9 g/cm³ w naturalnym podglebiu. Rozwój korzeni może być utrudniony w glebach gliniastych o gęstości powyżej 1,5 g/cm³, a w przypadku gleb piaszczystych – powyżej 1,7 g/cm³.

Poziom próchniczny gleby

Gleba w poziomie próchnicznym zawiera min. 2% substancji organicznej, co należy potwierdzić doświadczalnie wyznaczoną metodą straty przy prażeniu. Odczyn gleby powinien być zbliżony do neutralnego (pH 6,0-7,5). Gleba powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm.

Kondycja gleby

Struktura gleby to pojęcie służące do określenia naturalnego układu poziomów glebowych oraz właściwej dla nich porowatości. Gleby zawierają zazwyczaj 45% frakcji nieorganicznych i 2-5% frakcji organicznych. Pozostałe kilkadziesiąt procent przypada na przestrzenie zajęte przez pory kapilarne oraz aeracyjne. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością

i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych). Dla roślin najlepsza jest gleba o strukturze gruzełkowatej, czyli o dużej porowatości ogólnej oraz dużej zawartości agregatów glebowych o mniejszej średnicy. *Tekstura gleby* to pojęcie służące do określania zawartości w glebie kamieni, piasku, ilów, gliny oraz humusu. Tekstura ma decydujące znaczenie dla podjęcia decyzji o sposobie obróbki gleby oraz stanowi podstawę do jej klasyfikacji i numeracji (patrz tab. 1). Substancje zanieczyszczające zawarte w poziomie próchnicznym gleby nie mogą utrudniać rozwoju roślin. O ile nie określono inaczej, istniejącą warstwę próchniczą gleby należy ponownie zastosować. Jeśli nie ma innych ustaleń, użyta gleba próchnicza powinna odpowiadać powyższym zaleceniom. Należy również przeprowadzić analizę tekstury gleby. Do biologicznie nieaktywnej gleby pobranej ze składowiska można po jej rozłożeniu w trakcie uprawy dodać kompostu. Do wszystkich środków użytych do wzbogacania gleby należy dołączyć dokumentację dotyczącą m.in. wartości pH, wskaźnika żyzności gleby oraz zawartości metali ciężkich. Dostawca wspomnianych środków powinien mieć akredytację Inspektoratu Ochrony Roślin i znajdować się na liście dostawców zatwierdzonych przez Inspektorat.

c. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA NASADZEŃ

Doły do sadzenia roślin

Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać. Korzenie roślin sprzedawanych z odkrytym systemem korzeniowym będą się rozrastać we wszystkich kierunkach, w poziomie i promieniście od szyjki korzeniowej. Ścianki dołów należy przygotować, aby nie utrudniały rozwoju korzeni. Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 10 cm. Zasadniczo, z przygotowanego dołu 10 litrów wody powinno wsiąknąć w czasie nie dłuższym niż do dwóch godzin. Ewentualny system drenażowy należy wykonać w linii prostej o spadku min. 3%. Tam, gdzie rośliny są sadzone w umocnieniach, należy im zapewnić jak największą objętość podłoża i wykopać jak największe doły. Ich wielkość zależy od gatunku drzewa, jego wysokości i długości życia. Przykładowo, drzewo o średnicy korony 5 m wymaga 5 m³ ziemi. Dół do sadzenia sadzonki można przygotować w specjalnych umocnieniach. Doły dla pnączy powinny mieć wymiary co najmniej 50 cm x 50 cm x 50 cm. Jeżeli stosuje się umocnienia, należy przygotować większe doły. W dole na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody. Minimalna odległość od rośliny (krzew, drzewo) do jakichkolwiek instalacji to 1,5 i 2,5 m w zależności od rozmiarów docelowych rośliny. Dopuszcza się użycie wiertła na zboczach, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione. Wiertło nie może pozostawiać zbitych, zlepionych ścian i dna dołu – muszą być one odpowiednio spulchnione.

Pora sadzenia

Najlepszą porą sadzenia roślin jest pora wiosenna lub jesienna. Sadzenie roślin w innych okresach wymaga często dodatkowych zabiegów oraz większych nakładów finansowych.

Rośliny liściaste z odkrytym systemem korzeniowym należy sadzić po opadnięciu liści i przed rozwojem pąków, tzn. w okresie spoczynku. Wyjątek stanowią rośliny przechowywane w chłodni, które można sadzić do 31 czerwca. Rośliny balotowane i produkowane w pojemnikach można sadzić w ciągu całego okresu wegetacyjnego – od wiosny do jesieni.

Rośliny zimozielone i kwaśnolubne powinno się sadzić wiosną lub późnym latem (pod koniec sierpnia i przez cały wrzesień). Duże drzewa i krzewy należy sadzić zgodnie ze odpowiednimi przepisami, dotyczącymi również pory sadzenia. Byliny powinno się sadzić wiosną albo jesienią.

Rośliny cebulowe należy sadzić zgodnie z ich naturalnym terminem kwitnienia, a więc cebule roślin kwitnących pod koniec zimy i na wiosnę powinno się sadzić jesienią, kwitnących w lecie – wiosną, a zakwitających jesienią – w lecie.

Głębokość sadzenia

Rośliny z odkrytym systemem korzeniowym sadi się tak, aby pozostawić 5 cm ziemi nad najwyższymi położonymi korzeniami. Roze okulizowane należy sadzić tak, aby miejsce uszlachetniania znalazło się tuż nad ziemią, a szyjka korzeniowa – 1-5 cm pod jej powierzchnią. Rośliny produkowane w pojemnikach lub z bryłą korzeniową należy sadzić tak, aby bryła korzeniowa była przykryta warstwą ziemi o grubości 2-5 cm. Cebule układa się w glebie na głębokości równej trzykrotnej wysokości cebuli. Ziemię należy ubić.

Sadzenie roślin z odkrytym systemem korzeniowym

Kupując rośliny z odkrytym systemem korzeniowym nie można przede wszystkim dopuścić do ich wyschnięcia. Korzenie takich roślin mogą być wystawione na działanie powietrza i światła nie dłużej niż przez 3 minuty. Korzenie należy dokładnie obsypać luźną i wilgotną ziemią, a następnie delikatnie uklepać ją dookoła krzewu, aby uzyskały kontakt z glebą, a roślina była stabilna. Powierzchnia gleby musi być luźna, aby zapobiec jej wysychaniu i tworzeniu się skorupy. Drzewa z odkrytym systemem korzeniowym należy wstrząsnąć podczas sadzenia, aby upewnić się, że ziemia rozłożyła się równo między korzeniami. Podlać w razie konieczności. Sadzenie maszynowe należy przeprowadzić tak, aby korzenie roślin były przykryte ziemią, a rośliny znalazły się w położeniu pionowym. Korzenie nie mogą zostać podwinęte. System korzeniowy roślin sadzonych mechanicznie nie może być przerośnięty, a wysokość roślin nie powinna przekraczać 30 cm.

Sadzenie roślin z bryłą korzeniową i wyprodukowanych w pojemnikach

Przed sadzeniem rośliny powinny zostać starannie podlane. Ziemię wokół przygotowanego dołu należy delikatnie uklepać. Sucha ziemia otaczająca roślinę może wchłaniać wodę z bryły korzeniowej i powodować jej wysuszenie, dlatego po posadzeniu roślin również glebę wokół nich należy podlać.

Sadzenie drzew z bryłą korzeniową w siatce drucianej

Roślin z bryłą korzeniową nie można podnosić za pień i koronę, a jedynie za bryłę korzeniową. Przed sadzeniem siatkę należy zamocować tak, aby bezpiecznie opasywała bryłę korzeniową

rośliny. Siatkę można poluzować jedynie wtedy, gdy zachodzi ryzyko uszkodzenia szyjki korzeniowej. Bryłę korzeniową należy ustawić stabilnie na dnie wykopanego dołu, podsypując ziemią luźne miejsca pod spodem siatki. Pozostałe wolne przestrzenie należy wypełnić ziemią uprawną, zgodnie z wysokością naturalnych poziomów glebowych.

Bryłę korzeniową należy ustawić na małym podwyższeniu wyprofilowanym z podglebia, aby później uniknąć obsuwania się rośliny w głąb podłoża.

Kotwiczenie drzew

Roślina musi być stabilnie umocowana, a system korzeniowy powinien mieć odpowiednie warunki do rozwoju. Większe drzewa można np. przywiązać do palika, podpory drucianej lub zakotwiczyć pod powierzchnią gleby. Zakotwiczenie nie może osłabiać możliwości wzrostu roślin. Drzew nie można kotwiczyć zbyt wysoko na pniu. Mocowanie usuwa się po upływie 1-3 sezonów lub wcześniej, gdy drzewo rośnie stosunkowo szybko. Słupek można ewentualnie przyciąć po pierwszym sezonie. Palik powinien być umocowany w glebie tak, aby nie powodowało to uszkodzenia bryły korzeniowej. Palik powinien zostać wbity przed nałożeniem warstwy gleby próchnicznej. Przy wykorzystywaniu specjalnych umocnień, paliki należy ustawić wcześniej.

Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony. Jego długość należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – za optymalne przyjmuje się paliki o wysokości odpowiadającej 1,3 wysokości drzewa. Paliki powinny być pozbawione kory, zastrzone na końcu i nieimpregnowane. Zakotwiczenie w ziemi (podziemne) można zastosować dla drzew sadzonych z bryłą korzeniową. Zakotwiczenie mocuje się w podglebiu, a bryłę korzeniową przytwierdza się drutami do podglebia. Metoda jest zalecana na obszarach narażonych na działanie wiatrów lub w przypadku gatunków wolno rosnących, np. buków. W przypadku roślin sadzonych z bryłą korzeniową kotwiczenie może się często okazać zbędne. Kotwiczenie i podpory muszą być sztywno zamocowane i nie mogą się poluzować. Podpory nie mogą uszkodzić drzewa, lecz muszą umożliwiać ruchy korony w stosunku do podstawy rośliny.

Sadzenie bylin

Korzenie bylin nie mogą się podwijać, a bryła korzeniowa nie może być zbyt ściśnięta.

Przed sadzeniem glebę należy oczyścić z chwastów wieloletnich.

Sadzenie pnączy

Pnącza oznaczają wszystkie rośliny pnące lub owijające się wokół podpór. Pnączom należy poluzować pędy u podstawy, a następnie rozłożyć je i owinać lub przymocować do podpory tak, aby były równo rozłożone. Podpora musi spełniać warunki dla rozwoju rośliny – mieć odpowiednią wysokość i umożliwiać roślinom owijanie się lub wspinanie po niej. U roślin samoczepnych w pierwszym okresie po posadzeniu można ukierunkować najniżej położone pędy. Rośliny należy sadzić ukośnie, lekko nachylone w stronę ściany budynku.

Zalecenia dotyczące sposobu sadzenia roślin w zakresie opisu technicznego dotyczącego realizacji terenu zieleni

- Sadzenie punktowe – dotyczy drzew sadzonych pojedynczo bądź w liniach. Podczas sadzenia punktowego należy wykopać dół 30-50% większy od bryły korzeniowej, przy czym pozostałą objętość uzupełnić odwodnią ziemią zawierającą składniki mineralne odpowiednie dla sadzonego gatunku.
- Sadzenie powierzchniowe – dotyczy grup krzewów, bylin i roślin zielnych. Podczas sadzenia powierzchniowego należy przekopać całą powierzchnię przeznaczoną pod nasadzenia dodając do ziemi macierzystej odpowiednio dobraną ziemię z minerałami.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

a) Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w niniejszej specyfikacji, dokumentacji projektowej oraz są zgodne z normami,

b) Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót które należy wykonać obejmują następujący zakres:

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania wszystkich prac objętych planem, Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

c) Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

- Oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
- Sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń,
- Sprawdzenie dokumentów budowy,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów,

5.1. ODBIÓR ROBÓT

a) Odbiory częściowe przeprowadza się w stosunku do robót zanikających lub elementów, które podlegają zakryciu np. wykonania fundamentów dla obiektów małej architektury i urządzeń zabawowych, wykonania nawierzchni bezpiecznych. itp. Odbiory częściowe mogą dotyczyć elementów robót stanowiących zamkniętą całość. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu elementów, o których mowa w pkt. 6 niniejszej specyfikacji.

b) Odbiór końcowy dokonywany jest po zakończeniu wszelkich prac związanych z realizacją kontraktu. Do odbioru końcowego należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania robót
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokół pomiarów urządzeń i instalacji elektrycznych,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanych prac,

- uzupełniony i zakończony dziennik budowy (jeśli wymagany przepisami praw) bądź w przypadku zgłoszeń na wniosek inwestora dziennik „wewnętrzny” zarejestrowany u Inwestora z wpisami dotyczącymi zmian do dokumentacji wprowadzonymi w trakcie realizacji inwestycji,
- w przypadku wymagania prawem oświadczenia kierownika budowy,
- certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, w tym deklaracje właściwości użytkowych zgodnie z normami PN-EN 1176 oraz PN-EN 1177.

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane przez powołaną w tym celu komisję przy udziale przedstawicieli Wykonawcy. Prace odbiorowe muszą być potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagana jakość nie została spełniona lub też ujawniły się usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

6. UWAGI KOŃCOWE

Terminy realizacji, informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy ustalono w projekcie umowy.

Zasady ciągłości odpowiedzialności wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi:

Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji rękojmi:

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru. Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 7 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad. Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie.

Stwierdzenie przez strony umowy, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękojmi spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękojmi wygasają z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły.

7. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

7.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMOGAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa tj m. in. art. 29 art. 30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88) należy dokonać zgłoszeń lub pozwoleń na budowę (oczyszczalnia powyżej 7,5 m³/dobę lub gdy organ z innych przyczyn będzie żądał pozwolenia na budowę) w Starostwie Powiatowym w Kłodzku. Dodatkowo zgodnie z ustawą Prawo Wodne (Dz. U. 2021 poz. 2233) należy uzyskać pozwolenie wodno prawne na urządzenia wodne (wlot do studni chłonnej lub ciekę wodnego) oraz usługę wodną (zarówno w przypadku odprowadzenia oczyszczonego ścieku do gruntu jak i do ciekę wodnego) . Ponadto zgodnie z Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z powyższym nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowej .

7.2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zgodnie z informacją od Zamawiającego, Zamawiający posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane na podstawie umów zawartych z właścicielami poszczególnych nieruchomości, na których realizowane zostaną zadania związane z montażem biologicznych oczyszczalni ścieków. W przypadku ścieków odprowadzanych do cieków wodnych stanowiących własność Skarbu Państwa Zamawiający nabędzie prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane z dniem otrzymania ostateczności decyzji pozwolenia wodno prawnego.

7.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego,

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (póź. Zmianami)
- Ustawa z dnia 7.07.1994 o zagospodarowaniu przestrzennym (póź. Zmianami)
- Ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (póź. Zmianami)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Ustawa z dnia 3.10.2003 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. nr.190 poz. 1865).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dn.24.09.2004 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2002 Nr 179 poz. 1490).
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880)
- USTAWA z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 199)

Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz. 1232).

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z PCV-U.

Norma dla wyposażenia urządzeń placów zabaw PN-EN 1176 składa się z następujących części:

- PN-EN 1176-1: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- PN-EN 1176-2: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek,
- PN-EN 1176-3: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni,
- PN-EN 1176-4: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych,
- PN-EN 1176-5: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli,
- PN-EN 1176-6: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących,
- PN-EN 1176-7: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji,
- PN-EN 1176-10: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw,
- PN-EN 1176-11: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych.

Norma dotycząca nawierzchni to:

- PN-EN 1177: 2008 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki.

8. PIELĘGNACJA PLACU W OKRESIE GWARANCJI

Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji powinna trwać 3 lata oraz obejmować następujące prace:

- Systematyczne podlewanie
- Odchwaszczanie terenu
- Uzupełnianie piasku nawierzchni bezpiecznej placu zabaw do wskazanej w dokumentacji grubości, tj. do 30 cm
- Systematyczne koszenie trawników
- pielęgnacja zieleni,
- wymiany piasku w piaskownicach,
- wywozu śmieci,
- corocznych kontroli podstawowych,
- zapewnienia odpowiedniego stanu nawierzchni bezpiecznej, uzupełnianie piasku do projektowanej grubości warstwy.
- Kontroli i częściowych i koniecznych napraw urządzeń placu zabaw, obiektów małej architektury, ogrodzenia

LEGENDA

--- ZAKRES OPRACOWANIA

--- GRANICA TERENU

FUNKCJE PROJEKTOWANEGO OBSZARU PROPONOWANE ROZWIĄZANIA

▶ WEJŚCIA NA TEREN

■ NAWIERZCHNIE BEZPIECZNE
WODNO PRZEPUSZCZALNE PŁACU ZABAW

PZ PLANOWANY OBSZAR
PŁACU ZABAW

■ OBSZAR PROJEKTOWANEJ ŁĄKI KWIETNEJ

OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

■ ŁAWKA

● KOSZ NA MNIEJSZE ODPADKI

■ TABLICA INFORMACYJNA
O TREŚCI PRZYRODNICZEJ

■ TABLICA INFORMACYJNA
O TREŚCI KULTUROWEJ
I HISTORYCZNEJ

■ DOMEK DLA OWADÓW

SZATA ROŚLINNA PROJEKTOWANA

+ DRZEWO POJEDYŃCZE
PROJEKTOWANE LIŚCIASTE

ELEMENTY PŁACU ZABAW

■ TRAMPOLINA

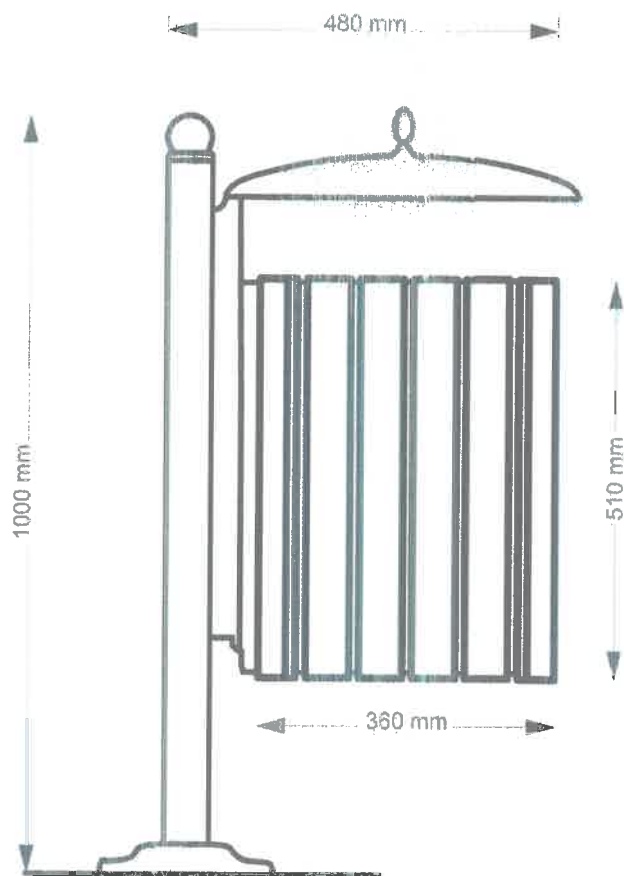
■ HUŚTAWKA

■ ZESTAW ZABAWOWY

--- PROJEKTOWANE OGRODZENIE

NAZWA PROJEKTU:
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I KOSZTORYSOWEJ
BUDOWY PŁACÓW ZABAW w GMINIE NOWA RUDA
ADRES INWESTYCJI:
GMINA NOWA RUDA, dz. Nr 325/2
Obr. Świerki
ZAMAWIAJĄCY:
GMINA NOWA RUDA, ul. NIEPODLEGŁOŚCI 2
57-400 NOWA RUDA
PROJEKT I WYKONANIE:
mgr inż. Sabina Hryniewiecka
architekt krajobrazu
TYTUŁ RYSUNKU:
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

BRANŻA:
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
STUDIUM:
DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA:
SKALA 1:200
NR RYSUNKU:
R-1



Kosz na śmieci okrągły z daszkiem na nodze 35 l c

- konstrukcja stalowo - drewniana
- elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo
- listwy z drewna świerkowego, malowane farbą akrylową lub lakierobejcą
- zamykany na zamek
- popielnica w standardzie
- kolorystyka podstawowa: listwy mahoni, słupek i daszek czarny RAL 9005

Dane techniczne:

- wysokość 100 cm
- szerokość 46 cm
- pojemność 35 litrów
- waga ok. 20 kg

Sposób montażu:

- słupek z kotwą zakotwiczony w fundamencie

RAL 9005

KOLOR RAMY



Teak

KOLOR DESEK



NAZWA PROJEKTU:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I KOSZTORYSOWEJ
BUDOWY PLACÓW ZABAW w GMINIE NOWA RUDA

ADRES INWESTYCJI:

GMINA NOWA RUDA, dz. Nr 321/2

Obj. Świerki

ZAMAWIAJĄCY:

GMINA NOWA RUDA, ul. NIEPODLEGŁOŚCI 2
57-400 NOWA RUDA

PROJEKT I WYKONANIE:

mgr inż. Sabina Hryniewiecka
architekt krajobrazu

TYTUŁ RYSUNKU:

MAŁA ARCHITEKTURA

KOSZ NA MNIEJSZE ODPADKI

BRANŻA:

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

STUDIUM:

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
ZAGOSPODAROWANIA TERENU

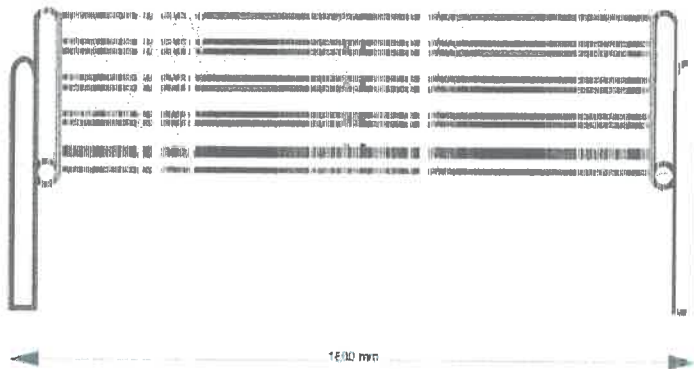
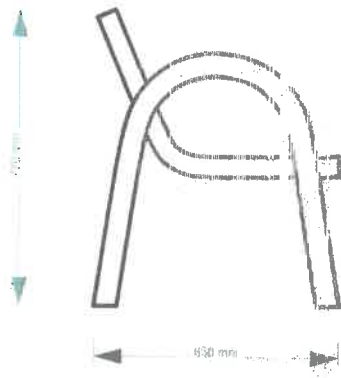
SKALA:

SKALA 1:10

NR RYSUNKU:

R-2

Opis ławki stalowo - drewnianej :



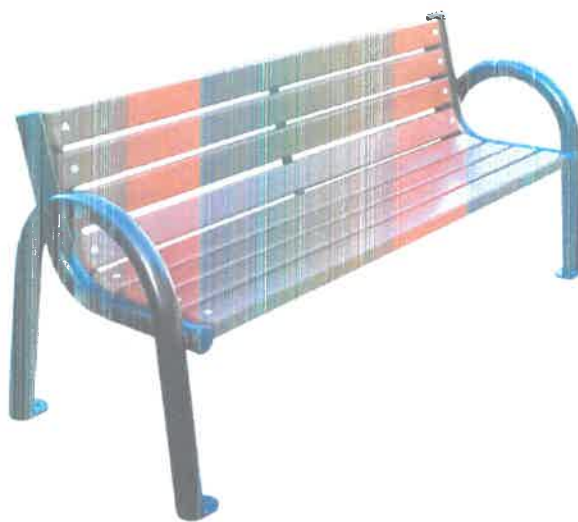
- elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo
- nogi z rur \varnothing 6 cm
- listwy drewniane świerkowe malowane farbą akrylową lub lakierującą
- listwa: dł. 156 cm, szer. 8 cm, grub. 4,3 cm - 8 szt.
- płaskownik wzmacniający
- listwy ramiń, podstawa czarna RAL 9005
- montaż do podłoża za pomocą kotwy lub kołka rozporowego

Dane techniczne:

- wysokość 77 cm
- szerokość 180 cm
- głębokość 65 cm
- waga ok. 45 kg

Sposób montażu:

- zakotwienie w fundamencie



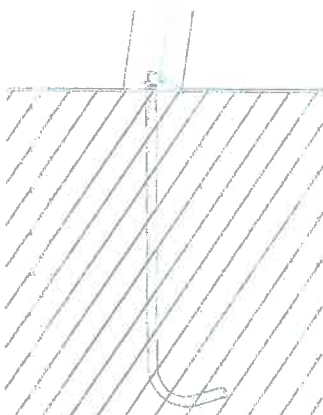
RAL 9005

KOLOR RAMY



Teak

KOLOR DESEK



NAZWA PROJEKTU:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I OSZTORYSOWEJ
BUDOWY PLACÓW ZABAW W GMINIE NOWA RUDA

ADRES INWESTYCJI:

GMINA NOWA RUDA, dz. Nr 3.5/2

Obr. Świerki

ZAMAWIAJĄCY:

GMINA NOWA RUDA, ul. NIEPIEDLEGŁOŚCI 2
57-400 NOWA RUDA

PROJEKT I WYKONANIE:

mgr inż. Sabina Hryniewicz
architekt krajobrazu

TYTUŁ RYSUNKU:

MAŁA ARCHITEKTURA/

ŁAWKA

BRANŻA:

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

STUDIUM:

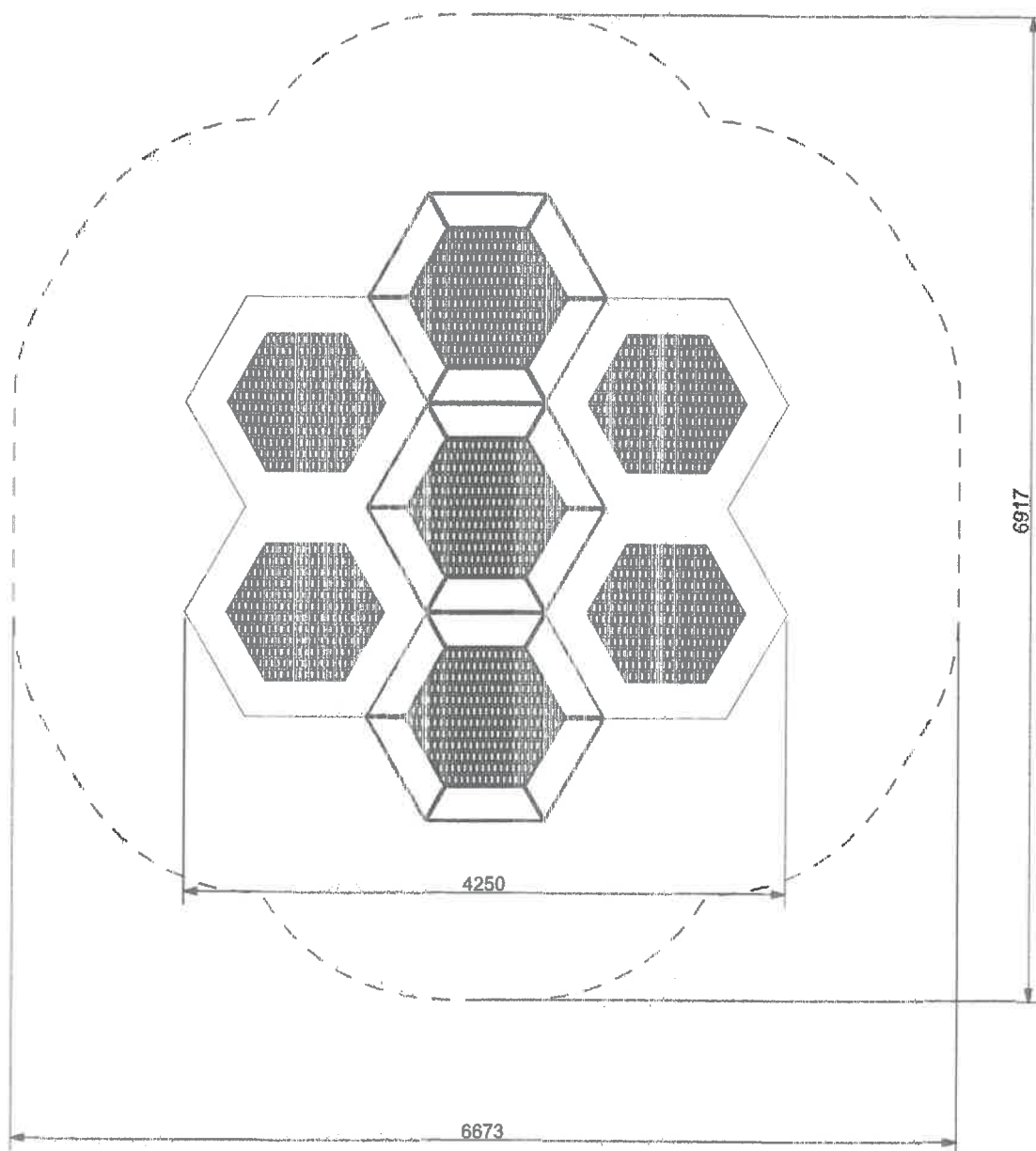
DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA:

SKALA 1:20

NR. RYSUNKU

R-3



NAZWA PROJEKTU:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I KOSZTORYSOWEJ
BUDOWY PLACÓW ZABAW w GMINIE NOWA RUDA

ADRES INWESTYCJI:

GMINA NOWA RUDA, dz. Nr 325/2

BRANŻA:

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Obr. Świerki

ZAMAWIAJĄCY:

GMINA NOWA RUDA, ul. NIEPODLEGŁOŚCI 2

STUDIUM:

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

57-400 NOWA RUDA

ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT I WYKONANIE:

SKALA:

mgr inż. Sabina Hryniewiecka

SKALA 1:50

architekt krajobrazu

TYTUŁ RYSUNKU:

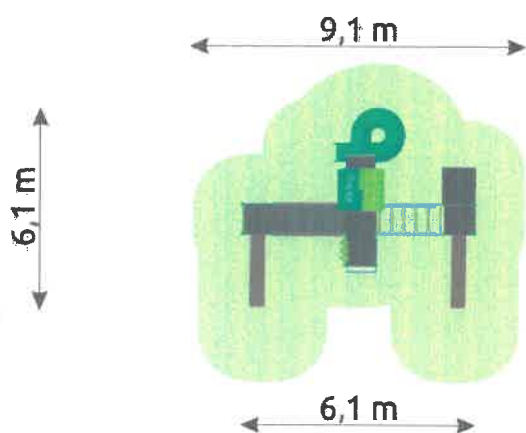
NR RYSUNKU:

MAŁA ARCHITEKTURA

URZĄDZENIE ZABAWOWE

R-4

Karta techniczna



OGRODY Hryniewieckich

mgr inż. Sabina Hryniewiecka Architekt krajoznawczy

NAZWA PROJEKTU:
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I KOSZTORYSOWEJ
BUDOWY PLACÓW ZABAW w GMINIE NOWA RUDA

ADRES INWESTYCJI:
GMINA NOWA RUDA, dz. Nr 325/2
Obr. Świerki

BRANŻA:
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA NOWA RUDA, ul. NIEPODLEGŁOŚCI 2
57-400 NOWA RUDA

STUDIUM:
DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT I WYKONANIE:
mgr inż. Sabina Hryniewiecka
architekt krajoznawczy

SKALA:

SKALA 1:20

TYTUŁ RYSUNKU:

NR RYSUNKU:

**MAŁA ARCHITEKTURA
URZĄDZENIE ZABAWOWE**

R-5

DANE TECHNICZNE

Wymiary urządzenia (wys x szer x dł) [m]	3,3 x 6,1 x 6,1
Wymiary strefa bezpieczeństwa (szer x dł) [m]	9,6 x 9,1
Powierzchnia strefy bezpieczeństwa	66,95 m ²
HIC	1,5 m
Głębokość posadowienia	0,50 m
Przeznaczenie	Publiczne place zabaw
Przedział wiekowy	3 - 12 lat
Certyfikat zgodności z normą	PN-EN 1176
Części zapasowe	Dostępne u producenta

*Tolerancja wymiarów +/- 5cm

ELEMENTY SKŁADOWE ZESTAWU

Wieża 4-kątna bez dachu - 900	3 szt.
Wieża 4-kątna bez dachu - 600	1 szt.
Wieża 4-kątna z dachem - 1200 - D2	1 szt.
Pomost wiszący C	1 szt.
Łuk w górę (pomost) - 900	1 szt.
Koci garb	1 szt.
Drabinka pionowa - 600	1 szt.
Kółko i krzyżyk	1 szt.
Zjeżdżalnia plastikowa prosta - 900	2 szt.
Zjeżdżalnia śrubowa plastikowa - 1500	1 szt.

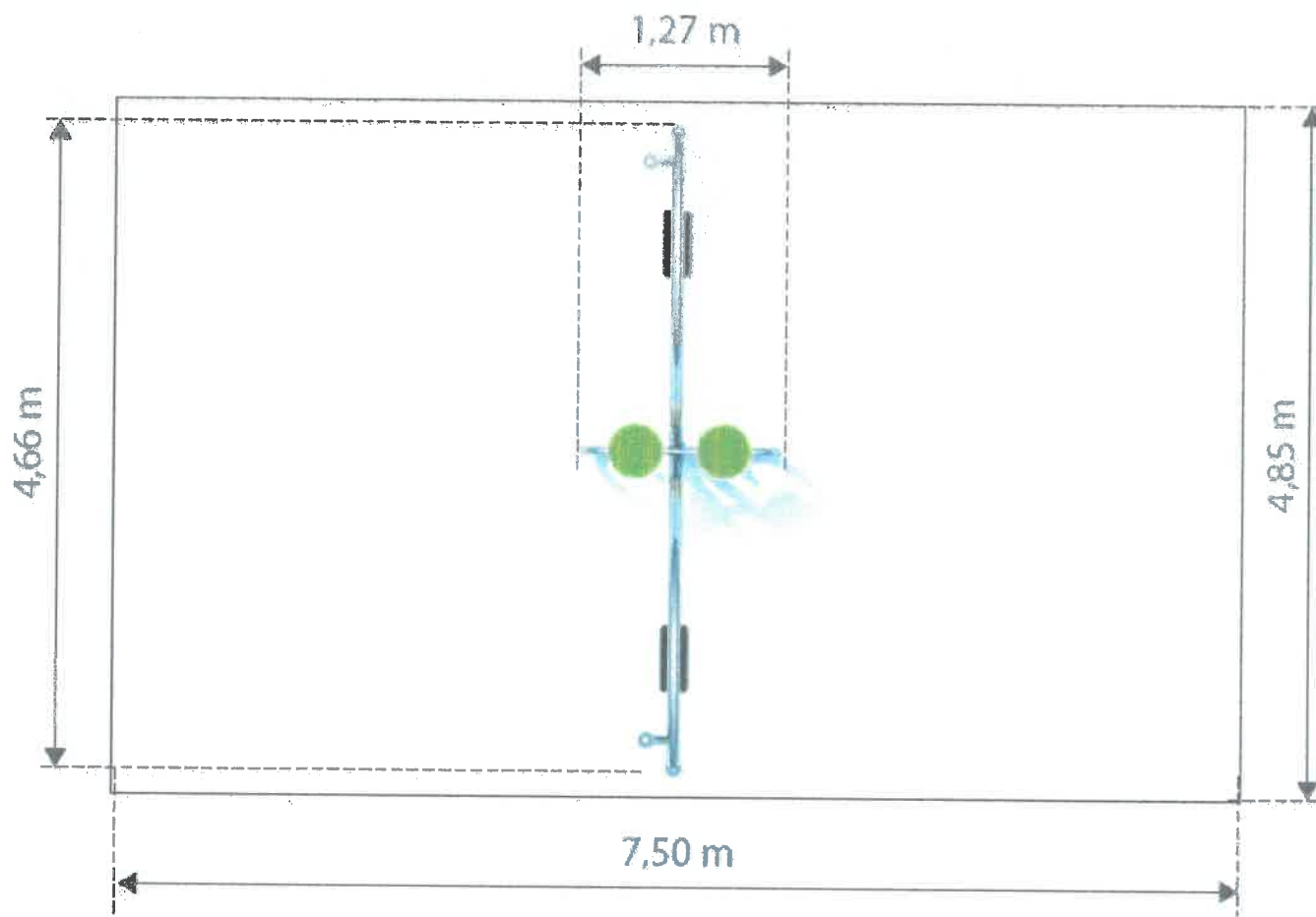
Specyfikacja materiałowa

Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej lub stalowa cynkowana ogniowo i malowana proszkowo lub cynkowana proszkowo i malowana proszkowo, Elementy konstrukcyjne stalowe cynkowane ogniowo i malowane proszkowo lub cynkowane proszkowo i malowane proszkowo lub ze stali nierdzewnej, Atestowane, bezpieczne siedziska, Łańcuchy ze stali nierdzewnej, kalibrowane, uniemożliwiające zakleszczenie palców, Zawiesia ze stali nierdzewnej, Śruby ze stali nierdzewnej i/lub śruby zakryte plastikowymi kapslami, Bezpieczne zaślepki na górze drążka, wykonane z płyty HDPE, odpornej na działanie warunków atmosferycznych.

Ślizgawki wykonane z laminatu i metalu spełniają wymogi normy PN-EN 1176.

Dachy, bariery ochronne wykonane ze sklejki drewna liściastego, wodoodpornej, pokrytej filmem melaminowym lub z płyty HDPE odpornej na warunki atmosferyczne. Trapy wykonane ze sklejki drewna liściastego, wodoodpornej, antypoślizgowej.

Elementy mocowań wykonane ze stali węglowej konstrukcyjnej są malowane proszkowo lub ocynkowane. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z użyciem elementów ocynkowanych, a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapslami, poprawiającymi bezpieczeństwo.



Olga Hryniewiecka

mgr inż. Sabina Hryniewiecka Architekt krajobrazu

NAZWA PROJEKTU:
OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I KOSZTORYSOWEJ
BUDOWY PLACÓW ZABAW w GMINIE NOWA RUDA

ADRES INWESTYCJI:
GMINA NOWA RUDA, dz. Nr 325/2
Obr. Świerki

BRANŻA:
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

ZAMAWIAJĄCY:
GMINA NOWA RUDA, ul. NIEPODLEGŁOŚCI 2
57-400 NOWA RUDA

STUDIUM:
DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT I WYKONANIE:
mgr inż. Sabina Hryniewiecka
architekt krajobrazu

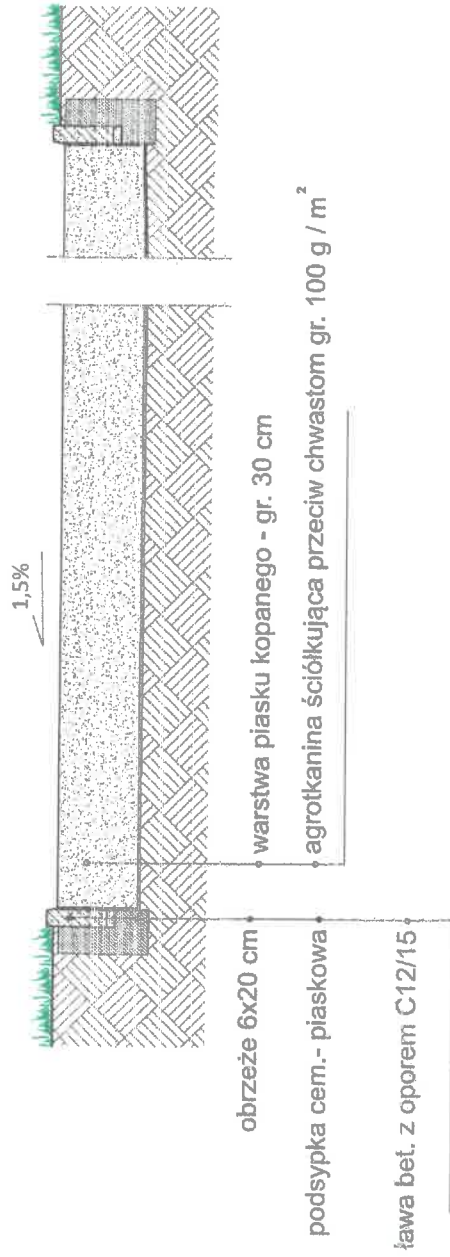
SKALA:

SKALA 1:50

TYTUŁ RYSUNKU:
MAŁA ARCHITEKTURA
URZĄDZENIE ZABAWOWE

NR RYSUNKU:

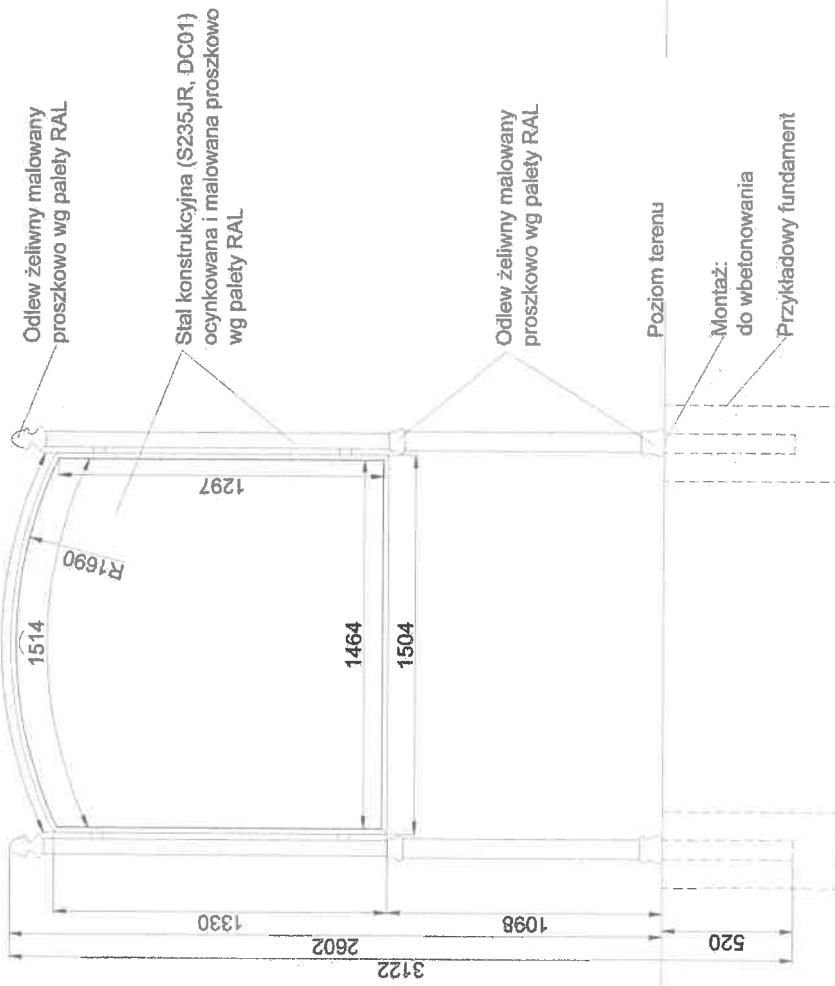
R-6



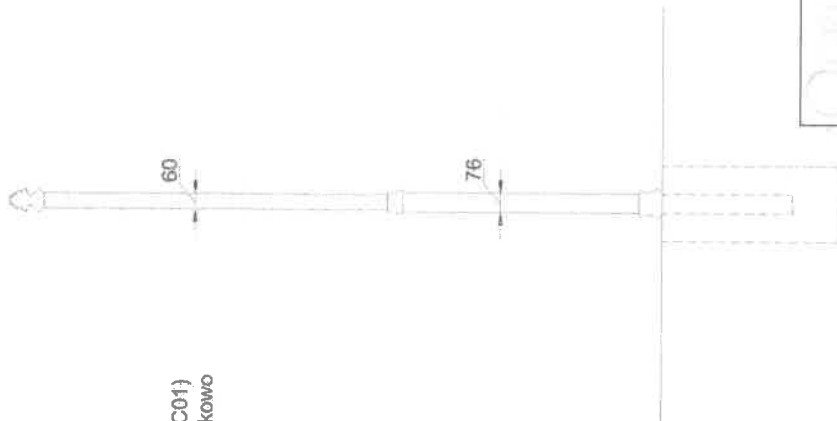
NAZWA PROJEKTU:		OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I KOSZTORYSOWEJ
BUDOWY PLACÓW ZABAW W GMINIE NOWA RUDA		
ADRES INWESTYCJI:		BRANŻA:
GMINA NOWA RUDA, dz. Nr 325/2		ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
Obr. Świerki		
ZAMAWIAJĄCY:		STUDIUM:
GMINA NOWA RUDA, ul. Niepodległości 2		DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
57-400 NOWA RUDA		ZAGOSPODAROWANIA TERENU
PROJEKT I WYKONANIE:		SKALA:
mgr inż. Sabina Hryniewiecka		SKALA 1:25
architekt krajobrazu		
TYTUŁ RYSUNKU:		NR RYSUNKU:
NANWIERZCHNIA BEZPIECZNA WODNO-PRZEPUSZCZALNA		
PLACU ZABAW PRZEKROJ KONSTRUKCYJNY		

R-7

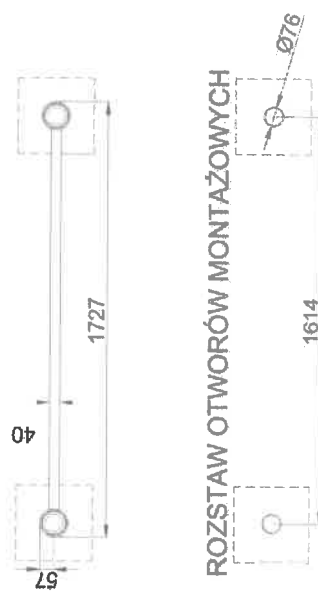
WIDOK Z FRONTU
1557



WIDOK Z BOKU

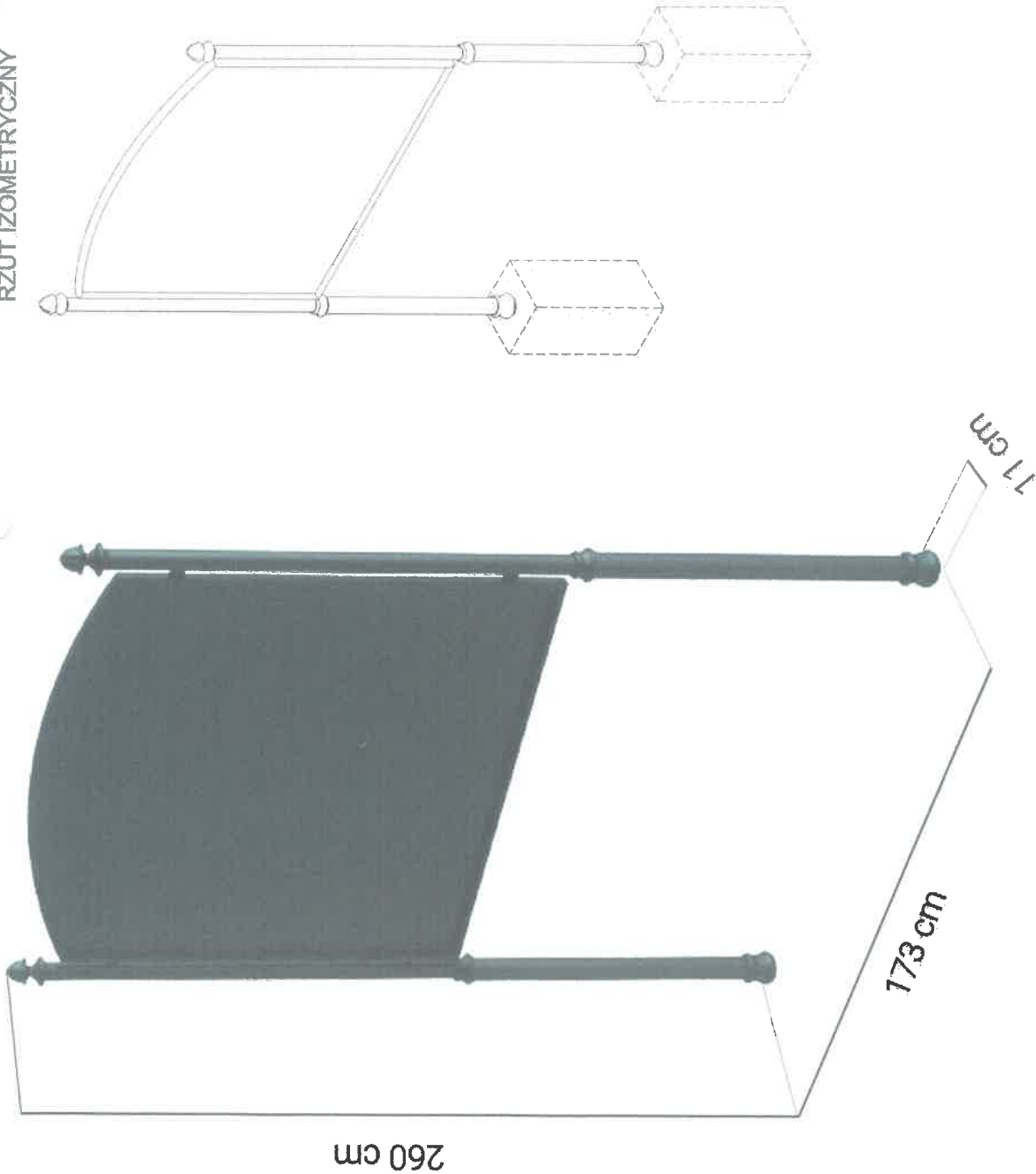


WIDOK Z GÓRY



NAZWA PROJEKTU:	OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I KOSZTORYSOWEJ
BUDOWY PLACÓW ZABAW W GMINIE NOWA RUDA	BRANŻA:
ADRES INWESTYCJI:	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
GMINA NOWA RUDA, dz. Nr 325/2	STUDIUM:
Dbr. Świerki	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
ZAMAWIAJĄCY:	ZAGOSPODAROWANIA TERENU
GMINA NOWA RUDA, ul. NIEPODLEGŁOŚCI 2	SKALA:
57-400 NOWA RUDA	mgr inż. Sabina Hryniewiecka
PROJEKT I WYKONANIE:	architekt krajobrazu
TYTUŁ RYSUNKU:	NR. RYSUNKU:
MAŁA ARCHITEKTURA	SKALA 1:30
TABLICA INFORMACYJNA	R-8

RZUT IZOMETRYCZNY



DANE TECHNICZNE

wymiary:

- wysokość: 260 cm
- wysokość z odcinkiem do zabetonowania: 312 cm
- szerokość: 173 cm
- głębokość: 11 cm
- powierzchnia tablicy: 1464 mm x 1297 mm

waga:

- 95 kg

materiały:

- stal węglowa
- odlew żeliwny

OPIS

Konstrukcja spawana z stalowych rur o średnicy 60 mm i 76 mm. Elementy ozdobne wykonane są z odlewów żeliwnych. Płaskiżna tablica wykonana z blachy o grubości 3 mm, wzmocniona profilami stalowymi w pasie górnym dolnym o wymiarach 40 x 20 x 2 mm. Elementy ozdobne wykonane są z odlewów żeliwnych.

Produkt wykonywany jest w stali węglowej (s235jr), ocynkowanej i malowanej proszkowo wg palety RAL. Tablica przeznaczona do naklejania grafiki z folii samoprzylepnej z nadrukiem solwentowym zabezpieczonym laminowaniem. Tablica może być wykorzystywana jedno lub dwustronnie.

Wszystkie elementy małej architektury muszą być odpowiednio zakotwiczone zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieodpowiednim użytkowaniem lub nieprzestrzeganiem instrukcji.

NAZWA PROJEKTU:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I KOSZTORYSOWEJ
BUDOWY PLACÓW ZABAW W GMINIE NOWA RUDA

ADRES INWESTYCJI:

GMINA NOWA RUDA, dz. Nr 325/2

Obr. Świerki

ZAMAWIAJĄCY:

GMINA NOWA RUDA, ul. NIEPODLEGŁOŚCI 2
57-400 NOWA RUDA

PROJEKT I WYKONANIE:

mgr inż. Sabina Hryniewiecka
architekt krajoznawczy

TYTUŁ RYSUNKU:

MAŁA ARCHITEKTURA

TABLICA INFORMACYJNA

BRANŻA:

ARCHITEKTURA KRAJOZNAWSTWA

STUDIUM:

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA:

SKALA 1:30

NR RYSUNKU:

R-9