

4. URZĄDZENIE SZATY ROŚLINNEJ

4.1. Założenia projektowe

Projekt urządzenia zieleni obejmuje układ zieleni wysokiej i niskiej, stanowiący podstawę założenia.

Projekt zakłada utworzenie zielonego wielofunkcyjnego wnętrza otoczonego kompozycją roślin wysokich, drzew, krzewów o różnorodnej funkcji w tym funkcji edukacyjnej i dekoracyjnej z poszanowaniem warunków glebowych.

Rośliny zostały dobrane zgodnie z wymaganiami siedliskowymi, warunkami nasłonecznienia. Podstawowe założenia programowe przewidują:

- stworzenie podstawowego układu drzew i krzewów iglastych i liściastych o składzie wielogatunkowym dla potrzeb edukacyjnych,
- podkreślenie osi widokowych wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego,
- wprowadzenie dużych powierzchni trawiastych wykorzystywanych do ćwiczeń i gier sportowych,
- budowa ogrodu ziołowego służącego do fitoterapii,
- dobór gatunków roślin odpowiednich dla osób niedowidzących o dużych walorach dekoracyjnych i zapachowych

4.2. Układ przestrzenny

Projekt urządzenia zieleni jest zdeterminowany istniejącym układem komunikacyjnym i dostępnością od strony drogi gospodarczej. Zieleń została zaprojektowana w ścisłym powiązaniu z funkcją edukacyjną i zdrowotną założenia projektu. Za podstawę doboru materiału roślinnego uznano nasadzenia rodzimej flory oraz gatunki już dawno zadomowione w Polsce, warunki glebowe, ukształtowanie terenu i warunki nasłonecznienia. Szczególną trudność stanowiło takie

zaprojektowanie zieleni, aby możliwe było stworzenie kompozycji w postaci małych enklaw zieleni izolujących poszczególne elementy programowe założenia:

Projekt uwzględnia zmienność szaty roślinnej w czasie i przestrzeni, dlatego wykorzystano do projektowanych obsadzeń zarówno gatunki roślin zimozielonych – drzewa i krzewy iglaste – jałowce, jak i obficie kwitnące – krzewuszką cudowną, lilaki. Na takim założeniu oparto główny efekt dekoracyjny. Ze względu na charakter założenia zastosowano w projekcie gatunki drzew i krzewów o naturalnym swobodnym pokroju. Dla podkreślenia walorów dekoracyjnych oraz z uwzględnieniem wymagań siedliskowych, zastosowano w projekcie krzewy kwitnące i o barwnych liściach.

Naturalność założenia podkreślają rodzime gatunki drzew i krzewów; brzozy, jarzębiny, jesiony, berberyisy, jałowce pospolite oraz gatunki obce jednak już dawno zadomowione w Polsce, krzewuszki, irgi.

4.3. Sadzenie drzew

Normatywy jakościowe ozdobnych drzew liściastych określa norma Nr BN-73-9125-02 do której dołączony jest wykaz gatunkowy.

Ogólne wymagania jakościowe są następujące:

- drzewa winny być wyprowadzone zgodnie z agrotechniką szkółkarską, wykazywać właściwy pokrój dla danego gatunku, czy odmiany, przyrost ostatniego roku powinien przedłużać przewodnik (pęd główny),
- przewodnik powinien być prosty, a pędy boczne korony równomiernie rozłożone, blizny dobrze zarośnięte,
- system korzeniowy winien być prawidłowo rozwinięty, nieuszkodzony, na korzeniach szkieletowych winny być liczne drobne korzenie.

Drzewa sadzi się jesienią (październik, listopad) , lub wiosną (kwiecień)

Dla większości drzew lepsze wyniki daje sadzenie jesienne. Drzewa liściaste formy naturalne sadzić w doły o głębokości ok. 0,5 m i średnicy 0,5 m zaprawione ziemią urodzajną – kompostem. Drzewa te sadzi się przeważnie bez brył korzeniowych. Wymagają palikowania. Pal umieszcza się tak, aby drzewo znajdowało się od jego północnej strony, wówczas młody pień latem jest mniej narażony na parowanie, a zimą osłonięty od wczesnych ociepleń. Po posadzeniu , palikowaniu drzewa należy obficie podlać uprzednio tak kształtując ziemię wokół pnia aby woda zatrzymała się , a nie rozpląwała po bokach (zagłębienie około 10 cm).

Wykaz Nr 1

Drzewa liściaste form piennych i naturalnych

1. *Acer negundo* „AUREATUM”- klon jesionolistny odm. złocista – 7 szt
2. *Acer platanoides* „FASENS BLACK” – klon pospolity odm. barwna – 3 szt.
3. *Acer saccharinum* – klon srebrzysty – 8 szt.
4. *Betula verrucosa* – brzoza brodawkowata – 10 szt.
5. *Fraxinus excelsior* „AUREA” – jesion wyniosły odm. żółta – 6 szt.
6. *Ulmus laevis* – wiąz pospolity – 6 szt.
7. *Prunus cerasifera* „ATROPURPUREA” – śliwa wiśniowa odm. purpurowa – 10 szt.
8. *Prunus padus* – czeremcha pospolita – 7 szt.
9. *Robinia pseudoacacia* – robinia biała odm. kulista – 10 szt.
10. *Salix alba* „ TRISTIS” wierzba biała odm. płacząca – 5 szt.
11. *Sorbus aucuparia* – jarzab pospolity – 3 szt.

Normy jakościowe drzew iglastych określa norma Nr BN-73-9125 -03.

Ogólne wymagania jakościowe co do iglaków są następujące :

- rośliny iglaste winny mieć charakterystyczny pokrój dla danego gatunku, czy odmiany, mieć odpowiednie wymiary i nie wykazywać uszkodzeń mechanicznych i chorobowych,
- pączki szczytowe muszą być należycie wykształcone, pędy mogą być przycięte,
- poszczególne okółki winny być równomiernie rozłożone, a każdy powinien mieć właściwą dla wieku liczbę pędów,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowa, nie rozkruszona (z ziemią w całości) i zabezpieczona.

Iglaste drzewa sadi się w tym samym czasie co rośliny liściaste zimozielone tzn. wiosną od połowy kwietnia do połowy maja i późnym latem od połowy sierpnia do połowy września.

Rośliny iglaste w produkowane w pojemnikach (kontenerach) można sadzić przez cały bezmroźny okres, jednak nie później niż do końca września. Rośliny iglaste muszą bowiem przed nastaniem mrozu ukorzenie się, aby z ziemi zmarzniętej mogły pobierać wodę , która jest im niezbędna także w okresie zimowym. Iglaki sadi się zawsze z bryłą korzeniową. Po ustawieniu roślin w dole na odpowiedniej głębokości trzeba zsunąć materiał zabezpieczający bryłę korzeniową. Ustawioną w dołku bryłę obsypuje się ziemią i udeptuje kilkakrotnie podlewając wodą. Woda spowoduje, że gleba właściwie osiadzie i zamuli wolne miejsca. Dla zabezpieczenia posadzonych drzew należy je wygradzić i zabezpieczyć siatką na okres jednego roku.

Wykaz Nr 2

Drzewa iglaste

23. Larix decidua – modrzew europejski – 10 szt.

24. Pinus silvestris – sosna zwyczajna – 18 szt.

4.4. Sadzenie krzewów

Normatywy jakościowe ozdobnych krzewów liściastych określa norma BN-73-9125-02, a krzewów iglastych norma BN – 73- 9125-03.

Krzewy sadi się jesienią (październik, listopad) lub wiosną (kwiecień). Dla większości krzewów lepsze wyniki dają obsadzenia jesienne.

Krzewy iglaste sadi się w tym samym czasie co rośliny zimozielone, tzn. wiosną od połowy kwietnia do połowy maja i późnym latem od połowy sierpnia do połowy września., tak aby zdążyły się do zimy ukorzenie w nowym podłożu. Rośliny w kontenerach sadzimy przez cały okres bezmroźny, jednak iglaste tylko do końca września.

Dla krzewów rosnących pojedynczo lub w niewielkich grupach trzeba przygotować stanowiska kopiąc dla nich oddzielne doły ok. 50 cm, następnie zaprawiając je kompostem. Krzewy należy sadzić na głębokość w której rosły poprzednio w gruncie lub w pojemnikach tj. około 30 cm. Przed posadzeniem należy sekatorem usunąć uszkodzone

korzenie. Po posadzeniu z pozostałej z ziemi usypuje się wałek pozostawiając rowek na podlewanie przy obsadzeniach wiosennych, lub okopcowuje się przy nasadzeniach jesiennych i dopiero wiosną robi rowek jw. Po posadzeniu rośliny należy obficie podlać. Krzewy liściaste sadzone wiosną należy zaraz po posadzeniu przyciąć. Jeżeli sadzenie odbyło się jesienią, cięcie wykonujemy następnego roku wiosną.

Wykaz Nr 3

Krzewy liściaste formy naturalne

12. *Berberis thunbergii* „ATROPURPUREA”- berbery Thunberga – odm. purpurowa – 40 szt
13. *Berberis thunbergii* „Aureum” – berberys Thunberga – odm. Złota – 20 szt.
14. *Chanomeles japonica* – pigwowiec japoński – 40 szt.
15. *Cornus alba* „ARGENTEOMARGINATA”- dereń biały odm. białobrzega – 45 szt.
16. *Cotoneaster horizontalis* – irga pozioma – 50 szt.
17. *Salix purpurea* „ Gracilis” – wierzba purpurowa od. niska – 30 szt.
18. *Sambucus racemosa* – bez koralowy – 10 szt.
19. *Syringa vulgaris* – lilak pospolity – 4 szt.
20. *Weigela hybrida* ”- krzewuszką ogrodową – 40 szt.
21. *Viburnum opulus* – kalina koralowa – 8 szt
22. *Partenocissus quinquefolia* – winobluszcz pięciolistkowy – 70 szt

Wykaz Nr 4

Krzewy iglaste

25. *Juniperus horizontalis* – jałowiec płożący – 12 szt.
26. *Pinus mugo* var. *Mughus*- sosna kosodrzewina – 7 szt.

Uwagi projektowe

Na rysunku przedstawiono projekt nasadzeń w skali 1:250. Sadzonki mogą pochodzić ze szkółek leśnych, ale wówczas efekt dekoracyjny nastąpi znacznie później. Korzystniej byłoby zakupić sadzonki ze szkółek hodowli drzew i krzewów.

4.5. Zakładanie rabat ziołowych.

Przed wysadzeniem roślin gleba musi być dobrze przygotowana. Trzeba przeprowadzić roboty ziemne polegające na usypaniu górki o wysokości ok. 80 cm. z gruntu pochodzącego z budowy nawierzchni i placyków, nasypaniu warstwy ok. 20 cm używając ziemi kompostowej lub czarnoziemu. Wskazane do obsadzeń rośliny można sadzić cały okres bezmroźny, nawet w czasie kwietnia, byle nie zbyt późną jesienią rośliny bowiem muszą zdążyć ukorzenić się przed zimą. Optymalna pora sadzenia od kwietnia do września. Powierzchnia ziemi urodzajnej powinna być starannie spulchniona, rozścielona i wyrównana. Projektowany ogród powinny być wyniesiony w stosunku do powierzchni terenu otaczającego ok. 1,0 m a poszczególne gatunki ziół wygradzone palikami z drewna.

Rośliny sadzimy ręcznie kopiąc dołek oddzielnie dla każdej rośliny ok. 20 cm głęboki, uważając aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Przy każdej sadzonce należy zostawić zagłębienie ok. 5 cm jako miejsce gromadzenia się wody. Po posadzeniu rośliny obficie podlać.

Wykaz Nr 5

Zioła i rośliny lecznicze

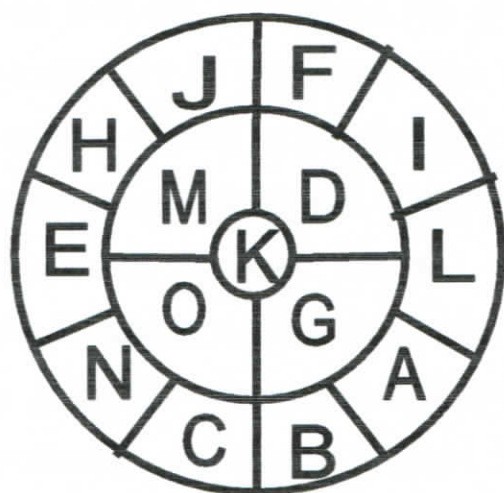
A – Rumian szlachetny 9 szt./m² - szt. 18 szt.

B – Bylica estragon 9 szt./m² - szt. 18 szt.

C – Czosnek pospolity 6szt./m² - szt. 18 szt.

D – Nagietek lekarski 20 szt./ m² - szt. 80 szt.

- E – Hyzop lekarski 6 szt./ m² - szt. 12 szt.
F – Convalaria majalis - konwalia majowa 25 szt./ m² - szt. 50 szt.
G – Lawenda wąskolistna 25 szt./m² - szt. 100 szt.
H – Lubczyk ogrodowy 1 szt./ m² - szt. 2 szt.
I – Melisa lekarska 20 szt./ m² - szt. 40 szt.
J – Mięta pieprzowa 20 szt./m² - szt. 40 szt.
K- Malwa – 5 szt./m² - 10 szt.
L- Lebidotka pospolita (oregano) 25 szt./m² – 50 szt.
M- Rozmaryn lekarski 6 szt./m²- 30 szt.
N- Szałwia lekarska 12 szt./m² – 30 szt.
O- tymianek pospolity 6 szt./m² – 24 szt.



Wzór rabaty ziołowej

Większość ziół jest roślinami mało odpornymi na niskie temperatury ze względu na swoje śródziemnomorskie pochodzenie. Rośliny przed zimą należy przyciąć na wysokość ok. 10 cm i przykryć liśćmi lub matami ze słomy. Odkryć wiosną po ostatnich przymrozkach.

Poszczególne gatunki ziół należy oddzielić czarną folią ogrodniczą wkopaną w ziemię na głębokość ok. 25 cm, lub rolborderami z tworzywa sztucznego o łącznej długości ok. 70,0 m.

4.6. Zakładanie trawników

Powierzchnia pod trawnik powinna być możliwie płaska. Warstwa urodzajnej ziemi niezbędna do rozplantowania ok. 15 cm. Kształtując powierzchnię trawnika należy unikać powstawania nieckowatych wklęsłości. Powierzchnia gruntu pod trawnik w pobliżu dróg powinna być niższa o ok. 3-5 cm w stosunku do ich powierzchni. Umożliwia to koszenie trawnika w płaszczyźnie dróg, oraz ułatwia spływanie wód opadowych z utwardzonych nawierzchni. Przy uprawie trawnika należy glebę spulchnić do głębokości 20 cm, zbronować lub zgrabić i dokładnie wygładzić.

Normy siewu 20, 0 gr. nasion na 1 m². Wysiewu traw można dokonywać do końca sierpnia. Przyjmuje się jako najwłaściwsze dwie pory: wiosną – w kwietniu i na początku maja oraz letnią – w sierpniu. Pora letnia daje lepsze wyniki, gdyż jest to okres samorzutnego rozsiewu traw, a ponadto grunt jest dobrze wygrzany. Trawę sieje się siewnikiem lub ręcznie, należy zwracać uwagę, aby nasiona były rozrzucone równomiernie. Pokrycia nasion dokonuje się przez płytkie przemieszanie warstwy gleby na głębokość 3-5 cm. Po wysianiu powierzchnię powinno uwałować się lekkim wałem. Kiedy trawa osiągnie 7 cm, czynność uwałowania należy powtórzyć a po upływie kilku dni wykonać pierwsze koszenie. Po trzech miesiącach wzrostu traw bardzo korzystne jest rozsianie na powierzchni trawnika torfu w ilości 2-3 kg/m². Stosować gotowe mieszanki traw.

4.7. Elementy małej architektury

Elementy małej architektury należące do programu rehabilitacyjnego

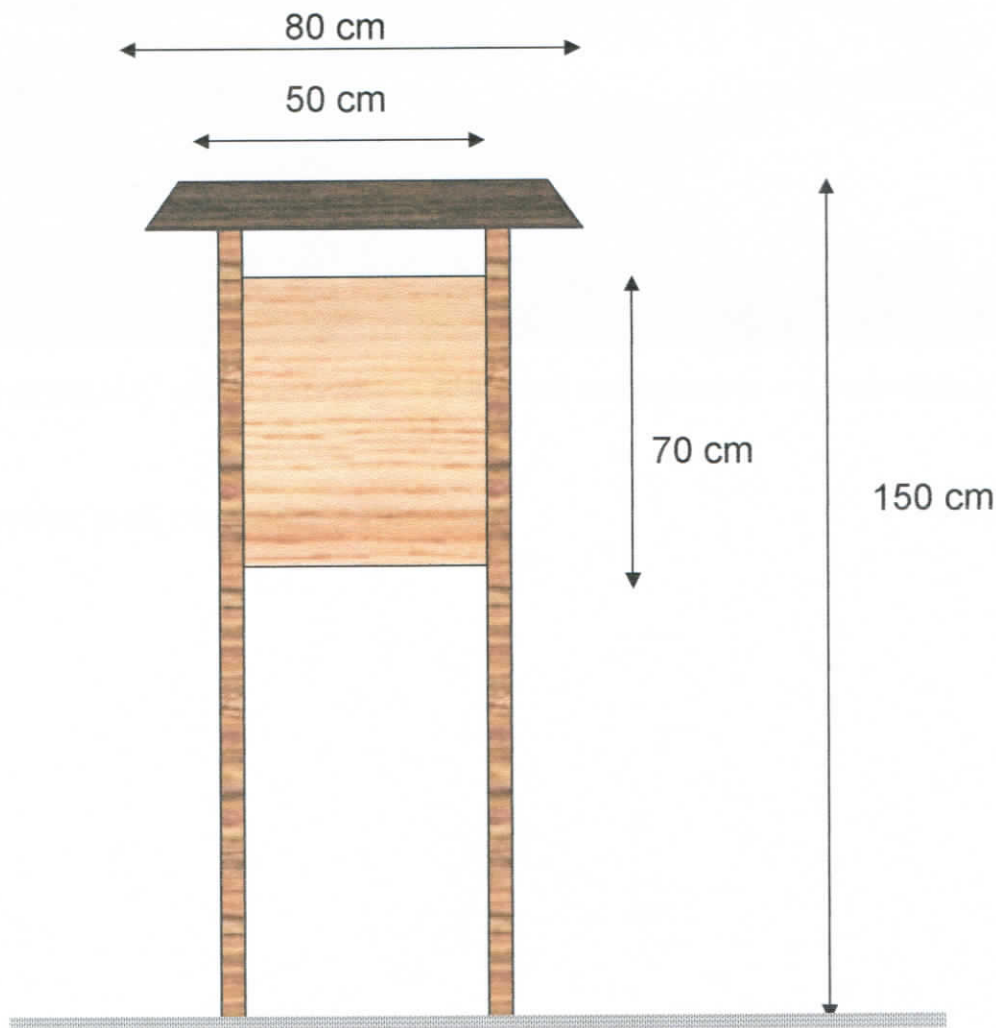
- trasa do prostych ćwiczeń z przeszkodami- ścieżka kondycyjna z przyrządami do ćwiczeń. Przyrządy wykonane z drewna o prostej konstrukcji i podstawowym stopniu trudności – 8 stacji usytuowanych w taki sposób aby nie stwarzać kolizji z osobami spacerującymi,
- tablice informacyjne – konstrukcja drewniana, zadaszone, plansze kolorowe wykonane w technice trwałej, typowe – 8 szt.,
- place do ćwiczeń trzy place z nawierzchnią piaszczystą, jeden plac z nawierzchnią trawiastą i cztery place z nawierzchnią z bali drewnianych,
- ogród ziołowy OZ – rabata z ziół obiekt służący do fitoterapii i wypoczynku biernego. Zioła dobrane wg. gatunku i wymagań słonecznych. Nasadzenia dokonać zgodnie z zamieszczonym schematem. Wokół ławki z drewna na stelażu stalowym – 4 szt. i kosze na śmieci – 4 szt.,
- place trawiaste do gier sportowych – kometka, ringo
- boisko uniwersalne, ziemne – 10,0m x 20,0m
- podpora drewniana zabezpieczająca skarpę od strony drogi

1

- przystanek ścieżki rehabilitacyjnej

Miejsce oznakowane tablicą, stanowiące element programu sprawnościowego tzw. „ścieżki zdrowia”. Prosty program obejmuje osiem przystanków, na których realizowane będą ćwiczenia z zakresu zdolności motorycznych; równowaga, zręczność, koordynacja, prędkość itp.

Tablica drewniana zadaszona z informacją dotyczącą sposobu wykonania ćwiczenia i sposobu pomiaru zdolności motorycznych.



Ilość – 8 szt.

PZ

- plac zabaw z drewnianą konstrukcją zabawowo –
sprawnościową o parametrach przystosowanych zarówno dla osób
dorosłych jak i dla dzieci. Element mostu wiszącego wykonanego z
drewna – konstrukcja typowa wg. oferty z katalogu, posiadająca
certyfikat bezpieczeństwa.



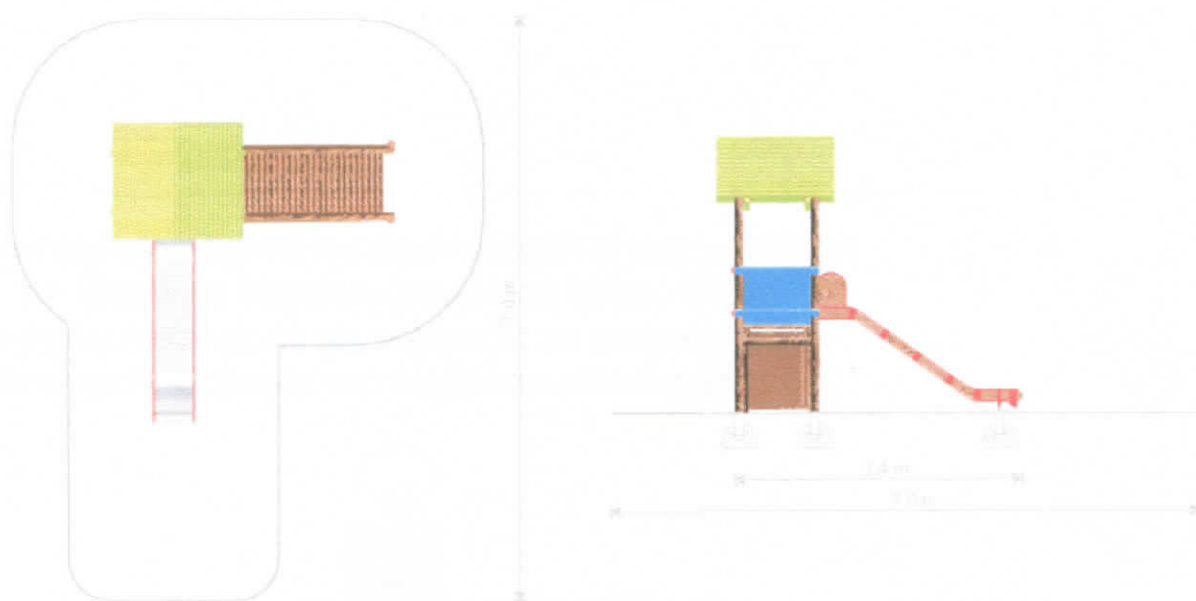
przykładowy most wiszący – element zabawowo – sprawnościowy

przykładowe elementy zabawowe

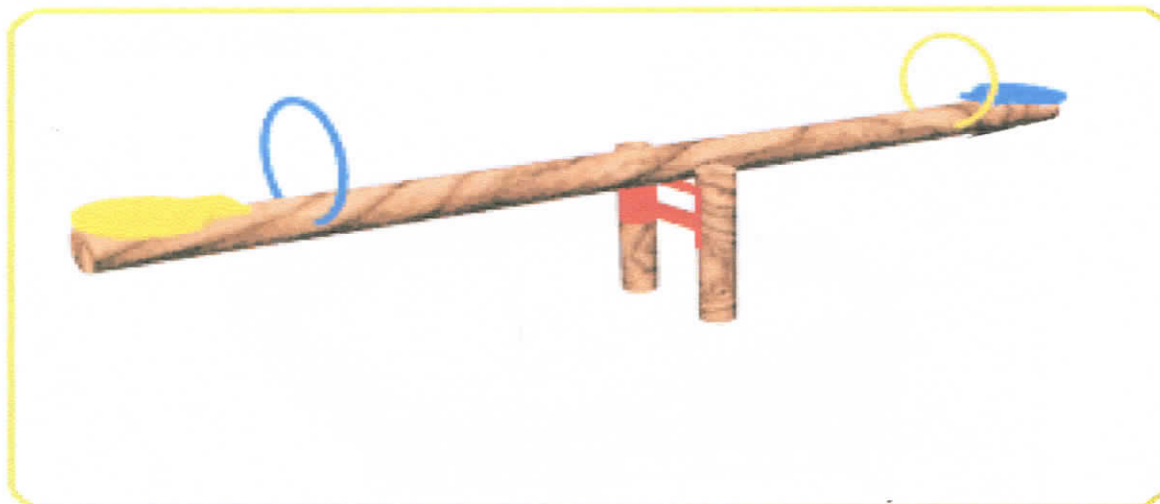
ZJEŹDŹALNIA

Zestaw zabawowy Ewa M jest dostępny w trzech wersjach wysokości pomostu 99 cm, 125 cm oraz 150 cm.

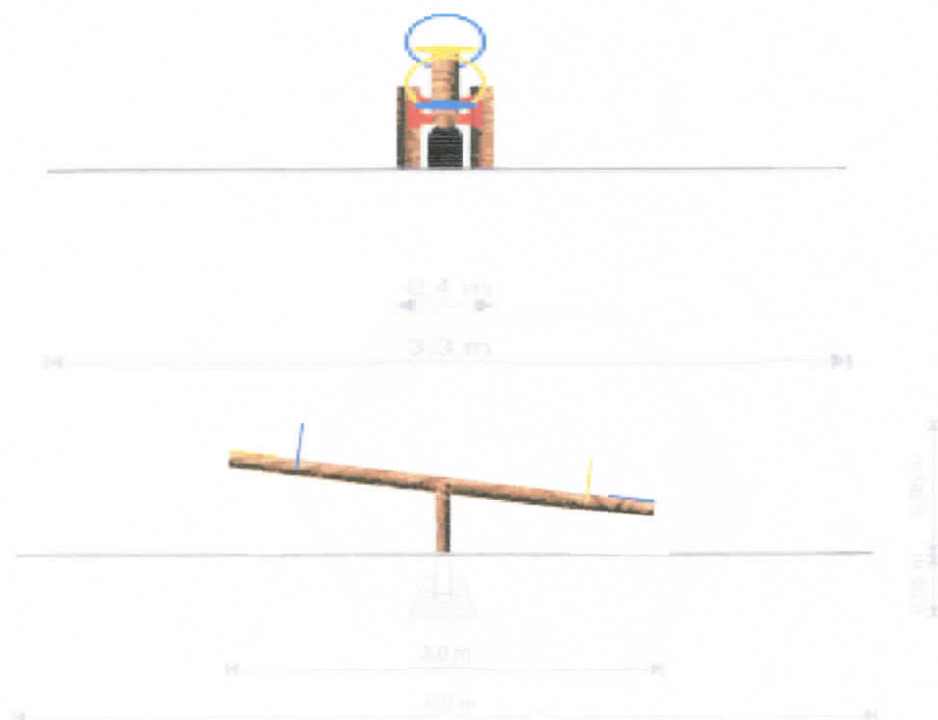
W skład zestawu wchodzi: wieża kwadratowa z daszkiem, zjeżdżalnia, trap wejściowy z osłonami bocznymi. Materiały drewniane i z tworzywa sztucznego.



HUŚTAWKA WAGOWA

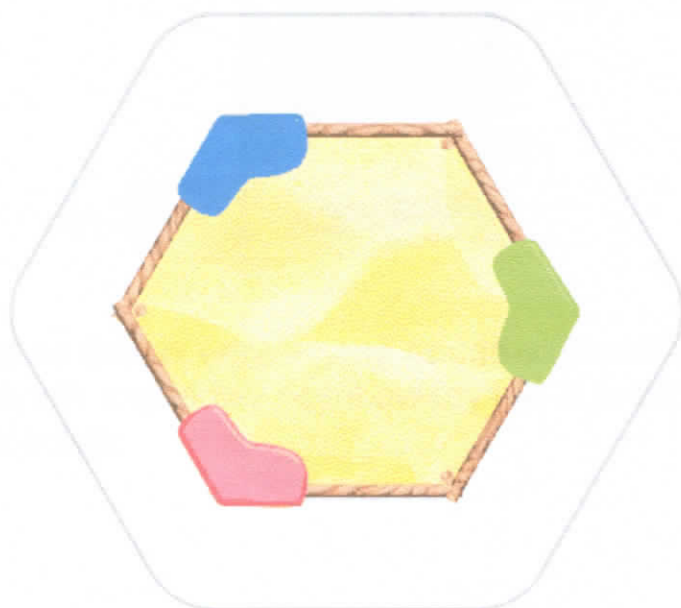
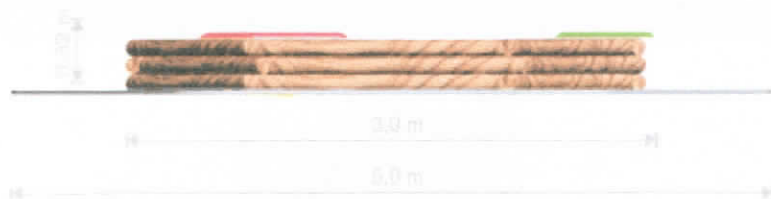
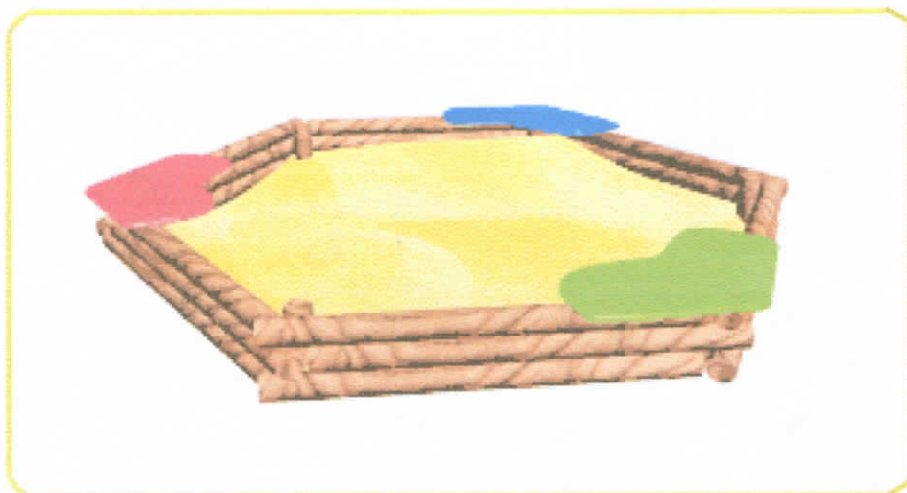


Głównym elementem huśtawki wagowej jest wahająca się, na stalowym łożysku, drewniana belka. Słupy podstawy zakotwione są w gruncie za pomocą stóp betonowych. Uchwyty są malowane proszkowo.



PIASKOWNICA

wykonana jest z impregnowanej palisady o średnicy 100 mm.
Trzy siedziska zrobione są z laminowanej, wodoodpornej sklejki o grubości 18 mm.



Ławka

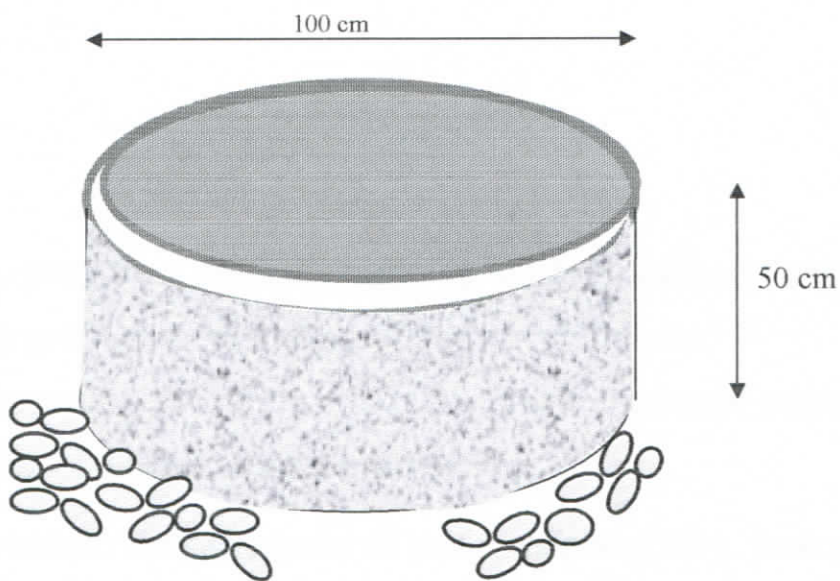


Kosz na śmieci - drewniana obudowa wewnątrz,
pojemnik metalowy ocynkowany lub z tworzywa
sztucznego

PG -Plac biernego wypoczynku

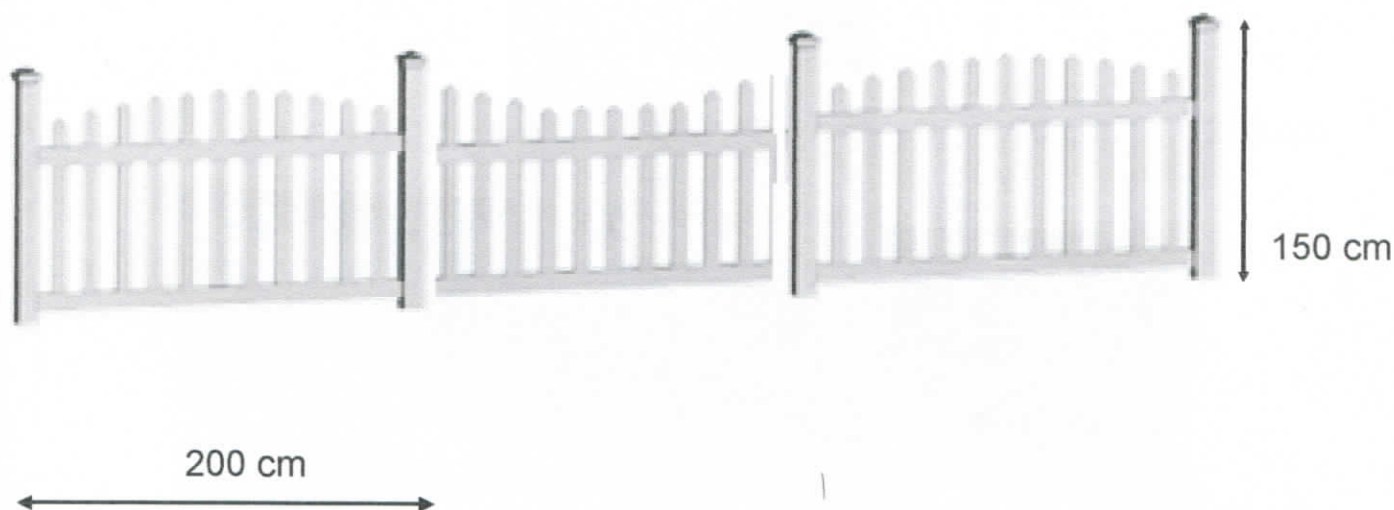
Plac biernego wypoczynku z paleniskiem wydzielonym w kręgu betonowym wkopanym w grunt obłożonym kostką granitową lub kamieniem polnym. Wokół paleniska pas szerokości ok. 200 cm wyłożony kamieniem polnym i kostką granitową. Obiekty towarzyszące ławki betonowo drewniane lub drewniane (3 szt.), kosze na śmieci 3 szt.

Palenisko betonowe



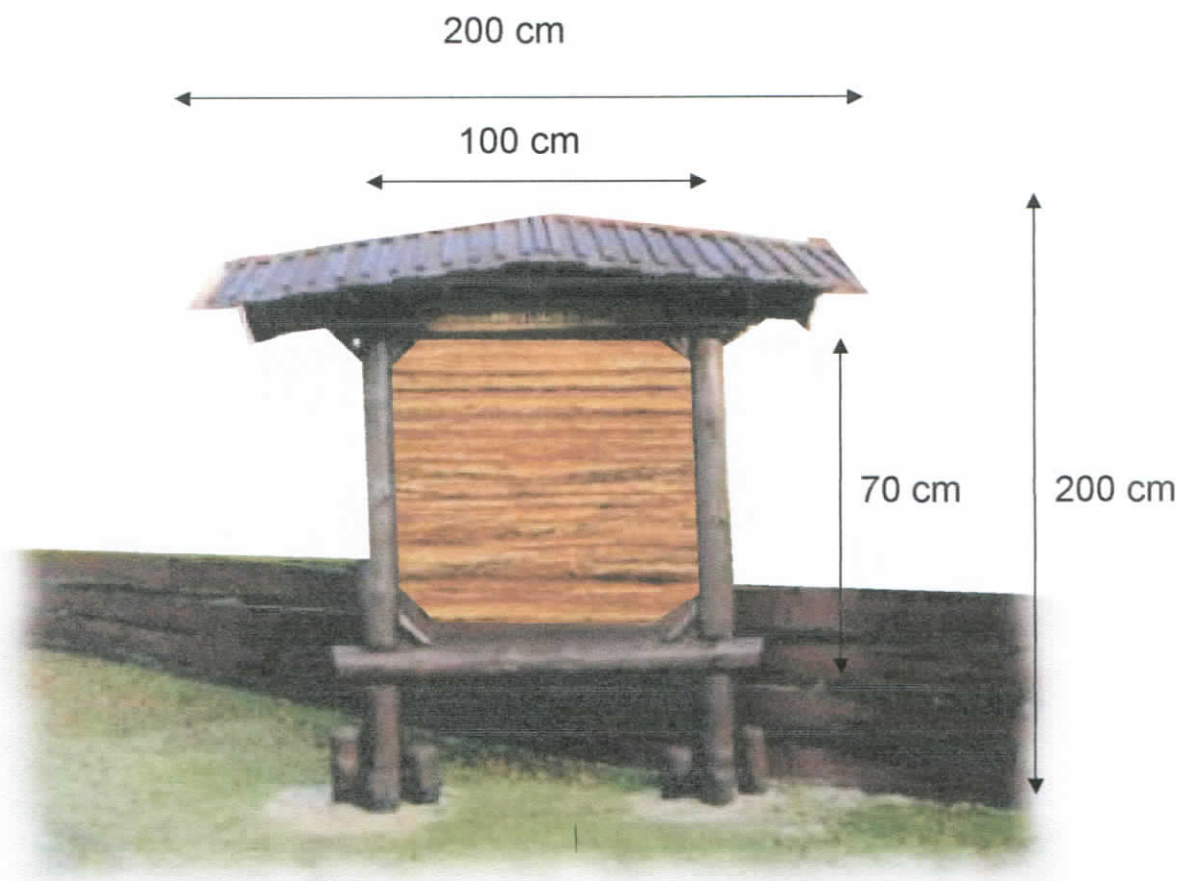
Ogrodzenie placu zabaw dla dzieci

- płotek z drewna - długość ogrodzenia 60,0 mb, wysokość 1,5 m,
- furtka stalowa 2 szt.- według oferty katalogowej



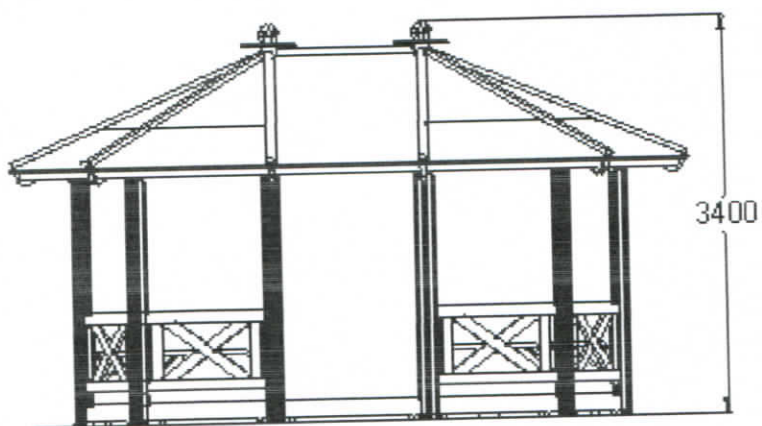
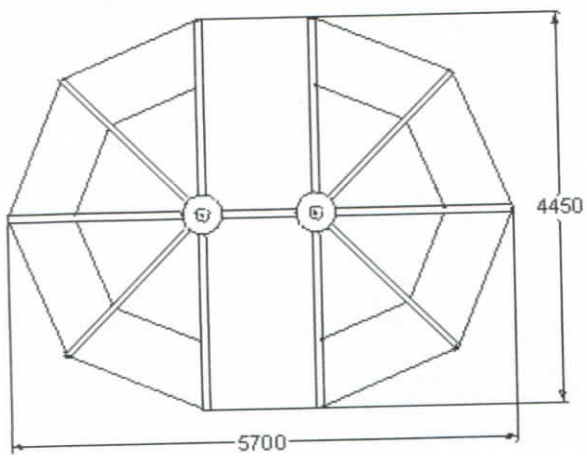
Elementy programu edukacyjnego są ściśle związane z programem rekreacyjnym. Do elementów edukacyjnych należy:

- mini ścieżka edukacyjna z rozstawionymi tablicami edukacyjnymi zgodnie z założeniami programowymi,
- odpowiednio dobrane gatunki roślin rodzimej flory, oraz gatunków już dawno zadomowionych w naszych warunkach, rabaty ziołowe,
- wiata zadaszona , konstrukcja drewniana ze stołami i ławkami do siedzenia



tablica edukacyjna - Ilość – 5 szt.

WR -Wiata rekreacyjna



Elementy dodatkowe

TP- Trejaż na pnącza – konstrukcja drewniana stanowiąca osłonę widokową przy ogrodzeniu, od strony wschodniej. Sąsiednia zabudowa posiada nieatrakcyjne zabudowania gospodarcze, które szpecą krajobraz dlatego zaproponowano osłonę z pnączy o wysokości min. 3,0 m, długości 52,0 m. Przykład osłony poniżej jest propozycją katalogową, może być również konstrukcja wykonana wg wzoru



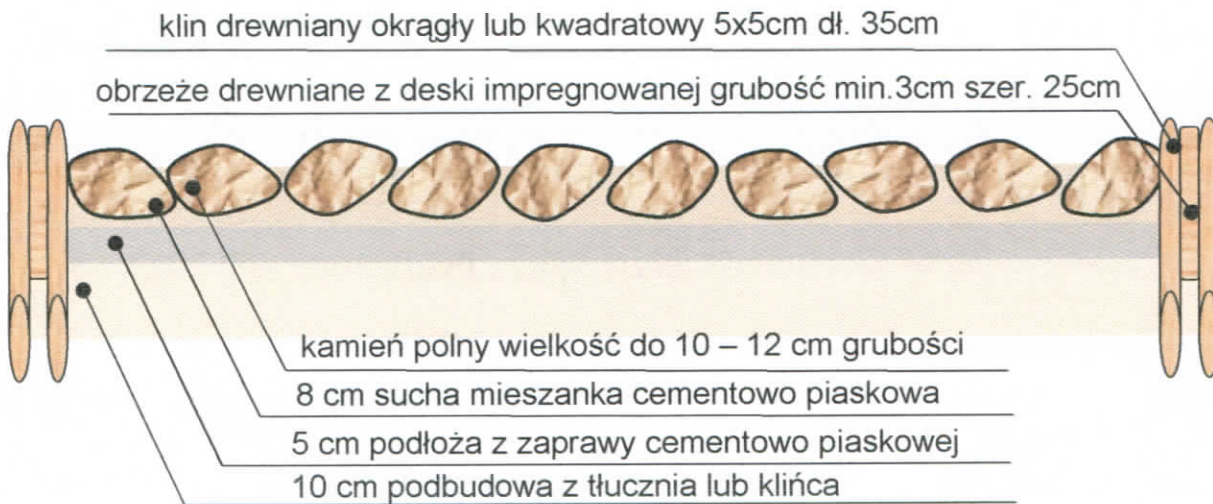
4.8 Komunikacja

Rodzaje nawierzchni ;

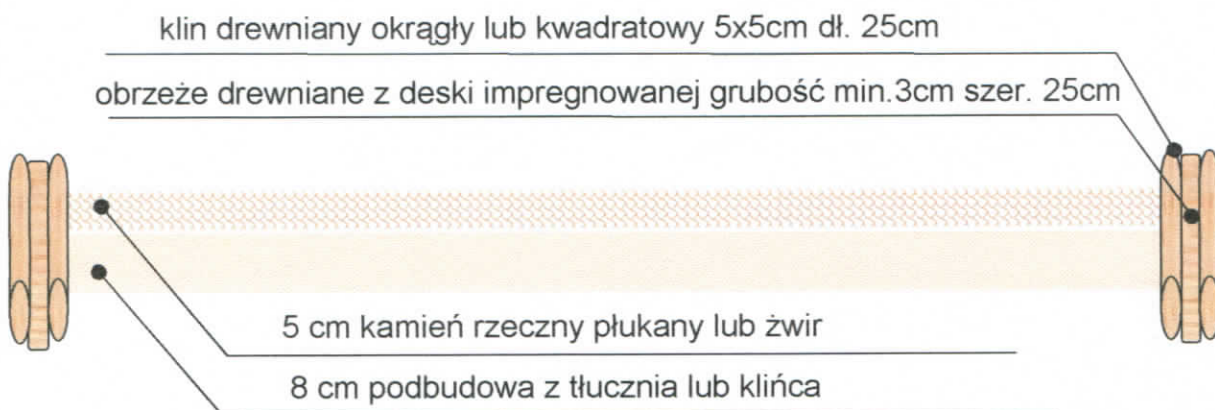
- ścieżki spacerowe, biernego wypoczynku długość 300,0 m – nawierzchnia gruntowa utwardzona kamieniem rzeczonym szerokości 1,5 m (zebrać warstwę gruntu do głębokości ok. 10,0 cm – 15,0 cm , następnie zagęścić grunt poprzez ubicie małym walcem, uzupełnić kłińcem (docelowo ścieżki wysypać kamieniem rzeczonym), powierzchnia 450,0m²,
- ścieżki spacerowe, biernego wypoczynku wykonane z bali drewnianych w formie pomostu od strony północnej zbiornika wodnego, o szerokości 1,5m z poręczą zabezpieczającą,
- place aktywnego wypoczynku (ścieżka zdrowia) – nawierzchnia gruntowa utwardzona (zebrać warstwę gruntu do głębokości ok. 10,0 cm – 15,0 cm , następnie zagęścić grunt poprzez ubicie małym walcem, wysypać żwirem drobnych frakcji lub piaskiem, obrzeże z drewna, powierzchnia 610,0m²,
- plac aktywnego wypoczynku o nawierzchni drewnianej wykonanej z bali drewnianych ciętych w poprzek lub na płasko skręcanych na drewniany legar ułożony na podsypce piaskowej szarość 0,2m, z obrzeżem drewnianym, powierzchnia 56,0m²,
- place wypoczynkowe, częściowo nawierzchnie gruntowe, wokół ławek i miejsca placu do grillowania z kamienia polnego z obrzeżem drewnianym, łączna pow. 120,0 m²

Przekroje nawierzchni

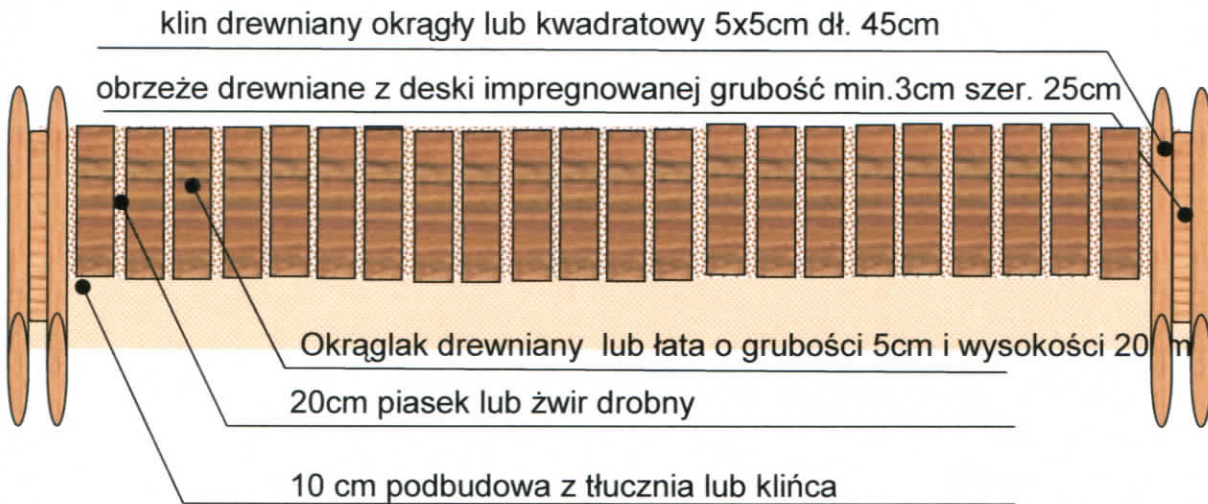
Nawierzchnia z kamienia polnego



Nawierzchnia z kamienia rzeczno pługanego



Nawierzchnia z okrągłaków drewnianych



Nawierzchnia z kamienia rzeczno płuکانego

