

PROJEKT WYKONAWCZY

dla

budowy obiektów małej architektury w miejscach publicznych.

Nazwa własna zadania: „Zagospodarowanie terenu wokół wiaty edukacyjnej z piecem chlebowym na CEPL-u wraz z modernizacją placu zabaw”.

ul. Rydzowa 1a, Warszawa

Dz. ew. nr 2/4 oraz fragm. 2/5 z obrębu 1-12-10

Nazwa obiektu budowlanego:	Obiekty małej architektury w miejscach publicznych.
Adres obiektu budowlanego:	ul. Rydzowa 1a, Warszawa Dz. ew. nr 2/4 oraz fragm. 2/5 z obrębu 1-12-10
Kategoria obiektu budowlanego:	VIII
Obręb i numer działki ewidencyjnej, Jednostka ewidencyjna - na których obiekt jest usytuowany:	Obręb ew.: identyfikator: 146513_8.1210; nazwa: 1-12-10 Jednostka ew.: identyfikator: 146513_8; nazwa: Dzielnica URSYNÓW Działki. ew. nr 2/4, fragm. 2/5
Nazwa i adres Zamawiającego	Miasto Stołeczne Warszawa Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa reprezentowane przez: Lasy Miejskie - Warszawa ul. Korkowa 170a, 04-549 Warszawa
Nazwa i adres jednostki projektowania:	Green Pi. Pracownia Architektury Krajobrazu mgr inż. Marta Kulbicka Ul. Św. Wincentego 112/130; 03-291 Warszawa

PROJEKTANCI:

- zakres -	Imię i Nazwisko	Podpis
Projekt konstr.- bud.	Jan Lewczuk Nr upr. Wa-161/90 Specjalność: konstrukcyjno- budowlana	
Opracowanie i koncepcja	mgr inż. Marta Kulbicka	

WARSZAWA 21.10.2025 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: CZĘŚĆ OPISOWA:

Oświadczenie projektanta

1. Zestawienie projektowanych obiektów małej architektury i nawierzchni
2. Parametry projektowanych obiektów małej architektury i nawierzchni wraz z opisem materiałowo-konstrukcyjnym, rysunkami lub modelami

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Spis rysunków:

Rysunki 1-13 oraz K1-K5 przedstawiają następujący zakres:

- PZT
 - elementy posiadające konstrukcyjne elementy stalowe
 - Większe konstrukcje zadaszone: Wiaty
- (pozostałe elementy DFA - modele 3d w zawarte w części opisowej do projektu)

- Rys. 01. Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:500
Rys. 02. Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:250
Rys. 03. Projekt zagospodarowania terenu - plac zabaw - skala 1:100
Rys. 04. Skocznia - skala 1:20/15
Rys. 05. Drewniany wąż do podziemia - skala 1:20
Rys. 06. Kotwy dla słupów 12x12cm - skala 1:10
Rys. 07. Kotwy dla słupów 15x15cm - Fotościanka - skala 1:10
Rys. 08. Montaż wymiennej tablicy fotościanki - skala 1:15
Rys. 09. Ławo-stoły pod wiatami - skala 1:20/5/inna
Rys. 10. Ława wokół paleniska - skala 1:20/10
Rys. 11. Tunel - skala 1: ok.50/20
Rys. 12. Tabliczka z ziołami - skala 1:5
Rys. 13. Nawierzchnie – przekroje – skala 1:20

Rysunki konstruktorskie wiaty:

- K1. SCHEMATY KONSTRUKCJI
K2. FUNDAMENT F1
K3. BELKI , SŁUPKI I ZASTRZAŁY RAMY GŁÓWNEJ
K4. ŁĄCZNIKI : łP1 , łP1a , ł1 , kotwy ł1
K5. ŁĄCZNIKI ł2 i ł3

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z np. 34 ust. 3d pkt 3 prawa budowlanego – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Ustawa Prawo budowlane Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm. Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa pn.:

PROJEKT WYKONAWCZY

dla

budowy obiektów małej architektury w miejscach publicznych.

Nazwa własna zadania: „Zagospodarowanie terenu wokół wiaty edukacyjnej z piecem chlebowym na CEPL-u wraz z modernizacją placu zabaw”.

ul. Rydzowa 1a, Warszawa

Dz. ew. nr 2/4 oraz 2/5 z obrębu 1-12-10

- została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Zgodnie z np. 34 ust. 3d pkt 3 prawa budowlanego
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Ustawa Prawo budowlane), obowiązującymi przepisami technicznobudowlanymi i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

Warszawa dn. 21.10.2025 r.

.....

1. Zestawienie istniejących i projektowanych obiektów małej architektury i nawierzchni.

- demontaż istniejących urządzeń:

- Tablice informacyjne drewniane – 5 szt
- Pieńki z budkami i innymi pomocami dydaktycznymi – 10 szt
- Piaskownica z tabliczkami – do koku w dal – 1 kpl
- Niskie tabliczki z nazwami drzew – ok. 50 cm wys. – do 20 szt
- Drewniany zegar słoneczny – 1 szt
- Ksylofon – 1 szt.
- Ławki salowo drewniane – 4 szt
- Wiaty rekreacyjne z ławami i stołami – 2 kpl.
- Rzeźby szyszek, żołądzi – do 5 szt.
- Drewutnia – 1 szt.
- Karmnik – 1 szt.
- Ogrodzenie z siatki leśnej i zwykłej plecionej – 74 m
- Konstrukcja pod rośliny na studni – 1 kpl
- Fotościanka – 1 szt.
- Obrotowe tarcze – 1 szt.
- Nawierzchnia z płytek betonowych: 19m² (obrzeża 20m)
- Betonowe bloczki/płytki z tropami zwierząt o śr. ok.20-25cm: do 40 szt.

- TABLICA INFORMACYJNA – WYSOKA – 1 szt.
- TABLICA INFORMACYJNA Z KLAPKAMI – WYSOKA – 1 szt.
- TABLICA INFORMACYJNA – NISKA 90x60 – 2 szt.
- przy budynku leśniczówki
- TABLICA INFORMACYJNA – NISKA 80x40 – 1 szt.
- przy łące kwietnej
- TABLICA INFORMACYJNA – NISKA 60x40 – 1 szt.
- przy sandarium
- TABLICA Z GATUNKAMI DREWNA – 1 szt.
- SŁUPEK GATUNKOWY – 10 szt.
- TABLICA NA PNIE – 1 szt
- KARMNIK – REMONT ISTNIEJĄCEGO – 1 szt.
- FOTOŚCIANKA – 1 szt.
- DEK DREWNIANY NA ISTNIEJĄCEJ STUDNI BETONOWEJ – 4m²
- PŁOTEK LINOWY: długość 45m + 16m (łąka kwietna 45m + sandarium 16m)
- ŁAWKA Z OPARCIEM – 2 szt.
- TABLICZKI Z ZIOŁAMI – 25 szt.
- PŁOTEK SZTACHETOWY PRZY PLACU ZABAW - długość 74 m

- PNIE DRZEW Z DZIUPŁAMI I Z BUDKAMI LĘGOWYMI – 10szt (4 - dziuple+6 budek)
- SKOCZNIA Z PROFILAMI ZWIERZĄT - 1 kpl.
- RZEŻBY (szyszka, żołądź, nasiono grabu, buka, robinii, klonu) – 6 szt.
- TROPY ZWIERZĄT – 1 kpl. (4 leżące pnie + 10 szt. kamieni)
- SKRZYNIA NA KOŃCU ŚCIEŻKI TROPÓW – 3 szt.
- ULE – 4 szt.
- SANDARIUM – 1 kpl.

- WIATA DYDAKTYCZNA – 1 szt.
- WIATA REKREACYJNA – 1 szt.
- ŁAWA WOKÓŁ PALENISKA – 1 kpl.
- DREWUTNIA – 1 szt.

Nawierzchnie:

- kostka granitowa: 19 m², obrzeża granitowe: 20 m
- nawierzchnia mineralna z mieszanki optymalnej (bez obrzeży): 50 m² alejki + 70 m² pod wiatami = 120 m²

PLAC ZABAW:

- demontaż istniejących urządzeń zabawowych placu zabaw:
 - Słupy wspinaczkowe 1,5-3m wys. – 39 szt.
 - Poprzeczny element stalowy w formie belki górnej łączącej 4 z w/w 39-ciu słupów
 - Rzeźby dzików H do 0,4m, dł. do 1,5m – 5 szt.
 - Belka/pień na sprężynach – 1 szt.
 - Rabata wyniesiona – 6m² – 12m ścianek oporowych drewnianych H=80cm+ krzewy na rabacie i obok rabaty (2 kępy do 25m²)
 - Pieńki i kamienie (1 kpl) – patrz zdjęcia.
 - Istniejące obrzeża nawierzchni – leżące belki
- OKRĄGŁY TARAS Z PNIAМИ W CENTRUM – 1 kpl. (taras 55 m², pnie – 39 szt.)
- TUNEL – KONSTRUKCJA STALOWA POD ROŚLINNOŚĆ – 19 modułów + 101 sadzonek wierzby
- PLASTRY DREWNA – 16 szt.
- DREWNIANE WŁAZY DO PODZIEMIA – 3 szt.
- GRZYBOWE WIEŻE – 1 kpl.
- GRZYBOWE KAPELUSZE – 1 kpl.
- GRZYBOWY DOMEK – 2 szt.
- WCIĄGARKA DO PIASKU – 1 kpl.
- BELKI I LIŚCIE – 2 kpl.
- ŁAWKI Z OPARCIEM – 10 szt.
- KOSZ NA ODPADKI – 2 szt.

Montaż elementów istniejących:

- Rzeźby dzików: H do 0,4m, dł. do 1,5m – 5 szt.
- Koła obrotowe – 1 szt.

Nawierzchnie:

- mineralna z mieszanki optymalnej (bez obrzeży): 316 m²
- nawierzchnia z kory: 219 m² (10- 30 cm miąższości)
- nawierzchnia z piasku: 43 m² + 15m² (30cm miąższości)

2. Parametry projektowanych robót, obiektów małej architektury i nawierzchni wraz z opisem materiałowo-konstrukcyjnym, rysunkami lub modelami.

Założenie materiałowo-montażowe dla projektowanych obiektów małej architektury:

Konstrukcja i wykończenie urządzeń małej architektury – poza placem zabaw:

- urządzenia z drewna dębowego (chyba że w szczegółowym opisie wskazany jest inny gatunek drewna)
- drewno wysezonowane, konstrukcyjne, wilgotność ok. 19%, bez śladów degradacji biologicznej, bez odbarwień, przebarwień, bez uszkodzeń mechanicznych, pęknięć e.t.c.
- gwoździe o śr. większej niż 4mm – wbijać w uprzednio nawiercone otwory
- fundamentowanie wg. instrukcji producenta w bet. C25/30
- fundamentowanie poprzez wkopanie słupów w grunt – urządzenia niskie oraz poprzez fundamentowanie kotew stalowych ocynkowanych, lakierowanych proszkowo na czarno – urządzenia wyższe (zaznaczono w opisie poszcz. urządzeń)
- kotwy muszą być zlicowane z drewnem (słupem)
- kotwy na podstawie odrębnych rysunków dołączonych do projektu.
- stosować śruby mniejsze niż M10
- wkręty do drewna galwanizowane, samowierzące Torx, z łbem stożkowym.

- drewno zabezpieczyć środkami do drewna do stosowania na zewnątrz, transparentnymi, 2 warstwy (powierzchnie cięte 3 warstwy)

Uwaga: w opisie poszczególnych urządzeń nie podano kolorów wg. palety RAL – podano powszechnie funkcjonujące nazwy kolorów typu: zielony, ciemny brąz e.t.c. Każdy kolor, jego odcień musi być przedstawiony Zamawiającemu w formie próbnika na etapie budowy.

Konstrukcja i wykonczenie urządzeń placu zabaw:

- wszystkie elementy drewniane impregnowane powierzchniowo dwukrotnie za pomocą lazuru do drewna na bazie wody, silnie chroniących przed UV oraz przed warunkami atmosferycznymi, odpowiednich do użycia na zewnątrz oraz posiadających atest higieniczny PZH
- wszystkie krawędzie urządzenia muszą posiadać wyoblenia o promieniu min. 3mm
- wszystkie elementy drewniane, które mają bezpośredni kontakt z gruntem, wykonane z drewna robinii akacjowej – rodzimej, o charakterystycznym zielonkawym zabarwieniu.
- wszystkie materiały użyte do produkcji urządzenia muszą posiadać certyfikaty dopuszczające do użytku.
- stosować drewno wysezonowane tzw. „suche”, oszlifowane
- łączenia (śruby, wkręty) - ocynkowane.
- wszystkie nawiercone otwory pod wkręty i śruby muszą być od góry podfrezowane pod tym samym kątem co łeb wkręta.
- nakrętki zatopione w drewnie - zlicowane.
- zastosować kołpaczki dla zgodności z normą PN-EN 1167 lub równoważną
- drewno szlifowane, bez pęknięć, widocznych śladów degradacji biologicznej, mechanicznej, chemicznej.
- występująca w projekcie kantowizna musi być prosta.
- jeżeli gdziekolwiek w projekcie jest mowa o cynkowaniu – chodzi o ocynk ogniowy
- elementy konstrukcyjne łączone śrubami zamkowymi ocynkowanymi \varnothing 12 mm i długości od 120÷400 mm oraz nakrętkami kołpakowymi M12, których główki wpuszczone są w otwory \varnothing 30 mm na głębokość 30 mm.
- do montażu deskowania oraz elementów wykończeniowych używać samowiercących galwanizowanych wkrętów do drewna, z gwintem częściowym i główką stożkową \varnothing 6 mm i dł. 40÷180 mm lub \varnothing 8 mm i dł. 80÷220 mm przy elementach, które narażone są na działanie większych sił i naprężeń mogących spowodować zerwanie wkrętów.
- wszystkie elementy drewniane impregnowane powierzchniowo dwukrotnie za pomocą silnie chroniących przed działaniem promieni UV lazuru do drewna odpowiednich do użycia na zewnątrz, których kolorystyka możliwa jest do uzyskania na podstawie palety RAL. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji próbniki odcieni koloru.

Uwaga: w opisie poszczególnych urządzeń nie podano kolorów wg. palety RAL – podano powszechnie funkcjonujące nazwy kolorów typu: zielony, ciemny brąz e.t.c. Każdy kolor, jego odcień musi być przedstawiony Zamawiającemu w formie próbnika na etapie budowy.

Montaż urządzeń placu zabaw:

- na przedłużonych słupach robiniowych, zabetonowanych pod powierzchnią gruntu macierzystego, zgodnie z powyższymi normami właściwymi dla urządzeń placów zabaw (m.in. wierzch fundamentów nie może wystawać ponad dno koryta nawierzchni piaskowej).

Słupy/słupki kotwiące robiniowe muszą być fundamentowane C25/30:

- dno wykopów pod fundamenty musi być zagęszczone (dno wykopu dogęszczone - Is min 0,98). W przypadku gdy nie da się osiągnąć odpowiedniego współczynnika zagęszczenia - zastosować wymianę gruntu do warstw nośnych.

- beton nie może wystawać ponad koryto nawierzchni piaskowej – 30-40 cm poniżej powierzchni piasku (w zależności od grubości warstwy amortyzującej upadek). W

przypadku nawierzchni glebowej wokół urządzenia – wierzch fundamentu pod glebą ok. 20cm – lub wg. wymienionych wyżej norm.

- słup musi być fundamentowany zgodnie ze sztuką budowlaną w odniesieniu do obciążeń (pomimo podanych w opisie wymiarów fundamentów - jeśli muszą być one większe - należy takie zastosować), zakotwiczony w betonie w sposób uniemożliwiający wysunięcie słupa z fundamentu ani też powstanie jakichkolwiek luzów – wg. instrukcji producenta.

- urządzenia większe – fundamentować poniżej strefy przemarzania dla danego regionu. Dodatkowo, zastosować podsypkę z betonu chudego – 10cm, powiększoną w rzucie poziomym o 10cm w każdą stronę.

- wszelkie roboty betoniarskie - wykonywane w ramach całej inwestycji - muszą być prowadzone w warunkach atmosferycznych zapewniających poprawne ich wykonanie z punktu widzenia trwałości oraz z punktu widzenia bezpieczeństwa przyszłych użytkowników obiektu.

- wykopy pod fundamenty w pobliżu drzew wykonywać ręcznie – zachować ostrożność wobec systemu korzeniowego drzew. Nie uszkodzić korzeni.

UWAGA – DOTYCZY PLACU ZABAW: wszystkie nawierzchnie oraz urządzenia zabawowe (konstrukcja, materiały, montaż, osadzenie w gruncie oraz rozlokowanie) muszą być zgodne z normami: PN-EN 1177 lub równoważną oraz PN – EN 1176 lub równoważną.

Na placu zabaw nie może wystąpić wysokość upadkowa urządzeń wyższa niż 3m.

Demontaż istniejących urządzeń:



Tablice informacyjne drewniane – 5 szt.



Pieńki z budkami i innymi pomocami dydaktycznymi – 10 szt



Piaskownica z tabliczkami – do koku w dal – 1 kpl



Niskie tabliczki z nazwami drzew – ok. 50 cm wys. – do 20 szt



Drewniany zegar słoneczny – 1 szt



Ksylofon – 1 szt.



Ławki salowo drewniane – 4 szt



Wiaty rekreacyjne z ławami i stołami – 2 kpl.



Rzeźby szyszek, żołądzi – do 5 szt.



Drewutnia – 1 szt.



Karmnik – 1 szt.



Ogrodzenie z siatki leśnej i zwykłej plecionej – 74 m

Konstrukcja pod rośliny na studni – 1 kpl.



Fotościanka (sama konstrukcja) – 1 szt.



Nawierzchnia z płytek betonowych: 19m² (obrzeża 20m)

Obrotowe tarcze – 1 szt.



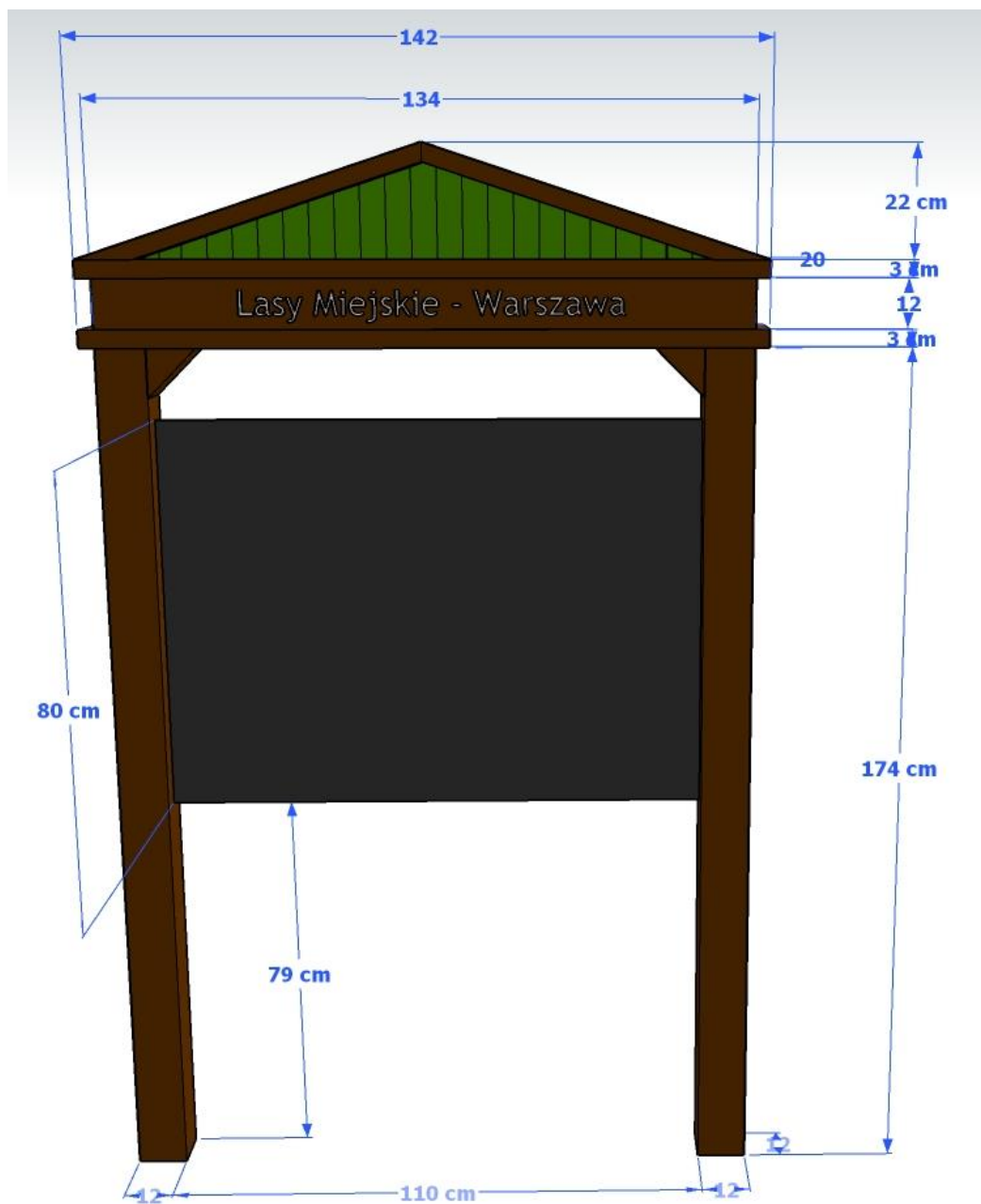
Betonowe bloczki/płytki z tropami zwierząt o śr. ok.20-25cm: do 40 szt.

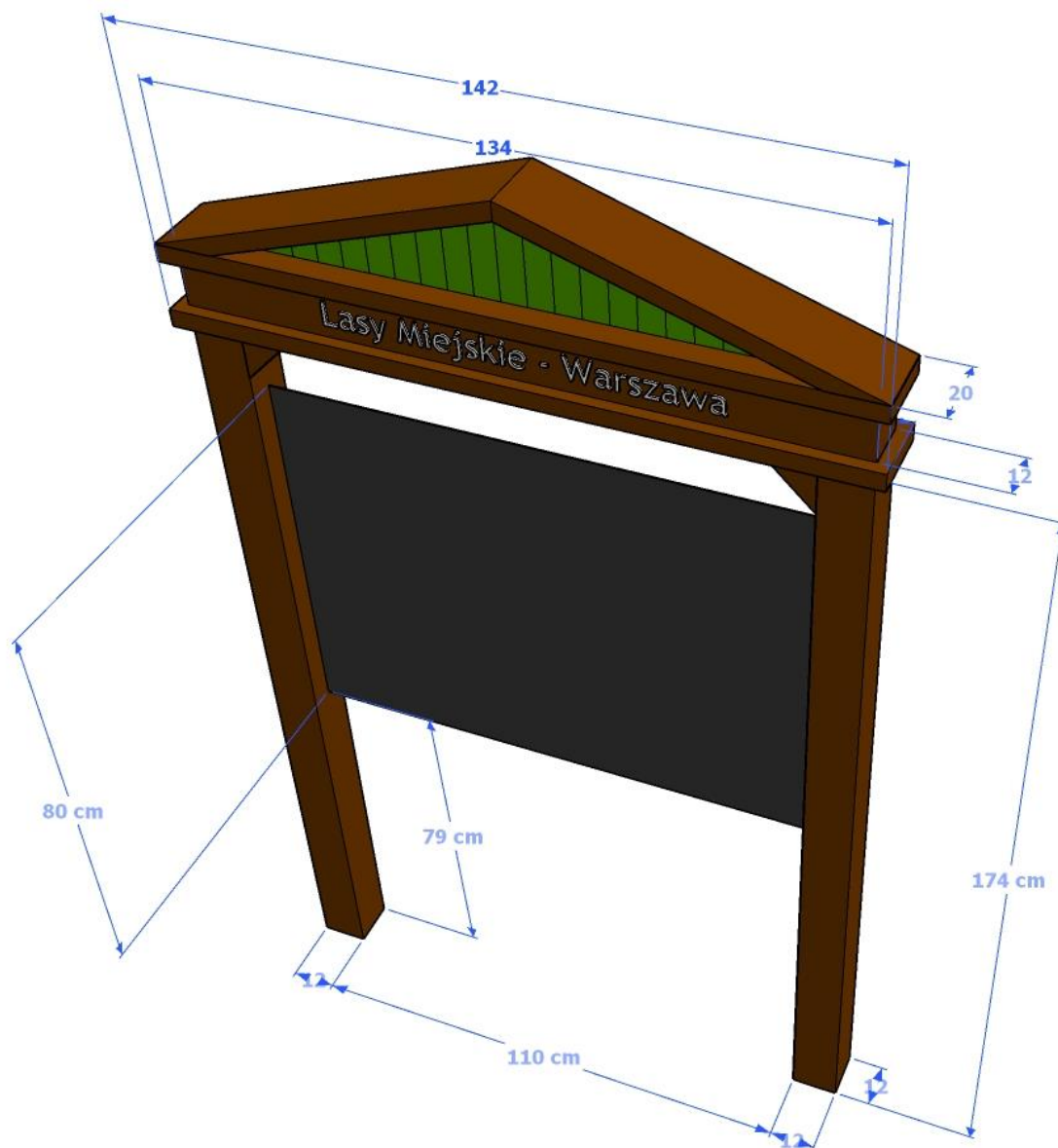


W zakres prac wchodzi: wykopanie każdego elementu betonowego, wypełnienie powstałego zagłębienia gruntem G1 i zagęszczenie mechaniczne Is 0,98. Wywóz i utylizacja wykopanych bloczków betonowych.

ELEMENTY PROJEKTOWANE:

TABLICA INFORMACYJNA – WYSOKA





Wymiary główne:

Wysokość 214cm, szerokość 20 cm, długość: 142cm (podana wysokość dotyczy samej tablicy, do całkowitej wysokości należy doliczyć 10cm dystansu od gruntu – posadowienie na kotwach).

Części składowe/funkcjonalności:

Słupy 12x12cm

Belka 12x12cm

Deski daszku: 3cm x 20cm

Pionowe deski w daszku – z dociętych krawędziaków 5x5 cm.

Tablica z dibondu 5mm – przykręcona od tyłu na 4 kątownikach stalowych, ocynkowanych, lakierowanych na czarno – tablica 80x110 cm (część eksponowana).

Właściwe rozmiary płyty dibond to 80x112 cm (po 1 cm z każdej strony, płytę wpuścić w słupy – wyfrezowana szczelina musi być głęboka na 3cm (dystans potrzebny przy demontażu/montażu tablicy).

Na tablicę nakleić wydruk edukacyjny – wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na dibond folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

W belce górnej – wyfrezować napis na głębokość 1cm i zamałować go białą farbą do drewna z zastosowaniem na zewnątrz.

Montaż:

Fundamentowanie poniżej strefy przemarzania, na kotwach stalowych ocynkowanych i lakierowanych – kotwy wg. rysunku technicznego.

Kolorystyka:

Konstrukcja drewniana – ciemny brąz

Deskowanie pionowe daszku – zieleń

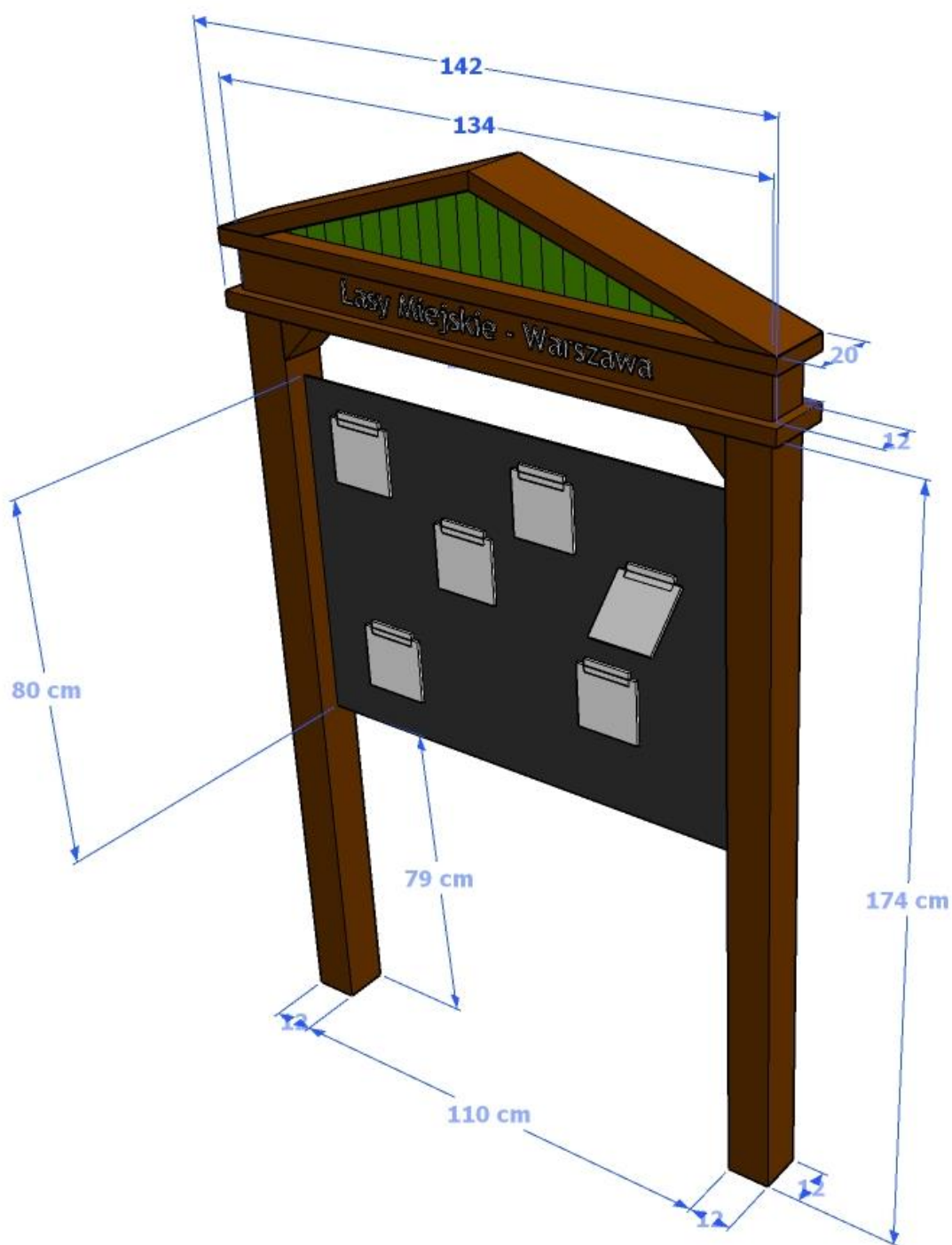
Dibond – grafit/ciemny szary

Frez (napis) – biały

Kotwy – czarny

Kątowniki tylne mocujące – czarny.

TABLICA INFORMACYJNA Z KLAPKAMI – WYSOKA (konstrukcja taka jak tablica nr 1 - powyżej).



Wymiary główne:

Wysokość 214cm, szerokość 20 cm, długość: 142cm (podana wysokość dotyczy samej tablicy, do całkowitej wysokości należy doliczyć 10cm dystansu od gruntu – posadowienie na kotwach).

Części składowe/funkcjonalności:

Słupy 12x12cm

Belka 12x12cm

Deski: 3cm x 20cm

Pionowe deskowanie w daszku – z dociętych krawędziaków 5x5cm.

Tablica z dibondu 5mm – przykręcona od tyłu na 4 kątownikach stalowych, ocynkowanych, lakierowanych na czarno – tablica 80x110cm (część eksponowana). Właściwe rozmiary płyty dibond to 80x112 cm (po 1 cm z każdej strony, płytę wpuścić w słupy – wyfrezowana szczelina musi być głęboka na 3cm (dystans potrzebny przy demontażu/montażu) tablicy.

Na tablicę nakleić wydruk edukacyjny – wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na dibond folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

W belce górnej – wyfrezować napis na głębokość 1cm i zamalować go białą farbą do drewna z zastosowaniem na zewnątrz.

Na tablicy dibondowej zamontować klapki – do 10 szt. o wymiarach 15x15cm, w wyznaczonych przez Zamawiającego miejscach i z nadrukiem solwentowym (na każdej klapce) wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

Klapki należy przymocować do tablicy dibondowej na zawiasach umieszczonych przy górnej krawędzi klapki. Mocowanie zawiasu do tablicy i klapki poprzez nitowanie aluminiowe (min. 6 nitów na 1 montaż 1 klapki – czyli 3 na klapce + 3 na tablicy).

Zawiasy ze stali nierdzewnej lub aluminiowe.

Montaż:

Fundamentowanie poniżej strefy przemarzania, na kotwach stalowych ocynkowanych i lakierowanych – kotwy wg. rysunku technicznego.

Kolorystyka:

Konstrukcja drewniana – ciemny brąz

Deskowanie pionowe daszku – zieleń

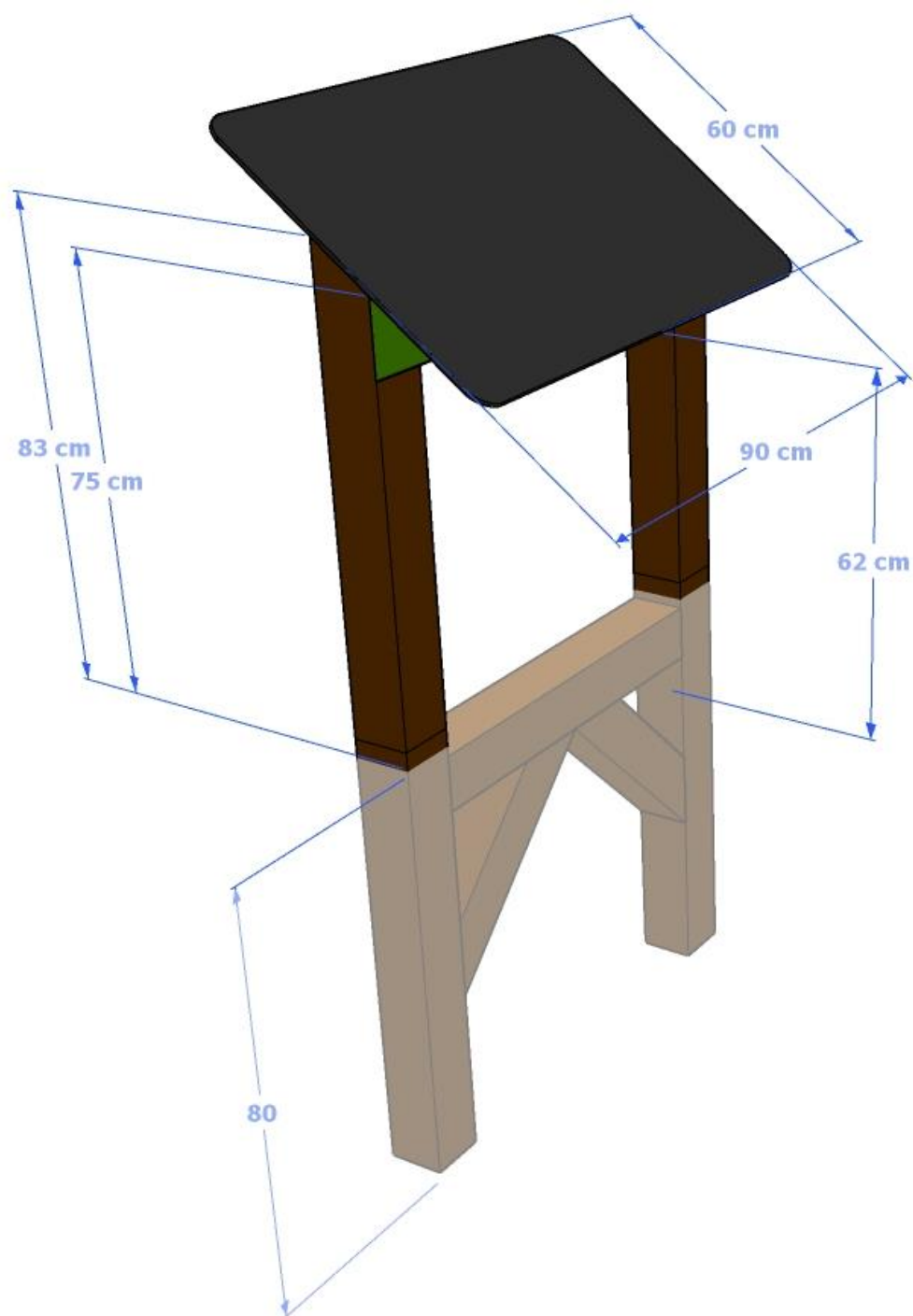
Dibond – grafit/ciemny szary

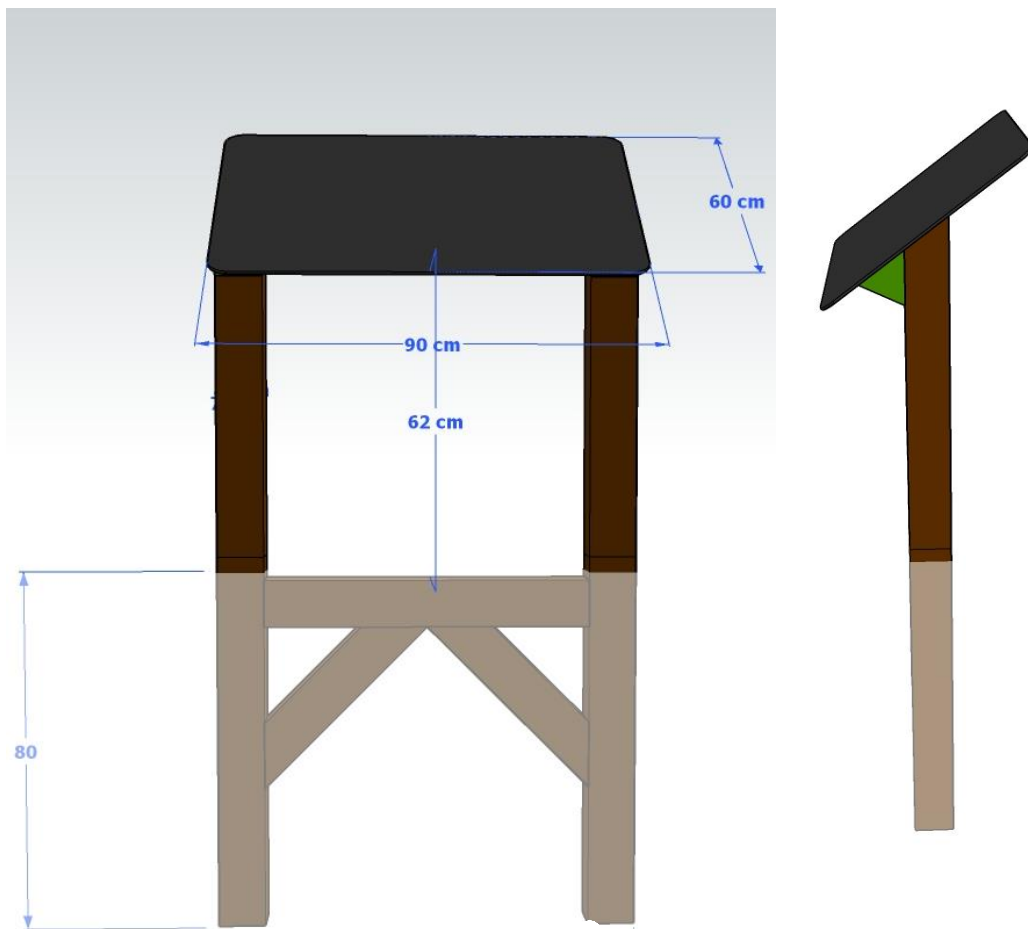
Frez (napis) – biały

Kotwy – czarny

Kątowniki tylne mocujące – czarny.

TABLICA INFORMACYJNA – NISKA 90x60.
Przy budynku leśniczówki





Wymiary główne:

Wysokość części nadziemnej ok. 100cm, długość 90, szer. ok 50cm

Wysokość części podziemnej: 80cm.

Części składowe/funkcjonalności:

Słupki ścięte pod kątem dla uzyskania pochyłości tablicy 45 st. – 12x12cm, H=83 cm.

Wsporniki - trójkąty o szer. 12cm.

Tablica – dibond 5mm – zaokrąglone rogi $r=3\text{cm}$ – wymiary 90x60cm. Na tablicy naklejony nadruk wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na dibond folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

Część kotwiąca podziemna z el. 12x12cm, ze stężeniami i belką poprzeczną – głębokość 80cm.

Montaż:

Przedłużone słupki z elementami usztywniającymi – wkopane bezpośrednio w grunt z obsypką z suchego betonu - po 10cm dookoła i pod spodem.

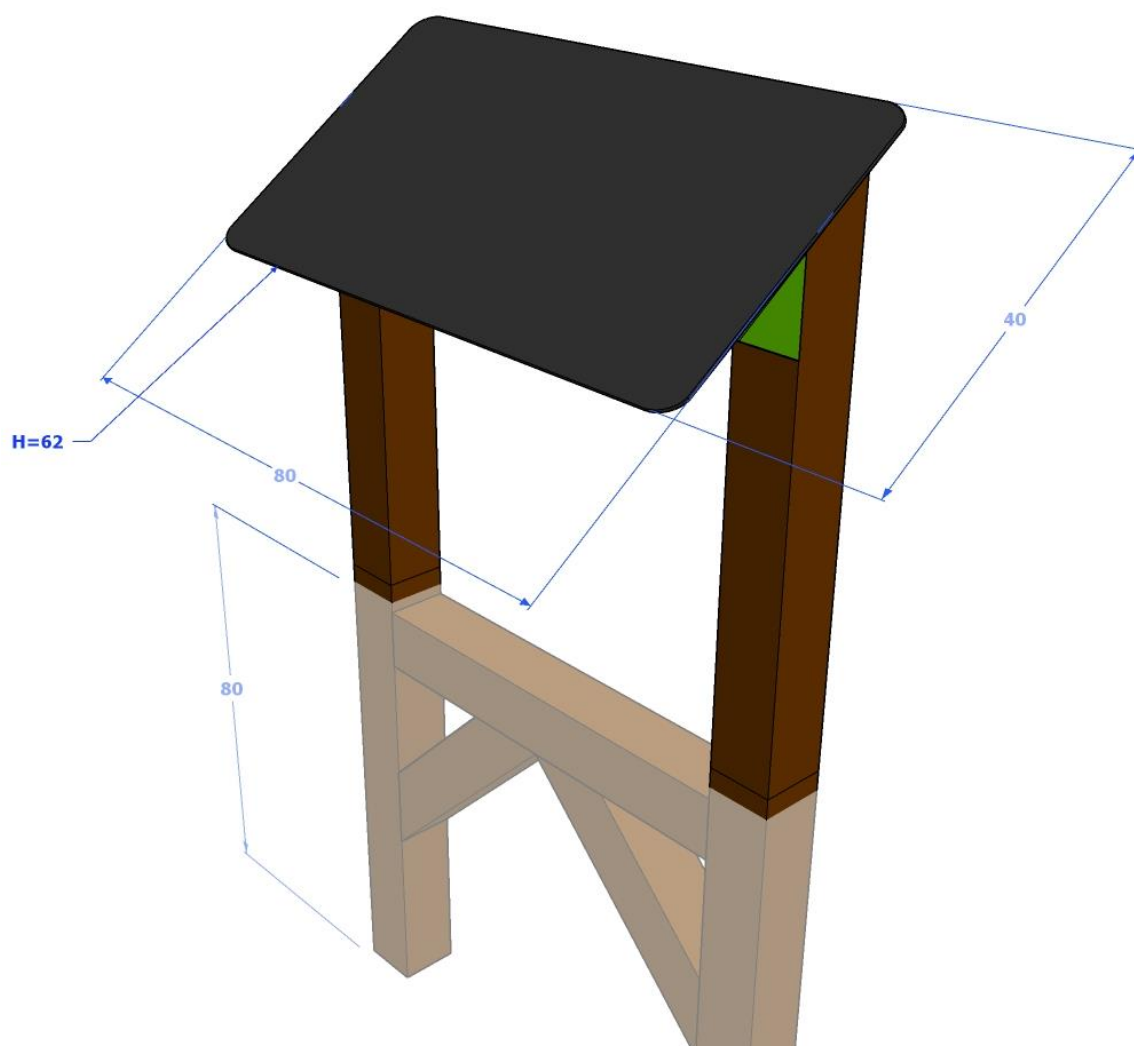
Kolorystyka:

Drewno – ciemny brąz

Dibond – ciemne szare

Wsporniki tablicy - zielone

TABLICA INFORMACYJNA – NISKA 80x40
Przy łące kwietnej



Wymiary główne:

Wysokość części nadziemnej ok. 100cm, długość 80 cm

Wysokość części podziemnej: 80cm.

Części składowe/funkcjonalności:

Słupki ścięte pod kątem dla uzyskania pochyłości tablicy 45 st. – 12x12cm, H ok. 80 cm.

Wsporniki - trójkąty o szer. 12cm – patrz rys. techniczny.

Tablica – dibond 5mm – zaokrąglone rogi $r=3\text{cm}$ – wymiary 80x40cm. Na tablicy naklejony nadruk wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na dibond folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

Część kotwiąca podziemna z el. 12x12cm, ze stężeniami i belką poprzeczną – głębokość 80cm.

Montaż:

Przedłużone słupki z elementami usztywniającymi – wkopane bezpośrednio w grunt z obsypką z suchego betonu - 10cm dookoła i pod spodem.

Kolorystyka:

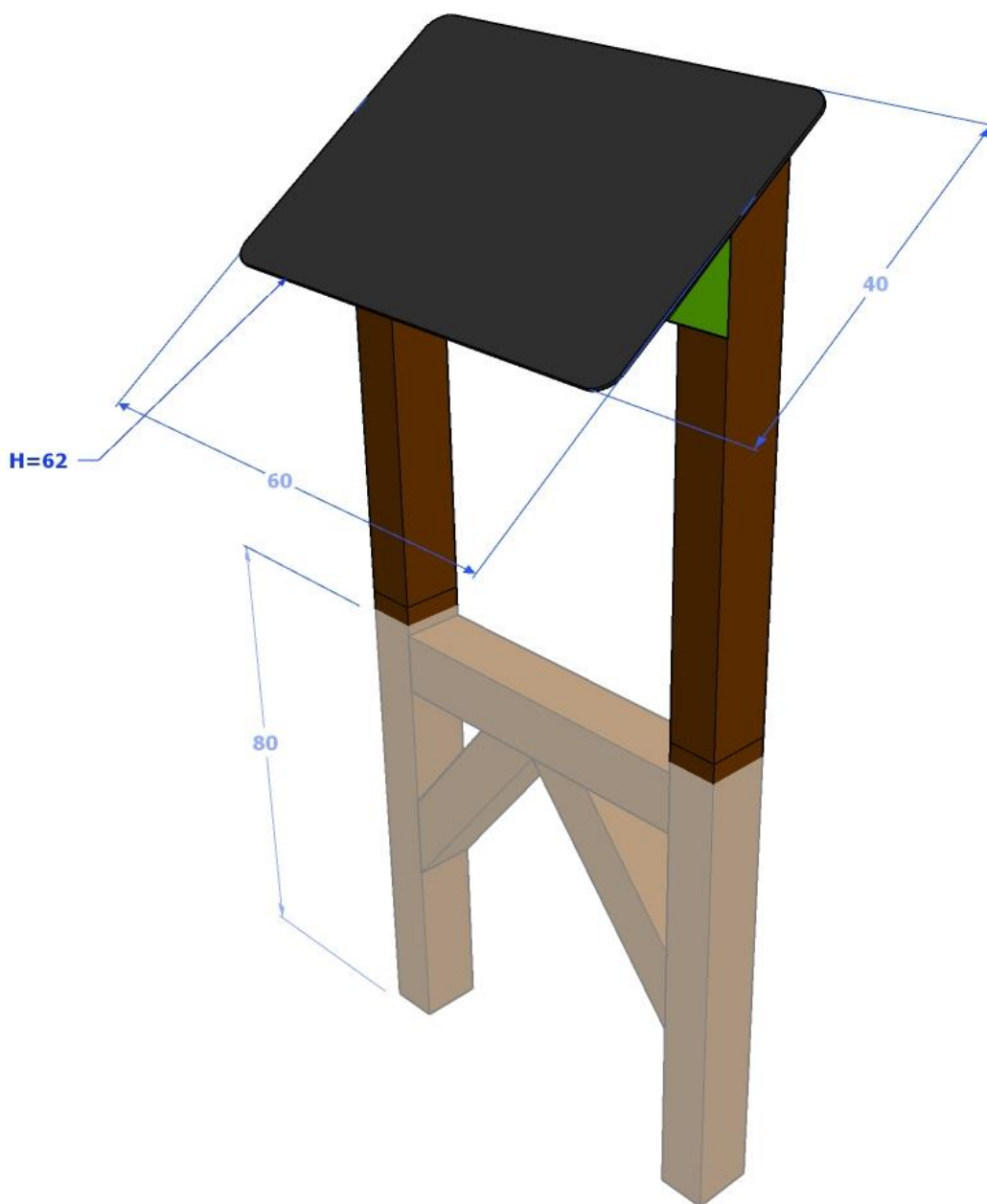
Drewno – ciemny brąz

Dibond – ciemne szare

Wsporniki tablicy - zielone

TABLICA INFORMACYJNA – NISKA 60x40

Przy sandarium



Wymiary główne:

Wysokość części nadziemnej ok. 100cm, długość 60 cm

Wysokość części podziemnej: 80cm.

Części składowe/funkcjonalności:

Słupki ścięte pod kątem dla uzyskania pochyłości tablicy 45 st. – 12x12cm, H ok. 80 cm.

Wsporniki - trójkąty o szer. 12cm – patrz rys. techniczny.

Tablica – dibond 5mm – zaokrąglone rogi $r=3\text{cm}$ – wymiary 60x40 cm. Na tablicy naklejony nadruk wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na dibond folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

Część kotwiąca podziemna z el. 12x12cm, ze stężeniami i belką poprzeczną – głębokość 80cm.

Montaż:

Przedłużone słupki z elementami usztywniającymi – wkopane bezpośrednio w grunt z obsypką z suchego betonu - 10cm dookoła i pod spodem.

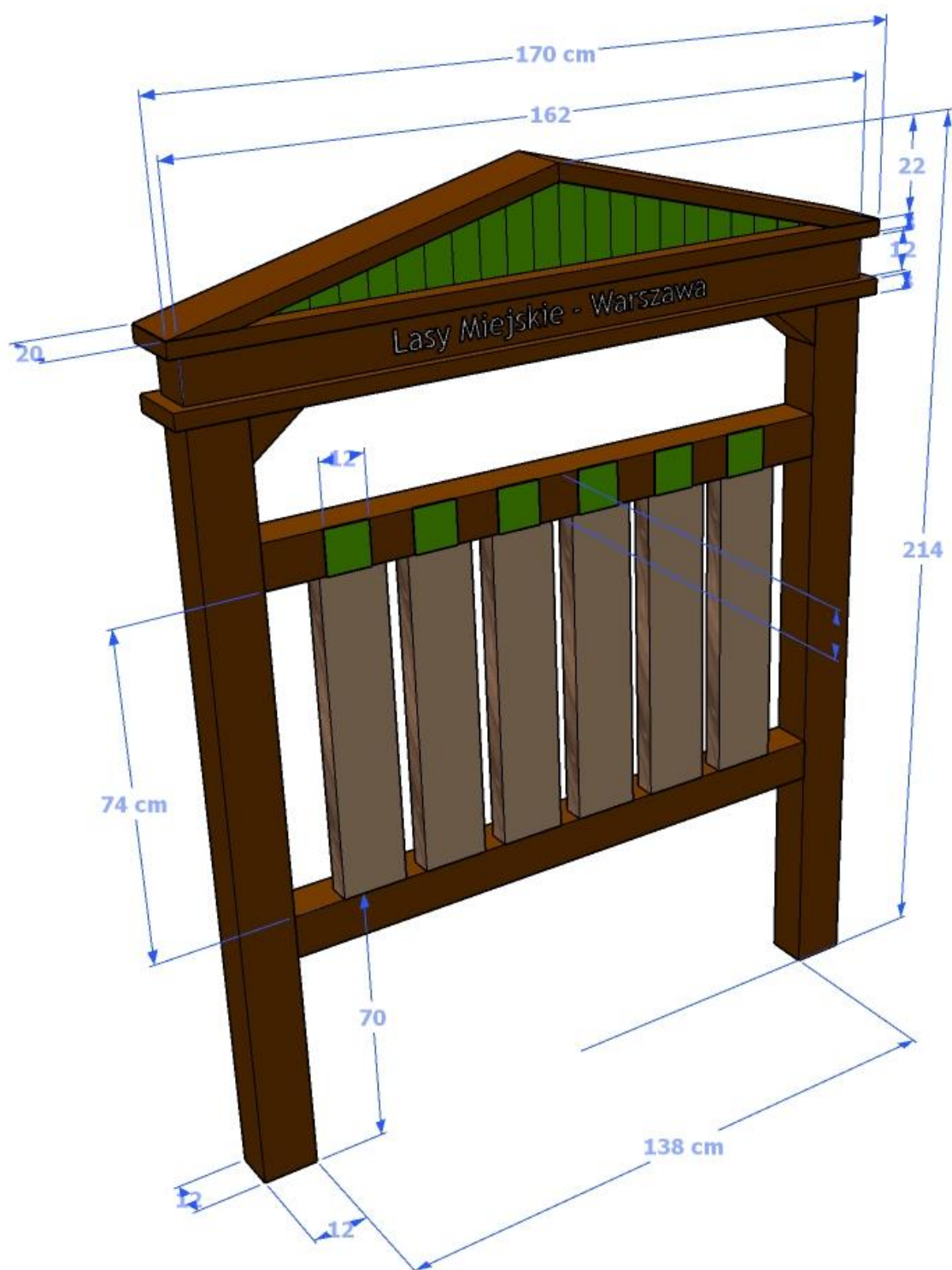
Kolorystyka:

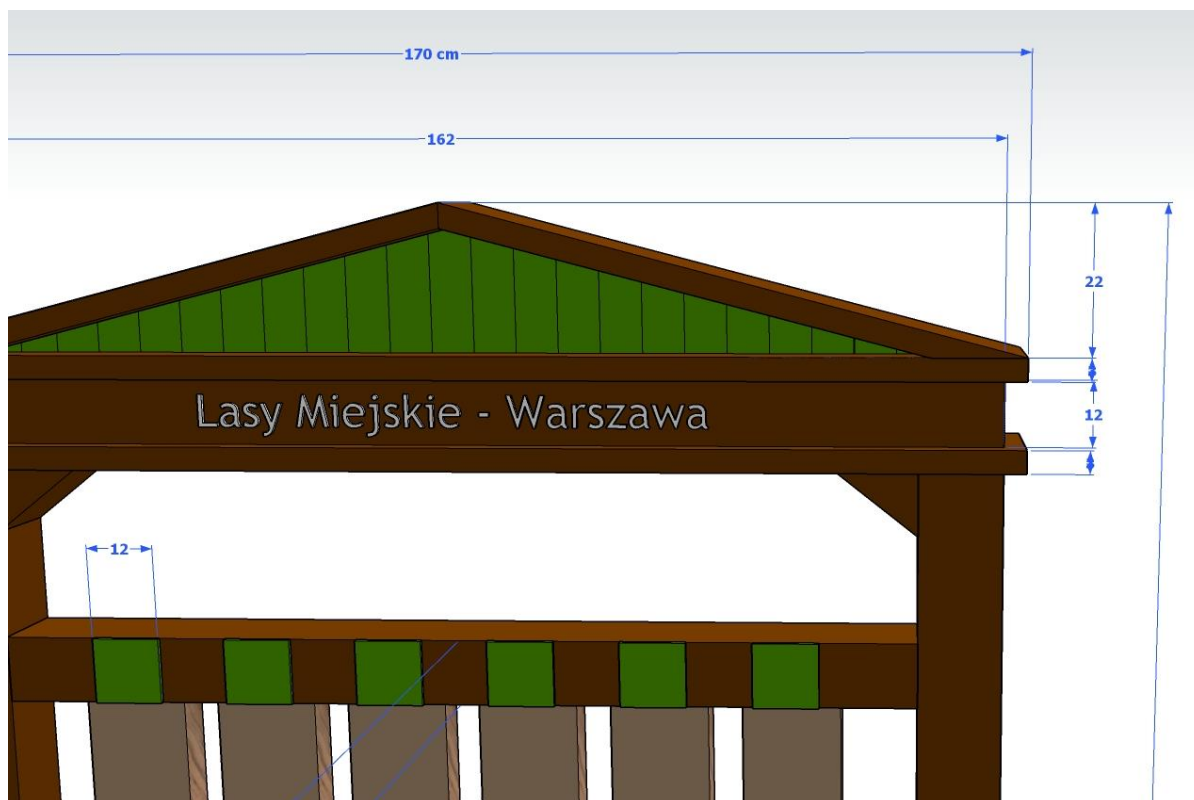
Drewno – ciemny brąz

Dibond – ciemne szare

Wsporniki tablicy - zielone

TABLICA Z GATUNKAMI DREWNA





Wymiary główne:

Wysokość 214cm, szerokość 20 cm, długość: 170 cm (podana wysokość dotyczy samej tablicy, do całkowitej wysokości należy doliczyć 10cm dystansu od gruntu – posadowienie na kotwach).

Części składowe/funkcjonalności:

Słupy 12x12cm

Belki – 3 szt.: 12x12cm

Deski daszku: 3cm x 20cm

Pionowe deskowanie w daszku – z dociętych krawędziaków 5x5cm.

Tabliczki 12x12 cm z opisem gatunku z dibondu 3mm – tło zielone, nadruk ciemny szary – wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na dibond folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

W belce górnej – wyfrezować napis na głębokość 1cm.

Miedzy belkami 12x12 – belką dolną a środkową, zamontować podłużne elementy drewna – zdemontowane ze starej tablicy. Kawałki drewna należy przeszlifować i zamontować do belek (kątowniki czarne – 2 szt. / element).

Montaż:

Fundamentowanie poniżej strefy przemarzania, na kotwach stalowych ocynkowanych i lakierowanych – kotwy wg. rysunku technicznego.

Kolorystyka:

Konstrukcja drewniana – ciemny brąz

Deskowanie pionowe daszku – zielen

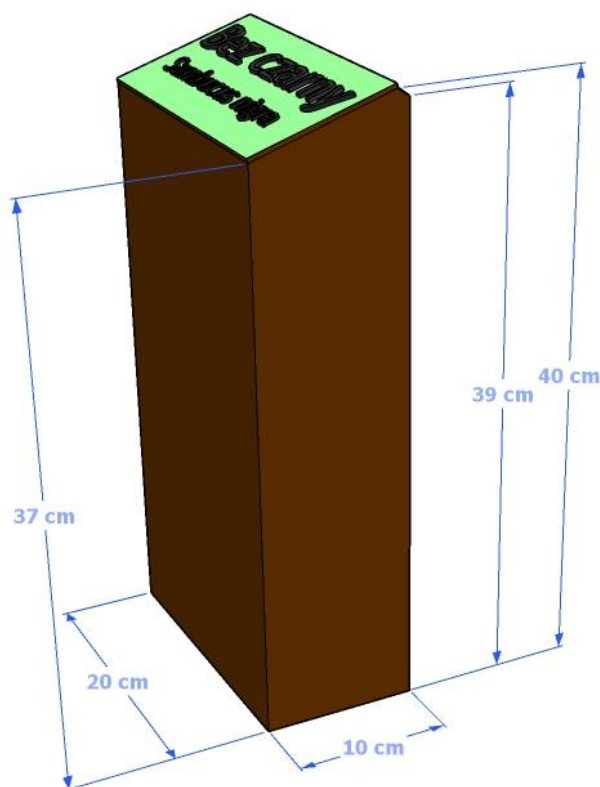
Dibond – zielony

Frez (napis) – biały

Kotwy – czarny

Kątowniki mocujące – czarny.

SŁUPEK GATUNKOWY



wersji elektronicznej.

Wymiary główne:

Wysokość 40cm, przekrój 20x10cm.
Część podziemna 60cm.

Części składowe/funkcjonalności:

Słupki 40x20x10cm, krawędziak.
Od góry skośnie przycięty. Na danej powierzchni przykręcona mała tabliczka dibondowa 3mm, z nadrukiem nazwy gatunkowej (nazwa polska i łacińska) – wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego. Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na dibond folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

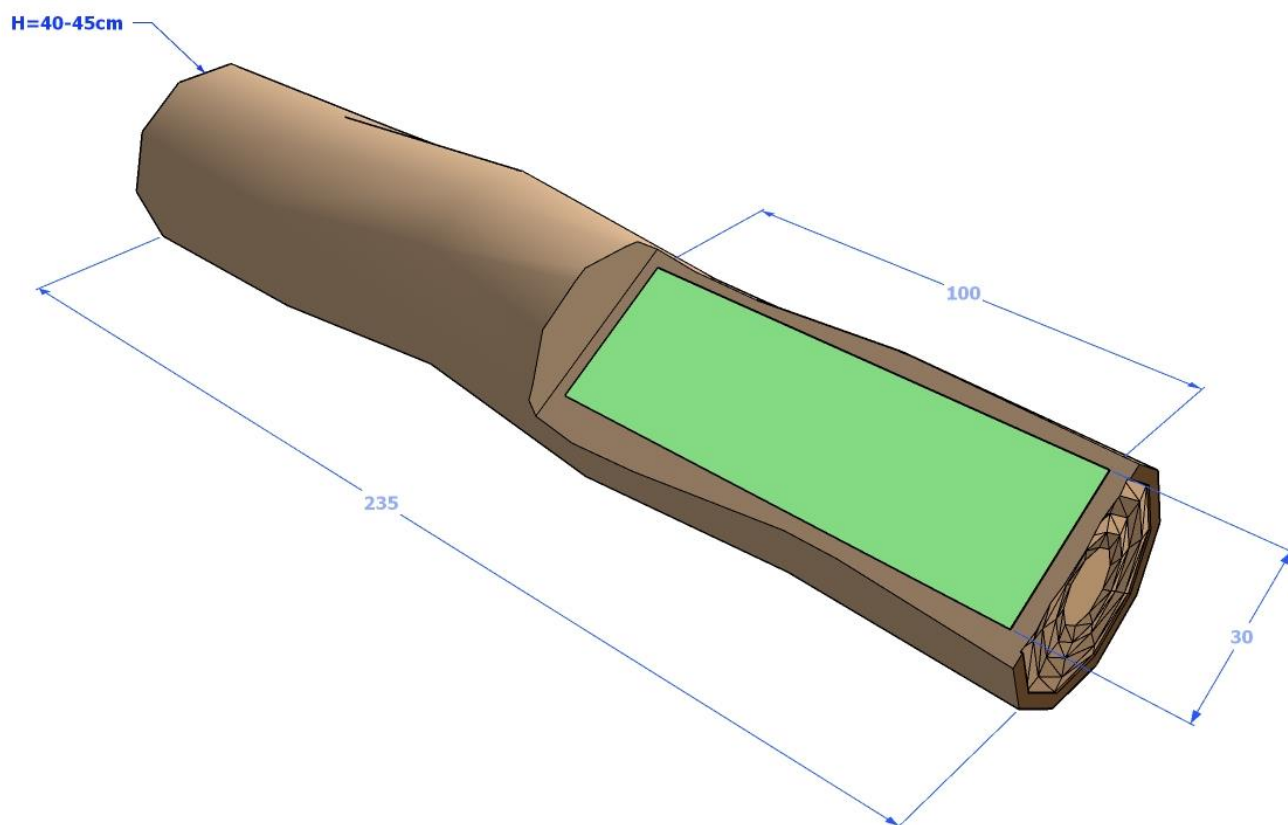
Montaż:

Bezpośrednio w fundamencie betonowym. Beton pod gruntem (niewidoczny).

Kolorystyka:

Krawędziak – ciemny brąz
Tabliczka – tło nadruku zielone, nazwa gat. – czarna. Materiały, które przekaże Zamawiający Wykonawcy w

TABLICA NA PNIU



Wymiary główne:

Długość: 235, średnica 40-45cm

Części składowe/funkcjonalności:

Leżący pień dębowy, okorowany, ścięty wg. wizualizacji na dł. 125 cm

Tablica dibond 3mm, o wym. 100x30cm, z przyklejonym nadrukiem wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na dibond folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

Montaż:

Pień zagłębiony na 10cm w gruncie, na podziemnych kołkach robiniowych, stabilizujących (4 paliki o wys. 60cm, średnica 15cm). Paliki w obsypce z suchego betonu – 10 cm dookoła).

Kolorystyka:

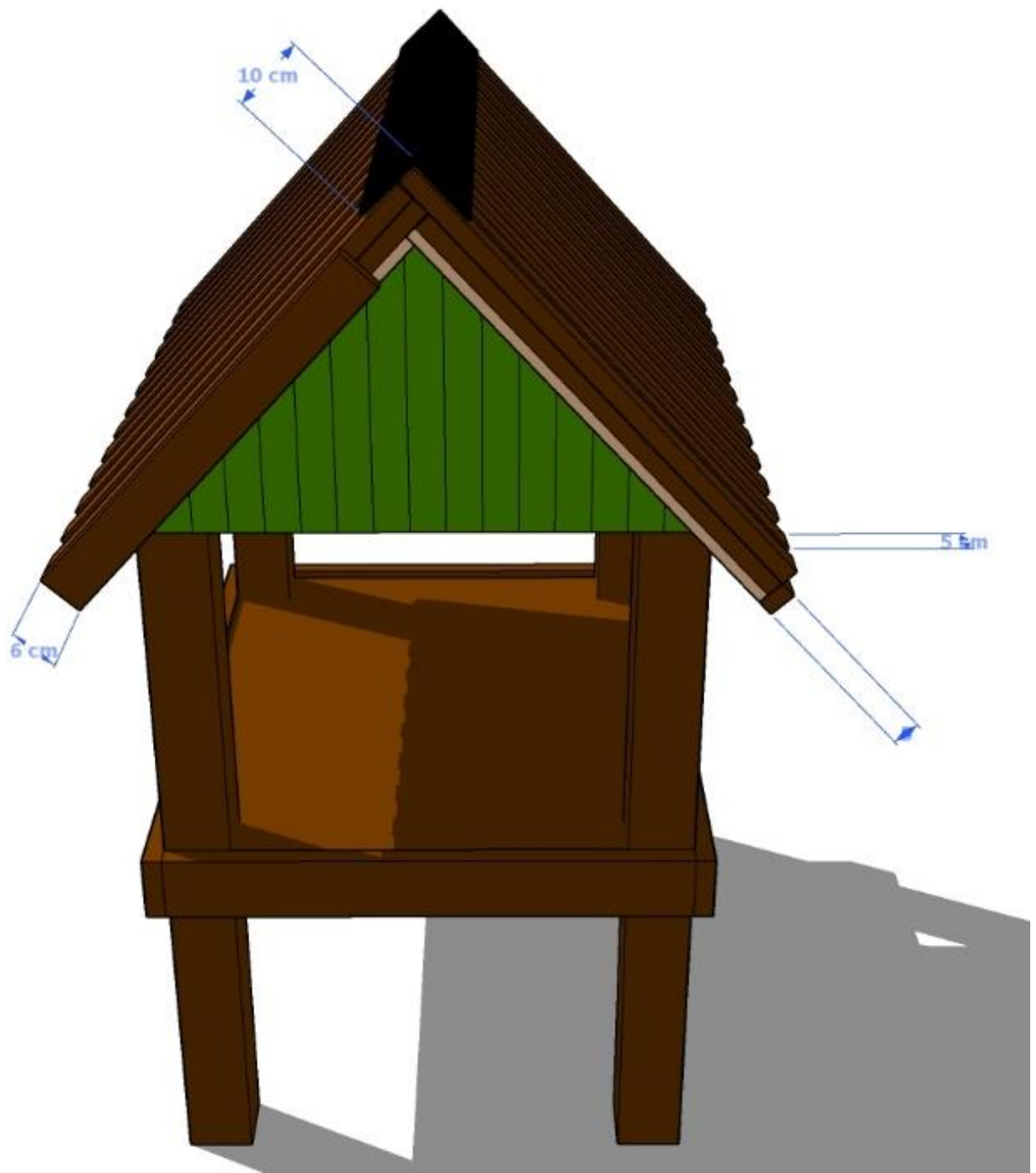
Drewno – bezbarwne

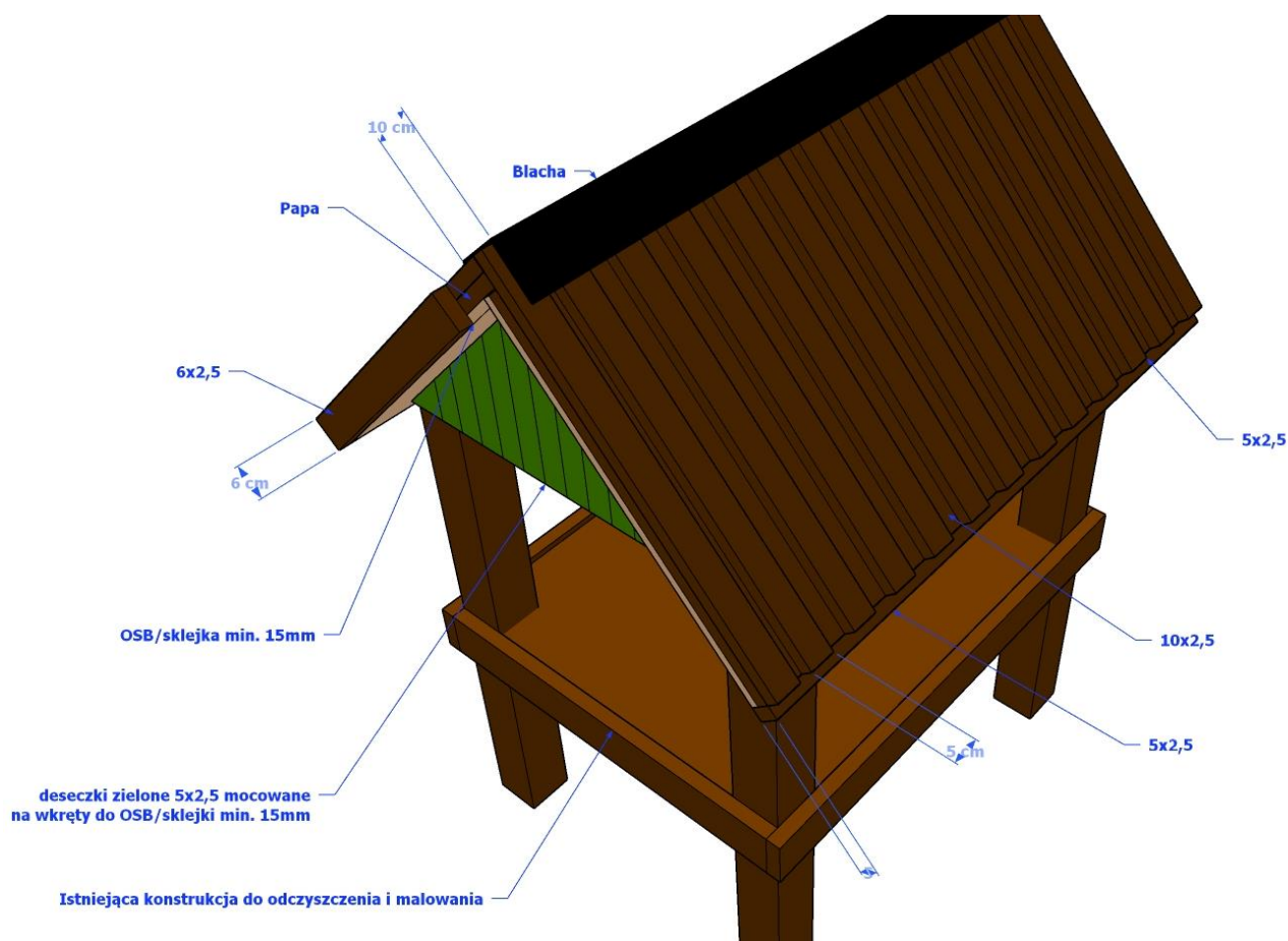
Dibond – tło zielone

KARMNIK – REMONT ISTNIEJĄCEGO



Karmnik istniejący – do remontu.





Wymiary główne:

Wysokość ok. 120 cm

Wymiary w rzucie z góry: ok. 100x80cm.

Części składowe/funkcjonalności:

Dach:

- zmiana poszycia na deski na 1 arkuszu nowej papy. Deski 2,5x10cm + 2,5x5cm układane na mijankę.
- wymiana płyty OSB (2 płaszczyzny dachowe) na nową min. 15mm (OSB lub sklejka wodoodporna), usunąć również istniejącą papę
- odeskowanie dolnych krawędzi dachu (maskownice) deskami 5x2,5cm
- od góry, grzbiet dachu zabezpieczony czarną blachą 1mm (malowaną farbą z przeznaczeniem na zewnątrz) z zakładem po 10cm na stronę – montaż na wkręty lub gwoździe.

Szczyty zadaszenia:

- wstawienie trójkątnej płaszczyzny z płyty OSB lub sklejki wodoodpornej min. 15mm
- obicie w/w trójkątnej płyty OSB/sklejki listewkami 5x2,5cm – malowanymi na zielono

Konstrukcja istniejąca:

- oszlifowanie, odczyszczenie
- pomalowanie x 2 środkiem do zabezpieczania drewna w warunkach zewnętrznych.

Montaż:

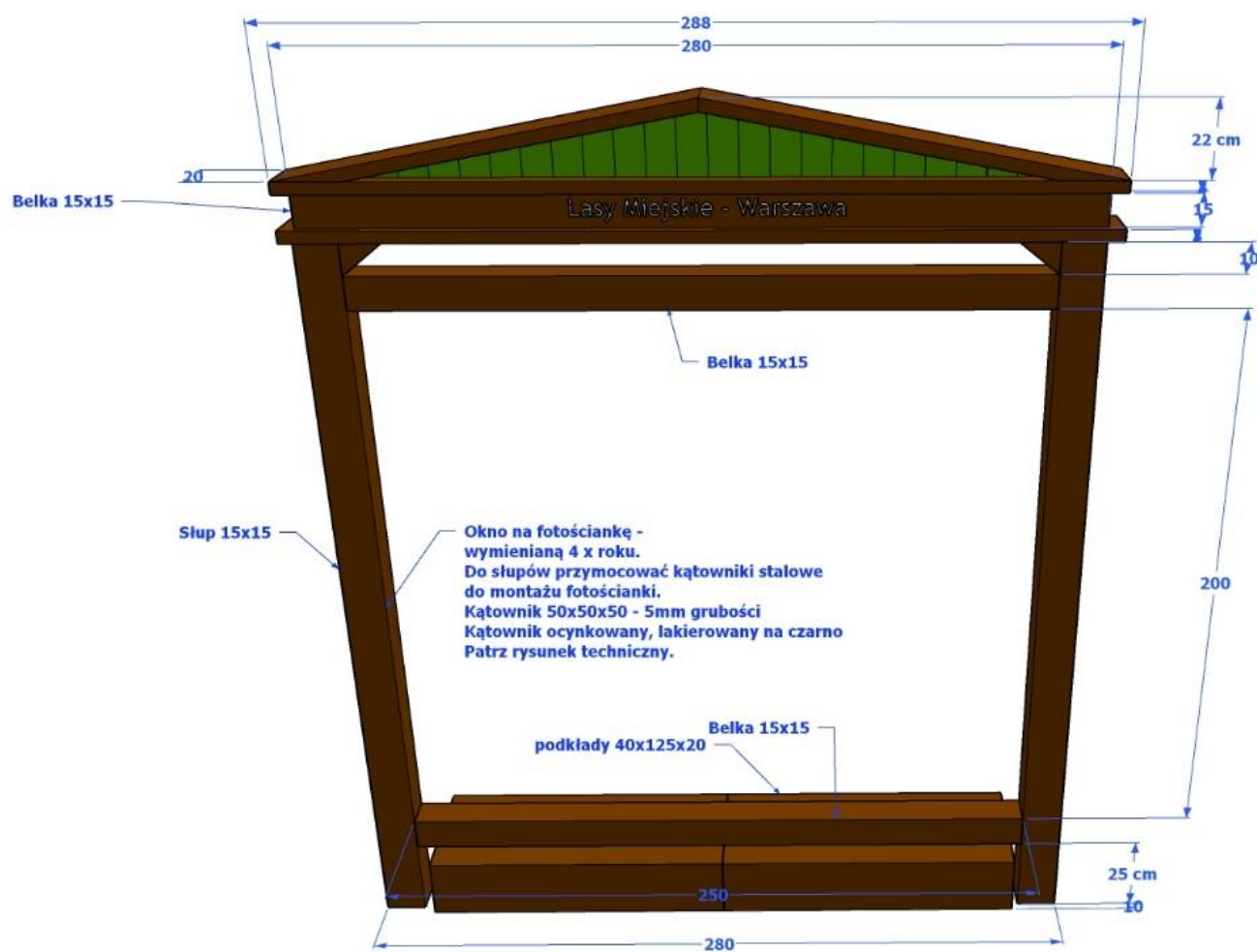
Bez zmian.

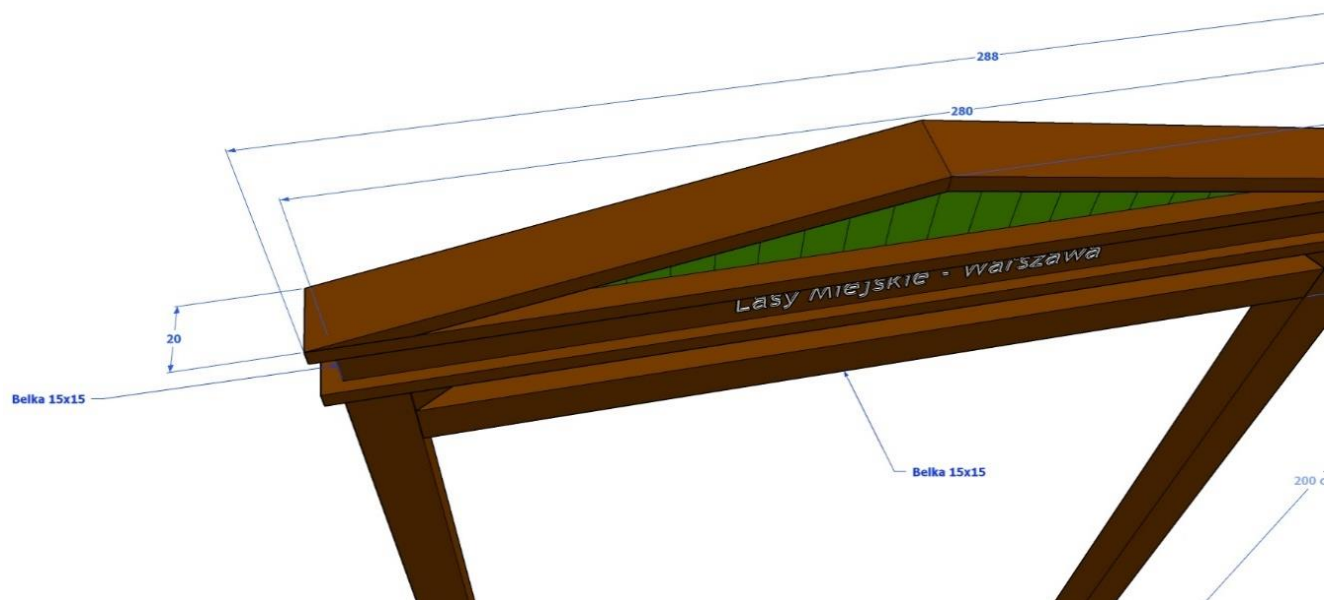
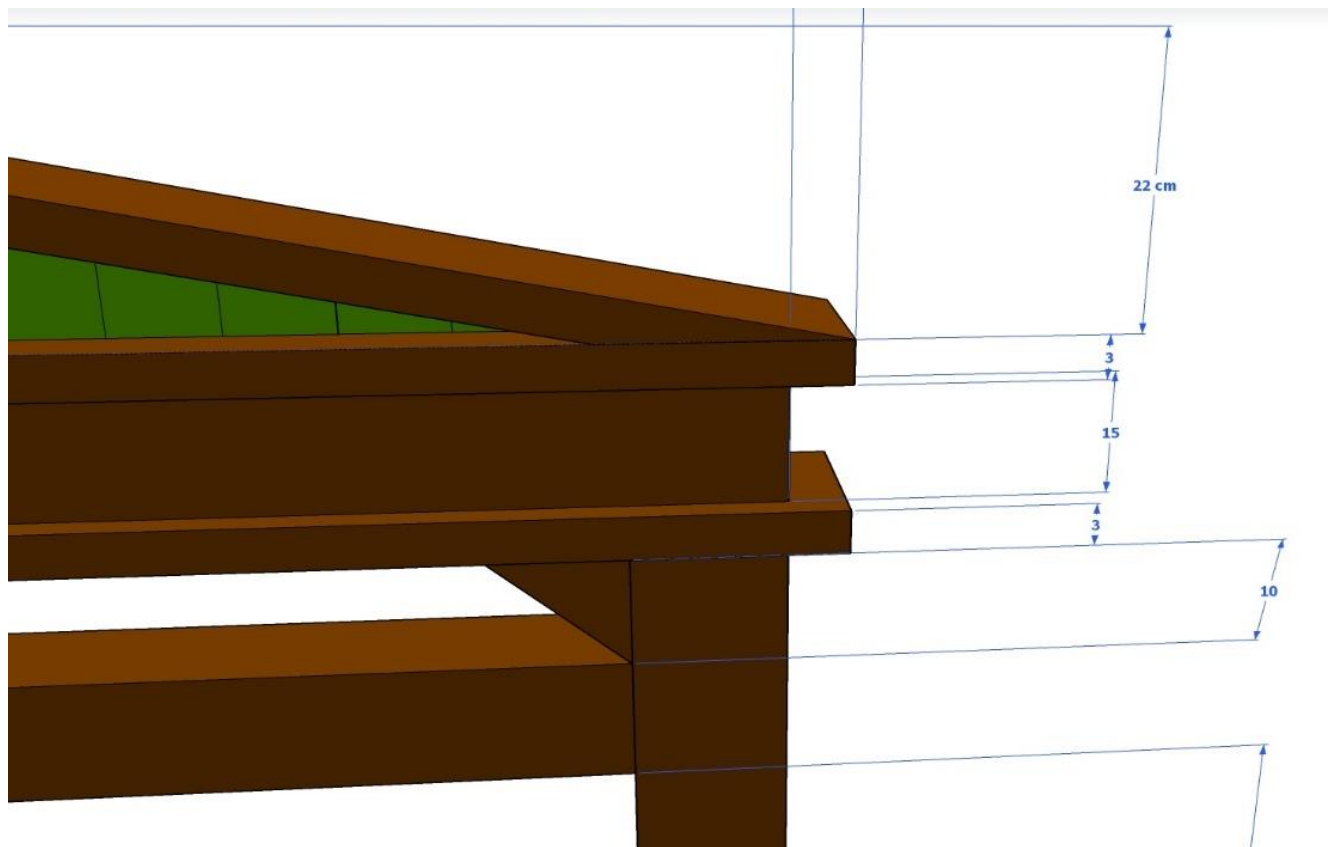
Kolorystyka:

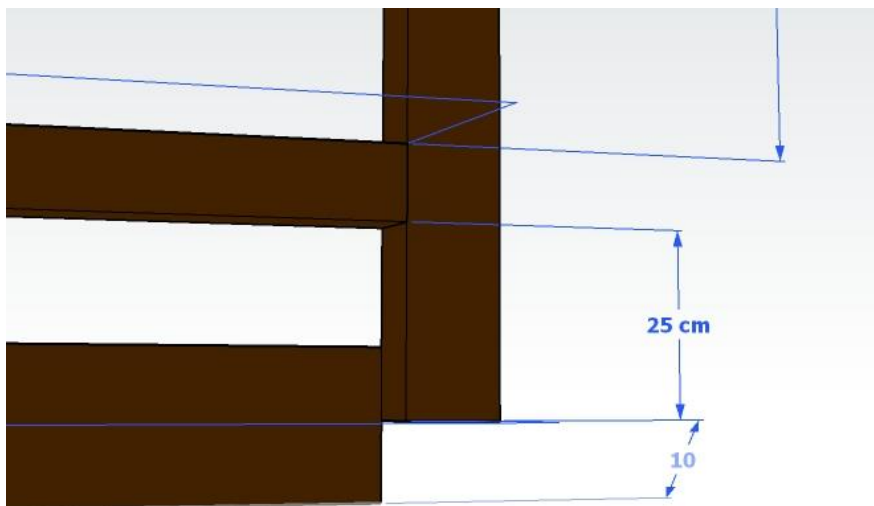
Konstrukcja i odeskowanie – ciemny brąz

Szczytowe zamknięcia dachu – deseczki w kolorze zielon

FOTOŚCIANKA







Wymiary główne:

Wysokość: 308 cm – wysokość samego urządzenia drewnianego. Do danej wysokości należy doliczyć 10cm dystansu od gruntu (urządzenie na kotwach stalowych).

Części składowe/funkcjonalności:

Słupy i poprzeczne belki: 15x15cm.

Deski: 20x3cm

Deskowanie pionowe w daszku – 5x5cm

Napis frezowany na głęb. 1cm

Wymiary okna na fotościankę – 202x252cm (sama plansza fotościanki o wymiarach 200 cm wysokości x 250 cm szerokości, pozostawia się dystanse dylatacyjne – po 1 cm przy każdym boku).

Rama fotościanki ma umożliwiać zmiany sezonowe ścianek. Tablica z treścią fotościanki (nadruk solwentowy) przykręcona jest do ramy usztywniającej z kantówki 5x10cm, zaś w/w rama usztywniająca do konstrukcji tablicy.

Tablica na ramie montowana jest na podłużnych kątownikach stalowych gr. 5mm (ocynk ogniowy i lakier proszkowy – czarny) – 2 szt. (po 1 szt. na słup), przykręconych do słupów 15x15.

Kątowniki mają wymiar: 200x60x5 mm i posiadają po 4 otwory do przykręcenia ramy z kantówki 5x10cm i po 2 otwory do przykręcenia kątownika do słupa 15x15cm – patrz rysunek techniczny.

W słupach 15x15 muszą znajdować się tulejki gwintowane, montowane na klej (metal-drewno, do użytku zewnętrznego), tak by można było przykręcić kątowniki do słupa na śruby (a później wielokrotnie demontować i montować ramę z tablicą).

Za fotościanką projektuje się podest z 2 podkładów dębowych o wym. 125x40x20cm – leżących na podsypce cem-piasek 15cm.

Montaż:

Fundamentowanie, kotwy stalowe – wg. rysunku technicznego

Kolorystyka:

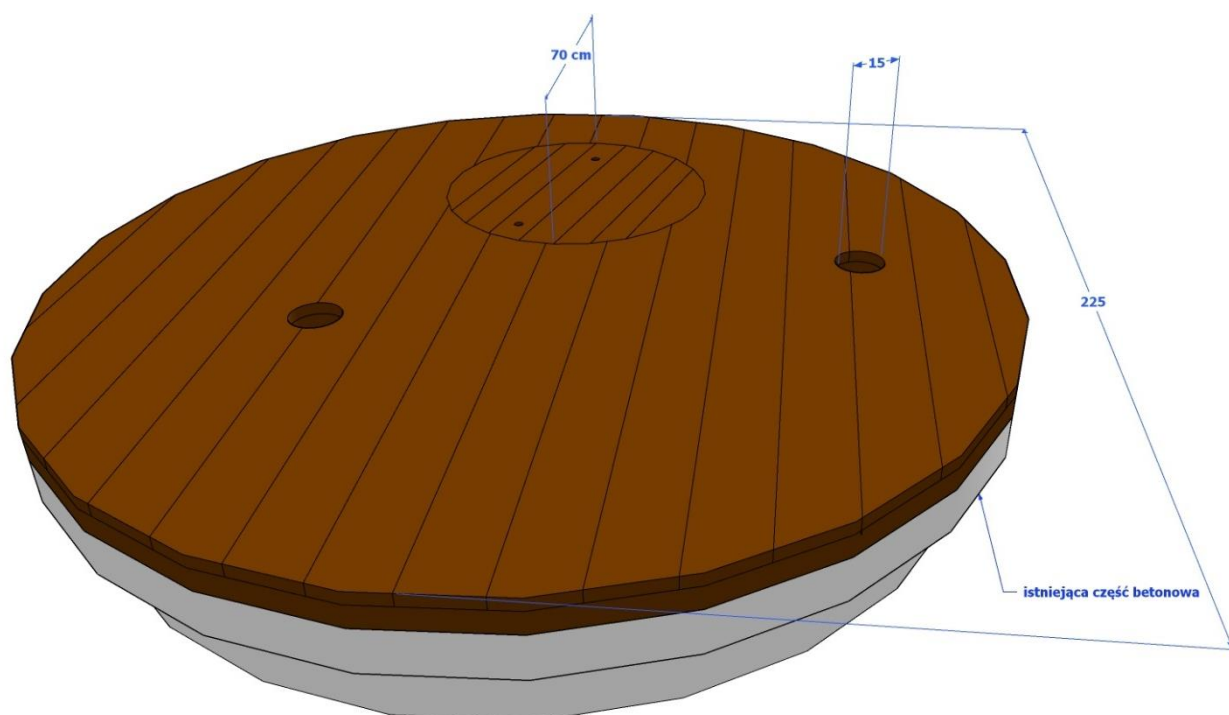
Drewno: ciemny brąz, zieleń

Frezowany napis – biały.

Kotwy – czarny

Kątowniki - czarny

DEK DREWNIANY NA ISTNIEJĄCEJ STUDNI BETONOWEJ



Wymiary główne:

Średnica deku 225 cm.

Wysokość: 50+28mm

Części składowe/funkcjonalności:

Podkonstrukcja przykręcona do pokrywy betonowej.

Listwy 50x50mm dębowe.

Beton uprzednio oczyścić, oszlifować, wyrównać i pomalować hydroizolacją powłokową.

Listwy układać w rozstawie 30cm z obramowaniem dookoła krawędzi studni oraz krawędzi wjazdu (na pokrywie studni oraz na samym wjeździe) – patrz rysunki techniczne. Obramowanie z listew ma składać się w wyciętych z szerokich desek, krótkich odcinków łuków, zlicowanych z pokrywą studni.

Deskowanie nieryflowane, robiniowe, o szer. 10-15cm – wszystkie o jednakowej szerokości z podanego zakresu.

Dystanse między deskami 5mm.

Wkręty do drewna ocynkowane – po 2 szt/pkt mocujący.

W deku wyciąć 2 otwory o średnicy 15cm na wystające kominki ze stali nierdz.

Wykonać z listew i w/w desek wjazd o średnicy 70cm – nad wjazdem żeliwnym w pokrywie betonowej studni. We wjeździe wyciąć 2 otwory o średnicy 3cm. Zachować dystans dookoła drewnianego wjazdu – 1 cm (szczelina pomiędzy deskowaniem pokrywy studni a deskowaniem wjazdu).

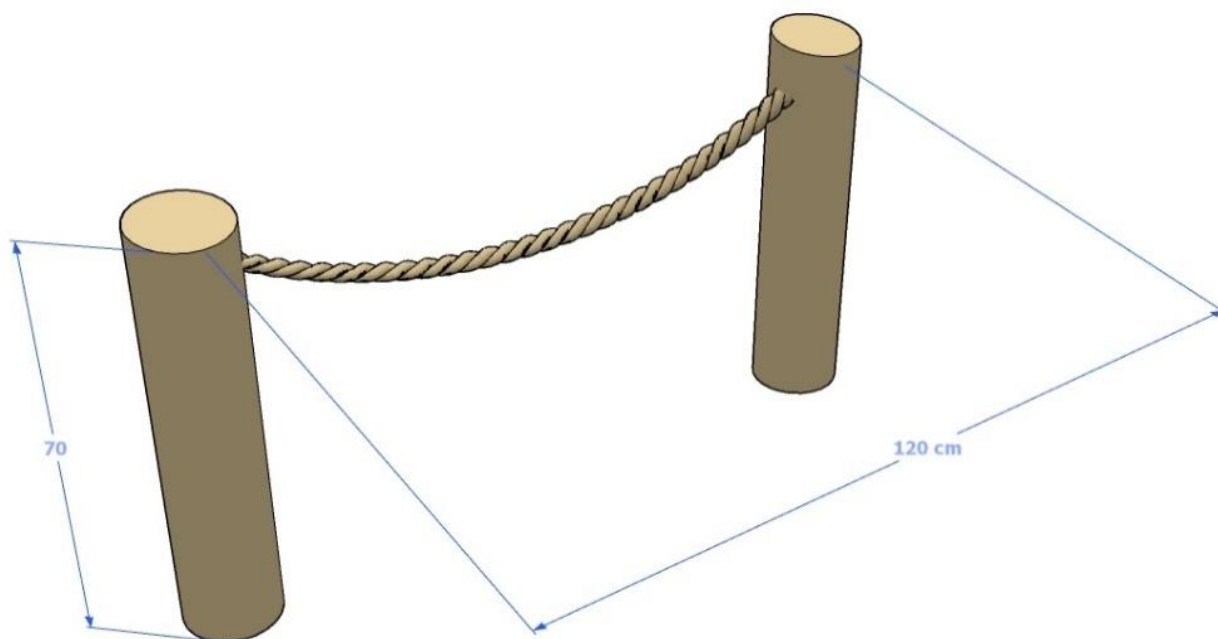
Montaż:

Na podkonstrukcji drewnianej, przykręconej (kotwy chemiczne) do betonowej pokrywy studni.

Kolorystyka:

Całość – ciemny brąz.

PŁOTEK LINOWY: długość 45m + 16 (łaka kwietna 45m + sandarium 16m)



Wymiary główne:

Przęsło: 120cm pomiędzy osiami słupków, H=70 cm, szer. 15 cm

Części składowe/funkcjonalności:

Słupki o śr. 15cm i wysokości cz. nadziemnej 70 cm ze skośnym ścięciem szczytu w celu uzyskania spadku (różnica wysokości 2cm).

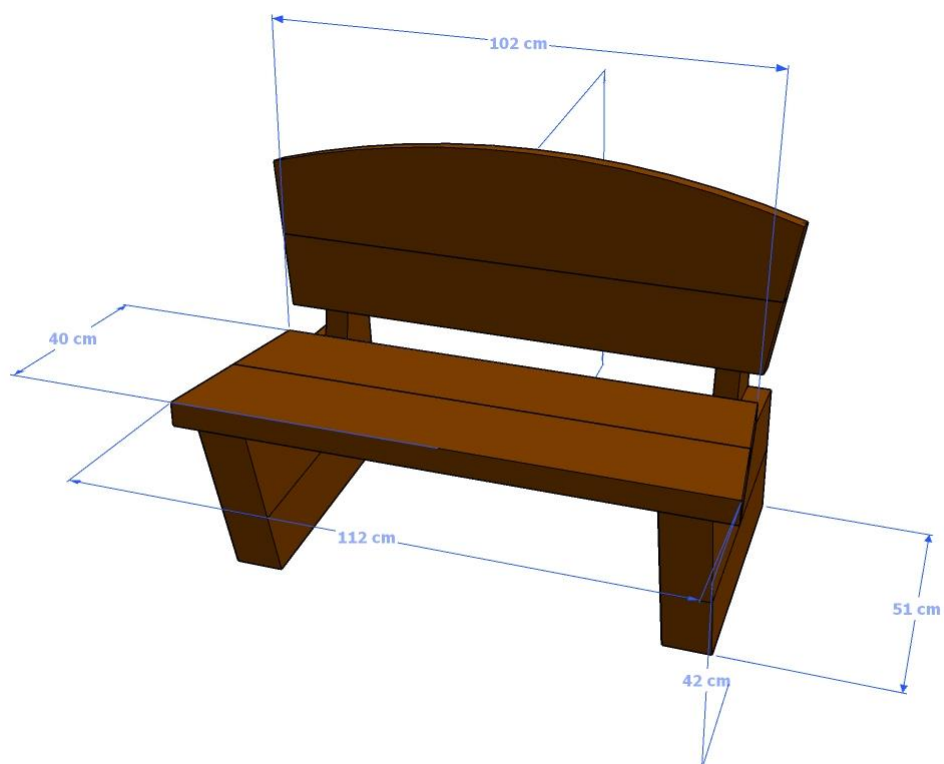
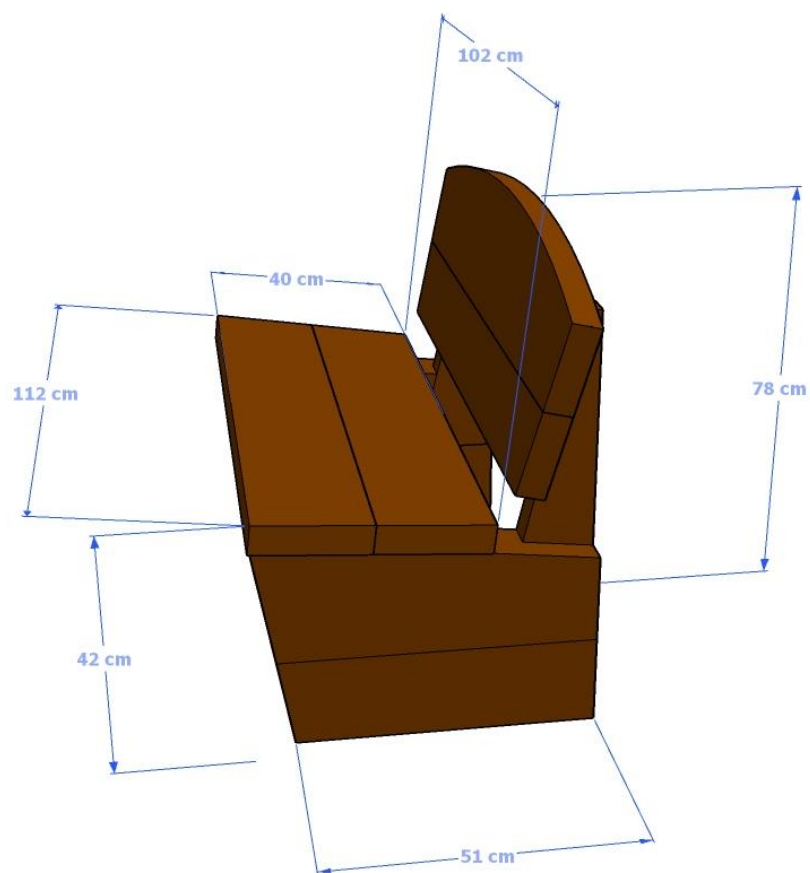
Sznur konopny – 30mm grubości.

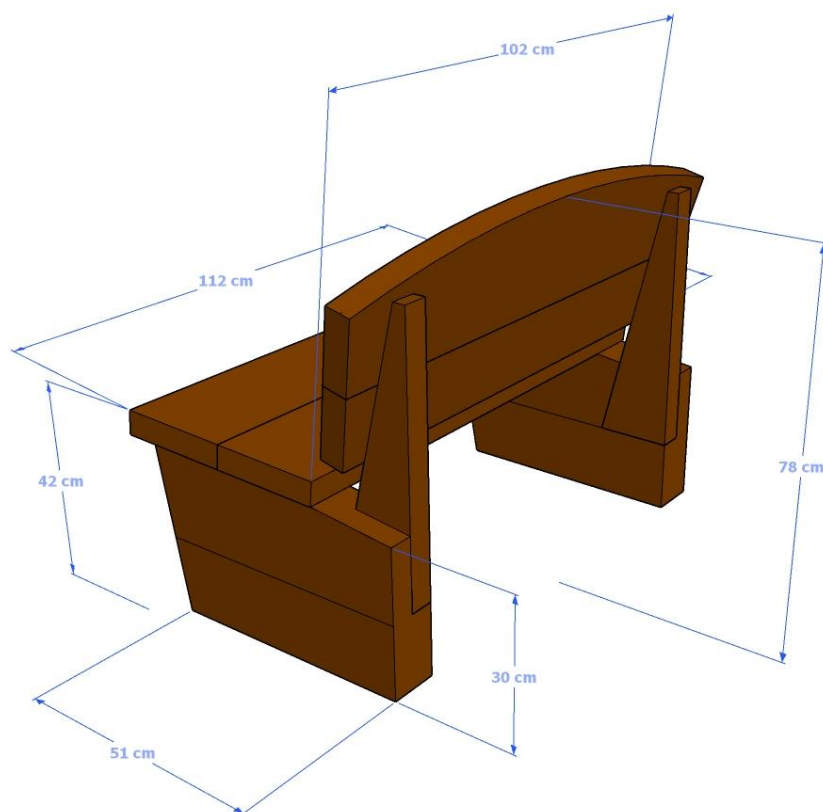
Sznur przewleczony przez słupki na wys. 60 cm., lekko zwisający (obniżenie w najniższym punkcie o ok. 10cm w stosunku do otworów w słupkach).

Montaż:

Słupki fundamentowane w betonie suchym. Część podziemna słupków – 100 cm

ŁAWKA Z OPARCIEM





Wymiary główne:

112x60, wysokość 78cm (do wysokości całkowitej należy doliczyć 5cm dystansu od gruntu – montaż na ceownikach stalowych – patrz rysunki techn.)

Części składowe/funkcjonalności:

Siedzisko o głębokości 40cm, złożone z 2 desek o gr. 5cm. Wysokość siedziska 42cm
Nogi z poziomo leżących krawędziaków o szer. 10cm. , z wyciętymi skosami wg. rysunku technicznego załączonego w części graficznej.

Z tyłu, w nogi wpuszczone elementy pionowe oparcia o gr. 5cm.

Oparcie z 2 desek o grubości 5cm. Górna deska łukowato wycięta. (łuk może być wykonany z osobnego elementu).

Siedzisko oraz oparcie pochylone wg. kątów pokazanych na rysunku technicznym.

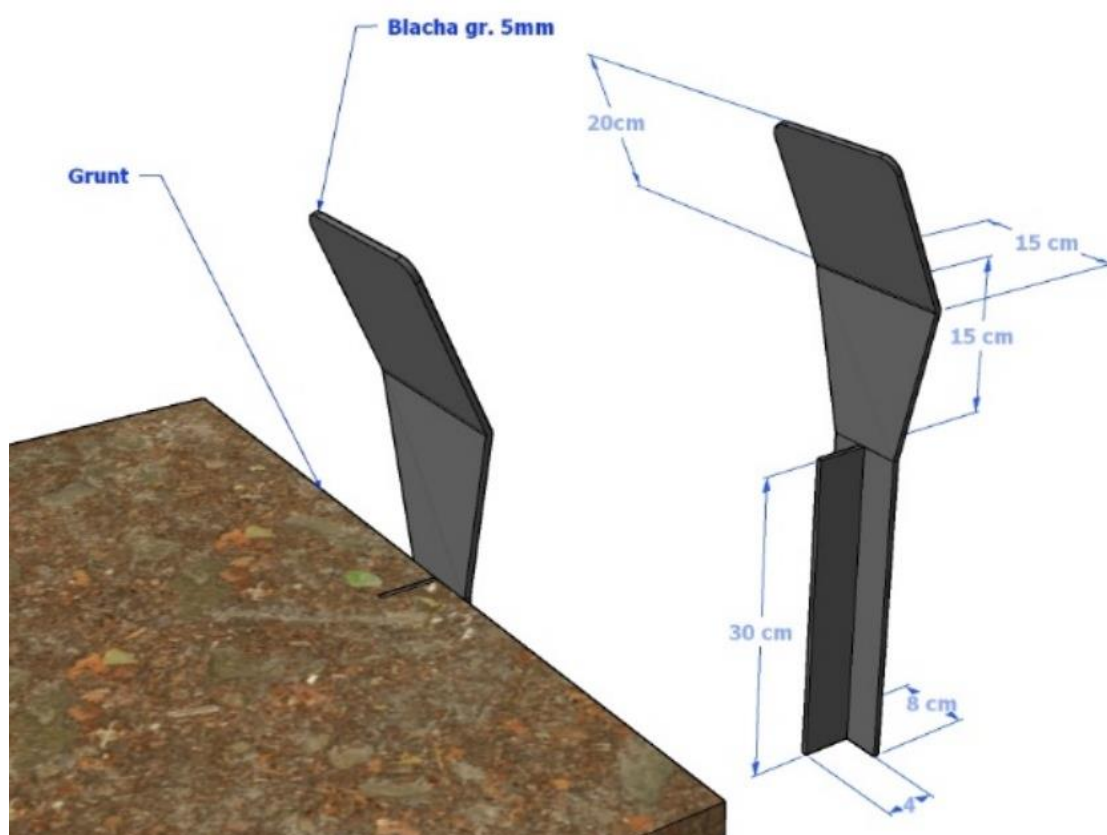
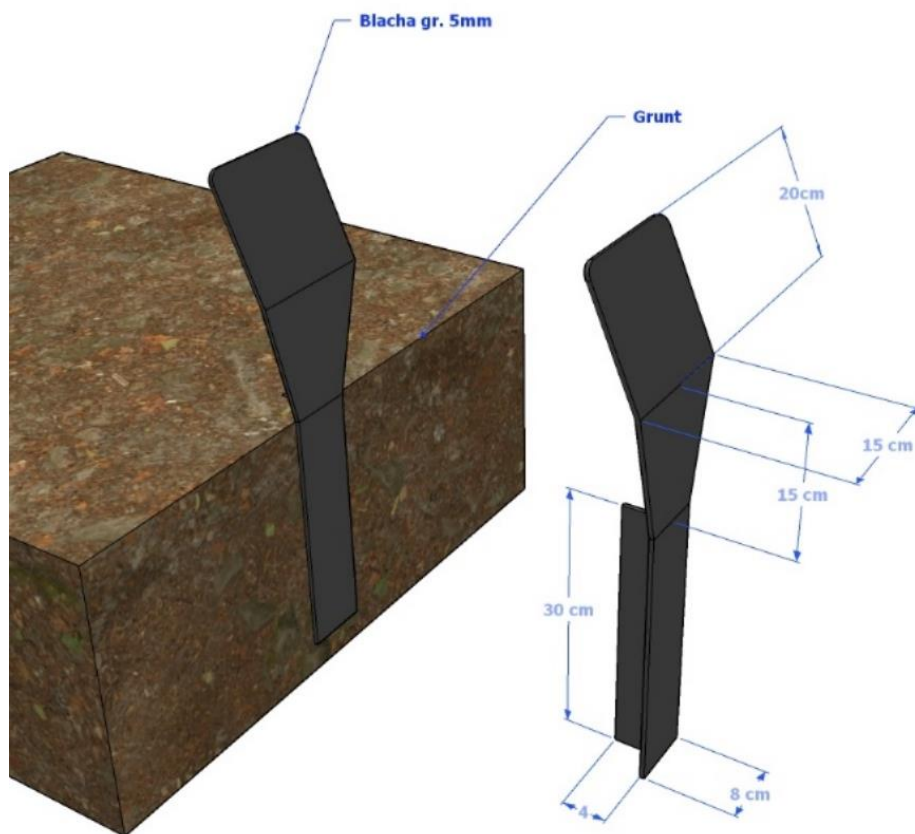
Montaż:

„Nogi” na ceownikach stalowych ocynkowanych (szer. i dł. 10cm H 15cm, gr. 10mm) na bloczkach bet. – po ceowniki na nogę. Dystans pomiędzy drewnem a gruntem – 5cm. Ceowniki przykręcone do bloczków betonowych zakopanych pod ziemią na 10cm – patrz rys. techniczny kotwienia ławki.

Kolorystyka:

Całość drewniana - ciemny brąz.

TABLICZKI Z ZIOŁAMI



Wymiary główne:

Wysokość cz. nadziemnej: 34 cm

Wysokość części kotwiącej – podziemnej: 30cm

Szerokość: 5cm

Długość: 8-15cm

Części składowe/funkcjonalności:

Tabliczka wykonana z giętej blachy o grubości 5mm.

W części podziemnej spawany teownik o wym. 8x5cm.

Wymiary części ekspozycyjnej: 15cm szerokości x 20cm wysokości.

Stal ocynkowana i lakierowana. Na tabliczce naklejony wydruk wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego.

Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na stal folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

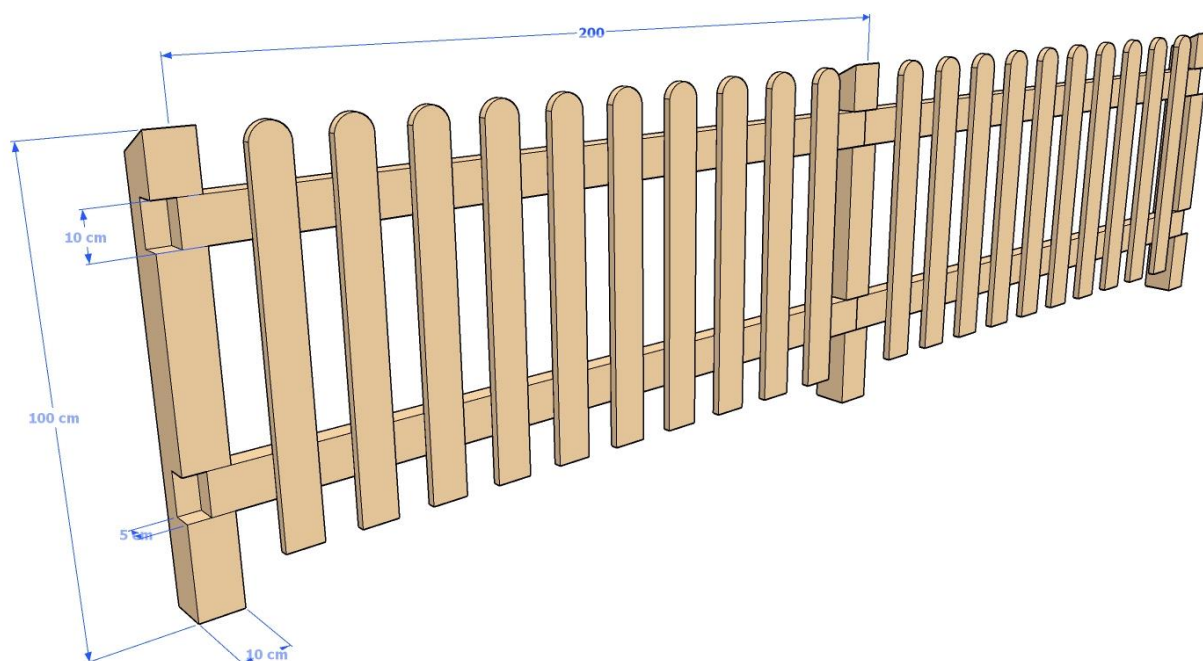
Montaż:

Wbicie w grunt na głęb. 30cm – w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

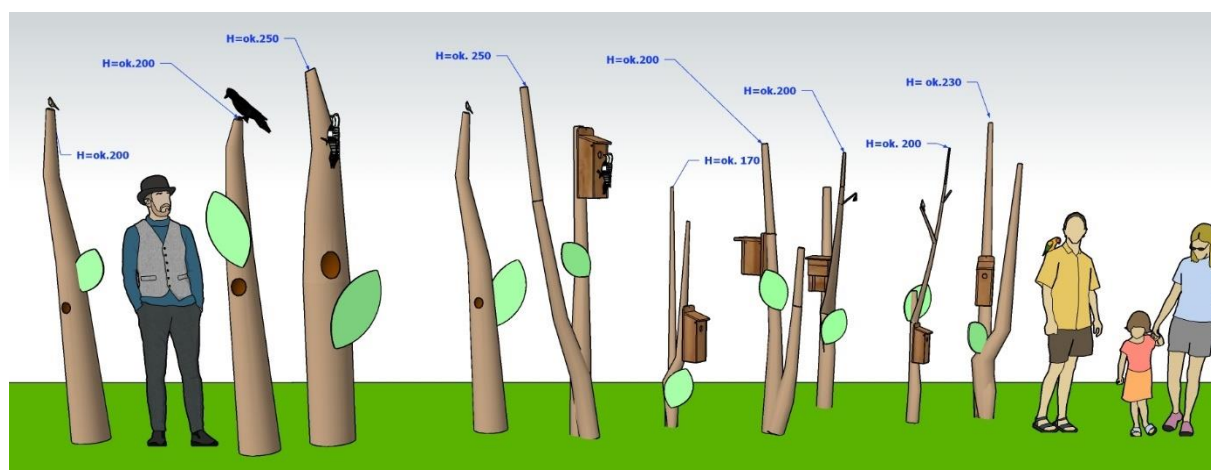
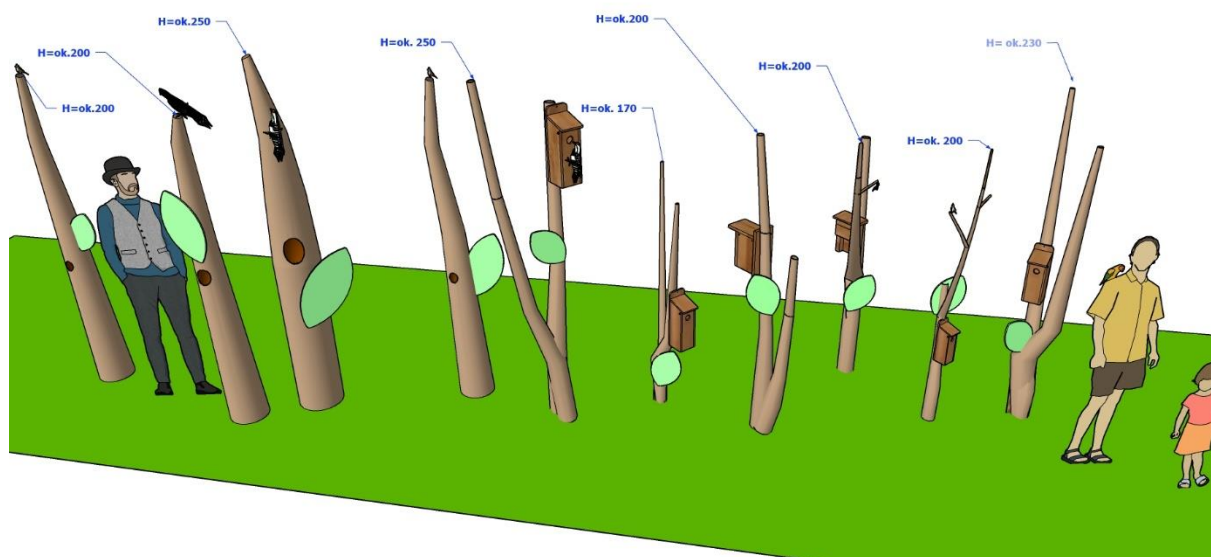
Kolorystyka:

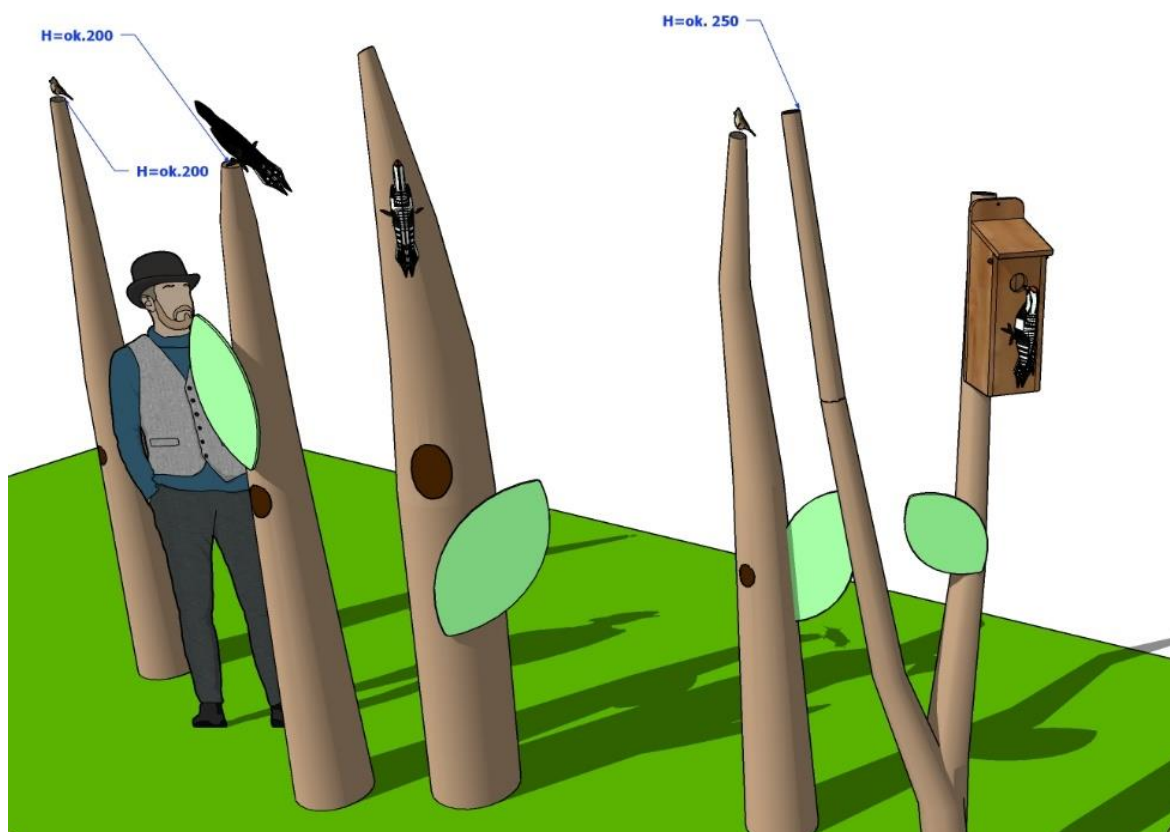
Ciemny szary RAL 7016

PŁOTEK SZTACHETOWY PRZY PLACU ZABAW - długość 74 m (w tym 1 furtka o szer. 1m)



PNIE DRZEW Z DZIUPAMI I Z BUDKAMI LĘGOWYMI – 10 szt. (4 - dziuple+6 budki)





Wymiary główne:

Wysokość 170-250cm – patrz wizualizacje.

Rozmieszczenie pni wg. PZT.

Długość podziemnej części słupa – min. 100cm.

Części składowe/funkcjonalności:

Pnie z dziuplami – 4 szt.

Pnie z budkami – 6 szt.

Pnie o szerokości u podstawy – 20-30cm (części nadziemnej), zwężające się ku górze, o naturalnej krzywiźnie, rozgałęzione (patrz wizualizacje).

Dziuple – 4 szt. – Dziuple wydrążone w pniu. Ich forma i wykończenie mają zapewniać efekt wizualny naturalnej dziupli, tj. przy patrzeniu do wnętrza nie są widoczne granice wydrążenia, a jedynie ciemna przestrzeń sugerująca naturalną głębokość.

Wymiary otworów wejściowych do dziupli muszą zgadzać się z naturalnymi, właściwymi dla następujących gatunków ptaków:

- dzięciołek - otwór okrągły o średnicy 3,5 cm
- dzięcioł duży - otwór okrągły o średnicy 5 cm
- dzięcioł zielony - otwór owalny o wymiarach 6,5 x 8 cm
- dzięcioł czarny - otwór owalny o wymiarach 11 x 14 cm

Dziuple na pniach w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

Budki lęgowe – 6 szt: drewniane – wg. specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego (wymiary, kształt i rozwiązania muszą być właściwe dla wskazanych przez Zamawiającego gatunków ptaków). Montaż przez kilkupunktowe przykręcenie do słupa/pnia (do ściętej płaszczyzny) w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

Figurki ptaków – 10 szt. Gotowe elementy, dostępne na rynku, wskazanych przez Zamawiającego gatunków ptaków – wymiary 1:1. Figurki mają być wykonane z żywicy epoksydowej, pomalowane specjalnymi farbami i pokryte specjalną powłoką zabezpieczającą przed działaniem warunków atmosferycznych. Ptaki rozmieścić na pniach i budkach na wyższych wysokościach – niedostępnych dla dzieci. Montaż wg. instrukcji producenta - w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

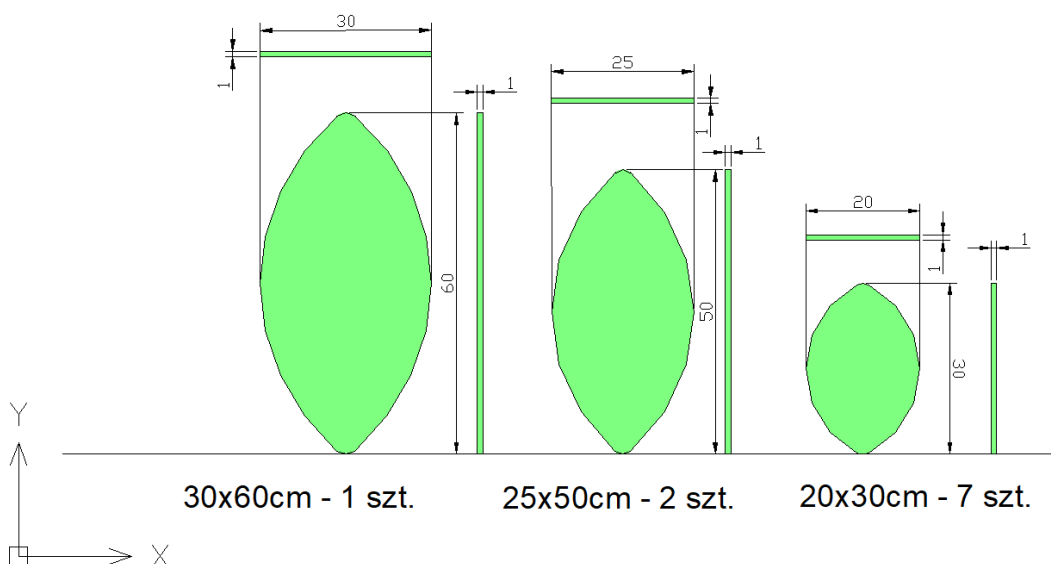
Liście- 10 szt. – elementy z HPL, z przyklejonym nadrukiem – treści edukacyjne dostarczone przez Zamawiającego. Wydruk w technologii solwentowej, na specjalnej naklejanej na HPL folii - przeznaczonej do warunków zewnętrznych.

Liście przykręcone frontalnie do ściętych powierzchni słupów/pni oraz bocznie wpuszczone krawędzią w głębokie wycięcie w słupie – tu mocowanie na klej do drewna do stosowania na zewnątrz + wkręty z łbami zagłębionymi w pniu.

Końce liści zaokrąglone. Miejsca montażu „liści” wskaże Zamawiający na budowie.

Wymiary i forma liści do wycięcia laserowego lub CNC – w przekazanym Wykonawcy pliku dxf.

Liście z HPL 10mm - wycinanie CNC lub laser



Są 3 rozmiary liści:

- 60x30cm (grubość 10mm) – 1 szt.
- 50x25cm (grubość 10mm) – 2 szt.
- 20x30cm (grubość 10mm) – 7 szt.

Wymiary dotyczą długości wzdł. osi pionowej x poziomej (najdłuższe i najszersze miejsca).

Montaż:

Fundamentowanie słupów robiniowych w betonie suchym. Długość podziemnej części słupa – min.100cm.

Kolorystyka:

Pnie – bezbarwne

Budki – jasno brązowe

Liście HPL – zielone

SKOCZNIA Z PROFILAMI ZWIERZĄT – patrz rysunki techniczne

Części składowe/funkcjonalności:

1. Piasek
- 1a. Geowłóknina 200g
2. Kantówka 10x20cm - x2
- 2a. Frez 10x10mm (szerxgłęb) zamalowany na czerwono
3. Połówka kantówki 20x20cm – słupki kotwiące
4. Mata przerostowa zielona - z przeznaczeniem na place zabaw, zgodna z PN-EN 1177, ułożona na plastikowej drobnej siatce, rolowanej, o oczkach ok. 10x10mm. Mata spięta klipsami systemowymi.
- 4a. Krata parkingowa plastikowa - panele 50x50x5cm
5. Profile - Teowniki o gr. 8mm, wycięte wg. załączonego pliku dxf, ocynkowane ogniowo i lakierowane proszkowo na kolor zielony (RAL do ustalenia na budowie)
6. "Miarka" - Deska 5x10cm, o górnych krawędziach wyoblonych r=5mm. Na desce od frontu grawer wg. rysunków (głębokość 5- 10mm i wypełnienie kolorem czarnym)
7. Profil - konik polny - Sklejka wodoodporna 22mm, frezowana i malowana wg. kształtów w przekazanym pliku dxf.
8. Profil - żaba - Sklejka wodoodporna 22mm, frezowana i malowana wg. kształtów w przekazanym pliku dxf.
9. Profil - dzik - Sklejka wodoodporna 22mm, frezowana i malowana wg. kształtów w przekazanym pliku dxf.
10. Profil - lis - Sklejka wodoodporna 22mm, frezowana i malowana wg. kształtów w przekazanym pliku dxf.
11. Profil - zając - Sklejka wodoodporna 22mm, frezowana i malowana wg. kształtów w przekazanym pliku dxf.
12. Kantówka 20x20cm – słupki kotwiące
13. Kantówka/deska 5x20cm ("półka" podtrzymująca kratę parkingową i matę przerostową) - montaż na wkręty ocynkowane.

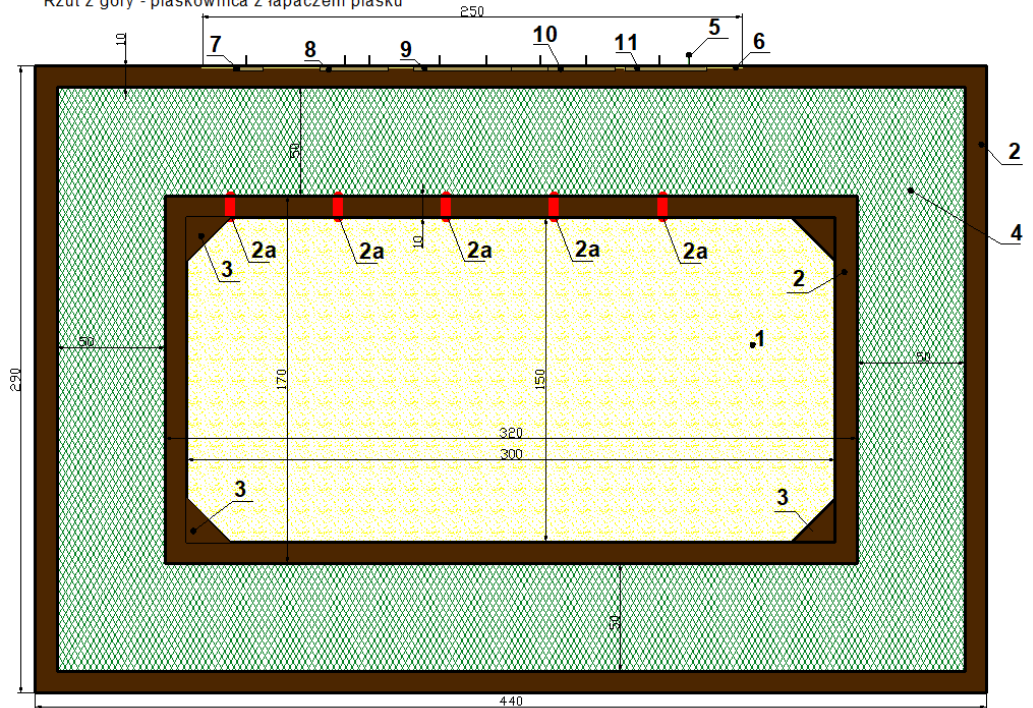
Montaż:

Słupki kotwiące o przekrojach 20x20cm – patrz przekroje na rys. technicznych, w obsypce z suchego betonu – 10cm dookoła i pod spodem. Pod betonem 10cm piasku. Krata parkingowa mocowana do belek drewnianych za pomocą wkrętów. Mata przerostowa spinana ze sobą systemowo.

Kolorystyka:

Całość drewniana – ciemny brąz
Deska – „Miarka” – żółty
Frezy czarne i czerwone (patrz opis powyżej i rysunki techniczne).
Profile zwierząt (sklejka) – ciemny brąz + bezbarwne
Profile stalowe Teowniki – zielone

Rzut z góry - piaskownica z łapaczem piasku

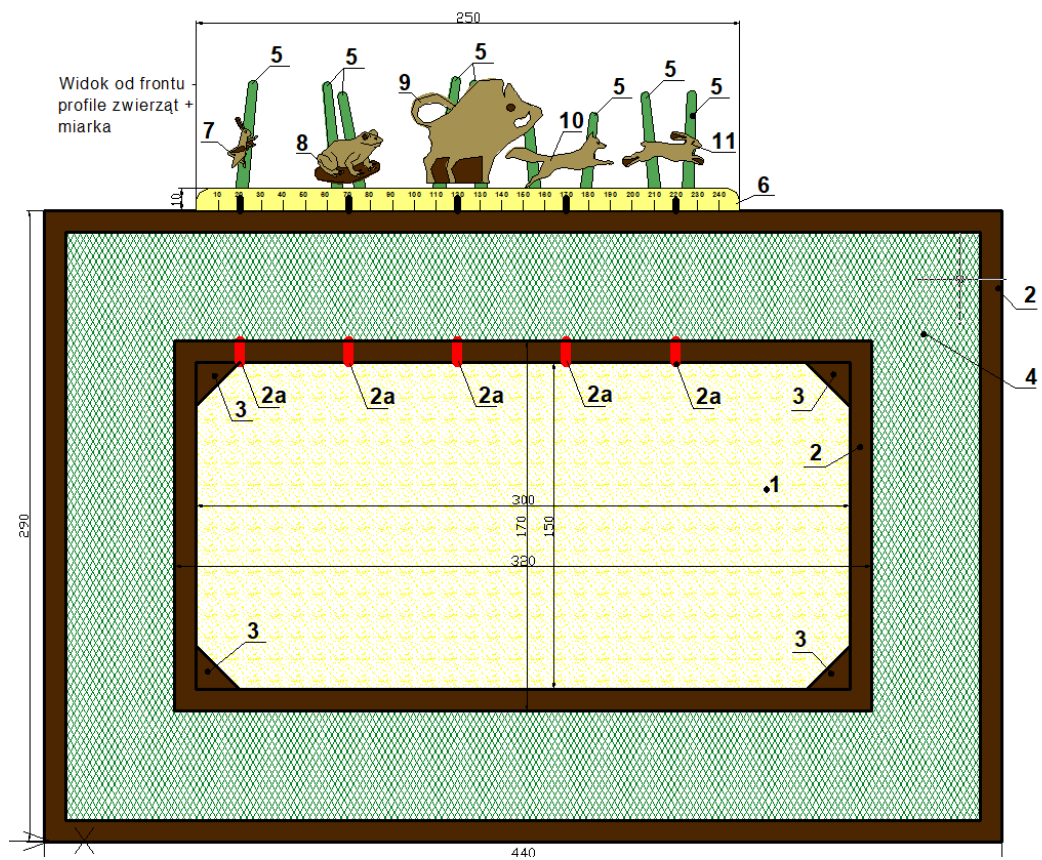


Dla całego urządzenia (piaskownica) - drewno dębowe lub robiniowe.

Wszystkie elementy drewniane - również sklejka - muszą być zabezpieczone powłokowo przed warunkami atmosf. (malowanie x 2 środkami na bazie wody).

Obrzeża 10x20 - ciemny brąz

⇒ ~~Sklejka - bezbarwny + ciemny brąz~~



RZEŻBY – 6 szt.

Posadowienie rzeźb – wg. planu PZT.

Żołędź – 1 szt. – Wysokość 55cm, średnica ok. 30cm.

Szyszka – 1 szt. – Wysokość 50cm, średnica ok. 40cm.

Nasiono buka w łupince – 1 szt – Wysokość 50, średnica 30-40cm

Montaż powyższych rzeźb na podziemnych słupkach, niewidocznych (zakopanych) robiniowych o średnicy 15cm, zagłębionych gruncie na 60cm, obsypanych betonem suchym.

Powierzchnie głęboko frezowane jak na zdjęciach.

Materiał: dąb.

Kolorystyka:

- czapki żołędzi - ciemny brąz, reszta bezbarwne
- szyszka – jasny brąz
- nasiono buka – zewnętrzna powierzchnia łupiny ciemny brąz, reszta bezbarwna

Nasiono grabu z trójklapowym skrzydełkiem – 1 szt. – Wysokość 50-60cm, średnica ok. 50-60cm.

Otwarty strąk robinii z wyfrezowanymi nasionkami – 2 połówki torebki strąkowej. – Długość 100cm, średnica ok. 20-25 cm.

2 pnie robiniowe o wymiarach: 250-300x25-30cm, skrócone ze sobą wg. wizualizacji, zachowujące naturalną krzywiznę drewna. Podana średnica pnia (25-30cm) – u nasady. Wzwyż pień ma się zwężać. Pnie mają być leżące na gruncie, zakotwione palikami robiniowymi o śr. 10cm i dł. 60cm. Paliki zakotwione w suchym betonie.

Montaż powyższych rzeźb na w/w, leżących pniach robiniowych – poprzez przykręcenie w min. 3 punktach każdej z rzeźb. Przykręcenie śrubami min. M10, ocynkowanymi, z łbami zagłębionymi i zakrytymi kołpaczkami dębowymi. Kołpaczki idealnie dopasowane i zrównane z powierzchnią drewna. Zamiast kołpaczków, zagłębione łby śrub można zalać spaczalnymi do tego celu żywicami. Żywicę zrównać z powierzchnią pnia.

Materiał: dąb.

Kolorystyka:

- Nasiono grabu - bezbarwny.
- Strąk robinii – torebka na zewnątrz ciemny brąz, wewnątrz torebki bezbarwne, nasiona czarne.

Nasiono klonu – tzw. „Nosek” (2 skrzydełka) – 1 szt. – Wysokość 30-35cm, średnica ok. 60-70cm.

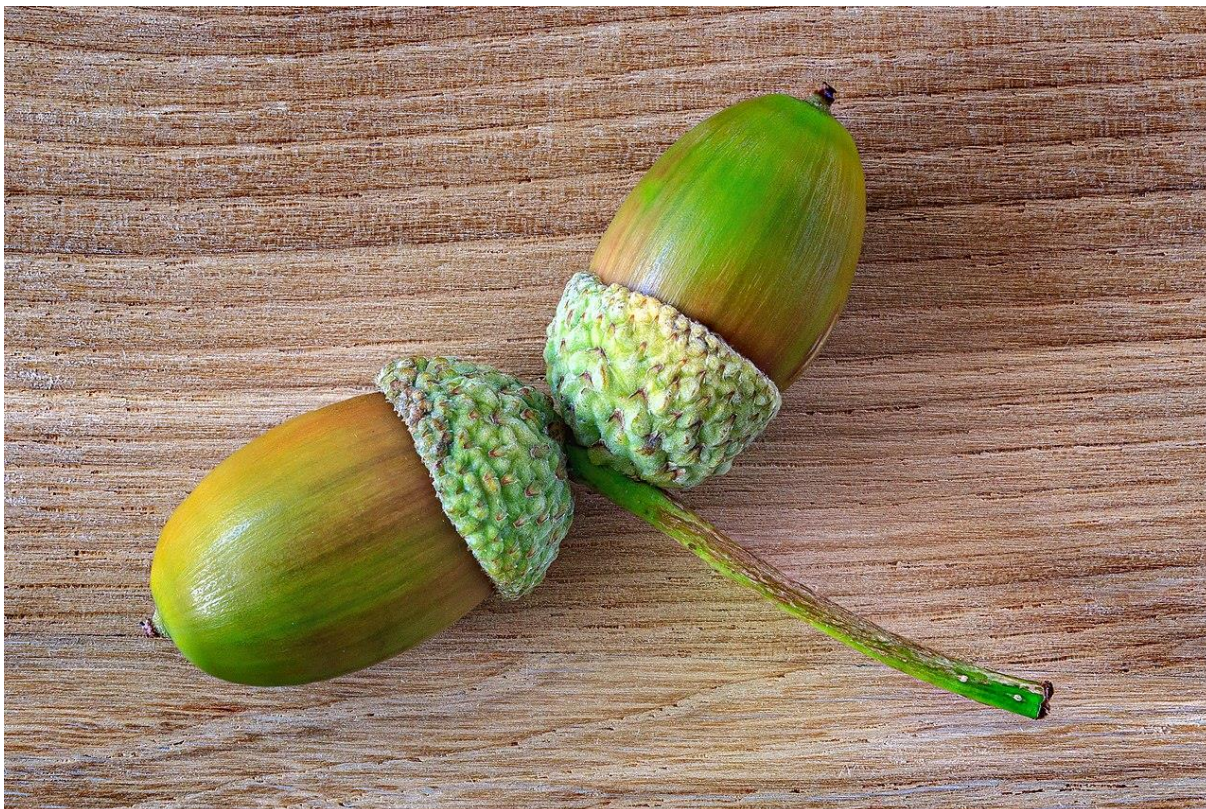
Montaż powyższej rzeźby na deku drewnianym studni (dek – element projektowany w ramach niniejszego opracowania). Przykręcenie śrubami min. M10, ocynkowanymi, z łbami zagłębionymi i zakrytymi kołpaczkami dębowymi. Kołpaczki idealnie dopasowane i zrównane z powierzchnią drewna. Zamiast kołpaczków, zagłębione łby śrub można zalać spaczalnymi do tego celu żywicami. Żywicę zrównać z powierzchnią pnia.

Materiał: dąb.

Kolorystyka:

- Nasiono klonu - jasny zielony.

Zdjęcia będące wzorem dla rzeźb nasion:



Fot. 1. Nasiona dębu szypułkowego
Autorstwa W.carter - Own work, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=124238081>



Fot. 2. Przykładowa realizacja – nasiono dębu. Fot. A. Wierzbicka
(montaż taki jak w opisie)



Fot. 3 Nasiona robinii akacjowej
 Autorstwa Simon A. Eugster - Praca własna, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=19862965>



Fot. 4. Nasiono buka
 Autorstwa Frank Vincentz - Praca własna, CC BY-SA 3.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2478361>



Fot. 5. Nasiona sosny zwyczajnej

Autorstwa USDA-NRCS PLANTS Database / Herman, D.E. et al. 1996. North Dakota tree handbook. USDA NRCS ND State Soil Conservation Committee; NDSU Extension and Western Area Power Admin., Bismarck, ND. - [1], Domena publiczna, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=322090>



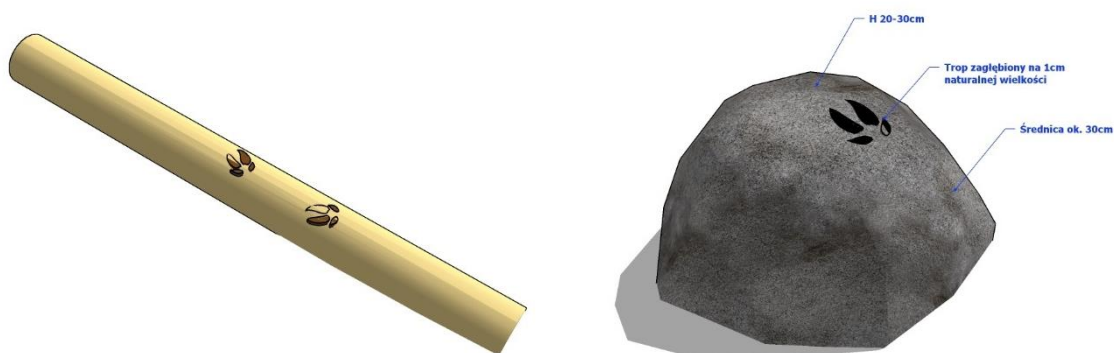
Fot. 6. Nasiono klonu zwyczajnego.

Autorstwa Dmitry Makeev - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=107901401>



Fot. 7. Nasiona grabu.

TROPY ZWIERZĄT (4 leżące pnie + 10 szt. kamieni)



Wymiary główne:

Elementy rozproszone po terenie za wiatą z piecem chlebowym – lokalizacja patrz plan PZT.

Części składowe/funkcjonalności:

Belki o śr. 15-20cm, dł. 150-200 – 4 szt. – z wyfrezowanym pełnym śladem zwierząt – wg. materiałów przekazanych przez Zamawiającego – łącznie 10 śladów.

Kamienie polne o średnicy ok. 30cm – 10 szt. , w różnych odcieniach z wygrawerowanym pełnym śladem zwierząt – łącznie 12 śladów.

Głębokość frezu /graweru pełnego – 1cm + wypełnienie kolorem ciemnobrązowym (belki) i czarnym (kamienie).

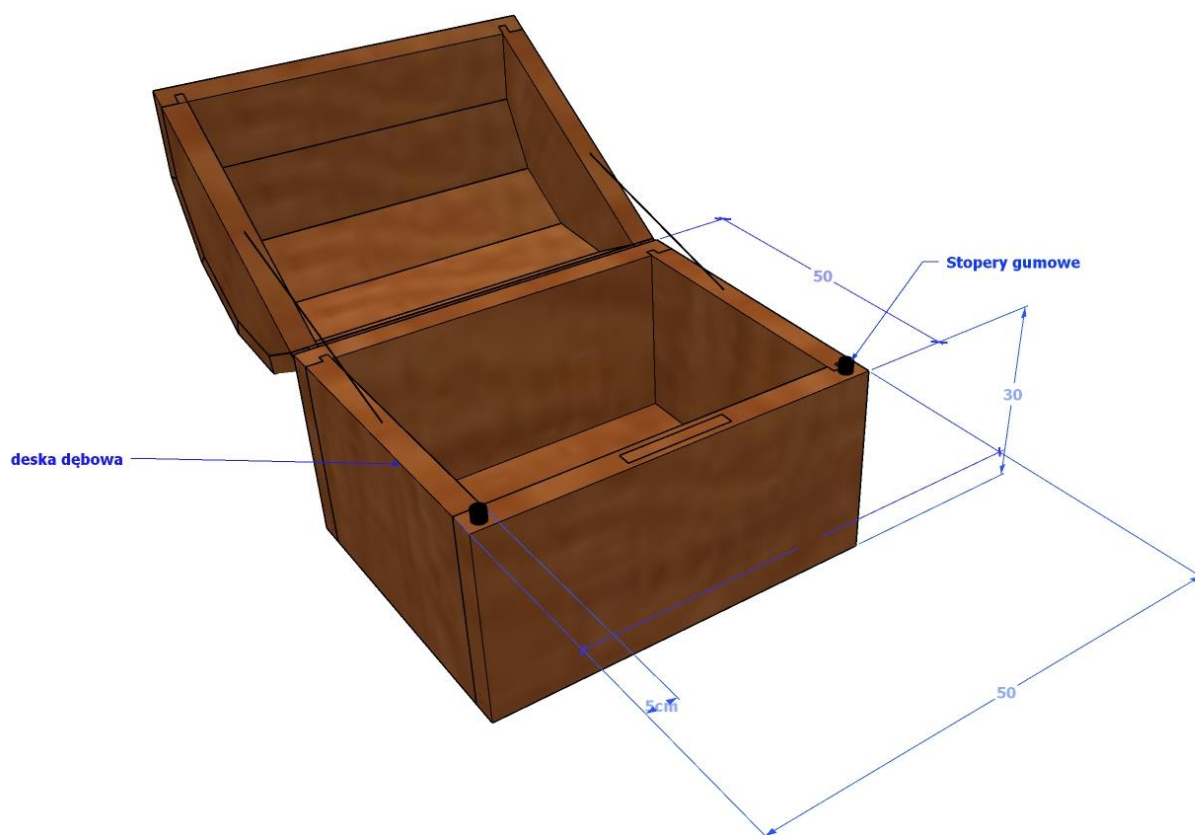
Pełny ślad oznacza zagłębienie na całej powierzchni śladu a nie same kontury/obrys.

Montaż:

Kamienie – wkopane w grunt na 10cm na podsypce piaskowej.

Belki – na niskich słupkach o dł. 60cm i średnicy 10-15cm, fundamentowanych z betonie suchym.

SKRZYŃIA NA KOŃCU ŚCIEŻKI TROPÓW



Wymiary główne:

3 szt.

50x50x30cm

Części składowe/funkcjonalności:

Skrzynia z desek dębowych.

Na burtach stopery gumowe o wys. 1cm oraz linki zapobiegające wyłamaniu wieka (liny PP, zbrojone, gr. 16mm, czarne + uchwyty stalowe na linę na burtach i wieku – 4 szt.

W dnie skrzyni 2 otwory odwadniające – 3cm średnicy.

Montaż:

Dno przykręcone do kotew – ceowników 10mm o szer. i dł. 10cm i wysokości 15cm. – 4 szt., po 1 szt. w każdym rogu. Dno skrzyni 5 cm nad gruntem.

Ceowniki ocynkowane przykręcone do 2 bloczków betonowych osadzonych pod gruntem – bloczki na głęb. 10cm (górna powierzchnia bloczku) – patrz rysunek techniczny kotew.

Kolorystyka:

Całość: ciemny brąz.

ULE



Typ ula nr 1

Ul słomiany, stożkowy, pleciony, na konstrukcji drewnianej – dębowej. Użyta słoma – nasączona preparatami ognioodpornymi. Wysokość 80cm, średnica 60cm u podstawy słomianej. Posadowienie na wyrównanym i zagęszczonym gruncie – mieszance optymalnej w warstwie 10cm (frakcja 0/11mm) – nawierzchnia pod ulem, na planie koła o średnicy 60cm, bez obrzeży. Słupki przedłużone, wkopane w grunt na głębokość 50cm.



Typ ula nr 2

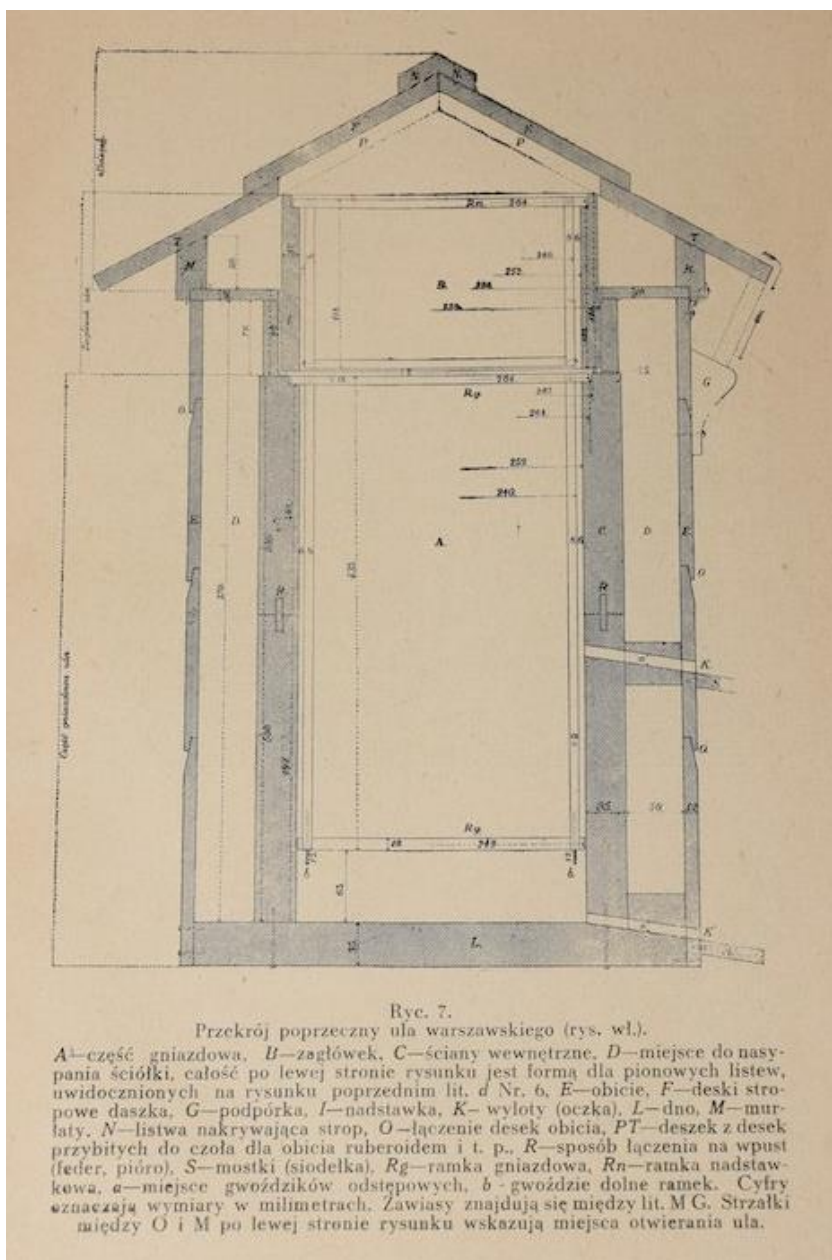
Ul w pniu, z daszkiem sztachetowym, ze szczytowym wykończeniem z blachy ocynkowanej. Wysokość 100 cm, średnica pnia 45-50cm, wydrążony otwór, daszek o wysokości 50cm, średnicy 70-80cm u podstawy. Posadowienie na wyrównanym i zagęszczonym gruncie – mieszance optymalnej w warstwie 10cm (frakcja 0/11mm) – nawierzchnia pod ulem, na planie koła o średnicy 80cm, bez obrzeży. Słup/pień przedłużony, wkopany w grunt na głębokość 70cm.



Typ ula nr 3

Ul typu warszawskiego – z daszkiem 2-spadowym z deseczek – wymiary typowe.

Posadowienie na wyrównanym i zagęszczonym gruncie – mieszance optymalnej w warstwie 10cm (frakcja 0/11mm) – nawierzchnia pod ulem 50x80cm, bez obrzeży. Ul przykręcony do dębowych słupków 10x10, wkopanych w grunt na głębokość 50cm. Zachować dystans 5cm między ulem a gruntem.



Ul typu warszawskiego – z daszkiem 2-spadowym



Typ ula nr 4.

Ul typu warszawskiego z płaskim daszkiem – wymiary typowe.

Posadowienie na wyrównanym i zagęszczonym gruncie – mieszance optymalnej w warstwie 10cm (frakcja 0/11mm) – nawierzchnia pod ulem 50x80cm, bez obrzeży. Ul przykręcony do dębowych słupków 10x10, wkopanych w grunt na głębokość 50cm. Zachować dystans 5cm między ulem a gruntem.

SANDARIUM

Aranżacja – patrz PZT.



Sandarium.

Wykonanie sandarium:

W suchym i dobrze nasłonecznionym miejscu – wskazanym na planie PZT wykopać dół o głębokości co najmniej 50 centymetrów, na planie koła o średnicy 100cm.

Na dnie, na całej powierzchni utworzyć drenaż ze żwiru grubego o śr. do 32mm, o grubości warstwy 10 cm.

Resztę dołu wypełniamy nieplukanim, gruboziarnistym piaskiem. Odpowiedni będzie taki, który mokry umieszczony w pojemniku np. po jogurcie, po wyschnięciu i odwróceniu dnem do góry, się nie zsypuje – dany test będzie przeprowadzony w obecności przedstawiciela Zamawiającego, podczas procesu budowy sandarium. Jeśli piasek wysypuje się z odwróconego do góry dnem pojemnika to znaczy, że jest nieodpowiedni.

Piasek wsypywać do dołu warstwami 10cm i każdą kolejną warstwę ubić ręcznymi narzędziami np. palem.

Gdy dół jest w całości wypełniony ubitym piaskiem, nasypujemy dodatkową warstwę piasku o grubości 20cm, którą szczelnie ogradzamy kamieniami polnymi o średnicy 5-15cm, aby piasek nie został wymyty przez deszcz.

Teren dookoła również ma być pokryty warstwą piasku lub drobnego żwiru – 15cm, na geowłókninie. Powierzchnia danej warstwy równo z gruntem – czyli należy ręcznie wykonać korytowanie na 15cm. Średnica pola piaskowego/żwirowego otaczającego suchy murek sandarium ma wynosić 300cm. Nie stosować obrzeża.

Na tak przygotowane sandarium kładziemy naturalnie wygięty pień martwego drewna. Dla ozdoby, w sąsiedztwie sandarium położyć 2 głazy kamienia polnego o średnicy ok. 60-80 cm.

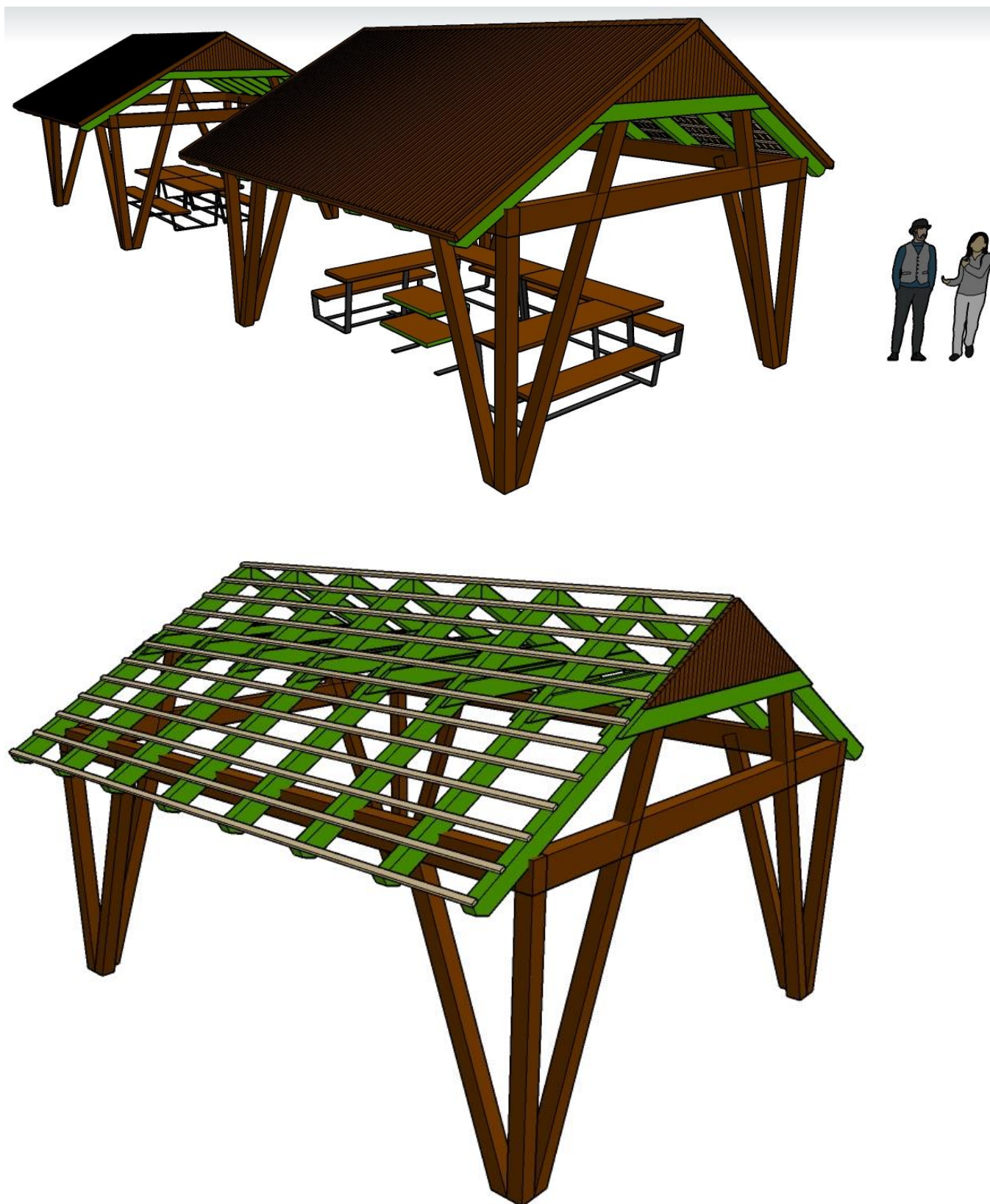
Całość sandarium ma być ogrodzona płótkiem linowym o wys. 70cm i długości przęsła 120cm - patrz wyżej projekt/model przęsła.

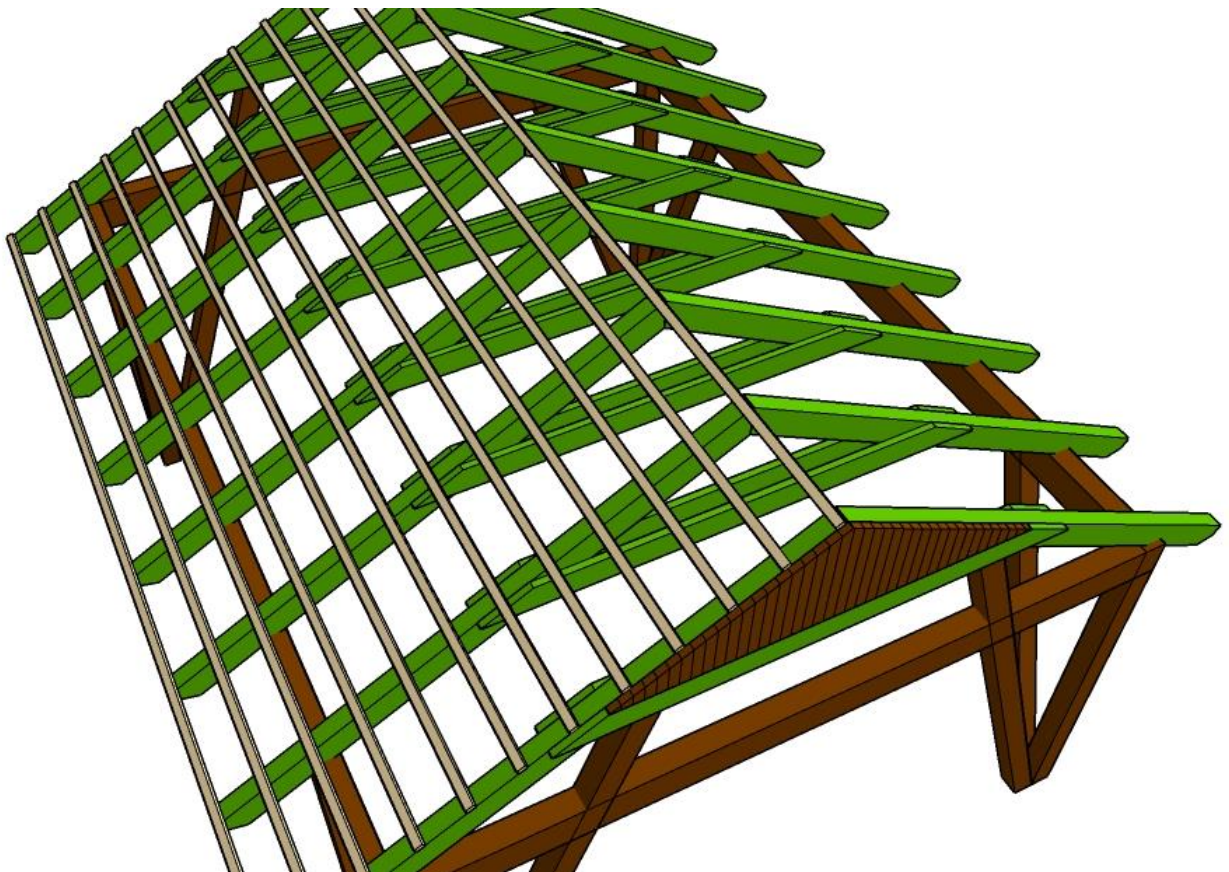
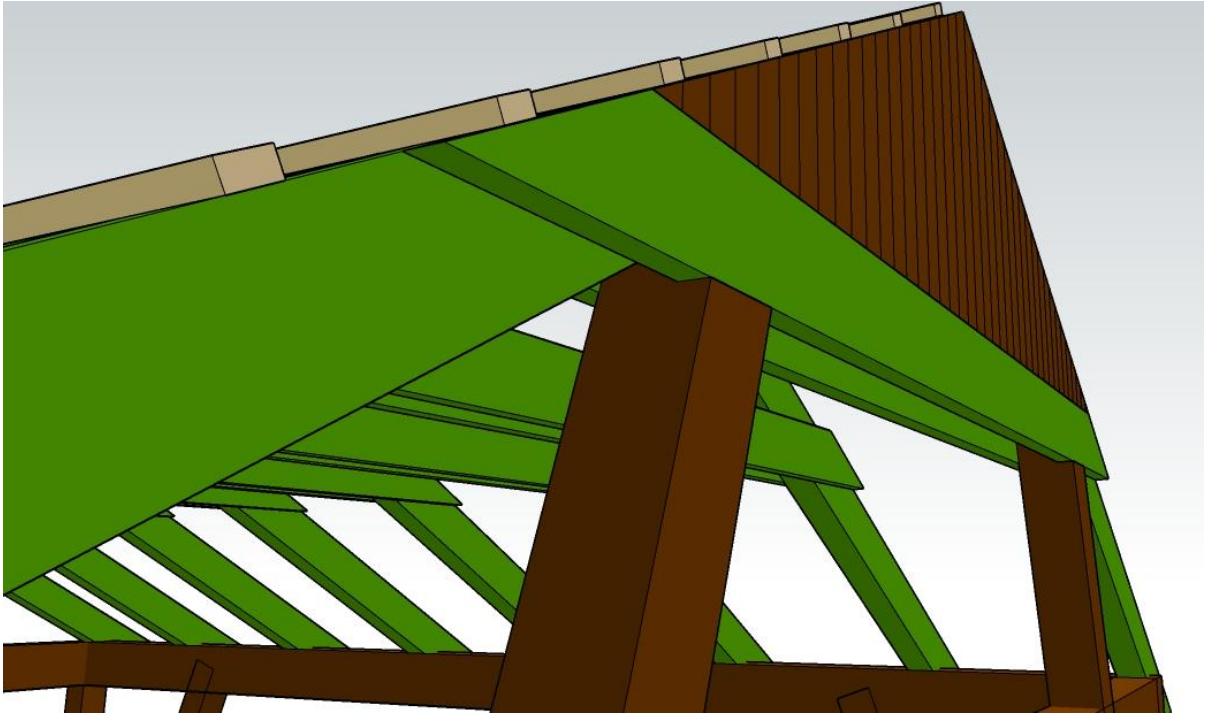
W trakcie budowy należy zgłaszać roboty zanikające, które muszą być odebrane i sfotografowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

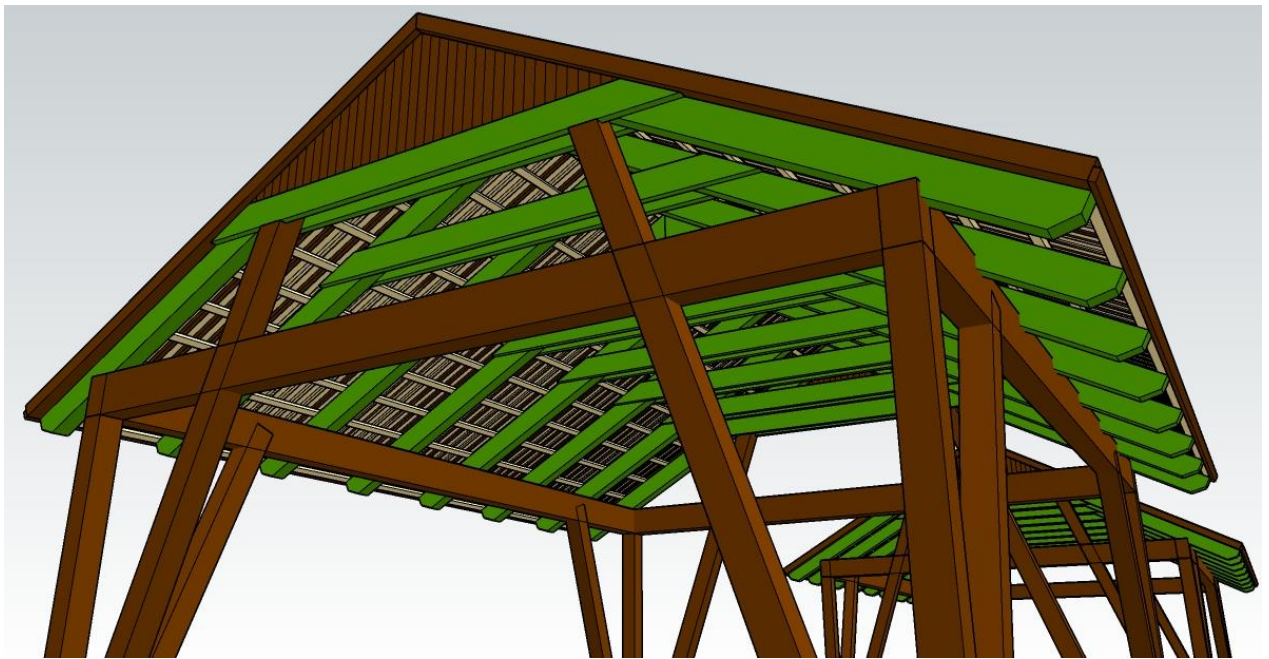
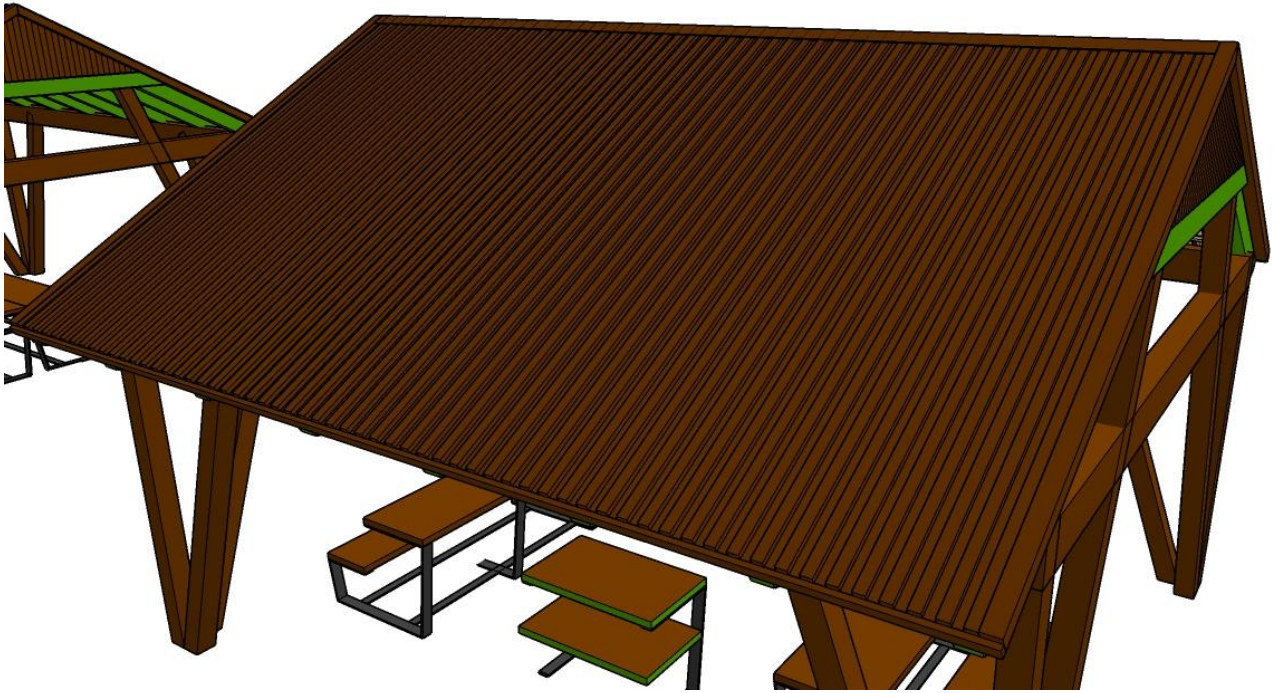
UWAGA: Sandarium musi być odebrane przez melitologa. Wykonawca zapewnia konsultację ze specjalistą, w wyniku której musi otrzymać pozytywną opinię nt. zbudowanego sandarium - na piśmie.

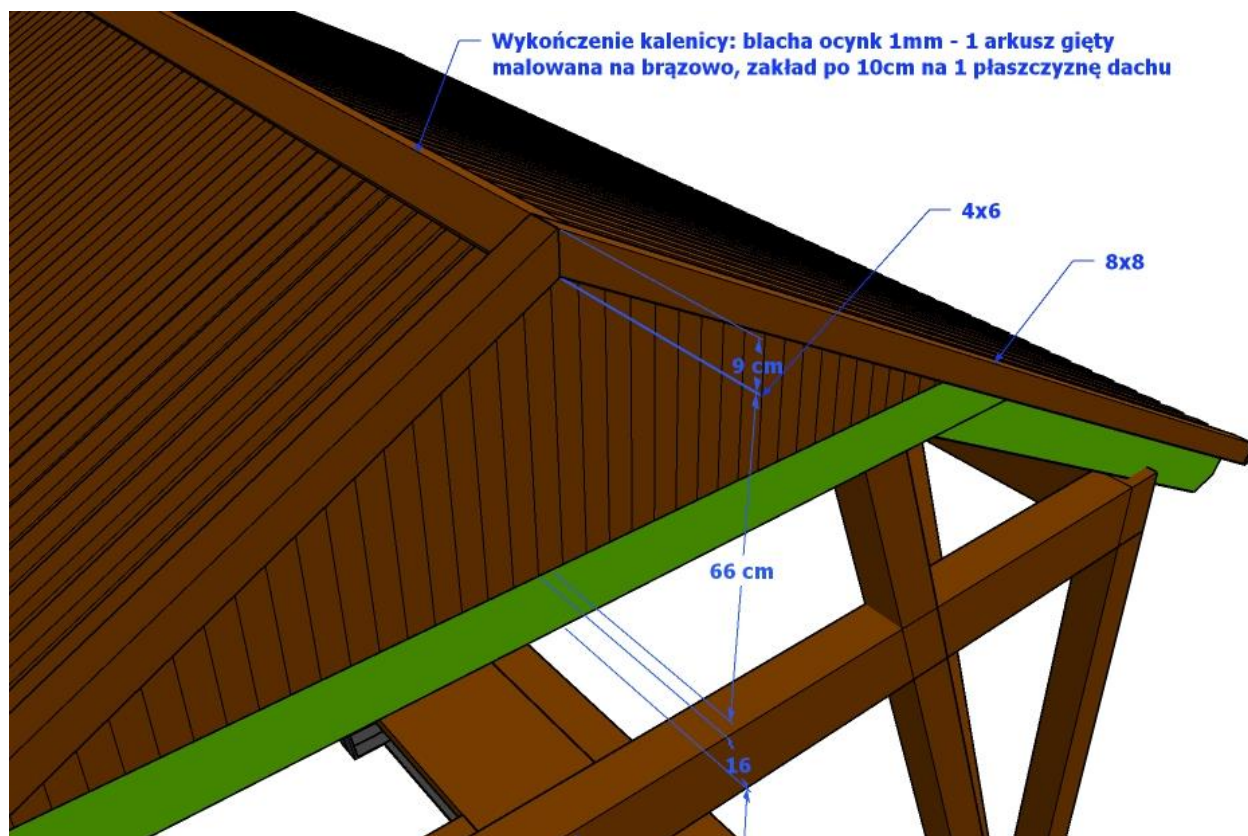
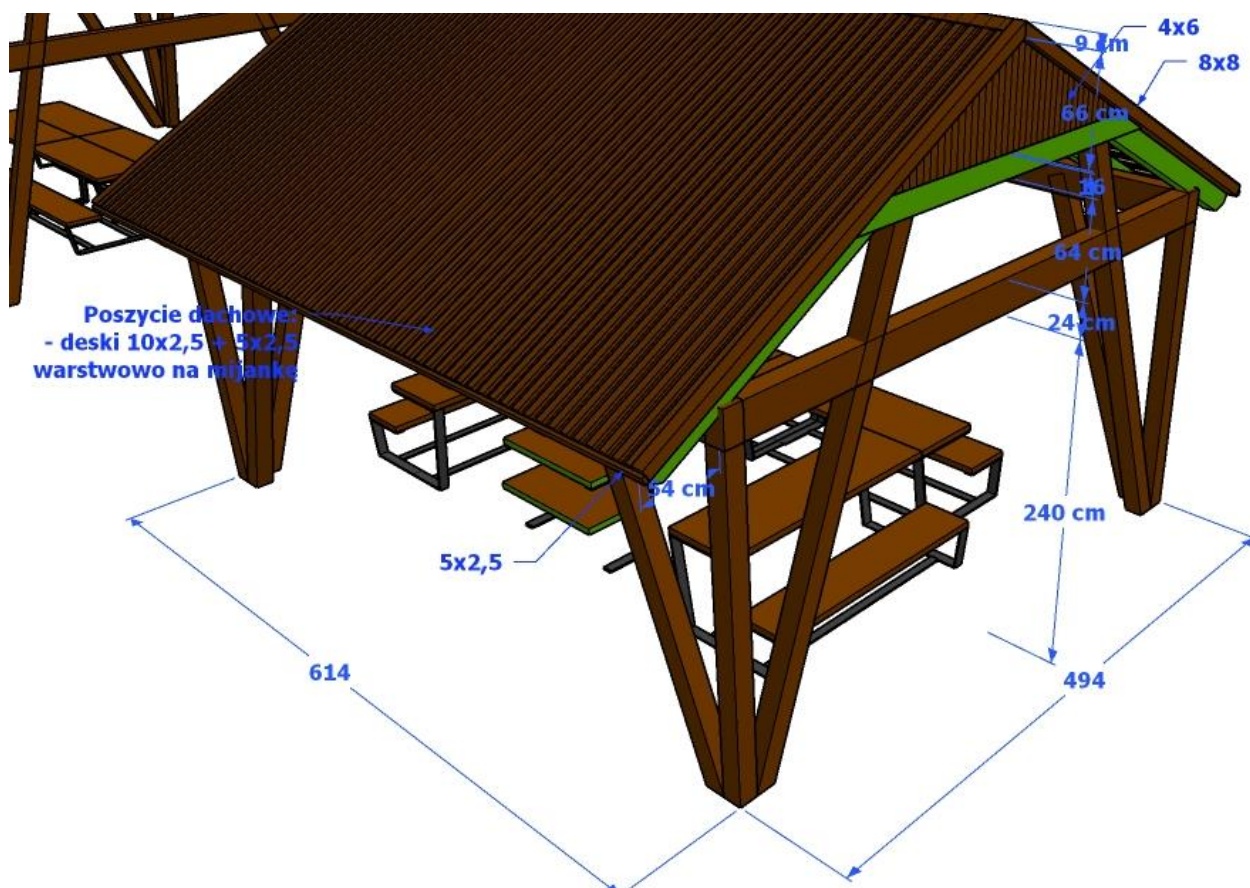
WIATA DYDAKTYCZNA

(dla wiat, opracowanie zawiera projekt konstruktorski).









UWAGA: powyższe wizualizacje pokazują architektoniczną formę wiaty. Na wizualizacjach nie uwzględniono okuć stalowych (łączników, kotew e.t.c). Okucia i dokładny projekt konstruktorski z obliczeniami, przekrojami i ilością materiałów dla konstrukcji: stal i drewno – patrz część rysunkowa techniczna.

Dokładny projekt ław i stołów, wraz z ich wzajemnym układem – patrz rysunki techniczne.

Wymiary główne:

Po obrysie słupów skrajnych (narożnych): 614 x 494 cm

Wysokość całkowita wraz z pokryciem dachowym: 419 + 5cm dystansu od gruntu (słupy na kotwach).

Wysokość konstrukcji (do kalenicy z krokiew): 410 cm + 5cm dystansu od gruntu (słupy na kotwach).

Części składowe/funkcjonalności:

Drewno modrzewiowe, impregnowane ciśnieniowo, malowane impregnatami do drewna z przeznaczeniem dla warunków zewnętrznych – 2 warstwy, powierzchnie cięte 3 warstwy.

Słupy i główne belki 14x14, osadzone na kotwach stalowych.

Krokwie kleszczowo spięte 2 jętkami 4x16cm.

Pionowe deski na szczytach elewacji: między skrajnymi/szczytowymi krokwiami) – z deseczek 4x6 cm.

Na krokwiach kontrłaty 5x2,5cm co 30cm.

Na kontrłatach – deski pełne z desek o szerokości 10x2,5cm. Na łączeniach desek 10x2,5cm - ułożyć deski 5x2,5cm (symetrycznie, na łączeniach 10x2,5).

Krawędzie dachu na szczytach zaślepić krawędziakami maskującymi 8x8cm.

Pod wiatą stoły stalowo drewniane – moduły – 6 szt. – wiaty dydaktyczna, 4 szt. – wiaty rekreacyjna:

Stoły: 200x60x75cm

Ławki: 200x40x40cm

Konstrukcja stalowa ławo-stołów – z profili 40x60x3mm.

Błaty stołów gr. 5cm z drewna klejonego warstwowo (lity blat).

Deski na ławach do siedzenia - liściaste, po 3 szt. o wym. 5x13cm + dystanse 0,5cm.

Stolik nauczyciela: 90x60x75cm, dwupoziomowy (2 blaty) – 1 szt. (materiały jak stół powyżej).

Montaż:

Fundamentowanie, kotwy stalowe – „nóżki” – patrz rysunki techniczne.

Kolorystyka:

Ciemny brąz, zieleń (konstrukcja więźby dachowej), bezbarwny (podsufitka).

profile ław i stołów – ciemny szary RAL 7016.

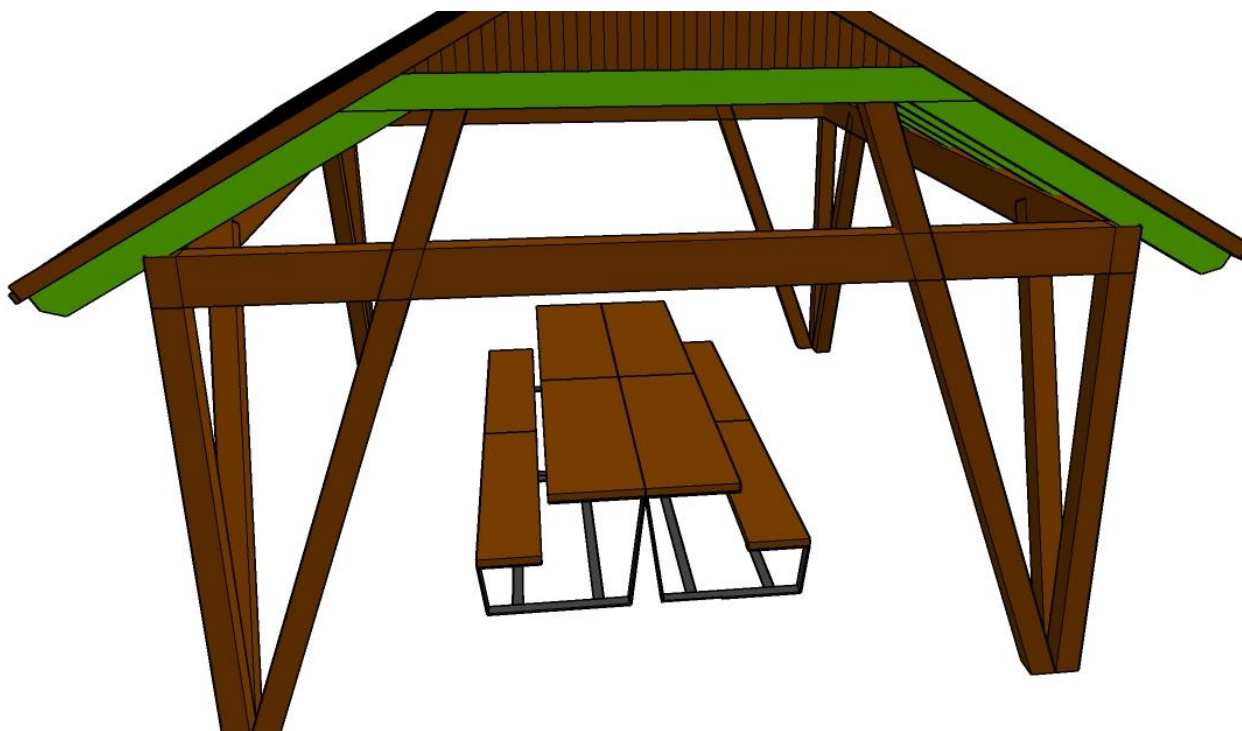
Drewno ław i stołów – ciemny brąz.

Kotwy i łączniki (okucia widoczne) – czarny.

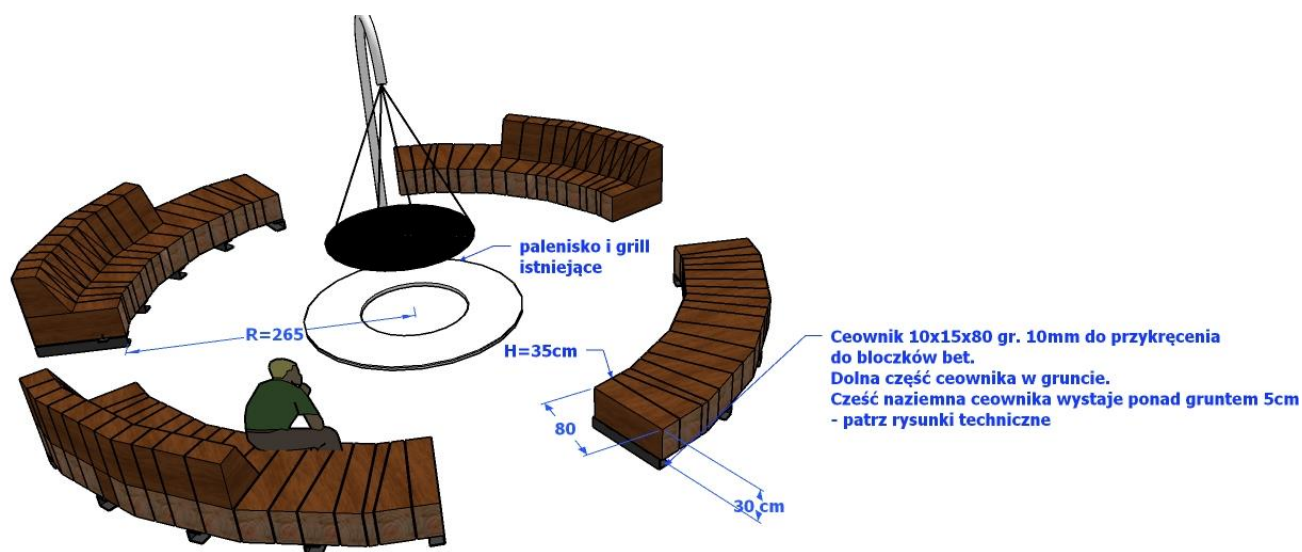
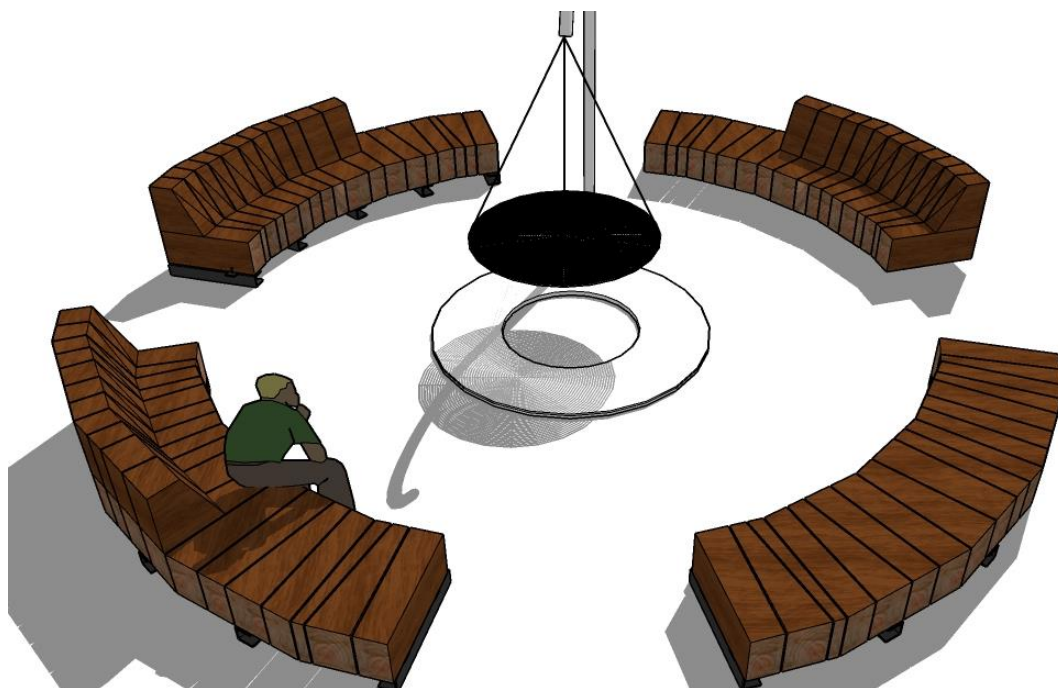
Wszelkie szczegóły wykonawcze patrz projekt techniczny.

WIATA REKREACYJNA:

Tak jak wiata dydaktyczna, lecz z innym układem modułowych ław i stołów:



ŁAWA WOKÓŁ PALENISKA – patrz rysunki techniczne.



Wymiary główne:

Cały zestaw składa się z 4 modułów (4 ćwiartki)

Promień wewnętrzny: 265cm, odległości między „ćwiartkami” 140cm, długość wewnętrznej krawędzi 1 z 4 modułów: 280cm, długość oparcia ok 180cm, Wysokość siedziska 35-36cm, Wysokość całkowita z oparciem 75cm (liczone od gruntu), Głębokość siedziska 80cm (bez oparcia) oraz 40cm (z oparciem).

Części składowe/funkcjonalności:

Siedzisko o głęb. 80 i 40cm, z kantówki o gr. 30cm – na załamaniach docinanej trapezowo. Elementy siedziska osadzone na 2 teownikach o szer. i wys. 10cm, gr. 10mm. Część pionowa teownika wpuszczona w drewno. Część płaska/pozioma teownika z otworami na

wkręty ciesielskie do drewna 8x150mm (co 5 cm po obu stronach osi podłużnej - średnica otworu 10mm).

Oparcie wycięte z kantowizny - trapezy o przekroju: Wysokość: 39cm; podstawa dolna: 40 cm, podstawa górna 25cm. Elementy oparcia przykręcić do siedziska wg. rysunku technicznego - wkrętami ciesielskimi 8x300mm (4 szt. / element), ocynkowanymi.

Montaż:

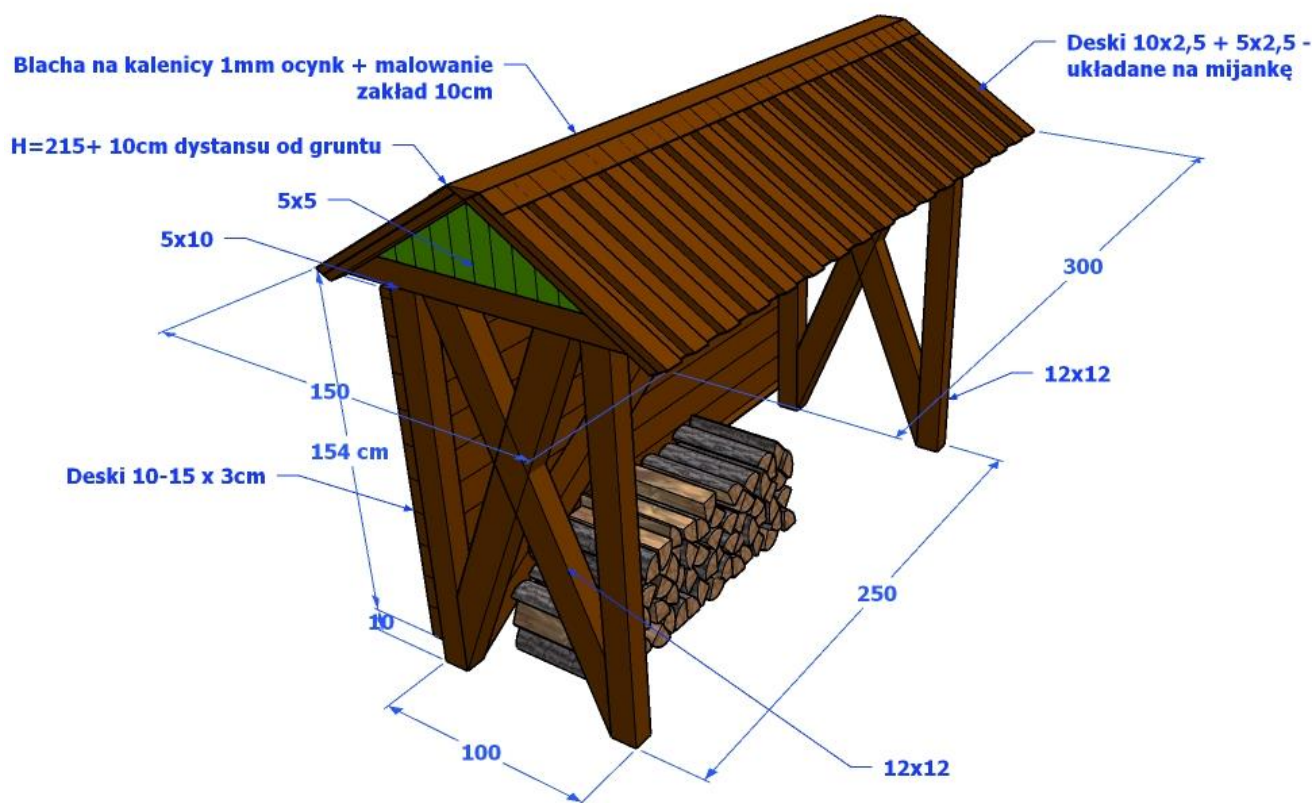
Na ceownikach o gr. 10mm – 5 szt. na 1 ławę (ćwiartkę zestawu) – wymiary ceowników: 80x15x10cm. Ceowniki przykręcane do bloków betonowych (patrz rysunki techn.).

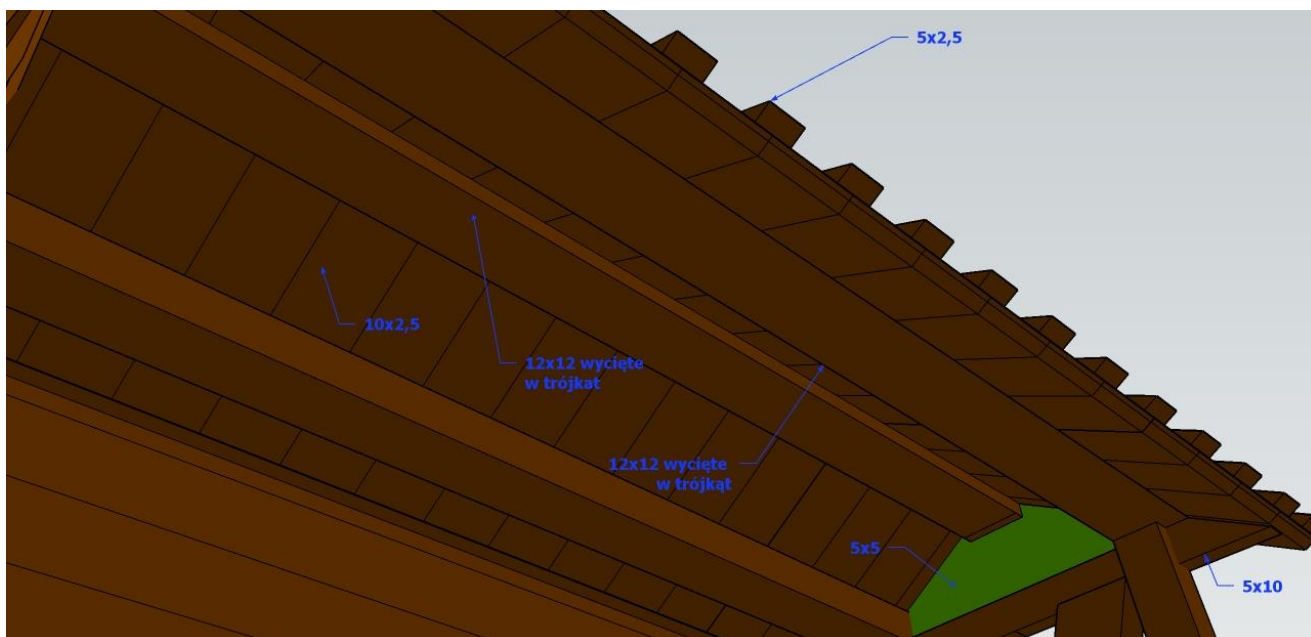
Kolorystyka:

Całość drewniana - ciemny brąz.

Wkład stalowy – ocynk.

DREWUTNIA





Wymiary główne:

Dach w rzucie: 300x150 cm

Słupy po obrysie w rzucie: 100x250 cm

Wysokość: 215 cm

Części składowe/funkcjonalności:

Słupy i zastrzały: 12x12cm

Belki poprzeczne w szczytach drewnutni: 5x10cm – wpuszczone na 5cm w słupy 12x12.

Belki podłużne i kalenica 12x12 wycięte w trójkąt na przekroju – patrz wizualizacje.

Deseczki w szczytach dachu – 5x5cm

Deskowanie dachu na mijankę: na spodzie deski 10x2,5cm, na górze 5x2,5cm

Od góry, grzbiet dachu zabezpieczony czarną blachą.

Na tyle drewnutni – ścianka z desek 10-15cm o gr. 3cm, usztywniona zastrzałem 12x12 po przekątnej całej ścianki.

Montaż:

Fundamentowanie, kotwy stalowe – wg. rysunku technicznego.

Kolorystyka:

Drewno: ciemny brąz, zieleń

Kotwy: czarne

Nawierzchnie:

- kostka granitowa: 19m², obrzeża granitowe: 20m

Kostka 4/6cm, na podsypce cementowej 4cm i podbudowie mineralnej tłuczniowej 15cm fr. 0-31,5mm + podsypka piaskowa 10cm. Obrzeża granitowe 6x20cm na ławie bet. z oporem B15.

- nawierzchnia mineralna z mieszanki optymalnej: 50 m² alejka + 70 m² pod wiatami (bez obrzeży).

mieszanka optymalna (2 warstwowa (0/16 – 6cm 0/11 – 5cm) na podbudowie mineralnej –dynamicznej (tłuczniowej 15cm fr. 0-31,5mm + podsypka piaskowa 10cm), bez stosowania obrzeży w gruncie. Nawierzchnia i wszystkie warstwy podbudowy muszą być zagęszczane mechanicznie do Is=0,98.

PLAC ZABAW:

Demontaż istniejących urządzeń zabawowych placu zabaw:

Słupy wspinaczkowe 1,5-3m wys. – 39 szt



Poprzeczny element stalowy w formie belki górnej łączącej 4 z w/w 39-ciu słupów



Poprzeczny element stalowy w formie belki górnej łączącej 4 z w/w 39-ciu słupów



Rzeźby dzików H do 0,4m, dł. do 1,5m – 5 szt.



Belka/pień na sprężynach – 1 szt.



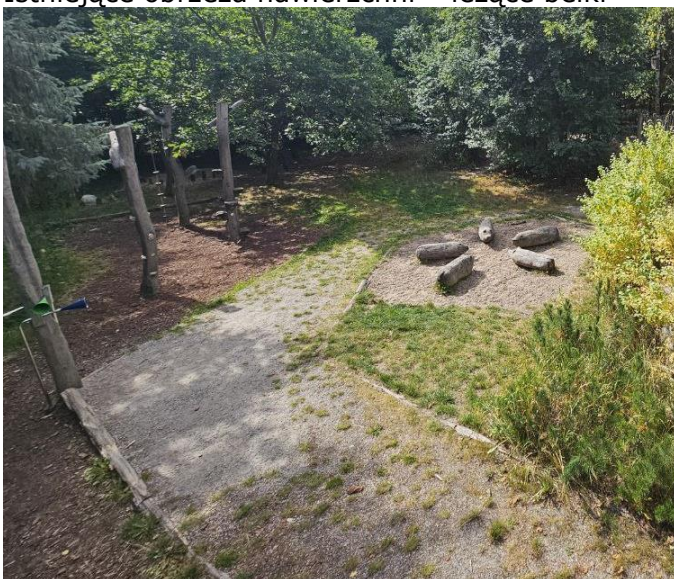
Rabata wyniesiona – 6m² – 12m ścianek oporowych drewnianych H=80cm + krzewy na rabacie i obok rabaty (2 kępy do 25m²)



Pieńki i kamienie kamienie (1 kpl) – patrz zdjęcia.

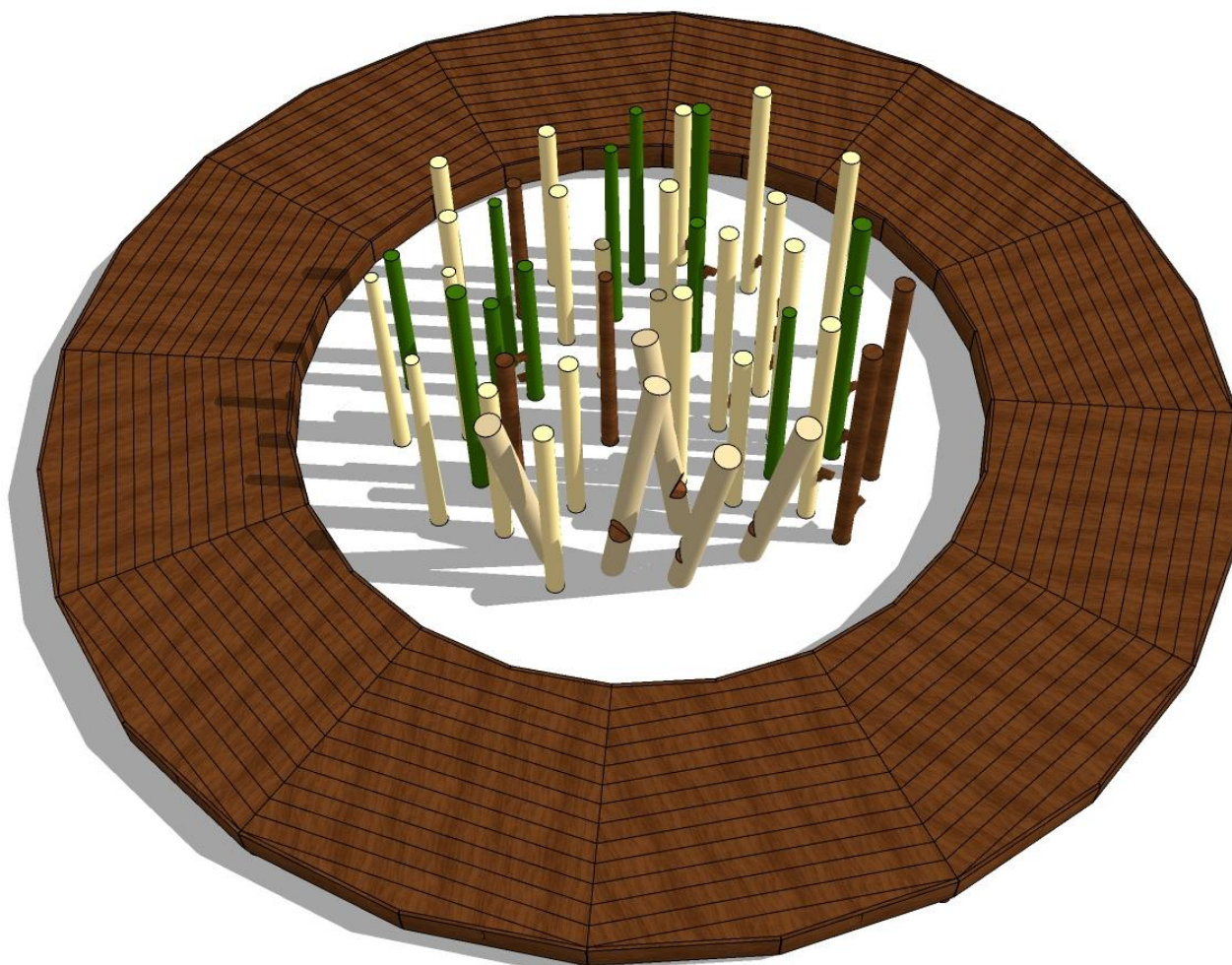


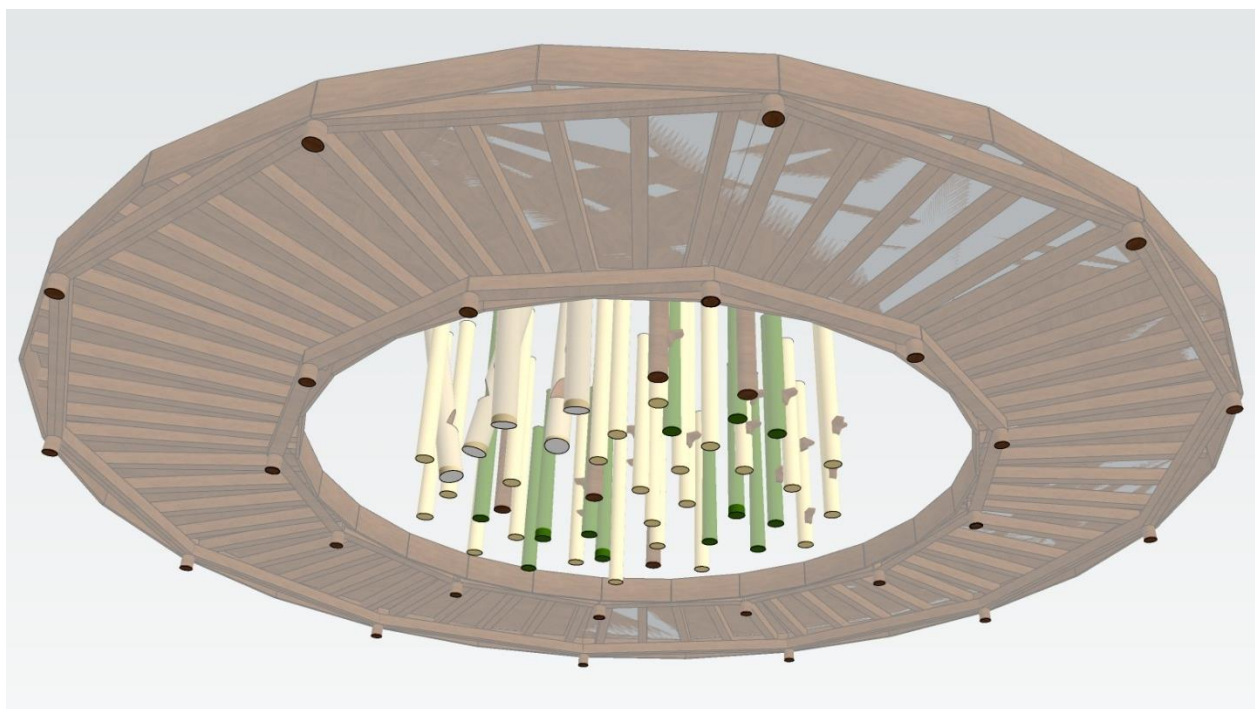
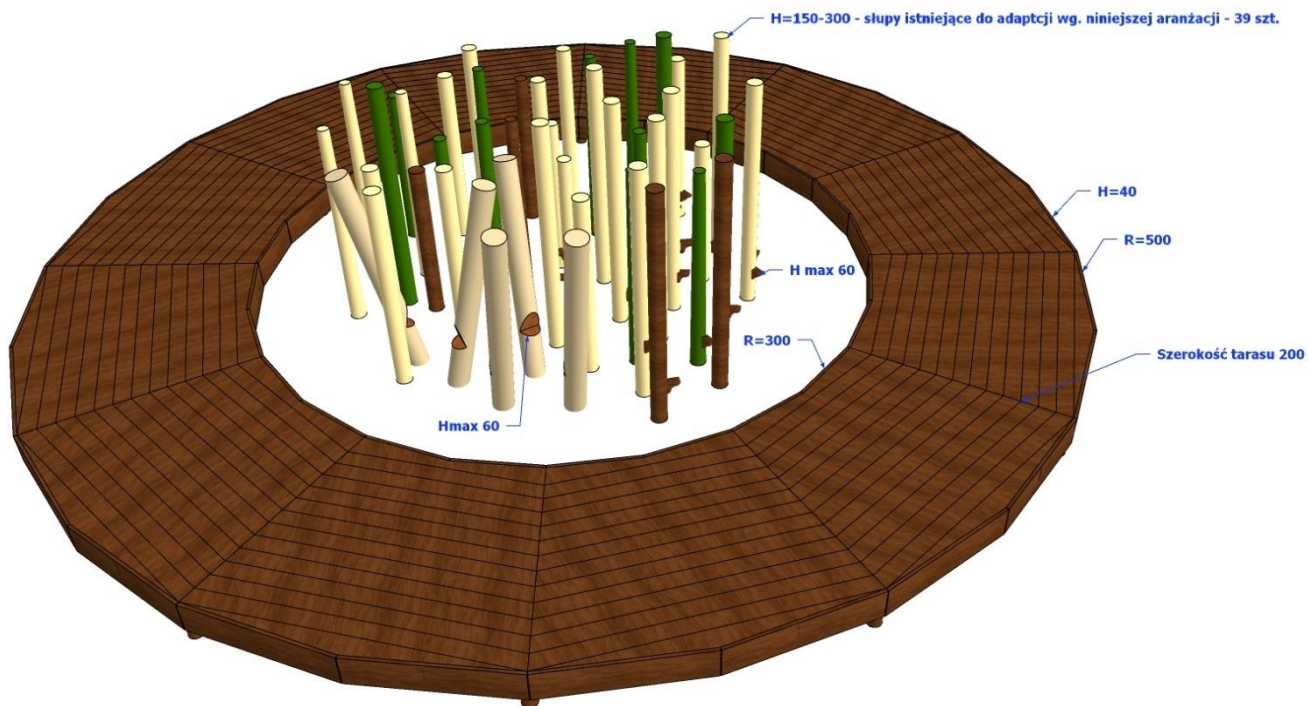
Istniejące obrzeża nawierzchni – leżące belki



URZĄDZENIA PROJEKTOWANE:

OKRĄGŁY TARAS Z PNIAMI W CENTRUM – 1 kpl (taras 55 m², pnie – 39 szt.)





Wymiary główne:

Średnica: 10m

Wysokość: 3m

Części składowe/funkcjonalności:

Taras:

Szerokość 200cm, wysokość 40cm, promień zewnętrzny 500 cm.

Deskowanie z deski tarasowej ryflowanej 28mm, robiniowej o szer. 10-15cm (stała szerokość z wybranego zakresu), przykręcanej na wkręty do drewna torx ocynkowane – po 2 szt na pkt. mocujący do legara (przykręcenie do każdego legara).
Szczyty desek docięte pod kątem – jak na wizualizacji.

Podkonstrukcja robiniowa lub dębowa:

- słupki: średnica 12-15cm
- dźwigary 12x12cm
- legary 10x12cm – rozstaw w osiach maksymalnie 50cm.

Od zewnątrz i wewnątrz okręgu – po 2 deski maskujące (jedna pod drugą) – po obwodzie.

Pnie:

Istniejące, zdemontowane. Należy przeprowadzić prace naprawcze: dokręcenie i odkręcenie niektórych wsporników pod stopy, wycięcie nowych wsporników pod stopy (w pniu). Wszystkie słupy przeszlifować i pokryć powłokami zabezpieczającymi.

Montaż:

Fundamentowanie bez kotew:

- słupki tarasowe zagłębione w betonie min.60cm.
- słupy sprawnościowe – zagłębione w betonie na min. 90cm

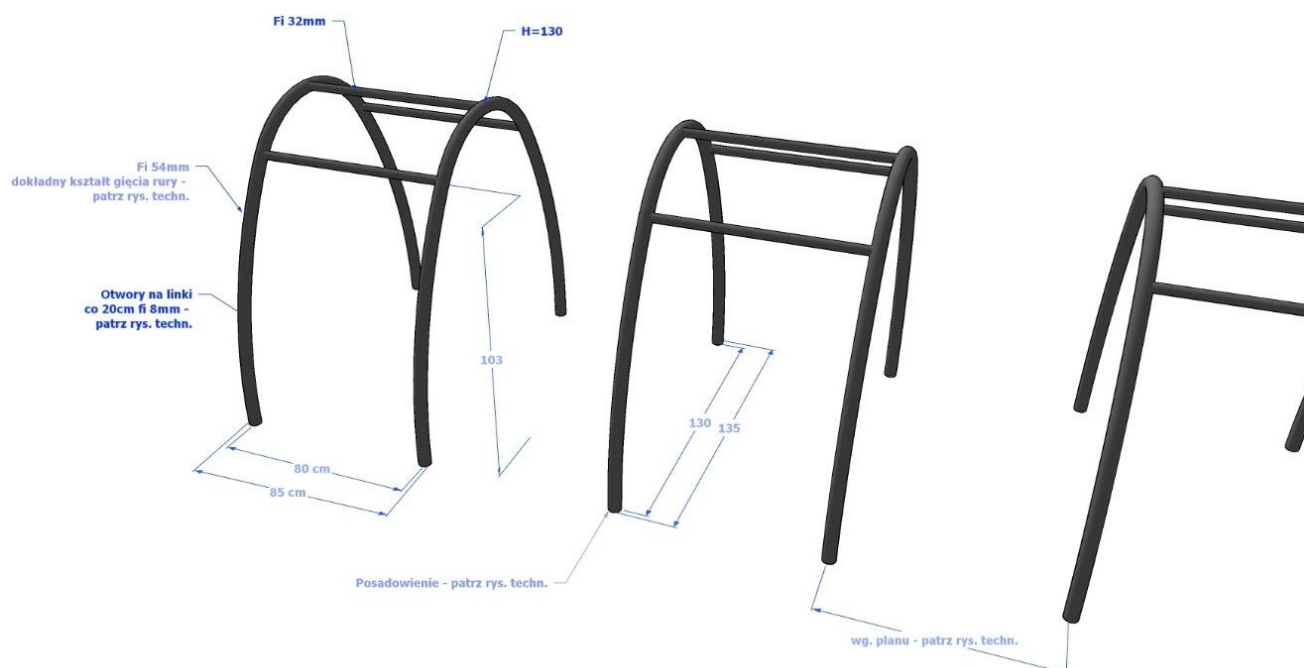
Kolorystyka:

Taras: jasny brąz.

Pnie: bezbarwne, ciemny brąz, zielony.

Wsporniki pod stopę: ciemny brąz.

TUNEL – KONSTRUKCJA STALOWA POD ROŚLINNOŚĆ – patrz rysunek techniczny.



Wymiary główne:

19 modułów o wymiarach: 85,4 cm długości, 135,4 cm szerokości, 130 cm wysokości.
Rozmieszczenie modułów patrz plan PZT oraz rysunek techniczny.

Części składowe/funkcjonalności:

Łuki:

Profil zamknięty (rura) gięta o średnicy 54mm, 2,57mm grubość ścianki.

Łuki muszą mieć na końcach „stopy” w formie kwadratów 15x15cm – blacha o 5mm grubości z 4 dziurkami na śruby – 10mm (kotwy chemiczne).

Pionowe części profili 54mm („słupki” tunelu) muszą posiadać otwory na wylot profilu o śr. 8mm. Otwory rozmieszczone co 20 cm w pionie – dla przeciągnięcia linek (sznurków PP/PE czarnych, napiętych).

El. wzdłużne łączące łuki:

Profil zamknięty (rura) o średnicy 32mm, 1,48mm grubość ścianki.

Wszystkie w/w elementy zespawane.

Cała konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej, lakierowanej proszkowo.

Montaż:

Fundamentowanie, kotwy chemiczne.

Kolorystyka:

Ciemny szary – RAL 7016.

Przy konstrukcji tuneli należy posadzić roślinność – wierzbę - wraz z wymianą gruntu wzdłuż konstrukcji – 101 sadzonek C1-1,5 – Wierzba wiciowa – *Salix viminalis*.

Przygotowanie podłoża:

Sadzonki sadzić w podłożu rodzime, zaprawiając rowy o przekr. 30x30cm, w całości ziemią kompostową zmieszaną z piaskiem 1:1. Rowy sadzeniowe wytyczać wzdłuż słupków konstrukcji (po 2-óch stronach tunelu). Sadzonki muszą być umieszczane w osi podłużnej rowów – patrz rys. techn.

PLASTRY DREWNA



Wymiary główne:

Średnica 60-80cm, wysokość 40cm.

Części składowe/funkcjonalności:

Plaster drewna o grubości 40cm,

Plaster jest elementem w nawierzchni – wystającym z niej na 2cm.

Montaż:

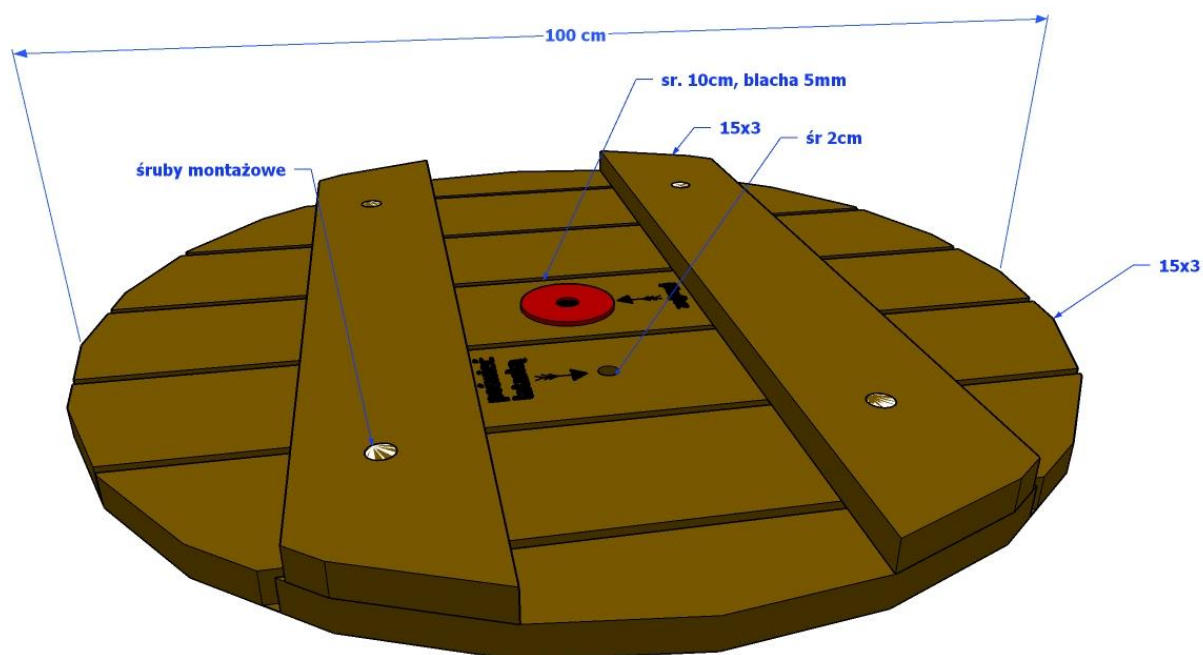
Plaster osadzony w obsypce z suchego betonu – 10cm dookoła i pod spodem. Pod betonem 10cm piasku.

Kolorystyka:

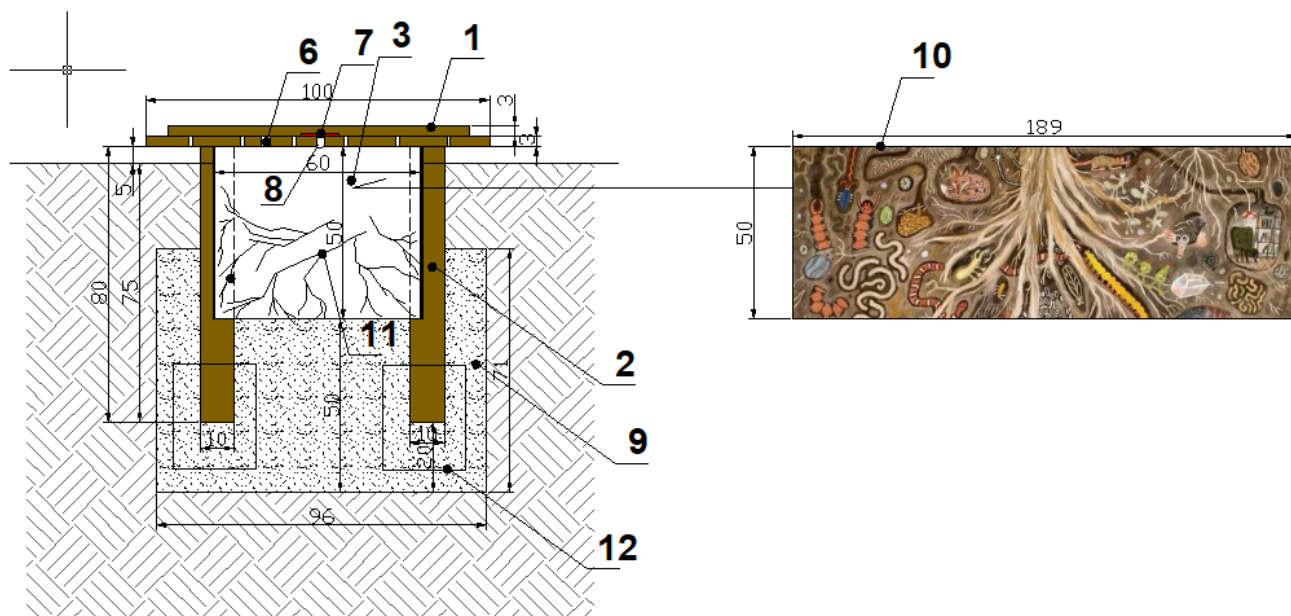
Całość drewniana - bezbarwna.

DREWNIANE WŁAZY DO PODZIEMIA

Średnica 100cm.



Przekrój A-A' - drewniany właz do podziemia



Wszystkie elementy drewniane muszą być zabezpieczone powłokowo przed warunkami atmosf. (malowanie x 2 środkami na bazie wody).
Właz - ciemny brąz

Wymiary główne:

Średnica wjazdu: 100cm, grubość 3+3cm.

Wysokość części nadziemnej liczona od gruntu: $5+6 = 11\text{cm}$ (5cm - dystans od gruntu).

Części składowe/funkcjonalności:

Oznaczenia:

1. Deska 3x15cm

2. Słupek o śr. 10cm - 4 szt.

UWAGA: do słupków jest przykręcony od góry wjazd na śrubę z gwintowaną tulejką, zagłębioną w słupku na min. 8cm - Możliwość odkręcenia i zdjęcia wjazdu. Tulejka ma być osadzona na kleju do drewna do zastosowania zewnętrznego.

3. Rura PP/PE o śr. 60cm

4. Napis + strzałka - grawer na gł. 5mm (patrz rys. techn.)

5. Napis + strzałka - grawer na gł. 5mm (patrz rys. techn.)

6. Otwór okrągły o śr. 2cm

7. Kołnierz - krążek stalowy o śr. 10cm, gr. 5mm, ocynkowany i lakierowany na czerwono.

8. Wizjer drzwiowy - obiektyw szerokokątny, obudowa ze stali nierdzewnej

9. Piasek

10. Wydruk solwentowy - naklejka - naklejony na wewnętrzną powierzchnię rury śr. 60cm. (wydruk 50x189cm) - wg. pliku dostarczonego przez Zamawiającego

11. Zasuszony korzeń (o średnicy ok. 60cm i wys. 50cm) z min. 5 korzeniami głównymi i gęstą siecią drobnych korzeni).

12. Beton suchy (obsypka)

Dla całego urządzenia - drewno robiniowe.

Łby śrub oraz wizjer – zagłębione z drewnie.

Montaż:

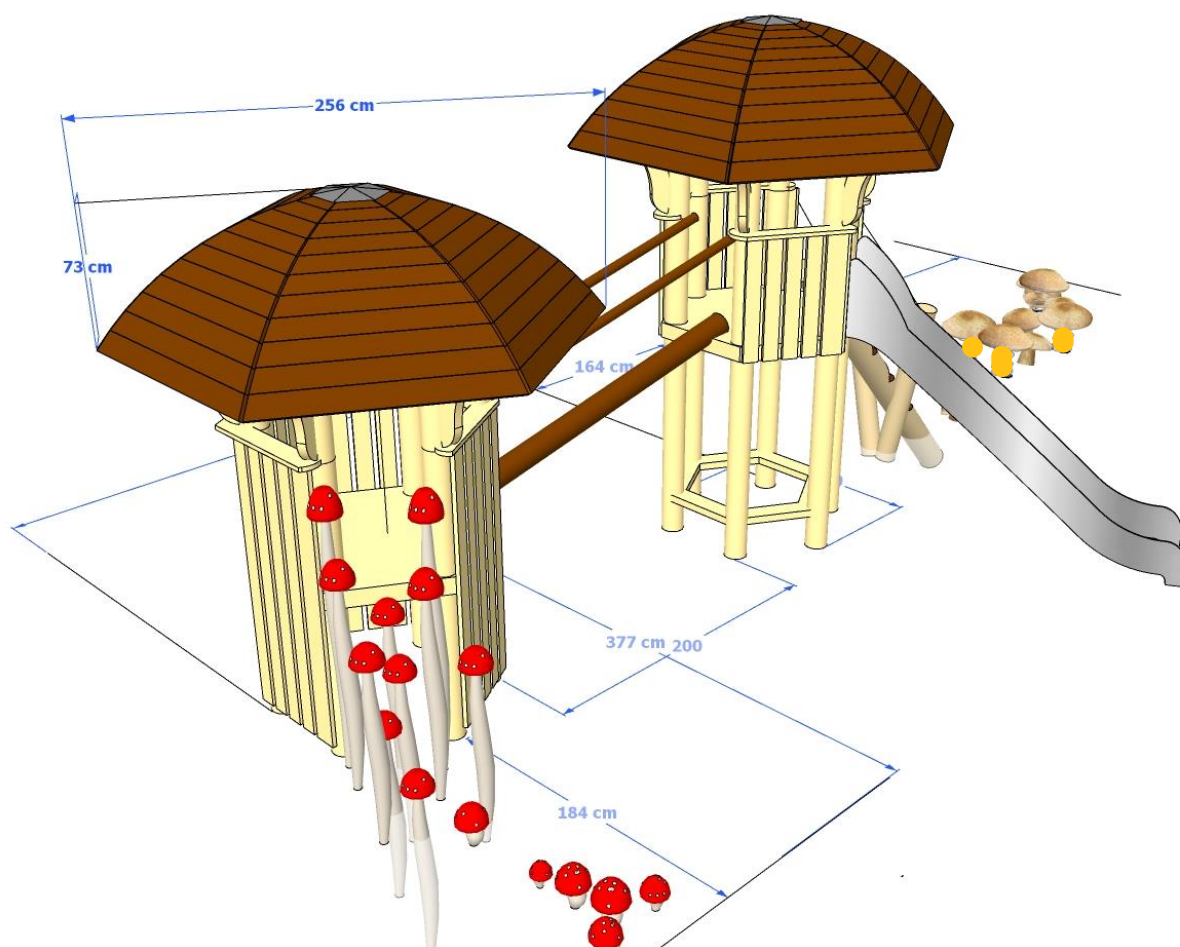
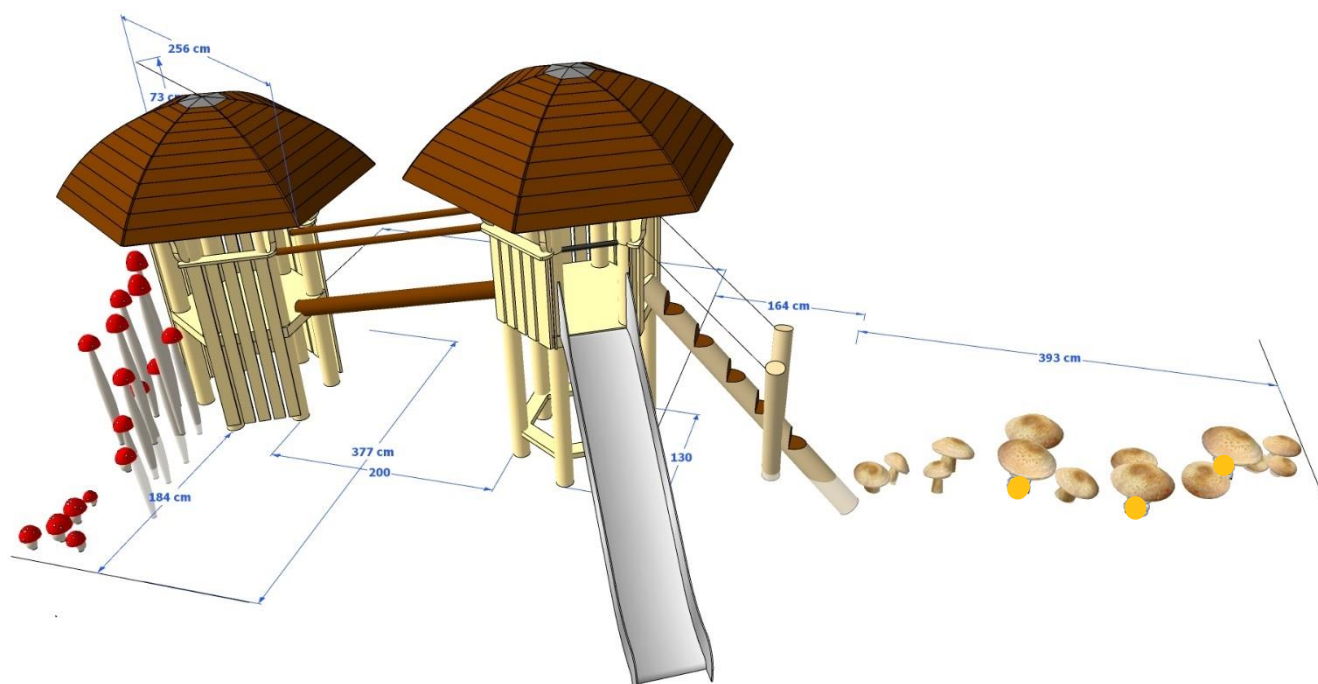
Fundamentowanie słupków bezp. w obsypce z suchego betonu.

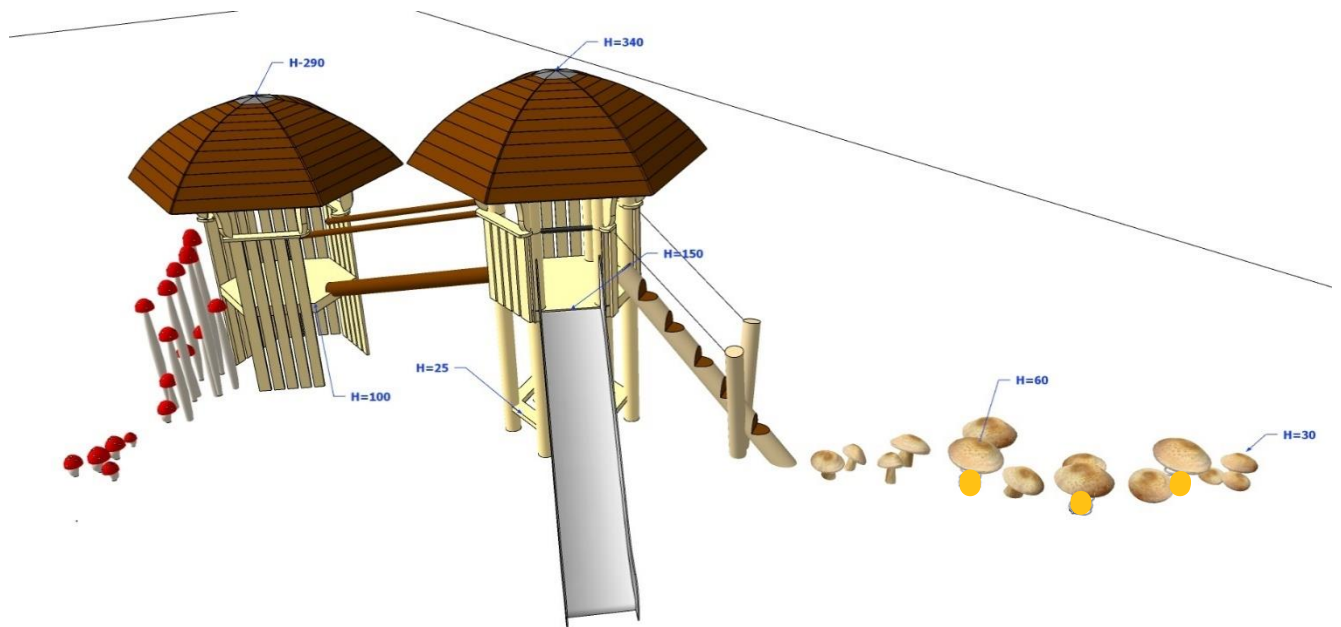
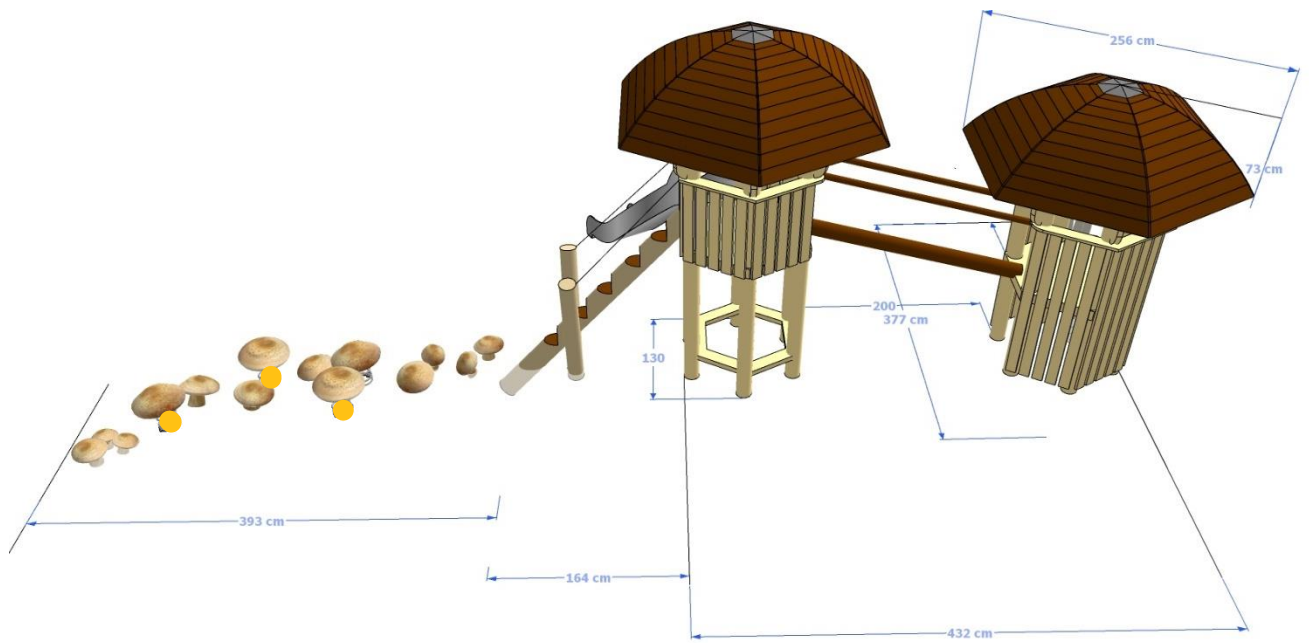
Kolorystyka:

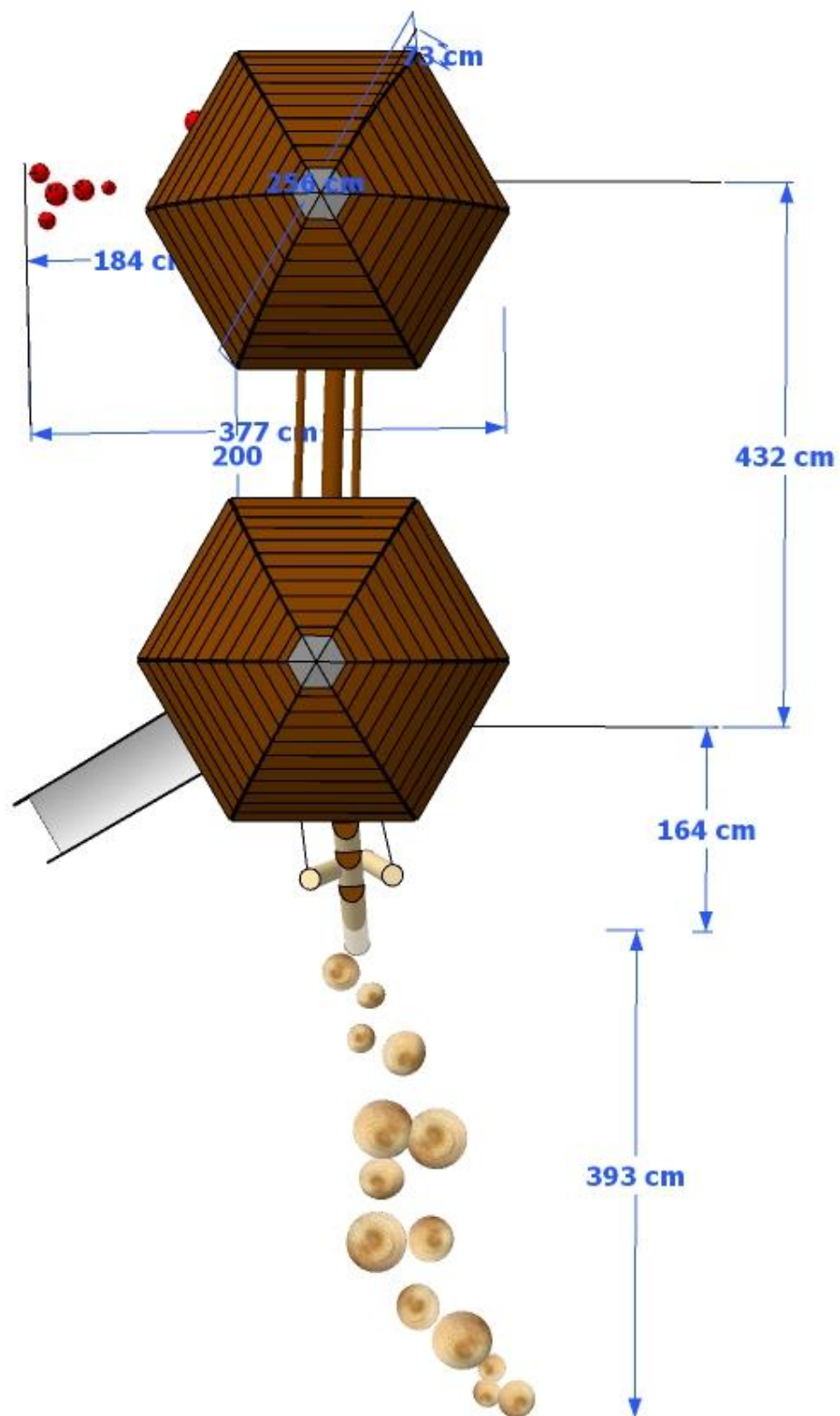
Drewno – bezbarwne.

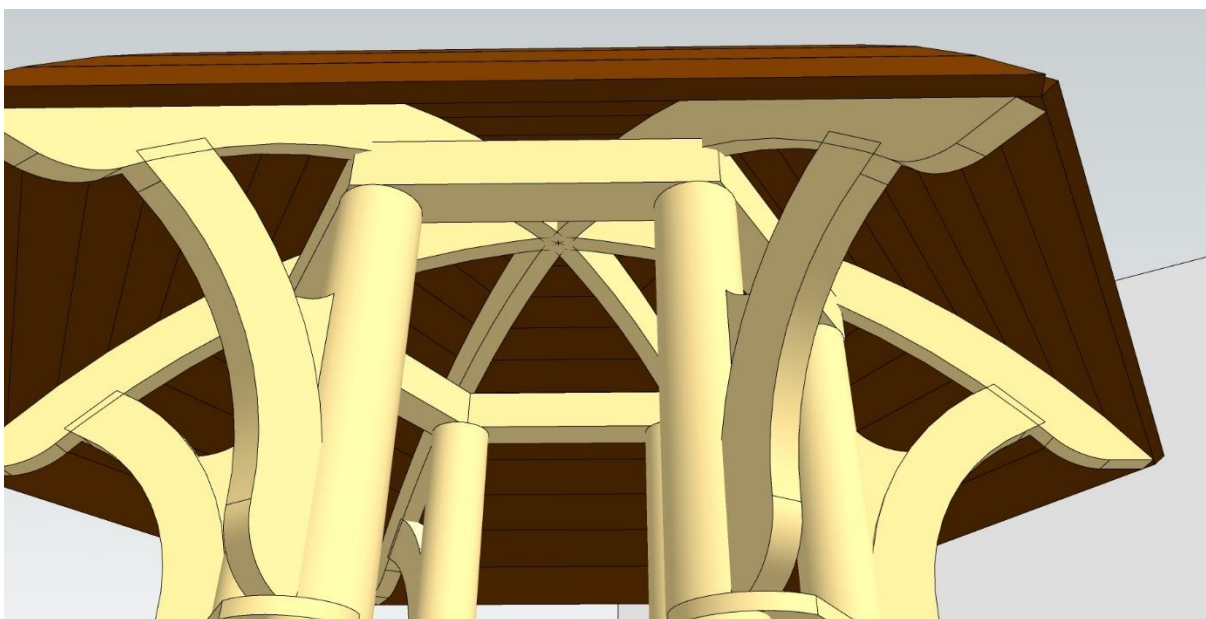
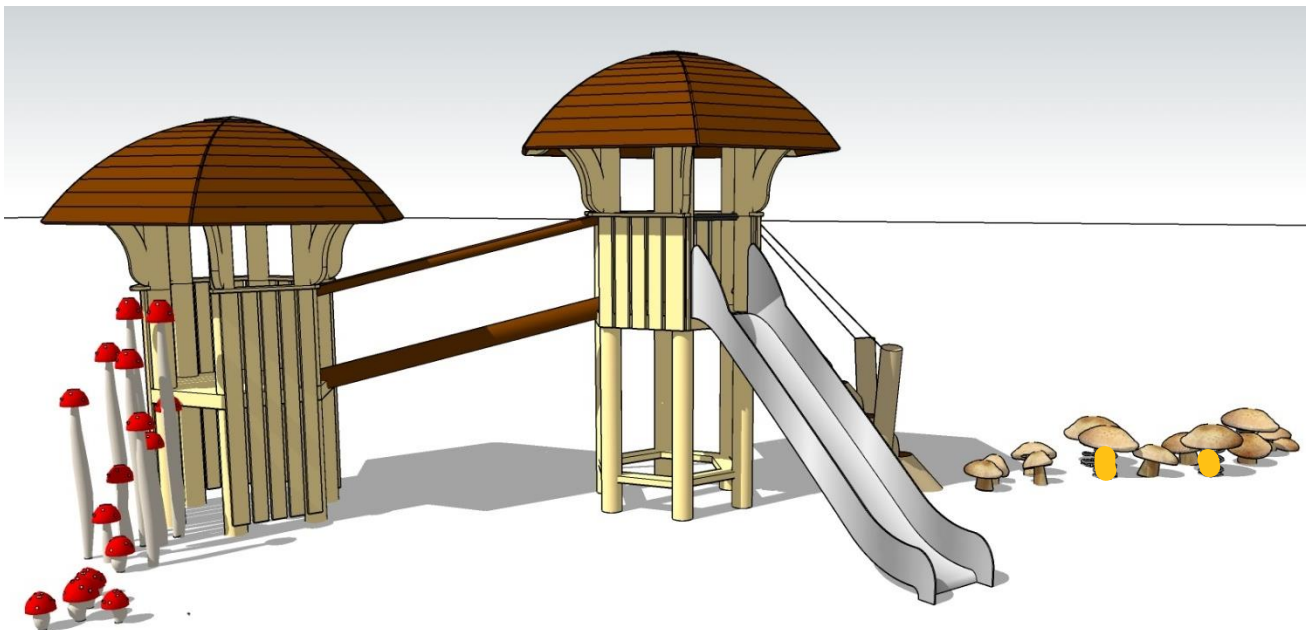
Na plastrze frez zagłębiony na 1cm – niebieski, biały i zielony.

GRZYBOWE WIEŻE









Wymiary główne:

Wymiary zestawu między słupami: 377x989cm, Wysokość: 340cm

Części składowe/funkcjonalności:

2 wieże: niższa i wyższa ze zjeżdżalnią, połączone mostkiem, wejścia z belki skośnej i rzeźb grzybów (muchomory i prawdziwki). Daszki wież – w formie kapeluszy grzybowych.

Wieża niższa:

Wysokość całkowita 290cm, wysokość podestu 100cm, średnica 6-kątnego podestu (wymiary skrajne) 130cm.

Daszek w formie kapelusza grzybowego o średnicy 256cm i wysokości 73cm (opis niżej)

Ścianki z pionowych desek – ażurowe (przerwy między deskami).

W skład wieży niższej wchodzi:

- podest z barierkami
- kryjówka pod podestem

Do danej wieży prowadzą stopnie i uchwyty z „muchomorów” (opis niżej).

Wieża wyższa:

Wysokość całkowita 340cm, wysokość podestu 150cm, średnica 6-kątnego podestu (wymiary skrajne) 130cm.

Daszek w formie kapelusza grzybowego o średnicy 256cm i wysokości 73cm (opis niżej)

Ścianki z pionowych desek – ażurowe (przerwy między deskami).

W skład wieży wyższej wchodzi:

- podest z barierkami
- ławka 6-kątna pod podestem, H=25cm, z deski 25x5cm.
- zjeżdżalnia ze stali nierdzewnej
- wejście po skośnej belce z wyciętymi stopniami i z poręczami linowymi
- do belki prowadzi sekwencja grzybów (el. do balansu) (opis niżej)

Pomiędzy wieżami jest mostek z belki o średnicy 20cm o powierzchni frezowanej w romboidalną kratkę, z 2 poręczami sztywnymi.

Podesty z deskowania pełnego.

Ścianki ażurowe z pionowych desek.

Daszek: 6 łuków z drewna iglastego klejonego warstwowo o przekr. 5x12cm, z łukowatymi wspornikami (z tego samego drewna co łuki). Łuki wsparte na słupach oraz spięta 6-kątna ramą z kantówki. Pokrycie z deskowania pełnego (szerokość desek nie może mieć więcej niż 10cm. Szczyt kapelusza zabezpieczony blaszanym daszkiem o średnicy 20cm. Łączenia desek wzdłuż łuków zabezpieczyć paskami blachy o szer. 5cm (dogiać do płaszczyzn).

Dolne deski szersze – 15cm, przedłużone poza krańce łuków, z kapinosem od spodu.

Schodki – muchomorki:

Zestaw składa się z 3 rzędów grzybów:

- środkowy – stopnie – 4 szt.
- 2 boczne, wyższe od stopni o 70cm – funkcja poręczy/uchwytów – 6 szt. (po 3 z każdej strony)

Średnica i wysokość kapeluszy ok. 30cm.

Kapelusze stopnie – ścięte od góry.

W kapeluszach stopniach – wydrążone plamy na głębokość 1 cm i średnicy ok. 3cm + frezowanie antypoślizgowe powierzchni ściętych.

„Nogi” muchomorów: słupki robiniove – egzemplarze naturalnie wygięte, średnica 20cm u nasady w części nadziemnej, zwężająca się ku górze do 10-8cm (w razie potrzeby wyrzeźbić krzywiznę i zwężenie z grubszych słupów).

U podnóża stopni – 5 szt. małych muchomorków o wys. 20-25cm, średnicy kapelusza 20-30cm, z wydrążonymi na głęb. 1cm plamami o średnicy ok 3cm.

Ścieżka sprawnościowa do balansowania - prawdziwki:

14 rzeźb grzybów:

- H=60cm i średnicy kapelusza 40cm, na słupku – 4 szt.
 - H=30cm i średnicy kapelusza 30cm, na słupku – 6 szt.
 - H=40cm i średnicy kapelusza 40cm, na słupku – 4 szt.
- Słupki prawdziwków muszą być szersze u nasady – średnica ok 20-30cm.
Powierzchnia kapeluszy głęboko frezowana.

Montaż:

Fundamentowanie bezpośrednio w betonie – wg. instrukcji producenta.

Kolorystyka:

Wieże: bezbarwne

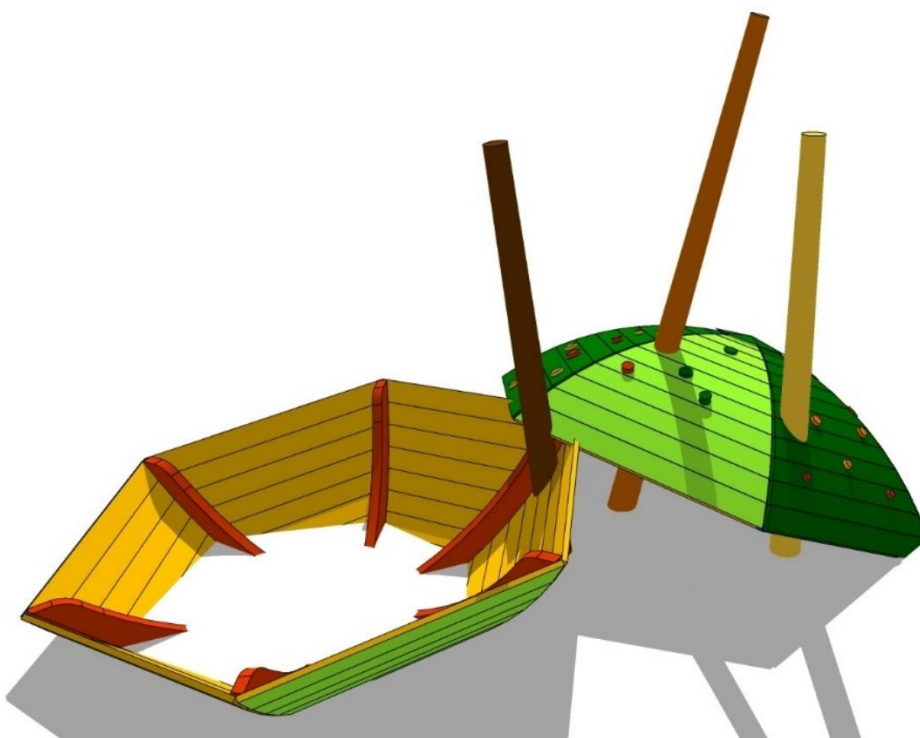
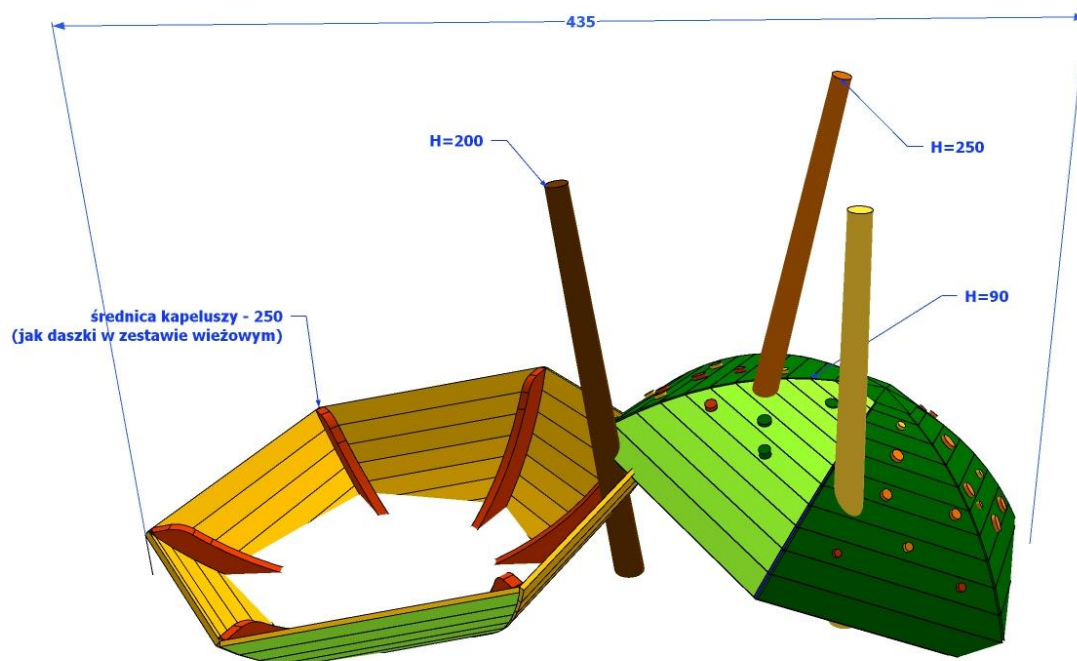
Kapelusze od wierzchu: ciemno-brązowe, od spodu: bezbarwne

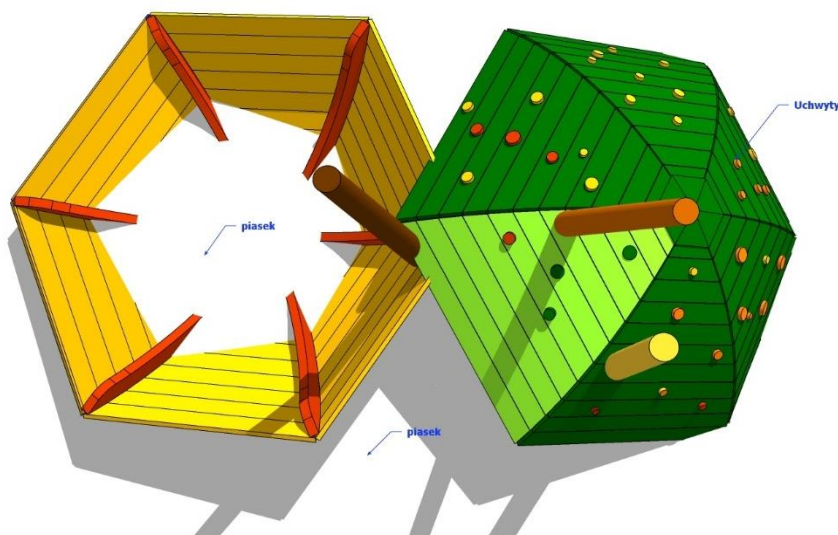
Mostek i stopnie na skośnej belce: ciemno-brązowe

Muchomory: białe i czerwone

Prawdziwki: bezbarwne, kapelusz jasno-brązowy.

GRZYBOWE KAPELUSZE - 1 kpl.





Wymiary główne:

Średnica 256cm, wysokość kapelusza 73cm.

Wymiary całego zestawu: 435x256cm

Wysokość 250cm (słupy)

Wysokość deskowanej powierzchni: 90cm

Części składowe/funkcjonalności:

2 kapelusze:

- odwrócony

- nieodwrócony z uchwytami do wspinania

3 słupy o średnicy 15-20cm, H= 200, 200, 250cm – przykręcone do łuków grzybów.

Konstrukcja kapeluszy złożona z 6 łuków z drewna iglastego, klejonego warstwowo o przekroju 5x12cm. Łuki spięte 6-kątną ramą z kantówki.

- kapelusz odwrócony: rama 6-kątna pod kapeluszem, w nawierzchnie bezpiecznej, przykręcona do niewidocznego fundamentu

- kapelusz nieodwrócony: rama 6-kątna wewnątrz kapelusza

Deskowanie pełne 3cm z desek nie szerszych niż 10cm. Deski na końcach szczytowych docięte tak by ich powierzchnie cięte przylegały do siebie w całości.

Uchwyty na kapeluszu odwróconym o średnicach: 3 (13 szt.) ,5 (13 szt.) i 7cm (14 szt.), gr. 3cm, przykręcone do desek – łącznie 40 szt.

Uchwyty rozmieszczone losowo, równomiernie.

Montaż:

Fundamentowanie słupów bezpośrednio w betonie.

Kapelusz odwrócony przykręcony do ramy przykręconej do fundamentu betonowego.

Kapelusz nieodwrócony – 3 dolne łuki z drewna klejonego - zakończone kotwami stalowymi, osadzonymi w fundamentach betonowych.

Kolorystyka:

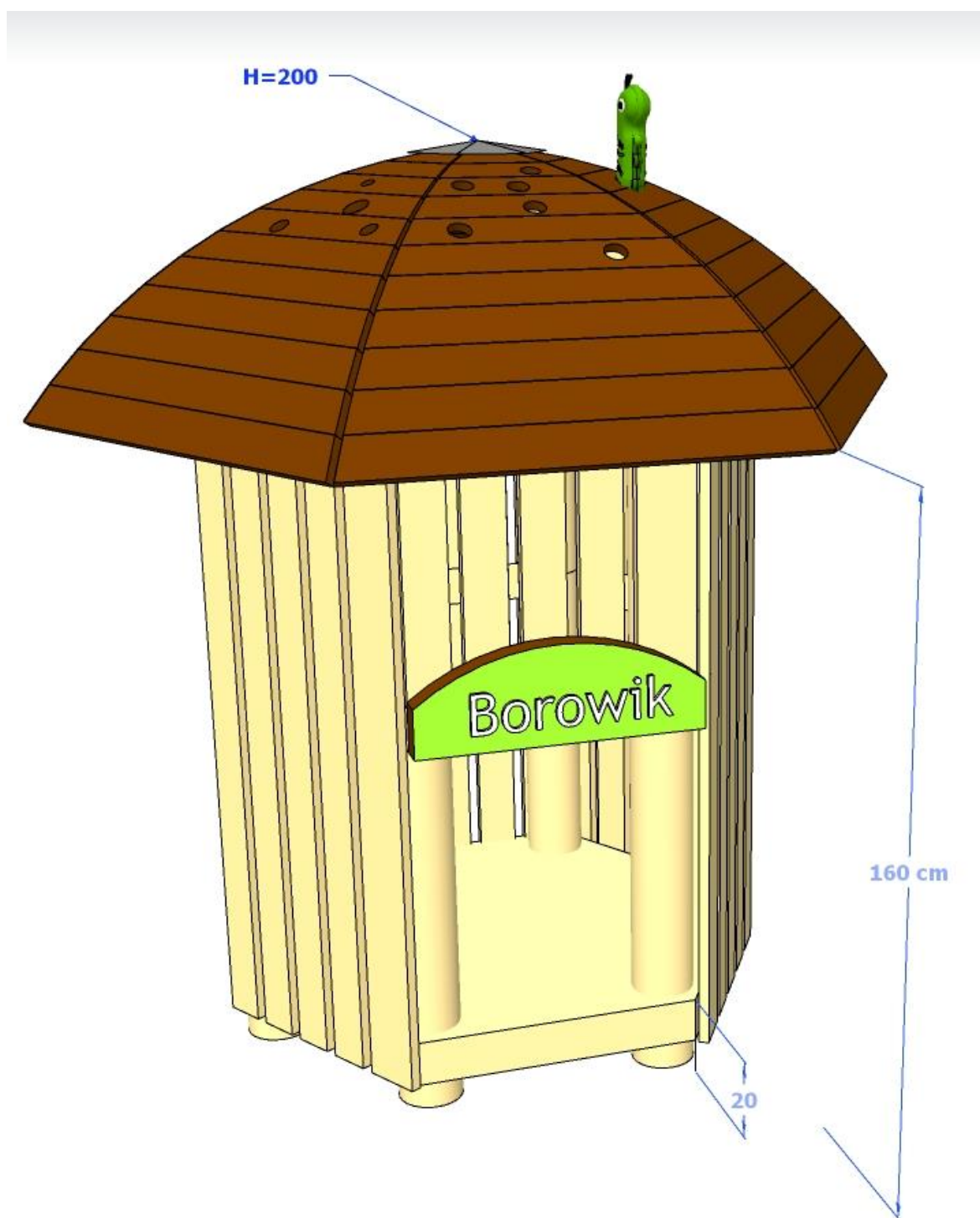
Łuki: pomarańcz

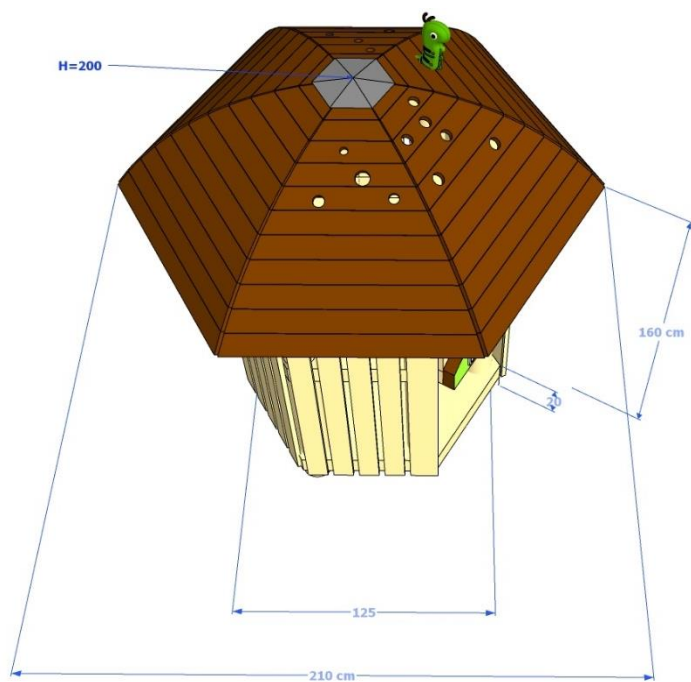
Deskowanie: żółte, jasne zielone i ciemne zielone

Słupy: pomarańcz, żółty, ciemny brąz

Uchwyty: żółty, pomarańcz, ciemna zieleń.

GRZYBOWY DOMEK





Wymiary główne:

Wysokość: 200cm

Średnica dachu: 210cm

Średnica podestu: 125 cm

Części

składowe/funkcjonalności:

Słupy robiniowe o śr. 15-20cm – 6 szt. – na planie 6-kąta o zewn. Średnicy 125cm.

Ścianki ażurowe z pionowych desek na belkach poprzecznych. Podest z deskowania pełnego na wysokości 20cm – średnica 125 cm – wymiary skrajne.

Daszek z łuków z drewna iglastego klejonego warstwowo o przekr. 5x12cm, wspartych na słupach, spiętych 6-kątną ramą. Na daszku deskowanie pełne gr. 3cm, szczyt zabezpieczony daszkiem blaszanym

ocynkowanym o śr. 20cm. Łączenia desek wzdł. łuków zabezpieczone paskiem z blachy ocynkowanej o szer. 5cm.

Na dachu rzeźba robaka (gąsienicy): H=20cm, średnica 8cm, montowana do deskowania na klej do drewna do stosowania na zewnątrz oraz na śrubę wkręcaną w gwintowany tunel wpuszczony w gąsienicę (wzdł. środkowej podłużnej osi. Pod łbem śruby – szeroka podkładka. Śruba zaślepiona żywicą (antykradzieżowo).

Nad wejściem – tabliczka z desek o gr. 5cm – wycięta wg. projektu. Na deskach frez o głęb. 1cm. „Borowik”.

Montaż:

Fundamentowanie bezpośrednio w betonie – wg. instrukcji producenta.

Kolorystyka:

Słupy, ścianki i podest – bezbarwne

Dach od zewnątrz – ciemny brąz

Robak – zielony, biały i czarny

Tabliczka – zielony i ciemny brąz

Napis – biały.

WCIĄGARKA DO PIASKU



Wymiary główne:

Wysokość: 180cm, zasięg całego zestawu: 120x60cm

Części składowe/funkcjonalności:

Słup o średnicy 15-20cm

Łańcuch nierdzewny bezpiecznym uchwytem na końcu

Mechanizm wciągający i blokujący – stalowy ocynkowany

Wiaderko czarne plastikowe z rączką

Misy drewniane o średnicach: 50cm – 2 szt, 30cm – 1 szt., 15cm – 3 szt.

2 szt. misek o średnicy 15cm – z dnem sitkowym ze stali nierdz., zamontowane na słupie na wys. 40 i 60cm.

1 miska o średnicy 50cm zamontowana na fundamencie w gruncie – u podstawy słupa (słup w centrum dna miski)

Montaż:

Słup: fundamentowanie, bezpośrednio w betonie – wg. instrukcji producenta

Misy: na słupie, oraz misy na podłożu bezpiecznym: na słupkach o śr. 10-20cm o wys. 60cm – które fundamentowane są w betonie (pod misami).

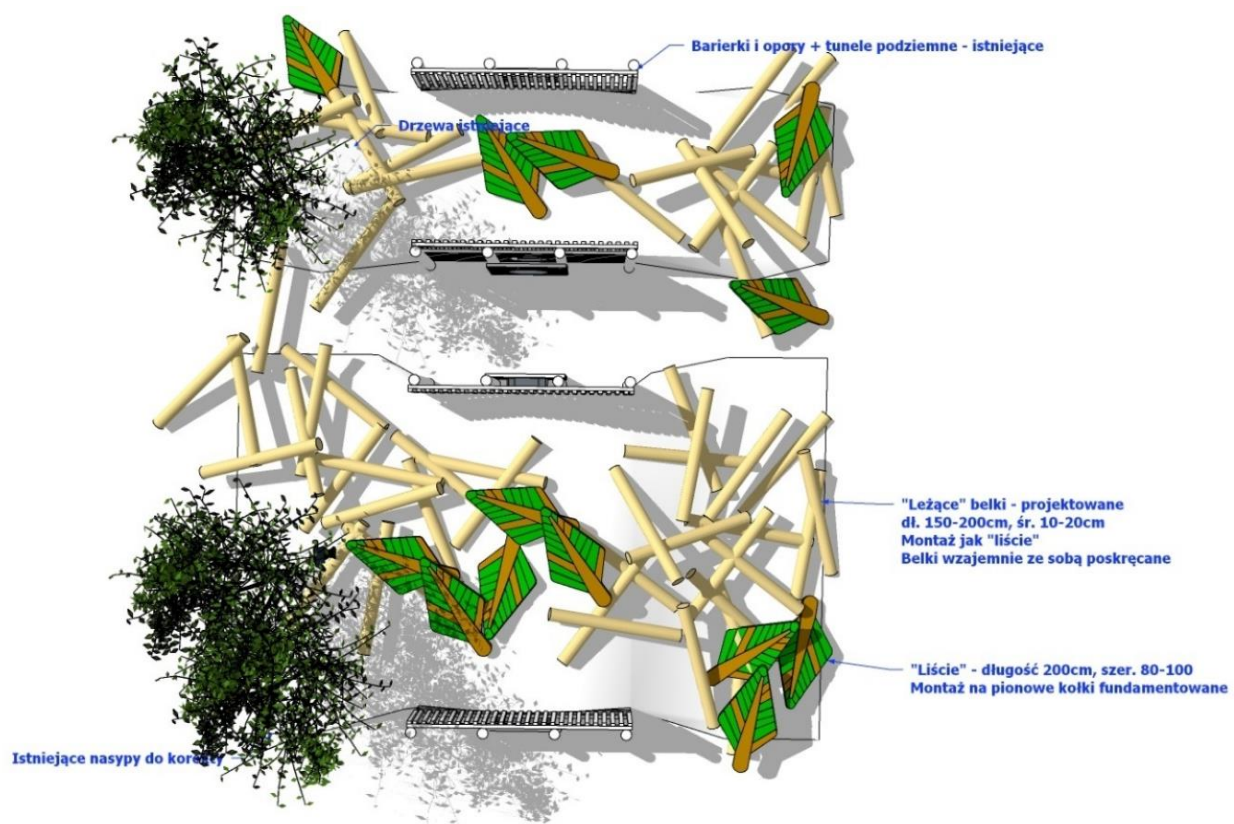
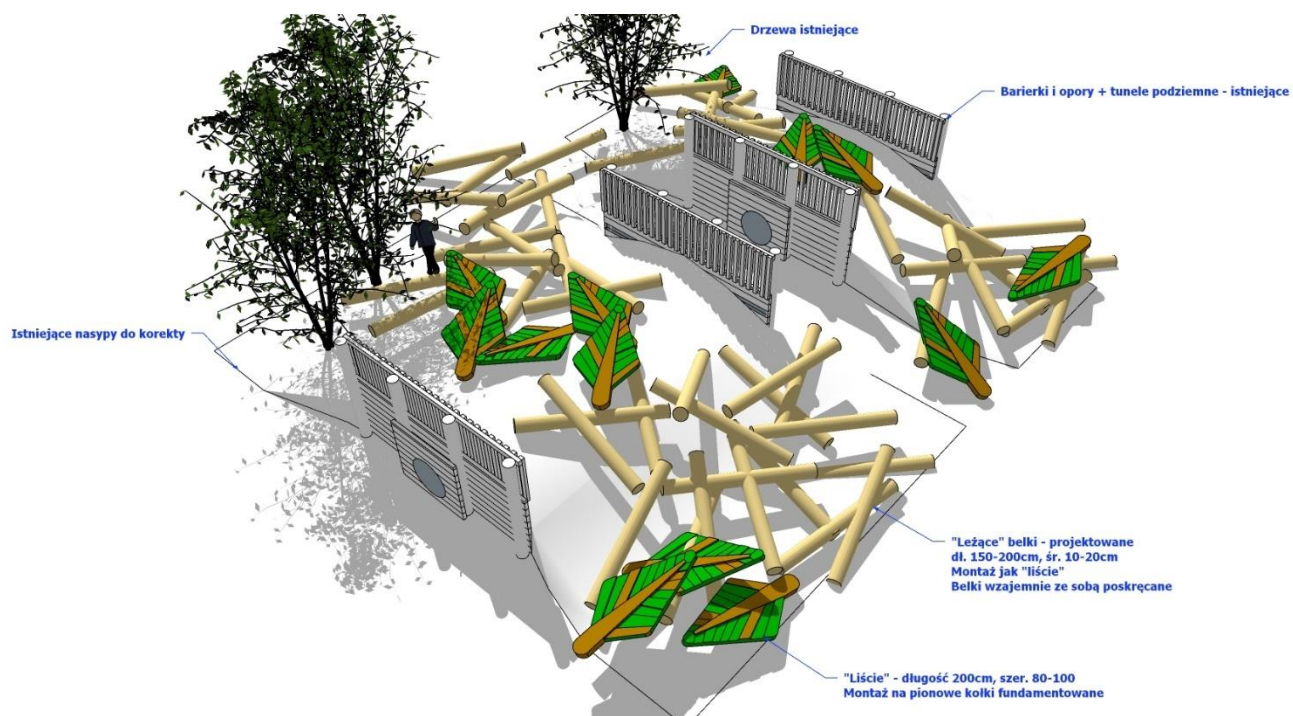
Kolorystyka:

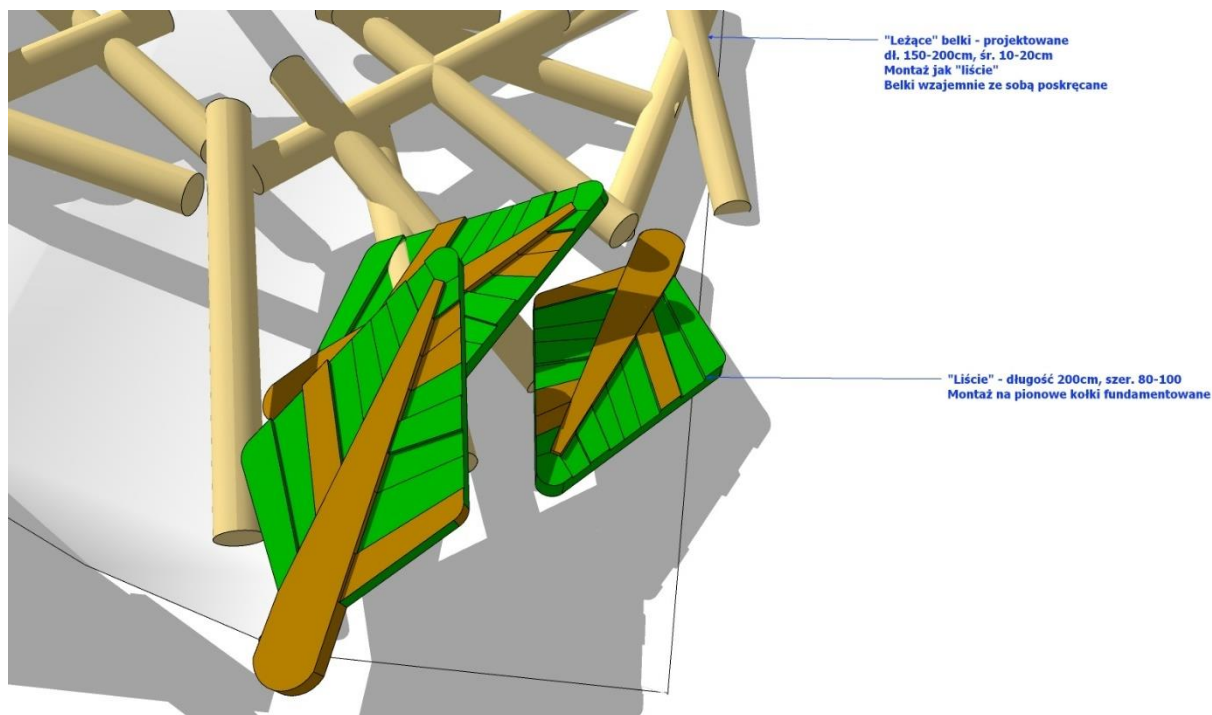
Słup: bezbarwny

Wiaderko: czarne

Misy: na zewnątrz czerwone, wewnątrz białe.

BELKI I LIŚCIE





Wymiary główne:

2 zestawy:

- 800 x 500cm – zestaw północny, większy
 - 800 x 300 cm – zestaw południowy, mniejszy
- H maks = do 60cm

Części składowe/funkcjonalności:

Belki o długości 150-200cm, śr. 10-20cm, skrócone ze sobą oraz kotwione na słupkach:

- zestaw większy 40szt.
- zestaw mniejszy 18 szt.

Liście o dł. 200cm i szer. 80-100cm. Na każdym liście 8-10 szt. listew wystających o gr. 3cm.

Deski 10-15cm o gr. 3cm, montowane na podkonstrukcjach a te na słupkach (3 słupki / liść)

- zestaw większy 8 szt.
- zestaw mniejszy 5 szt.

Uzupełnienie istniejących górek gruntem G1 – zagęszczenie:

- górka większa: 4,2 m³
- górka mniejsza: 2,1 m³

Przed rozścieleniem gruntu nawiezonego, grunt miejscowy spulchnić. Po rozścieleniu G1, uformować i zagęścić mechanicznie $I_s = 0,98$.

Montaż:

Fundamentowanie słupków bezp. w betonie – wg. instr. Prod. Belki i liście mają być zamontowane tak, aby żaden w w/w elementów nie był ruchomy/obluzowany. Cały układ ma być skręcony i zakotwiony w gruncie na sztywno.

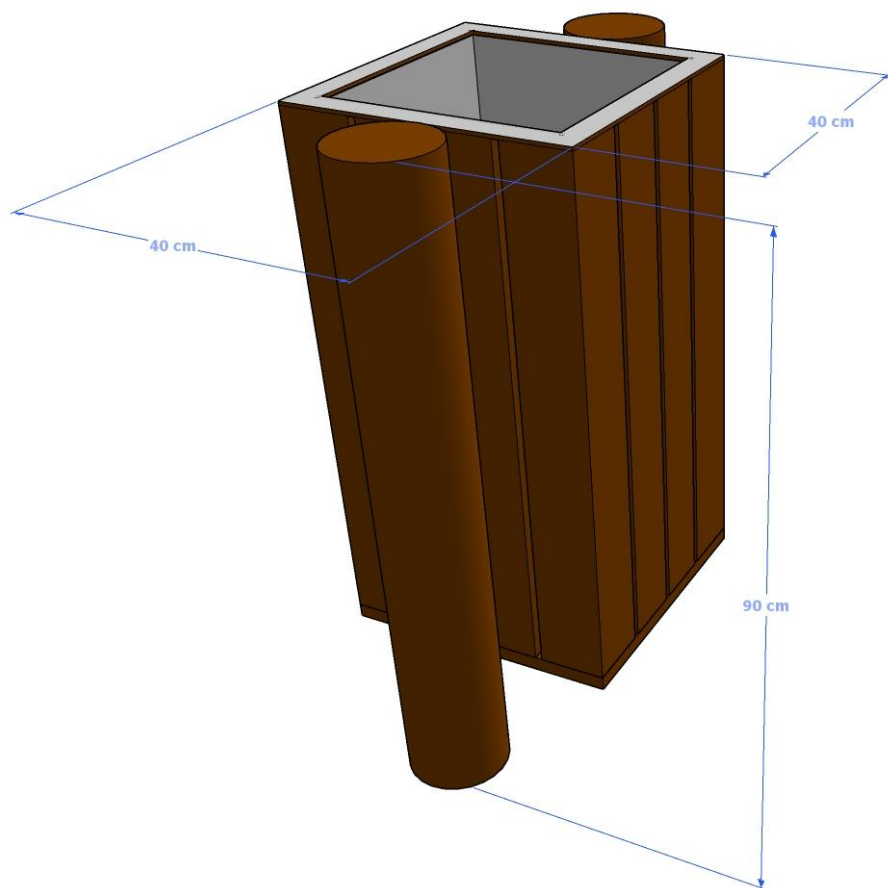
Kolorystyka:

Belki: bezbarwne

Liście: zielone i ciemno-brązowe.

ŁAWKI Z OPARCIEM (patrz wyżej opis i wizualizacje modelu)

KOSZ NA ODPADKI



Wymiary główne:

Wysokość 90 cm, 70x40cm

Części

składowe/funkcjonalności:

2 słupki o przekroju okrągłym, śr. ok. 15cm, wysokość części nadziemnej 90cm.

Pojemnik o wym. 40x40x75cm, z wkładem z blachy ocynkowanej o gr. 2mm, z kołnierzem stalowym 5cm. Obudowa zewnętrzna z desek o szer. 10cm, gr. 2cm, spiętych wewnętrznymi deskami o gr. 3cm

Montaż:

Wkopanie słupków w grunt na głębokość 80cm.

Kolorystyka:

Całość drewniana - ciemny brąz
Wkład stalowy – ocynk.

Montaż elementów istniejących (na placu zabaw):

- Rzeźby dzików: H do 0,4m, dł. do 1,5m – 5 szt.
- Koła obrotowe – 1 szt.

Nawierzchnie:

- mineralna z mieszanki optymalnej: 316 m² bez obrzeży (patrz przekrój)
mieszanka optymalna (2 warstwowa 0/16 – 6cm 0/11 – 5cm) na podbudowie mineralnej – dynamicznej (tłuczniowej 15cm fr. 0-31,5mm + podsypka piask. 10cm), bez stosowania obrzeży w gruncie. Nawierzchnia i wszystkie warstwy podbudowy muszą być zagęszczane mechanicznie do $I_s=0,98$.

- nawierzchnia z kory: 219 m² (10- 30 cm miąższości) na warstwie piasku 10cm + geowłóknina 200g
- nawierzchnia z piasku: 43 m² + 15 m² (30cm miąższości) na geowłókninie 200g

Kora i piasek – produkt zgodny z PN EN 1177 (przeznaczenie na place zabaw jako nawierzchnia pochłaniająca upadek z wysokości).

Nawierzchnie – patrz przekroje.