

# Elementy scenograficzne i eksponaty przestrzeni wystawienniczej Akademii Dzieci Małopolskiego Centrum Nauki Cogiteon w Krakowie

## 1. ZAŁOŻENIA EKSPOZYCJI

Scenariusz wystawy stałej Akademii Dzieci Małopolskiego Centrum Nauki Cogiteon w Krakowie będzie nawiązywać do ogólnie pojętej tematyki środowiska przyrodniczego oraz jego elementów ożywionych i nieożywionych, które pozostają w ciągłej interakcji ze sobą. Wystawa opowie o życiu tętniącym w przyrodzie, koncentrując się na gatunkach bytujących w krajobrazie wiodących na terenie Polski ekosystemów lądowych. Użytkownicy będą mieli możliwość doświadczenia struktur budowanych i zamieszkiwanych przez zwierzęta oraz odkryć świat roślin i grzybów. W swoim założeniu wystawa będzie miała możliwość cyklicznej zmiany elementów ekspozycji pomiędzy aranżacją łąki i lasu.

Wystawa będzie interaktywna, angażująca użytkowników do nauki poprzez charakter edutainment, korzystająca z nowoczesnych i nieszablonowych metod przekazu, zapewniająca rozwój sensoryki poprzez wykorzystanie treści dźwiękowych, zapachowych i nacechowanych haptycznie oraz dostarczająca dzieciom możliwości rozwoju dużej i małej motoryki, percepcji i koordynacji ruchowej. W większości interakcji użytkownicy będą mieli możliwość samodzielnej zabawy, ale poszczególne stanowiska wymagać będą współpracy z rówieśnikami lub opiekunami.

## 2. OPIS PRZESTRZENI

- pomieszczenie 3.5.01 zlokalizowane na parterze budynku o powierzchni 98,18m<sup>2</sup> - w tym przestrzeń wystawiennicza o wymiarach ok. 14 x 6 m oraz wysokości 3 m;
- konstrukcja przestrzeni: słupy żelbetonowe przylegające do ścian zewnętrznych oraz ściany z płyt G-K na konstrukcji stalowej;
- ściany wykończone powłoką malarską lateksowo-akrylową do wewnątrz, o zwiększonej odporności powłoki na plamy, zabrudzenia oraz brud i kurz, o wysokiej odporności mechanicznej, klasa 1 odporności na zmywanie i szorowanie na mokro (PN-EN 13300), w matowym wykończeniu, w kolorze białym (RAL9010). Do wysokości 185 cm od posadzki panele akustyczne PET na podkonstrukcji drewnianej z wypełnieniem z wełny gr. 50 mm. Panele o wymiarach 2440 x 1220 mm i grubości 9 mm o kolorze białym, zbliżonym do RAL9010;
- posadzka wykończona wylewką betonową o grubości 5 cm, w przestrzeni wystawienniczej obniżona o 5 cm, umożliwiając wypełnienie granulem gumowym (tj. podłoga amortyzacyjna) - maksymalne dopuszczalne równomierne obciążenie 10 kN/m<sup>2</sup>;
- sufit podwieszany na wysokości 3 m, ażurowy, wykończony siatką cięto-ciągnioną - kolor naturalne aluminium (RAL 9006);
- oświetlenie adresowalne w systemie DALI, umożliwiające dowolną aranżację scen świetlnych, poziom oświetlenia o natężeniu 500 lx oraz oświetlenie ewakuacyjne typu LED o normatywnym natężeniu 1 lx (dodatkowo na kratownicy szereg gniazd 230V, z których można zasilić ewentualne dodatkowe oświetlenie scenograficzne);
- w pomieszczeniu przebiegać będzie instalacja elektryczna oraz teleinformatyczna wewnętrzna w ścianach i suficie, w postaci tras kablowych w podłodze oraz zestawów gniazd montowanych w ścianach;

- ściana północna w postaci szklanej fasady oddzielającej od dziedzińca, a ściana południowa ze świetlikiem o wymiarach szer. 732 cm x wys. 130 cm, umieszczonym na wysokości 120 cm od posadzki - ściana oddzielająca od restauracji (pomieszczenie 3.6.02), umożliwiająca obserwacje dzieci opiekunom przebywającym w strefie gastronomicznej;
- od ściany wschodniej wejścia do przylegających do sali wystawienniczej sal edukacyjnych (pom. 3.5.02, 3.5.03), wejście do sanitariatów dla dzieci (pom. 3.1.14, 3.1.15) i restauracji.
- ślusarka w otworach wejściowych od strony korytarza do przestrzeni wystawienniczej o wymiarach 100 x 245 cm, pozostałe otwory o wymiarach 100 x 210 cm.

### **3. OPIS ELEMENTÓW EKSPOZYCJI (EKSPONATY)**

Ze względu na docelową grupę wiekową, kluczowym w wyposażeniu przestrzeni jest bezpieczeństwo użytkowników. Projekty stanowisk, elementów scenograficznych i układu funkcjonalnego należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1176 oraz skonsultować go z jednostką nadzorującą. Należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy dotyczące zakleszczenia części ciała, wysokości swobodnego upadku i rodzaj posadzki amortyzującej, a przy elementach wymuszających ruch o wymiary tzw. stref bezpiecznych. Stanowiska, które są możliwe do dostosowania, należy zaprojektować w sposób uwzględniający potrzeby osób niepełnosprawnych.

Nadrzędnym kryterium wystawy jest możliwość cyklicznej zmiany tematu ekspozycji z łąki na las. Grafiki naścienne należy zaprojektować w sposób uniwersalny dla obu tematów. Preferowanym jest wykorzystanie abstrakcyjnych organicznych form w różnych odcieniach zieleni. Należy zaprojektować oraz wykonać elementy scenograficzne dla obu tematów, uwzględniając w nich te same punkty montażu do ściany i sufitu. Wymiana elementów musi umożliwiać ich zmianę obsłudze centrum, bez konieczności współpracy z podmiotami zewnętrznymi. Elementy scenograficzne naścienne należy zaplanować w formie płaskich elementów wyciętych z drewna lub materiału drewnopodobnego. W aranżacji łąki powinny one przybierać formę wysokich traw, kwiatów i owadów, w przypadku lasu – drzew, krzewów i sylwetek zwierząt leśnych. W projekcie stanowisk należy przewidzieć możliwość wymiany treści merytorycznych i oznaczeń graficznych. Wyjątek stanowią eksponaty, które mają tematykę uniwersalną dla obu tematów wystawy.

Na wszystkich eksponatach należy umieścić kody QR możliwe do odczytania dowolnym urządzeniem elektronicznym, wyposażonym w aplikację z czytnikiem kodów. Zadaniem Wykonawcy będzie korekta językowa, opracowanie graficzne tekstów oraz wyeksportowanie kodów QR i umieszczenie ich na odpowiednich eksponatach. Kody QR powinny być naniesione na eksponaty trwałą, odporną na zadrapania i środki czystości techniką oraz oznaczone w widoczny i intuicyjny sposób. Kody powinny mieć wielkość ok. 80 x 80 mm i być możliwe do wymiany w wyniku zmiany tematyki i aranżacji wystawy.

Opisy stanowisk zawierają rysunki poglądowe, nie uwzględniające końcowego kształtu eksponatu, a jedynie prezentujące rozlokowanie jego kluczowych elementów w przestrzeni.

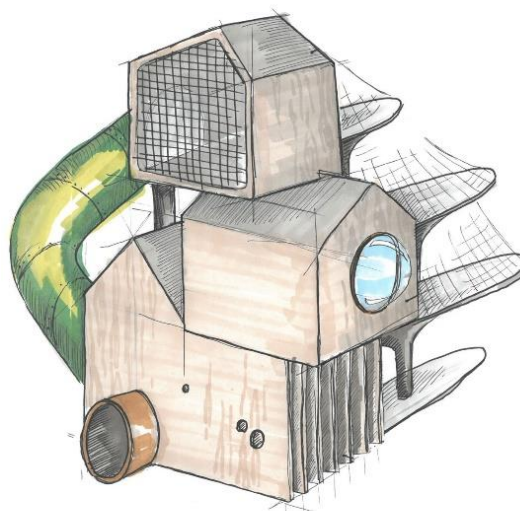
W projekcie przestrzeni należy uwzględnić następujące stanowiska interaktywne:

#### **3.1 MIESZKAŃCY - ZABUDOWA W FORMIE DOMKU**

Drewniana zabudowa na konstrukcji stalowej, wizualnie nawiązująca do trzypiętrowego domku. Ze względu na wysokość pomieszczenia (3000 mm), domki należy połączyć bocznymi ścianami, z uwzględnieniem różnic wysokości każdego z nich. W każdym z domków

przewidziane elementy interakcji z wkładem merytorycznym możliwym do wymiany względem cyklicznej zmiany scenografii wystawy (łąka - las).

Wnętrza domków należy zaaranżować zgodnie z poniższymi opisami elementów interakcji oraz dodatkowo wyposażyć w miękkie kształtki i piankową podłogę. Na obudowie domku należy przewidzieć miejsca montażowe służące do montażu scenografii. Elementy scenograficzne należy zaprojektować w formie płaskich kształtów, możliwych do przymocowania do obudowy domków przy wykorzystaniu tych samych punktów montażowych w obu odsłonach wystawy. Elementy scenograficzne powinny tworzyć w przypadku łąki: kwiaty i trawy oraz ich fragmenty, a w przypadku lasu: drzewo oraz jego elementy.



*Rys.1. Rysunek poglądowy eksponatu MIESZKAŃCY (zabudowy w formie domku).*

- **Poziom 0** - wejście do domku przez tunel o średnicy zgodnej z przepisami normy PN-EN 1176 (fi 800). Z obu stron tunelu, zgodnie z normą, należy przewidzieć strefy bezpieczne. Wewnątrz domku 2 pary drzwi – w tym: jedne przesuwne, z wymiennymi akcesoriami wewnątrz. Należy przewidzieć głośnik ambientowy z możliwością przełączenia nagrania i regulacją głośności, możliwymi tylko dla obsługi wystaw. Głośnik należy umieścić w sposób niedostępny dla użytkowników. Na ścianach powinna znajdować się możliwa do cyklicznej wymiany grafika. Przestrzeń w zależności od tematu wystawy jest norą borsuka (las) lub chomika europejskiego (łąka).
  - Las - norka borsuka - drzwi przesuwne opatrzone grafiką z napisem "SPIŻARNIA", po otwarciu drzwi ukazuje się płytką spiżarnia z zapasami zapasy ziaren, dżdżownic oraz innych zwierząt, którymi odżywia się borsuk, umieszczonych w stołkach na półkach. Drugie drzwi (nieotwierane) opatrzone wyciętym symbolem latryny. Z głośnika wydobywa się dźwięk chrapania i pomrukiwania. Na jednej ze ścian należy umieścić grafikę ze schematem nory i podobny borsuka.
  - łąka - norka chomika europejskiego - drzwi przesuwne opatrzone grafiką z napisem "SPIŻARNIA", po otwarciu drzwi ukazuje się płytką spiżarnia z

zapasami ziaren w słoikach umieszczonych na półkach. Drugie drzwi (nieotwierane) opatrzone wyciętym symbolem latryny. Z głośnika wydobywa się dźwięk chrupania i mlaskania. Na jednej ze ścian należy umieścić grafikę ze schematem nory i podobizny chomika.

- **Poziom I** - wejście do domku w formie platform przylegających do zabudowy od zewnętrznej strony i zabezpieczonych siatką. Poza zabezpieczeniem siatką, jeżeli odległości pomiędzy platformami nie wykluczają upadku, należy zabezpieczyć posadzkę nawierzchnią amortyzującą. W jednej ze ścian domku należy przewidzieć wypukłe akrylowe lub poliwęglanowe okienko, dookoła zaaranżowane scenograficznie wymienną naklejką ścienną lub płaskim elementem scenograficznym (ramką) z grafiką. Należy przewidzieć głośnik ambientowy z możliwością przełączenia nagrania i regulacją głośności, możliwymi tylko dla obsługi wystaw. Głośnik należy umieścić w sposób niedostępny dla użytkowników. Na jednej ze ścian należy umieścić eksponat z podnoszonymi klapkami, pod którymi ukryte są zdjęcia i opisy możliwe do cyklicznej wymiany. Przestrzeń w zależności od tematu wystawy jest dziuplą w pniu drzewa (las) lub gniazdem badylarki uwitym na źdźbłach traw (łąka). Podnoszone klapki mają służyć odkrywaniu, jakie zwierzęta żyją w tego typu dziupli/gnieździe.
  - Las - dziupla - naklejka lub ramka z teksturą drewna naokoło okienka. Z głośników wydobywa się zapętłone nagranie hukania sowy z odgłosami szumu drzew w tle. Grafiki lub okienka pod podnoszonymi klapkami: puszczyk zwyczajny, wiewiórka pospolita, borowiec wielki, trzmiel leśny, popielica szara, modraszka, muchołówka białoszyja - elementy wymienne w przypadku zmiany tematu i aranżacji wystawy.
  - łąka - gniazdo badylarki - naklejka lub ramka z teksturą zwitka patyków i trzciny naokoło okienka. Z głośników wydobywa się zapętłone nagranie z odgłosami gryzoni i szeleszczącymi trawami w tle. Grafiki lub okienka pod podnoszonymi klapkami: różne zdjęcia badylarki - elementy wymienne w przypadku zmiany tematu i aranżacji wystawy.
- **Poziom II** - wejście do domku w formie drabinki lub ścianki wspinaczkowej, znajdującej się wewnątrz zabudowy (przejście pomiędzy poziomem I a II). Docelowe wyjście z zabudowy powinno być możliwe z domku trzeciego - poziom II w formie ślizgu rurowego, natomiast należy przewidzieć możliwość dowolnego poruszania się pomiędzy poziomami zabudowy. Obrotowy dysk z infografiką i otworami (otwory na różnych średnicach dysku), przymocowany na obrotowej osi do ściany lub drugiego dysku. Obrotowy dysk należy opatrzyć cyklicznie wymienną infografiką. Na ścianie lub drugim dysku w tle obrotowej tarczy należy umieścić wymienne obrazki opatrzone konturem lub wgłębieniem, oznaczającym miejsce umieszczenia nowych grafik w trakcie późniejszej ich wymiany. Obrót tarczą o określony kąt powoduje uzupełnienie jednego z otworów grafikami w tle.
  - Las – gniazda i ptaki - infografika na dysku obrotowym - różne rodzaje gniazd: jakie ptaki budują jakie gniazda? z czego? Grafiki (5 szt.) na dysku w tle, uzupełniające infografikę po obrocie tarczą - ptaki: remiz, wilga, bocian czarny,

krogulec, mysikrólik. Zasada: dopasowywanie parami gniazd i ptaków je budujących.

- Łąka - kwiaty i motyle - infografika na dysku obrotowym - łąka z wyszczególnieniem konkretnych kwiatów i gąsienic. Pary dobrano według klucza: motyl + roślina żywicielska dla gąsienicy danego motyla. Grafiki (5 szt.) na dysku w tle, uzupełniająca infografikę po obrocie tarczą - motyle. Zasada: dopasowanie kwiatów i owadów parami: Kraśnik sześciopłamek + komonica zwyczajna, modraszek nasitous (lub telejus) + krwiciąg lekarski, paź królowej + marchew zwyczajna (dzika), zorzynek rzeżuchowiec + rzeżucha łąkowa, rusałka pawik + pokrzywa.



Rys.2. Rysunek poglądowy eksponatu: obrotowy dysk z infografiką.

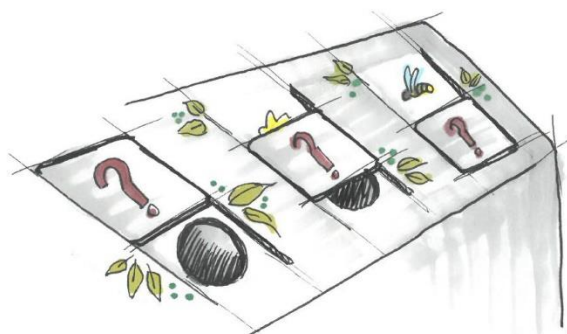
- **Platformy do wspinaczki z osłoną siatkową** - wymienna infografika z opisem jednego z dwóch elementów: huby w przypadku lasu lub pajęczyny w przypadku łąki.
  - Las – huby - infografika umieszczona na jednej z zewnętrznych ścian zabudowy, możliwa do cyklicznej wymiany. Infografika opisująca i wizualizująca, czym jest huba.
  - Łąka - pajęczyna - infografika umieszczona na jednej z zewnętrznych ścian zabudowy, możliwa do cyklicznej wymiany. Infografika opisująca i wizualizująca różne rodzaje sieci i ich twórców.

### 3.2 DOTKNIJ – ZOBACZ

Ekspozytor typu stolikowego z kilkoma (8-10 szt.) modułami wyposażonymi w zastony na szynach, odsłaniające w zależności od pozycji ustawienia elementu: otwór lub grafikę. W otworach umieszczone rzeczywiste lub symulujące dany przedmiot materiały. Grafika i wypełnienie otworów powiązane ze sobą, np. dąb - żołądź, niedźwiedź - futro. Możliwość wymiany grafik i wypełnienia otworów. Przesuwany element musi wykluczać ryzyko zagnieżdżenia palca - szczeliny muszą mieć wymiar w zakresie 0-8 mm lub w przypadku zmiennej średnicy powyżej 12 mm. Ekspozytor o wymiarach: szerokość 1500-1700 mm x głębokość 500-600 mm x wysokość 600-650 mm. Otwory o wymiarach 80-100 mm, krawędzie otworów wykończone zaokrągleniem lub fazą przynajmniej 3 mm. Wypełnienia otworów tanie w eksploatacji lub przymocowane do wnętrza otworów w sposób

uniemożliwiający wyniesienie elementów poza obszar eksponatu, materiały hypoalergiczne, w możliwym stopniu przypominające rzeczywiste faktury.

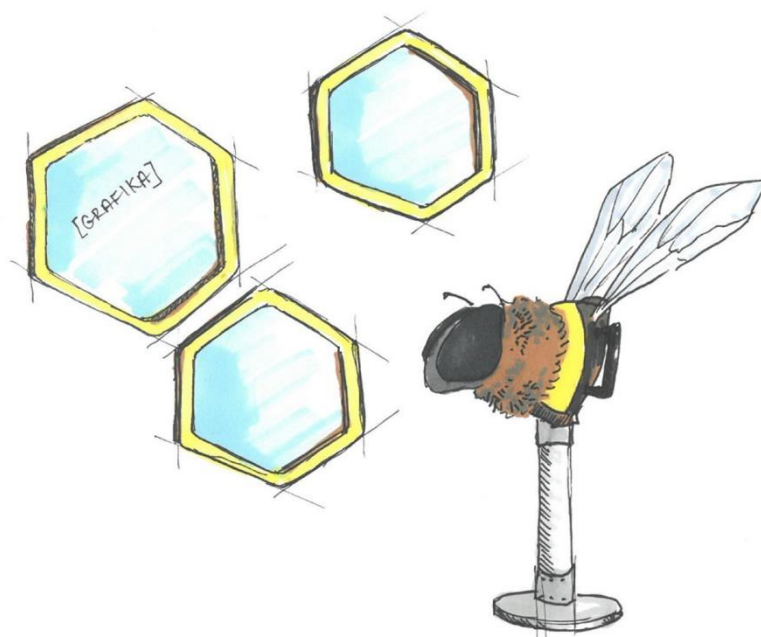
- Las - pary faktur i grafik (10 modułów), np.: dąb - kora, buk - kora, niedźwiedź (alternatywnie jeleni lub dzik) - futro, skoczogonek - welur, borowik - gąbka, muchomor - blaszki, chrobotek - mech modelarski, zaskroniec - skóra węża, dąb - żołądźcie, leszczyna - orzech laskowy;
- Łąka - pary faktur i grafik (10 modułów), np.: dziewanna - welur, trawa - sztuczna trawa, łopian/szczeń - rzepy, ziemia - pasta ziemna modelarska, śmiełek darniowy, mietlica, siano, kamienie, kret – futro, derkacz - pióro.



Rys.3. Rysunek poglądowy eksponatu: DOTKNIJ - ZOBACZ.

### 3.3 OKIEM PSZCZOŁY

Ekspozycja niewymierny względem zmiany aranżacji i tematu wystawy. Ekspozycja w formie głowy i fragmentu tułowia pszczoły, przymocowanego do nieruchomego statywu. Model od strony odwłoka wyposażony w okulary oraz uchwyty o przekroju w zakresie 16-45 mm. Wysokość okularów powinna znajdować się na wysokości 900 mm od posadzki (+/-5%). W oczach pszczoły zabudowana kamera, rejestrująca rzeczywisty widok przestrzeni. Wewnątrz modelu, za okularami, umieszczony (wyświetlający widok z kamery) tablet z wgraną aplikacją. Aplikacja uwzględnia nałożenie na obraz filtra symulującego sposób widzenia pszczoły. Użytkownik patrząc przez okulary wbudowane w model głowy i fragmentu tułowia pszczoły, widzi rzeczywisty obraz zaaranżowany na sposób, w jaki widzi owad. Na ścianie naprzeciwko modelu umieszczone grafiki z różnymi kwiatami (np. powój, rudbekia, uczepek), oprawione w sześciokątne ramki nawiązujące do plastra miodu. Pszczoły widzą inne spektrum światła niż człowiek (długość fali w zakresie ok. 300-650 nm). Oznacza to, że są w stanie widzieć UV, ale nie widzą koloru czerwonego. Ponadto budowa oczu powoduje, że widzenie jest mozaikowe, prawdopodobnie widzą też nieostro. Grafiki przedstawiają rośliny, które wykorzystują widzenie spektrum UV przez pszczoły, dlatego kolory i wzory będą wyglądały inaczej, gdy użytkownicy będą patrzyli "okiem pszczoły".

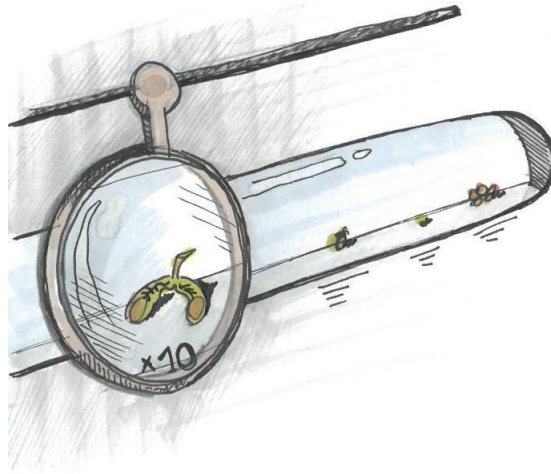


Rys.4. Rysunek poglądowy eksponatu: OKIEM PSZCZOŁY.

### 3.4 POD LUPĄ

Ekspонат w formie ścianki z wbudowaną gablotą i szynami z lupami. W obudowie należy uwzględnić wycięcie, wypełnione transparentnym, odpornym na zarysowania materiałem. Za szybą należy umieścić półkę na eksponowane przedmioty, które mogą być estetycznie zatopione w żywicy epoksydowej, celem utrwalenia. Półka powinna być wyposażona w ograniczniki, uniemożliwiające zsunięcie się przedmiotów w wyniku drgań, wywołanych uderzeniami w stanowisko. Do obudowy nad gablotą na szynach należy przymocować zestaw 3-4 soczewek o różnym powiększeniu (od 10 do 40x). Soczewki należy obudować estetycznymi ramkami, ochraniającymi krawędzie okularów. Przesuwanie soczewek po szynach nie powinno się wzajemnie wykluczać. Rozstaw szyn nie może umożliwiać zakleszczenia palca (wymiar 0-8 mm lub przy zmiennym przekroju szczeliny powyżej 12 mm). Należy umożliwić obsłudze wystawy cykliczną wymianę przedmiotów w gablocie. Okienka w gablocie należy zaplanować na wysokości dostosowanej do grupy docelowej. Wymiary stanowiska: szerokość 1200-1500 mm x głębokość 150-200 mm x wysokość pow. 1000 mm.

- Las - nasiona/owoce leśne (10 szt.), np. trzmielina brodawkowata (liofilizowane owoce), grab (owoce), kokorycz pełna, niecierpek pospolity, przetacznik górski, przytulia wonna, czosnek niedźwiedzi, nerecznica samcza, wiechlina gajowa, buk pospolity.
- Łąka - nasiona/owoce łąkowe (10 szt.), np. ostnica, mniszek lekarski, marchew dzika (owoce), szczaw (owoce), driakiew żółtawa, jaskier ostry, barszcz zwyczajny, komonica żółta, kminek, jastrun właściwy.



Rys.5. Rysunek poglądowy eksponatu: POD LUPĄ.

### 3.5 KŁODA

Stanowisko niewymienne względem zmiany aranżacji wystawy. Ekspонат wolnostojący w formie zabudowy tunelowej z rozgałęzionym wyjściem, nawiązujący wizualnie do kłody drzewa. Wymiary tunelu w strefie wejściowej: średnica minimum 800 mm, długość 1200-1500 mm. Rozgałęzienia - średnica minimum 800 mm, długość 800-1000 mm. Pokrycie tunelu powinno fakturą nawiązywać do kory drzewa. Należy przewidzieć otwory w obudowie tunelu, symbolizujące różne zaawansowanie żerowania larw korników. Kilka otworów (2-3) powinno umożliwiać zaglądnienie do wnętrza tunelu.

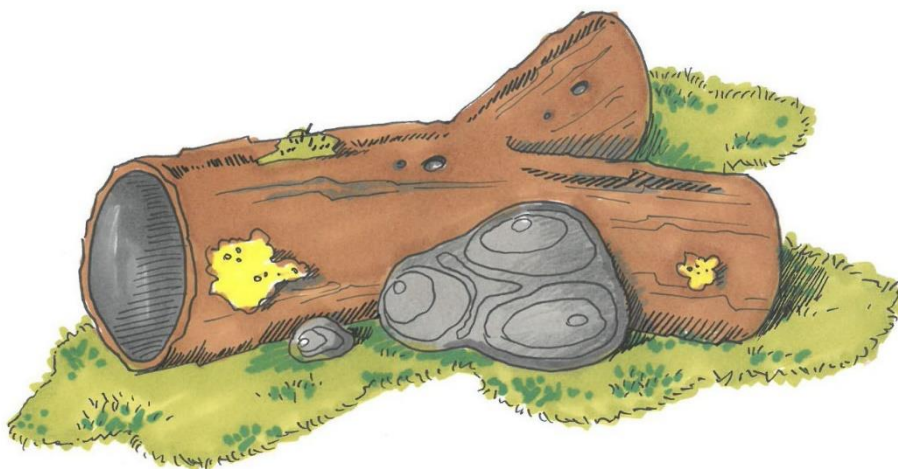
Model konaru od strony wewnętrznej i zewnętrznej, fragmentami należy wyłożyć gąbką, symbolizującą grzyby i śluzowce. Gąbka nie może ulegać kruszeniu i odrywaniu w wyniku interakcji. Elementy te powinny być możliwe do ściągnięcia i wymiany względem zmiany aranżacji i tematu wystawy – w przypadku łąki na tych samych punktach montażowych należy zaprojektować wymienne elementy przestrzenne, ukazujące owady łąkowe, np. świerszcz polny, konik polny, kruszczyca złotawka, strojnica, stepówka nadnidziańska, modraszek oraz umieszczone w szczelinie w korze gniazdo pszczoły murarki.

Przestrzeń bezpieczną naokoło stanowiska należy wyłożyć materiałem imitującym trawę. Na kłodzie oraz trawie należy miejscowo umieścić materiał imitujący mech oraz modele grzybów (w przypadku zmiany ekspozycji na łąkę - kwiatów). Przestrzeń dookoła eksponatu należy wyposażać w miękkie mobilne siedziska imitujące kamienie.

Od zewnętrznej strony tunelu, pod konarem i jednym z kamieni należy przymocować wymienny element - charakterystyczny ogon salamandry (las) lub ogon jaszczurki zwinki (łąka). Element należy wzmocnić, przewidując ciągnięcie za niego przez użytkowników. Ogon powinien być podłączony do czujnika wykrywającego ciągnięcie. W przypadku wykrycia ruchu z wbudowanego w tym obszarze głośnika ambientowego powinien rozlegać się komunikat z krótkim opisem i przekazem naukowym. Głośnik z możliwością przełączenia nagrania i regulacją głośności, możliwymi tylko dla obsługi wystaw należy umieścić w sposób niedostępny dla użytkowników. Ogon zwierzęcia powinien być pokryty materiałem



plamoodpornym, hypoalergicznym, w możliwym stopniu przypominającym rzeczywistą fakturę



Rys.6. Rysunek poglądowy eksponatu: KŁODA.

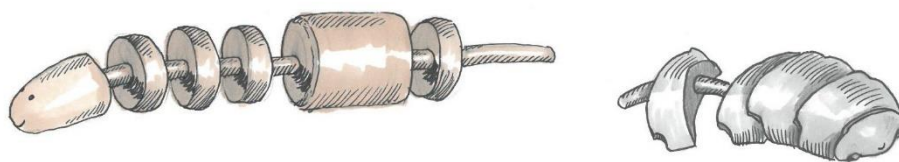
### 3.6 DOPASOWYWANIE KSZTAŁTÓW

Ścianka manipulacyjna z 8 wgłębieniami i 8 kształtkami przymocowanymi na cięgnię na wzór sortera kształtów. Należy przewidzieć możliwość wymiany całego przedniego modułu urządzenia (ścianki wraz z klockami i cięgniemi). Wymiary zabudowy: szerokość 1000-1200 mm x głębokość 200-300 mm x wysokość 1000-1200 mm.

- Las (8 szt.) - różne kształty liści rodzimych, polskich drzew np.: brzoza, dąb, klon, lipa, jawor, buk, jesion, olcha.
- Łąka (8 szt.) - kwiaty łąkowe o różnych kształtach np.: jaskier, groszek, szalwia łąkowa, firletka, kwiatostan trawy (np. tymotki łąkowej), jastrun, cieciora, dwulistnik muszy.

### 3.7 BUDOWA BEZKRĘGOWCÓW - DOSŁOWNIE BUDOWA!

Stanowisko niezmiennie względem zmiany aranżacji wystawy. Wydzielona przestrzeń do budowania modeli dżdżownicy, prosonka i pędraka. Na ścianie w tle przestrzeni infografika, opisująca budowę i miejsce występowania bezkręgowców. Grafika zinfantylizowana, dostosowana do docelowej grupy odbiorców, naniesiona trwałą techniką odporną na zdrapania i środki czystości. Modele składające się w sposób podłużnego elementu (makaronu), na który w odpowiedniej kolejności nakłada się kolejne klocki z otworami w centralnej części. Należy zachować skalę (np. dżdżownica 4000 mm, pędrak ok. 1200 mm, prosonek ok. 340 mm), różnice kolorystyczne i różnice w budowie pomiędzy kolejnymi gatunkami. Klocki należy wykonać z tapicerowanej pianki obitej materiałem plamoodpornym lub pianki PE lub EVA 45 kg/m<sup>3</sup>. Nad strefą zabawy należy przewidzieć sufitowe lampy UV, celem codziennego odkażania klocków.

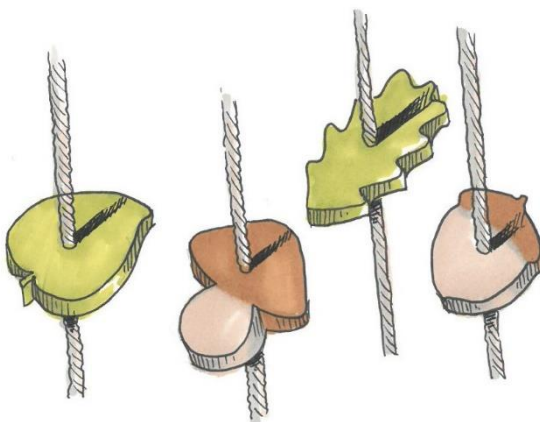


Rys.7. Rysunek poglądowy eksponatu: BUDOWA BEZKRĘGOWCÓW.

### 3.8 BUJAKI

Bujaki (5 szt.) w formie przymocowanych do posadzki i sufitu cięgien z platformami do chodzenia/siedzenia. Cięgna w postaci grubego sznura. Do cięgien na stałe należy przymocować dysk, na którym umieszczane będą piankowe siedziska w różnych kształtach. Dysk ma funkcję stabilizującą i zabezpieczającą kształtki przed zerwaniem. Siedziska należy wykonać z pianki pokrytej plamoodpornym, łatwym w czyszczeniu materiałem. W zależności od tematu i aranżacji wystawy, siedziska muszą być możliwe do wymiany przez obsługę wystawy. Wysokość montażu siedzisk (najwyższy punkt kształtki) nie powinna przekraczać 600 mm od posadzki.

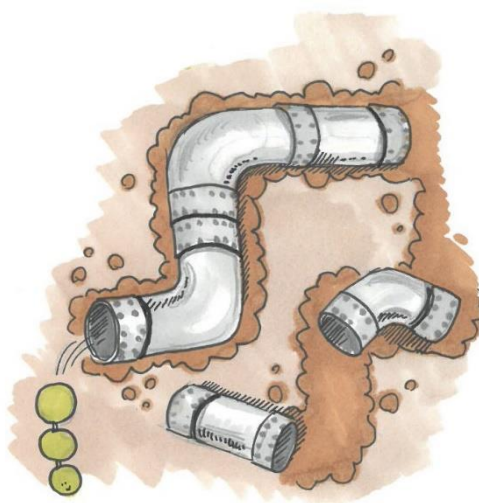
- Las - siedziska (5 sztuk + 1 sztuka zapasowa) w kształcie liści drzew (motyw leśny wzorowany jest na lesie grądowym, dlatego powinny pojawić się liście drzew i krzewów charakterystycznych dla łąk), np.: leszczyna, grab, lipa, dąb, buk, trzmielina pospolita, suchodrzew pospolity, głóg jednoszyjkowy, wawrzynek wilczytyko;
- Łąka - siedziska (5 sztuk + 1 sztuka zapasowa) w kształcie kwiatów (przykłady łąkowych kwiatów o symetrii promienistej, względnie płaskich i w różnych barwach): goździk pyszny (*Dianthus superbus*), dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), złoć łąkowa (*Gagea lutea*), bodziszek błotny (*Geranium palustre*), niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*), kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*) lub goryczka wąskolistna (*Gentiana pneumonanthe*) - to dwa dość unikatowe gatunki charakterystyczne dla krakowskich łąk.



Rys.8. Rysunek poglądowy eksponatu: BUJAKI.

### 3.9 PODZIEMNY LABIRYNT

Ekspонат niewymienny względem zmiany aranżacji wystawy. Ściana magnetyczna z elementami rur, złączy i kolan. Niektóre elementy, szczególnie początkowy i końcowy, powinny być zamontowane na stałe, ale posiadać możliwość obrotu elementu. Pozostałe elementy powinny mieć montaż magnetyczny. Ścianę graficznie należy zaaranżować na wewnątrz ziemi. W projekcie graficznym należy uwzględnić infografikę o zwierzętach tworzących podziemne tunele np. nornica, nornik, kret, chomik europejski, lis, borsuk, suseł. Forma ilustracji powinna być zinfantylizowana i nawiązywać do wieku odbiorców. Grafikę należy wykonać trwałą na zadrapania i środki czystości techniką. Elementy mobilne, służące do dobudowania trasy tunelu, muszą być wykonane w sposób trwały, z wytrzymałych elementów odpornych na złamania i pęknięcia, bez możliwości rozłączenia magnesu od elementu. Zadaniem użytkowników jest dobudowanie do stałych elementów połączenia, umożliwiającego pokonanie całej trasy przez piłkę. Pierwszy (stały) element powinien być na wysokości 700-800 mm od posadzki, umożliwiając dzieciom samodzielną zabawę. Dodatkowo powinna istnieć możliwość dobudowania do wspomnianego elementu wyższego odcinka trasy przy pomocy rodziców. W dolnej części stanowiska należy przewidzieć pojemniki na piłki i mobilne elementy. Średnica elementów oraz zastosowane piłki, powinny umożliwiać zastosowanie ogólnodostępnych piłek basenowych (fi 80 mm), celem doposażania elementów eksploatacyjnych w późniejszych latach działalności wystawy. Wymiary stanowiska: szerokość 1500-1700 mm x głębokość 100-200 mm x wysokość 1400-1500 mm.



Rys.9. Rysunek poglądowy ekspozycji: PODZIEMNY LABIRYNT.

### 3.10 MAŁY - DUŻY

Instalacja z obrotowymi gablotkami (7 szt.), w których z jednej strony obserwujemy nierozwiniętą, a z drugiej dojrzałą formę danego organizmu. Wymiary gablotek: średnica 100-150 mm. Grafiki wewnątrz gablotek muszą być możliwe do wymiany przez obsługę centrum w zależności od tematyki i aranżacji wystawy. Instalacja może mieć formę

przyścienną lub wolnostojącą, natomiast w drugim przypadku należy uwzględnić wymiar pomiędzy szczeblami instalacji większy niż 230 mm, celem wykluczenia ryzyka zakleszczenia głowy. Grafiki przedstawiające obie formy należy wykonać w realistycznym stylu. Umieszczanie grafik wewnątrz gablot ma za zadanie nadać instalacji trójwymiarowy charakter.

- Las (7 modułów) - pary gatunków do przedstawienia graficznego, np.: jeleni i młody jeleni, dzik i warchlak, kornik i larwa kornika, biegacz i larwa biegacza, wiewiórka i mała różowa wiewiórka, puszczyk zwyczajny i jego pisklę, jeź i mały jeź, dorosły człowiek i niemowlę;
- Łąka (7 modułów) - pary gatunków do przedstawienia graficznego, np.: paż królowej i gąsienica, pszczoła i larwy pszczoły, mrówka i larwy mrówki, konik polny i nimfa konika polnego, kret i młode krety, kuropatwa i jajka kuropatwy, skowronek i jajka skowronka, dorosły człowiek i niemowlę.



Rys.9. Rysunek poglądowy ekspozycji: MAŁY - DUŻY.

W zależności od dostępnej wolnej przestrzeni należy zaproponować minimum 3 atrakcje uzupełniające, nawiązujące merytorycznie do wymienionych eksponatów (np. ekspozytory zapachowe, ścieżka sensoryczna z wymiennymi panelami względem zmiany tematyki).

#### 4. OPIS INNYCH ELEMENTÓW ARANŻACJI PRZESTRZENI

Planując układ funkcjonalny przestrzeni, należy zaprojektować wydzielone strefy i elementy, umożliwiające intuicyjną komunikację w przestrzeni wystawy:

- **TRASA PRZEJŚCIA** – dobrze widoczny system oddzielający drogę do sal zajęć od ogólnodostępnej przestrzeni wystawy. Rozwiązanie umożliwiające użytkownikom zapisanym na zajęcia edukacyjne bezpośrednią drogę z przestrzeni recepcyjnej do sal zajęć. Użytkownicy pomiędzy przestrzenią recepcyjną a salami zajęć, w odróżnieniu od przestrzeni wystawy, będą przemieszczać się w obuwii.

- **RECEPCJA** – przestrzeń znajdująca się przy wejściu do przestrzeni wystawienniczej, umożliwiająca wejście od strony korytarza komunikacyjnego (pom. 3.2.08). W projekcie przestrzeni recepcyjnej należy uwzględnić ladę recepcyjną, mobilne siedziska, tablice informacyjne z regulaminem korzystania z przestrzeni wystawy i cennikiem oraz bramkę sensoryczną. Pracownik recepcji musi mieć możliwość skierowania użytkowników do bramki, prowadzącej przez szatnię na wystawę lub bezpośrednio do laboratoriów.
- **SZATNIA** – obszar na początkowym odcinku sali wystawienniczej, wyposażony w zabudowę meblową wraz z siedziskiem. Zabudowa powinna uwzględniać haczyki przeznaczone na odwieszenie odzieży wierzchniej (50 szt.), zamykane szafki (20 szt.) oraz otwarte przegródki na buty (50 szt.).

W projekcie przestrzeni wystawienniczej, należy uwzględnić również:

- **Posadzkę amortyzacyjną** - posadzkę w przestrzeni wystawienniczej należy pokryć nawierzchnią amortyzującą upadek. Poziomą posadzkę zostanie w tym celu obniżony o 5 cm względem poziomu kondygnacji, tworząc zagłębienie przeznaczone do wypełnienia materiałem amortyzacyjnym.
- **Kosze na śmieci** - przestrzeń należy wyposażyć w kosze na śmieci (4 szt.) z komorami podzielonymi na odpady zmieszane, papier, plastik i szkło. Kosze należy umieścić w przestrzeni recepcyjnej - 1 szt., w sąsiedztwie szatni - 1 szt., na przestrzeni wystawy – 2 szt.
- **Lampy UV** – na suficie należy zaplanować dwufunkcyjne, przepływowe lampy UV w ilości i o parametrach obejmujących kubaturę przestrzeni wystawienniczej.
- **Oświetlenie ekspozycyjne i system nagłośnieniowy**, jeżeli projekt będzie przewidywał wykorzystanie wspomnianych mediów.
- **Elementy systemu komunikacji przestrzennej** – elementy kierunkowe sugerujące, gdzie znajdują się: wejście/wyjście, toalety, restauracja, recepcja, sale zajęć.
- **Elementy scenograficzne** – akustyczne wykonanie elementów scenografii na ścianach w przestrzeni wystawy, np. płaskie elementy scenograficzne montowane warstwowo, zabezpieczenia narożników ściennych oraz inne dodatkowe dekoracje tematyczne.