



PROJEKT KONCEPCYJNY
WYSTAW STAŁYCH
W CENTRUM POZNAWCZYM "ROGERIUM"
W RYBNIKU



Klamra scenariuszowa ekspozycji

Spoiwem merytorycznym wystaw w Centrum Poznawczym Rogerium jest postać Juliusza Rogera oraz jego pasje poznawcze ukierunkowane na przyrodę Górnego Śląska oraz na polskie pieśni ludowe. Roger początkowo pełni rolę głównego bohatera ekspozycji, ale w miarę postępu ścieżki zwiedzania staje się przede wszystkim wirtualnym przewodnikiem po przestrzeni Centrum. Świat w którym żył, wyobrażony poprzez wystawę właśnie o tym tytule, to także kultura i tradycja polskich mieszkańców tych ziem oraz ich tożsamość narodowa poddana presji procesów geopolitycznych.

Juliusz Roger, jako nieszablonowa postać prezentowana na wystawie, może i powinien stanowić wzorzec pozytywnych postaw, szczególnie dla młodych gości placówki, świadcząc swoim życiem o tym, że poprzez dobre wykształcenie, otwarcie na drugiego człowieka, pracowitość i konsekwencję jednostka może skutecznie czynić świat wokół siebie lepszym. Centrum - w odniesieniu do pasji Rogera, a zarazem do swojej nazwy - ma także misję "zarażenia" swoich gości zainteresowaniem otaczającym światem, odkrywaniem jego tajemnic.

Bohater wystawy wiele swojej energii poświęcił walce z epidemią tyfusu oraz generalnie na poprawę poziomu zdrowia mieszkańców tej części Górnego Śląska - poprzez rozwój systemu opieki lekarskiej i działania edukacyjne dotyczące zasad higieny. Dziś wyzwania w tym obszarze są inne, ale Centrum, stając się swoistym "spadkobiercą" misji Rogera, ma na celu edukować swoich gości w zakresie wpływu szeroko rozumianego zanieczyszczenia środowiska na zdrowie ludzkie. Wystawa poświęcona tej tematyce ma ukazywać procesy degradacji środowiska i ich skutki, uczułać na aktualne zagrożenia, wskazywać rozwiązania oraz promować postawy proekologiczne. Ten zakres treści ma stanowić także łącznik i zachętę do zwiedzenia sąsiadującej z Rogerium wystawy Muzeum Medycyny i Farmacji. Analogicznie, przedstawione na wystawie wątki etnograficzne oraz dotyczące historii miasta puentowane są zaproszeniem do ich kontynuacji w ramach wystaw Muzeum Miejskiego w Rybniku.

Ekspozycja poprzez różnorodność środków wystawienniczych, jest skierowana do szerokiego grona odbiorców - zarówno gości indywidualnych, rodzin z dziećmi, jak i zorganizowanych grup szkolnych oraz przedszkolnych. Wiele informacji zostaje przekazanych zgodnie z zasadą "uczyć – bawiąc", dzięki ciekawej formie przekazu i elementom interaktywnym, w tym mechatronicznym. Dodatkową zachętą do aktywnego zwiedzania jest test wiedzy - zabawa polegająca na poszukiwaniu ukrytych odpowiedzi w elementach wystawy, bądź uzyskiwania ich poprzez aktywności w ramach stanowisk. Zwiedzający otrzymają bilet zawierający pytania, będący jednocześnie kuponem do zaznaczenia właściwych odpowiedzi. Na koniec zwiedzania można sprawdzić poprawność odpowiedzi w specjalnych skanerach.



Charakter aranżacji plastycznej

Charakter aranżacji plastycznej wystaw jest zróżnicowany w zależności od prezentowanej tematyki. Wystawa historyczna obejmuje zakresem życie Rogera, jego działania zawodowe i społeczne oraz prezentuje świat, który go otaczał. Tworzą ją zabudowy scenograficzne imitujące miejsca związane z omawianymi tematami - dworzec, chata chłopska, szpital, gabinet czy pałac. Aranżacja ta jest przewidziana jako lekka, symboliczna forma, która nie dominuje architektury budynku. Liczne projekcje multimedialne, stanowiące kontynuację zabudowy scenograficznej, optycznie powiększają przestrzeń wystawy.

Kolejna strefa, zlokalizowana na antresoli i poświęcona pasjom przyrodniczym Rogera, jest oparta o wystawę o charakterze przyrodniczym, ale w dużej części przypomina wnętrze dawnego muzeum czy biblioteki. Takie rozwiązanie zapewni spójność wizualną z sąsiadującą wystawą historyczną, gdzie również znajdują się elementy wyposażenia stylizowane na okres XIX w. - dębowe biurka, szafy, gabloty, żyrandole.

Strefa zlokalizowana na parterze omawiająca trzy ekosystemy występujące na Górnym Śląsku jest typową wystawą o charakterze przyrodniczym, która zawiera wielkogabarytowe akwarium z żywą fauną i florą występującą w stawach, dioramy i inne obiekty imitujące elementy przyrodnicze, np. pnie drzew. Ekspozycja wzbogacona jest dużą liczbą interaktywnych atrakcji i projekcji multimedialnych.



Odbiorcy i charakterystyka oferty dla poszczególnych grup

- Misją Centrum Poznawczego Rogerium w Rybniku jest dostarczanie wiedzy dla wszystkich zwiedzających, niezależnie od ich wieku
- Dobór tematyki i sposób prowadzenia narracji w ramach wystawy stałej, zarówno w zakresie propagowania uniwersalnych postaw prospołecznych, ale także w obszarze tematyki ochrony środowiska, decydują o jej ponadregionalnym charakterze
- Wystawy przyrodnicze mogą stanowić znakomite uzupełnienie programu nauczania dla przedmiotów przyroda i biologia
- Dla mieszkańców miasta i regionu wystawa historyczna stanie się czynnikiem integrującym, budującym dumę z własnej tożsamości regionalnej

- Dzięki zastosowaniu zróżnicowanych środków wystawienniczych oraz przedstawieniu treści na różnych poziomach zaawansowania - wystawa przeznaczona jest dla wszystkich grup wiekowych: dzieci, młodzieży, dorosłych oraz seniorów. Dodatkowo została wydzielona przestrzeń dedykowana tylko i wyłącznie najmłodszym gościom centrum
- Sposób aranżacji sal wystawowych, dobór środków ekspozycyjnych, w tym elementów interaktywnych i multimedialnych, umożliwią zarówno zwiedzanie indywidualne, jak i w grupach z przewodnikiem

Wyodrębnione grupy:

1. Grupa dziecięca.

Obejmuje zorganizowane grupy przedszkolne i młodsze szkolne, dzieci w wieku 3 do 8 lat, które:

- zwiedzają główne wystawy z animatorem - przewodnikiem, który wybiera dla nich wśród dużej ilości dostępnych atrakcji, te odpowiednie dla nich - uwzględniając ich wiedzę, poziom percepcji oraz możliwości koncentracji, budując dopasowaną ścieżkę zwiedzania; na wystawach nie występują treści i formy nieodpowiednie dla osób nieletnich i wrażliwych

2. Grupa szkolna młodsza.

Obejmuje zorganizowane grupy szkolne, dzieci w wieku 9 do 12 lat, które:

- zwiedzają główne wystawy z animatorem - przewodnikiem, który wybiera dla nich wśród dużej ilości dostępnych atrakcji, te odpowiednie dla nich - uwzględniając ich wiedzę, poziom percepcji oraz możliwości koncentracji, budując dopasowaną ścieżkę zwiedzania; na wystawach nie występują treści i formy nieodpowiednie dla osób nieletnich i wrażliwych
- w wybranych przestrzeniach korzystają ze stanowisk interaktywnych samodzielnie lub w małych grupach

3. Grupa szkolna starsza.

Obejmuje zorganizowane grupy szkolne, dzieci w wieku 12+, które:

- zwiedzają główne wystawy indywidualnie rozwiązując test wiedzy; na koniec zwiedzania można porównać wyniki

4. Zwiedzający indywidualni (dorośli, seniorzy):

- zwiedzają główne wystawy indywidualnie, mogą także rozwiązać test wiedzy
- duża liczba elementów interaktywnych pozwala na indywidualny dobór treści i czasu zwiedzania
- wszystkie projekcje multimedialne dostępne są także podczas indywidualnego zwiedzania
- treści w prezentacjach interaktywnych zawierają opcję prezentacji bardziej skomplikowanych merytorycznie informacji - z myślą o wymagających zwiedzających

5. Rodziny z dziećmi:

- rodzice, opiekunowie pełnią funkcję przewodników po świecie wystawy
- z myślą o nich dostępna jest do kupienia specjalna książeczka z pomysłami scenariuszy zwiedzania i zadaniami dla pociech na bazie dostępnych atrakcji centrum



Dostosowanie wystaw do potrzeb osób niepełnosprawnych

Założenia dla wystaw zostały przygotowane zgodnie z koncepcją uniwersalnego projektowania w taki sposób, aby były dostępne dla wszystkich gości w pełnym zakresie. Dzięki temu aranżacja sal nie tworzy barier architektonicznych utrudniających poruszanie się osobom na wózkach inwalidzkich.

A. Dostosowanie wystawy dla osób niepełnosprawnych fizycznie:

- wszystkie pomieszczenia wystawy wyposażone są w płaskie powierzchnie
- dostęp do części na piętrze, antresoli i piwnicy jest zapewniony przez windę dostosowaną do obsługi osób poruszających się na wózkach inwalidzkich
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami i prześwity pomiędzy elementami wystawy zapewniają swobodny przejazd wózkiem
- większość interaktywnych stanowisk ekspozycyjnych umożliwia dostęp w pozycji siedzącej
- udostępnione toalety dostosowane są do potrzeb osób z dysfunkcjami ruchowymi

B. Dostosowanie wystaw dla osób niepełnosprawnych sensorycznie:

- w salach wystawowych rozmieszczone są tyflografiki umożliwiające poprzez dotyk zapoznanie się z istotnymi elementami wizualnymi ekspozycji
- w salach i korytarzach zainstalowane są listwy prowadzące dla osób niewidomych
- rozbudowane słuchowiska uwzględniają poszerzoną percepcję słuchową osób niewidomych
- filmy dokumentalne, fabularne i monodramy przygotowane są w wersjach z podpisami dla osób niesłyszących
- przy stanowiskach projekcji filmowych i słuchowisk funkcjonują systemy pętli indukcyjnych dla osób niedosłyszących



Ścieżka zwiedzania i elementy składowe wystaw



Strefa S0: Parter - przestrzeń obsługi zwiedzających

Po wejściu do budynku "Juliusz" goście Rogerium znajdują się w rozległym hallu pełniącym funkcje komunikacyjne oraz strefy obsługi zwiedzających. Ich oczom ukaże się wielkogabarytowe akwarium prezentujące żywą faunę i florę stawu rybnego. Element ten, nawiązujący do etymologii nazwy Rybnik, stanowi także wrażeniową atrakcję zachęcającą do zakupu biletu i zwiedzania ekspozycji. Akwarium dostępne jest także od strony wystawy przyrodniczej i wzbogacone tam o stanowiska edukacyjne.

W hallu zlokalizowana jest recepcja, łącząca w ramach jednego obszernego kontuaru funkcję kasy z biletami, szatni oraz sklepiku z pamiątkami i produktami edukacyjnymi. W strefie znajdują się także siedziska oraz toalety. Przestrzeń ta obsługuje zarówno odwiedzających wystawy Rogerium, jak i Muzeum Medycyny i Farmacji zlokalizowane w przyległym budynku "Rafał", do którego goście przechodzą łącznikiem zlokalizowanym pomiędzy budynkami dawnego kompleksu szpitalnego. W łączniku mieści się również strefa gastronomiczna. Dostęp do wystaw ograniczony jest poprzez bramki obrotowe z czytnikiem biletów.

Po zakończeniu zwiedzania wystaw, goście Rogerium wracają do strefy holu, gdzie mogą za pomocą zainstalowanych tu kiosków ze skanerami sprawdzić poprawność zaznaczonych na teście (bilecie) odpowiedzi.



Strefa S1: I piętro - kino i wystawa historyczna

Pierwsza przestrzeń dostępna w ramach przewidzianego scenariusza zwiedzania. Przejście do strefy zajmującej całe pierwsze piętro odbywa się bezpośrednio z parteru klatką schodową lub windą. Strefa obejmuje wystawę o nazwie "Świat Juliusza Rogera" skupioną w całości na postaci patrona "Rogerium" ukazanej na tle XIX wiecznej historii regionu, procesów społecznych i geopolitycznych. Istotnym wątkiem wystawy są kwestie kultury mieszkańców i ich tożsamości narodowościowej. Dzięki wykorzystaniu sali auli na projekcję filmu fabularnego, goście przed zasadniczym zwiedzaniem wystawy mogą doświadczyć klimatu dawnych czasów oraz poczuć rangę omawianych tematów i charyzmę bohatera wystawy. Tak ustalona kolejność pozwoli na skuteczne otwarcie percepcji zwiedzających na treści udostępnione w ramach kolejnych stanowisk ekspozycyjnych.



Obszar tematyczny A: Świat Juliusza Rogera



Stanowisko ekspozycyjne A1: Film fabularny: “Juliusz Roger, pamięć w pieśni zachowana”

Krótkometrażowy film fabularny, o czasie trwania około 20 minut, wyświetlany w auli budynku. Stanowi pierwszy element narracji w ramach wystawy o Juliuszu Rogerze. O czasie pozostałym do rozpoczęcia kolejnej projekcji goście centrum są informowani poprzez dwa ekrany lcd; pierwszy umieszczony w holu na parterze, drugi przed wejściem do auli.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- ekran projekcyjny rozwijany 16:10, 6 m szerokości

Sprzęt AV:

- projektor multimedialny full hd kinowy
- uchwyt projektora kinowego
- komputer emisyjny/sterujący
- ekstender HDMI 3 sztuki
- głośnik dwudrożny duży 7 sztuk
- głośnik subbas duży 2 sztuki
- wzmacniacz audio cyfrowy
- panel ze złączem hdmi, audio in i mikrofonowym
- ekran LCD 55” 2 sztuki
- uchwyt do ekranu 2 sztuki

Zawartość multimedialna:

- film fabularny “Juliusz Roger, pamięć w pieśni zachowana”
- aplikacja wyświetlająca czas do kolejnej projekcji

Oświetlenie:

- sterownik oświetlenia sali



Stanowisko ekspozycyjne A2: Peron

Zabudowa scenograficzna imitująca przestrzeń peronu, na którą składają się ławki, zegar, widok pociągu i budynku dworca. W ramach stanowiska wyświetlana jest także projekcja ściśle dopasowana do scenografii i stanowiąca poszerzenie wrażeniowe przestrzeni peronu - opowieść Juliusza Rogera o jego dotychczasowym życiu, podróży na Śląsk i pierwszych wrażeniach po przyjeździe. Postać Rogera jest wyświetlana w skali naturalnej.

Zabudowa stanowi również element konstrukcyjny do rozmieszczenia kolejnych stanowisk ekspozycyjnych powiązanych tematycznie.

W ramach stanowiska znajduje się także stylizowana na rozkład jazdy plansza merytoryczna poświęcona wcześniejszym losom Rogera, stanowiąca rozwinięcie opowieści z projekcji oraz gabłota na eksponaty związane z kolejnictwem.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Widz uzyskuje wiedzę o tym kim jest Juliusz Roger i jakie były jego losy zanim przybył na Górny Śląsk. Ekspozuje się jego dorastanie w Augsburgu, fascynację regułą benedyktyńską i nieudane starania o przyjęcie do zakonu, studia w Tybindze, uzyskanie stopnia doktora medycyny, perspektywę kariery naukowej w dziedzinie okulistyki oraz to, że nawet krótkotrwała praca w charakterze lekarza w Wirtembergii wystarczyła, by zapewnić mu szacunek i poważanie otoczenia. Był dobrym lekarzem i człowiekiem pełnym empatii. Przyjazd w 1847 r. na Górny Śląsk, na ziemię zupełnie Rogerowi nieznaną, jest przypadkiem, a nie kolejnym etapem precyzyjnie zaplanowanej kariery zawodowej. Pozytywna odpowiedź na propozycję przyjęcia obowiązków lekarza przybocznego u Wiktora I, księcia von Ratibor, ma swe źródło w atrakcyjności finansowej tej oferty. Stwarza również możliwość poznania egzotycznej krainy, a Roger jest ciekawy świata.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - imitacja peronu
- plansza merytoryczna
- gabłota z eksponatami

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- głośnik dwudrożny średni 3 sztuki
- głośnik subbas slim
- wzmacniacz audio cyfrowy
- projektor multimedialny short throw full hd 2 sztuki
- ekstender hdmi 2 sztuki
- uchwyt do projektora 2 sztuki

Zawartość multimedialna:

- projekcja - iluzja peronu oraz monodram aktorski - opowieść Juliusza Rogera
- tło dźwiękowe - odgłosy peronu

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 5 sztuk
- oprawa oświetleniowa duża 3 sztuki
- oprawa przypodłogowa 8 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne A3: Podróż po Górnym Śląsku

Przestrzeń stylizowana na wnętrze wagonu z siedziskami i atrapami okien, w które wbudowane są dotykowe ekrany. Na ekranach dostępna jest aplikacja interaktywna pozwalająca wirtualnie zwiedzać ówczesne miasta Górnego Śląska. Możliwość porównania okolic Rybnika, które wykazują wciąż rolniczy charakter, z intensywnie zindustrializowanymi miejscowościami leżącymi w kierunku północno-wschodnim. Całości dopełnia dźwiękowa iluzja pociągu ciągniętego przez parowóz.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Poznając losy Juliusza Rogera, widz poszerza równocześnie swą wiedzę o okolicznościach politycznych, gospodarczych i społecznych, stanowiących tło dla opowieści o głównym bohaterze. Dowiadujemy się więc o przemianach ustrojowych w Prusach w dobie Wiosny Ludów i o sytuacji politycznej, w jakiej w tym czasie znalazł się pruski Górny Śląsk (ks. Józef Szafranek i pierwsze, nieśmiałe próby zwrócenia uwagi na prawa językowe ludu mieszkającego na Górnym Śląsku). Ważnym komponentem opowieści staje się także tragiczna sytuacja gospodarcza Górnego Śląska - głód skutkujący epidemią, dziesiątkującą miejscowych mieszkańców. Równocześnie, w innych częściach regionu, trwa proces gwałtownej industrializacji, której echa docierają na ziemię rybnicko-raciborską.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - imitacja wnętrza wagonu

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący 4 sztuki
- głośniki dwudrożny średni 4 sztuki
- głośnik subbas slim
- wzmacniacz audio cyfrowy 5 kanałów 4 sztuki
- ekran LCD dotykowy 55" z głośnikami 4 sztuki
- uchwyt do ekranu VESA 400x400 4 sztuki

Zawartość multimedialna:

- prezentacja interaktywna - podróż po Górnym Śląsku czasów Juliusza Rogera - zdjęcia, mapy, dane statystyczne
- tło dźwiękowe - odgłos jadącego pociągu

Oświetlenie:

- oprawa plafonowa stylizowana na dawną 2 sztuki
- oprawa przypodłogowa 6 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne A4: Wieści ze świata

Projekcja wielkoformatowa prezentująca hipotetyczne nagłówki gazet z epoki, dające obraz świata i realiów cywilizacyjnych czasów, w których żył Roger. Znane wydarzenia historyczne stanowią także punkt odniesienia dla zwiedzających. Projekcja wyświetlana jest na elemencie zabudowy scenograficznej stanowiska A2.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Wiosna Ludów i przemiany polityczne z połowy XIX w. nie są domeną wyłącznie Prus. Społeczny ferment obejmuje dużą część Europy. Niemal wszędzie, poza Rosją, społeczeństwa domagają się demokratycznych reform, prawa do głosowania, likwidacji pozostałości feudalizmu. Juliusz Roger wie, co dzieje się w Europie. Zimą 1847/1848 r. spędził jednak w Paryżu, będąc naocznym świadkiem rewolucji lutowej. W 1852 r. mieszkał przez kilka miesięcy w Anglii. Doświadczenia z tych podróży kształtują liberalne poglądy społeczno-obyczajowe lekarza, a także otwartość na nowinki techniczne.

Na tym stanowisku udokumentowany zostanie również gwałtowny postęp techniczny dokonujący się wówczas w Europie, współgrający z przemianami polityczno-społecznymi. Mamy tu więc

przegląd ówczesnych wynalazków wraz z pokazaniem ich wpływu na codzienne życie społeczeństw.

Wypożyczenie stanowiska:

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- projektor multimedialny short throw
- ekstender hdmi
- uchwyt do projektora

Zawartość multimedialna:

- projekcja - prezentacja filmowa z nagłówkami gazet



Stanowisko ekspozycyjne A5: Zawiadowca

Gra mechatroniczna dla najmłodszych zwiedzających. Za pomocą atrapy dźwigni zwrotnicy następuje sterowanie ruchem pociągów na ekranie. Stanowisko zamocowane do zabudowy scenograficznej stanowiska A2.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Wiedza teoretyczna, w jaką wyposażony został widz na poprzednim stanowisku, odnosząca się do postępu technicznego z połowy XIX w., zostanie tu wzbogacona o wizję praktyki jej stosowania. Przy pomocy gry widzowi tłumaczy się to, jak funkcjonowała w tym okresie kolej parowa, jakie zabezpieczenia techniczne gwarantowały bezpieczną jazdę, skąd brał się komfort podróżowania.

Wypożyczenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- atrapa dźwigni zwrotnicy

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- ekran dotykowy LCD 22" do zabudowy
- wzmacniacz audio cyfrowy
- głośnik dwudrożny do zabudowy 2 sztuki

Zawartość multimedialna:

- gra komputerowa - sterowanie ruchem pociągów



Stanowisko ekspozycyjne A6: Chata chłopska

Zabudowa scenograficzna przedstawiająca wnętrze górnośląskiej chaty chłopskiej z połowy XIX w. Wejście do chaty przez symboliczne drzwi. W przestrzeni rozmieszczone sprzęty domowe i rolnicze. Do chaty przylega pejzaż wsi na wydruku wielkoformatowym. Zabudowa stanowi również element konstrukcyjny do rozmieszczenia kolejnych stanowisk ekspozycyjnych powiązanych tematycznie.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Wygląd chaty chłopskiej uzmysławia widzom, w jakich warunkach żyli mieszkańcy górnośląskiej wsi w połowie XIX w. Wyposażenie sprowadzone do absolutnego minimum sugerować musi wszechobecną, a przy tym skrajną biedę mieszkańców. Obraz ubogiej chaty powinien wryć się w pamięć zwiedzających, by mogli go przywołać, gdy, na zasadzie kontrastu, staną na progu wnętrza pałacowych. Na tym stanowisku wiedza merytoryczna nie powinna być przekazywana w sposób bezpośredni - słowem, lecz wyłącznie przejmującym obrazem. Widz powinien uświadomić sobie, że ten sam obraz, skrajnej nędzy, miał przed oczyma Roger. To właśnie ten obraz przesądzi o jego przyszłym zaangażowaniu na rzecz potrzebujących.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - imitacja górnośląskiej chaty chłopskiej

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 5 sztuk
- oprawa przypodłogowa 6 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne A7: Sytuacja wsi śląskiej

Plansza merytoryczna stylizowana na deskę do ciasta - sytuacja społeczno-gospodarcza na wsi śląskiej w połowie XIX w. Skutki uwłaszczenia chłopów w Prusach, klęski żywiołowe z połowy XIX w. – głód oraz przyczyny i rozmiary zjawiska.

Zakres merytoryczny stanowiska:

W odróżnieniu od poprzedniego stanowiska, tu przemawia słowo. Zamieszczony w tym miejscu przekaz informuje o sytuacji gospodarczej na wsi i przyczynach jej kłopotów ekonomicznych: uwłaszczenie chłopów w Prusach, zasady tej reformy i jej skutki. Uzależnienie od kaprysów aury wywołuje cykliczne klęski głodu. W tych zaś okolicznościach nawet z pozoru błahe choroby przybierają rozmiary epidemii. Przemysł, który w innych częściach Górnego Śląska "zagospodarowuje" nadwyżkę ludności, tu nie pełni takiej roli, bo jest jedynie marginesem życia gospodarczego. Mamy więc wielu ludzi zbędnych, poszerzających margines biedy. Brak zintegrowanego systemu opieki lekarskiej dopełnia tragicznego obrazu. Widz rozumie, że Roger widząc to wszystko musiał przerazić się ogromem zadań, jakie przed nim stoją. Mimo to decyduje podjąć się tego dzieła.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- plansza merytoryczna - stylizacja na deskę do ciasta

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża



Stanowisko ekspozycyjne A8: Życie na wsi

Widok z okna chaty na zewnątrz - iluzja toczącego się za oknem życia. Sceny z życia wsi, codzienność i uroczystości - wesele oraz pogrzeb.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Stanowisko dodatkowo podkreśla, że pieśń ludowa ma charakter wszechobecny. Towarzyszy zarówno przy radosnych, jak i smutnych uroczystościach. Ogromna ilość tych pieśni sprawia, że na każdą okoliczność znajdzie się odpowiednia muzyka.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- stylizowane okno z zamontowanym w ramie ekranem

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- głośniki dwudrożny średni 2 sztuki
- głośnik subbas slim
- wzmacniacz audio cyfrowy 3 kanały
- ekran LCD 55" 4K
- uchwyt do ekranu

Zawartość multimedialna:

- film - scenki rodzajowe ówczesnej wsi
- tło dźwiękowe - pieśni i odgłosy do wydarzeń w wyświetlanych scenach

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała



Stanowisko ekspozycyjne A9: Pieśni śląskie

Wnęka w chacie stanowiąca stanowisko odsłuchowe - imitacja przejścia do kolejnej izby, z której dochodzą dźwięki życia w chacie. Wnęce plansza z tytułami pieśni oraz mikrofon. Po przeczytaniu na głos nazwy pieśni aplikacja rozpoznaje mowę i odtwarza wybrany utwór.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Zakres merytoryczny tego oraz poprzedniego stanowiska ma kształtować następującą refleksję - mimo obiektywnie tragicznych warunków egzystencji, a może właśnie z ich powodu, ludzie poszukują czegoś, co pozwoli choć na chwilę zapomnieć o troskach. Dobrą ku temu okazją są ludowe pieśni, do śpiewania których nie potrzeba specjalistycznego przygotowania, skomplikowanego instrumentarium itp. Dlatego są tak popularne. Przy tym ich autentyczność, oryginalność, prostota są urzekające - także dla Juliusza Rogera. Widz podziela powody zauroczenia tą muzyką. Dowiaduje się o pasji zbierackiej lekarza, o poznawaniu przez niego egzotycznego języka, w którym są śpiewane, a wreszcie o publikowaniu zbiorów tych pieśni. Jest tu miejsce na podkreślenie, iż przez takie publikacje wzrasta wśród mieszkańców Prus świadomość, że ludzie mieszkający na Górnym Śląsku są inni: mówią innym językiem, odmienna jest ich ludowa kultura i obyczaje. Mimo wszystko nie powoduje to jeszcze wybuchu antagonizmu narodowego. Co najwyżej, z argumentów jakich dostarczają zbiory pieśni wydawane przez Rogera, następne pokolenia uczynią oręż w walce narodowej.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- plansza merytoryczna - lista pieśni śląskich

- imitacja przejścia do kolejnej izby

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- głośniki dwudrożny średni 2 sztuki
- głośnik subbas
- wzmacniacz audio cyfrowy
- mikrofon ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym

Zawartość multimedialna:

- aplikacja rozpoznająca mowę
- nagrania pieśni

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 2 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne A10: "Polszczyzna rejowska"

Stanowisko odsłuchowe umieszczone w przestrzeni chaty. Na ekranie dotykowym wyświetlany jest quiz - jak brzmiałaby określona informacja w ustach mieszkańca ówczesnej wsi z okolic Rybnika. Po wybraniu poprawnej odpowiedzi lektor odczytuje daną frazę w ówczesnym języku.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Język ludowych pieśni górnośląskich zadziwia nie tylko Juliusza Rogera. Jest do pewnego stopnia egzotyczny także dla współczesnego widza. Jest to bowiem "polszczyzna rejowska" - taka, jaką posługiwano się w średniowieczu. W dużych skupiskach polskich w następnych wiekach język ewoluował, a tam, gdzie nie było do tego warunków, pozostał w niezmienionej postaci. Z taką "rejowską" polszczyzną styka się Roger. Na tym stanowisku tłumaczy się widzowi specyfikę tego zjawiska, warunki jakie muszą być spełnione, by się ono uzewnętrzniło oraz wskazuje na przykłady (także współczesne) potwierdzające jego występowanie, np. Wilamowice.

Wyposażenie stanowiska:

Sprzęt AV:

- ekran dotykowy LCD 22"
- uchwyt do ekranu
- komputer emisyjny/sterujący
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna - quiz z nagraniami lektorskimi dawnego języka



Stanowisko ekspozycyjne A11: Zaproszenie na wystawę

Plansza informacyjna - prezentacja i zaproszenie do zwiedzania wystawy etnograficznej w Muzeum Miejskim w Rybniku, stanowiącej rozwinięcie tematyki wsi rybnickiej.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Wskazanie na najciekawsze artefakty posiadane przez tę placówkę, zwłaszcza takie, które będą korespondować z narracją prowadzoną na wystawie poświęconej Rogerowi. Polecane zarówno

przykłady ludowej kultury materialnej, jak i niematerialnej, duchowej. O obu aspektach opowiada bowiem wystawa dotycząca Rogera.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- plansza informacyjna - prezentacja i zaproszenie do zwiedzania

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża



Stanowisko ekspozycyjne A12: Gabinet Juliusza Rogera

Zabudowa scenograficzna - imitacja przestrzeni gabinetu do pracy w mieszkaniu. Znajdują się tu mapy, biurko, na biurku maszyna do pisania, waga szalkowa, przycisk do papieru, papeteria; na półkach książki medyczne, atlasy owadów, dzieła poezji romantycznej; wieszak z wiszącym na nim garniturem i kapeluszem; na podnóżku kuferek lekarski i binokl. Zabudowa stanowi również element konstrukcyjny do rozmieszczenia kolejnych stanowisk ekspozycyjnych powiązanych tematycznie.

W przestrzeni wyświetlana jest także projekcja stanowiąca poszerzenie wrażeniowe przestrzeni - monodram aktorski: Juliusz Roger, który opowiada o swoim życiu po przyjeździe na Górny Śląsk. Postać jest wyświetlana w skali naturalnej.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Roger obmyśla plan walki z ubóstwem i epidemiami na Górnym Śląsku. Mają mu w tym pomóc bogaci filantropi z głębi Niemiec. Dowiadujemy się, że pisze do nich listy, prosząc o pomoc finansową i w ten sposób tworzy cały system wsparcia finansowego dla potrzebujących. Widz zyskuje wiedzę o ogromnych kontrastach społecznych, jakie charakteryzują ówczesne Prusy. Ludzie bardzo biedni i szalenie bogaci. Ci drudzy nie zawsze są gotowi by przyjść z pomocą. Stanowisko prezentuje jeszcze jedną fascynację Rogera: owady, chrząszcze itp. Pojawiają się książki na ten temat, także autorstwa J. Rogera, jego listy na ten temat, świadczące o tym, iż wolny czas dzieli między zbieraniem pieśni ludowych oraz okazów entomologicznych.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - imitacja gabinetu domowego

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- głośniki dwudrożny średni 2 sztuki
- głośnik subbas slim
- wzmacniacz audio cyfrowy
- projektor multimedialny short throw full hd 2 sztuki
- ekstender hdmi 2 sztuki
- uchwyt do projektora 2 sztuki

Zawartość multimedialna:

- projekcja - monodram Juliusza Rogera

Oświetlenie:

- żyrandol
- oprawa przypodłogowa 6 sztuk

- oprawa oświetleniowa mała 2 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne A13: Dorobek pisarski Juliusza Rogera

Gablota z reprintami książek Juliusza Rogera oraz stanowisko do przeglądania jego książek. Przeglądanie oparte jest o projekcję na atrapie książki na biurku. Sterowanie odbywa się ruchem palca poprzez kontroler Kinect.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Prezentacja wszechstronności zainteresowań Juliusza Rogera. Ogromny wachlarz tematów podejmowanych przez Rogera zarówno jako autora książek, jak i czytelnika. Jest to element szerszego zjawiska typowego dla epoki romantyzmu: fascynacja ludowością, jako sferą tajemniczości, nieznanych i niezrozumiałych mocy rządzących człowiekiem.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - gablota z książkami Juliusza Rogera
- atrapa książki - ekran projekcyjny

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- projektor multimedialny LED full hd
- ekstender hdmi
- uchwyt do projektora
- kontroler Kinect + przejściówka

Oświetlenie:

- oświetlenie gabloty led

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna sterowana przez Kinect - zawartość książek Rogera



Stanowisko ekspozycyjne A14: Ludzie wokół Juliusza Rogera

Stanowisko bazuje na interaktywnej ścianie z mappingiem - stanowiące połączenie wielkoformatowej kolorowej grafiki z wyświetlanymi na niej za pomocą projektora interaktywnymi elementami animowanymi, które stanowią jej rozwinięcie wizualne i merytoryczne. Elementy interaktywne są sterowane poprzez pola dotykowe znajdujące się pod warstwą grafiki, rozmieszczone na całej powierzchni projekcji. Prezentowane informacje zorganizowane są w postaci chmury graficzno-tekstowej, stanowiącej kombinację prezentacji multimedialnej oraz klasycznej planszy.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Przekaz merytoryczny złączony z tym stanowiskiem powinien uwzględniać konkretne osoby, które znał i z którymi współpracował Juliusz Roger. Warto uwzględnić tu zarówno Polaków, jak i Niemców. Spośród tych pierwszych, przede wszystkim Józefa Lompę i Pawła Stalmacha, z którymi połączyła Rogera pasja zbieracka oraz dyskusje na temat ludności rodzimej zamieszkującej Górny Śląsk, jej cechy i "duchowości". Wśród Niemców wymienić należy innych lekarzy, z którymi współpracował u progu swej kariery: Fryderyka Jaegera i prof. Karola Wunderlicha, a także prof. Gustawa Kraatza - wybitnego entomologa, Karola Schmidta - kapelmistrza książęcego z Rud

Wielkich, notującego dla Rogera śląskie pieśni, wreszcie Augusta von Fallerslebena, poetę, zbieracza pieśni ludowych i ich wydawcę, autora słów hymnu niemieckiego. Może się tu również pojawić Hugo Skutsch, który wydał "Pieśni ludu polskiego..." oraz Ernest Dohm - redaktor i tłumacz, także zbiorów Rogera.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- wielkoformatowa grafika
- ścianka ekspozycyjna

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- panel z polami dotykowymi
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym
- projektor multimedialny ultra short throw full hd
- ekstender hdmi
- uchwyt do projektora

Zawartość multimedialna:

- mapping interaktywny



Stanowisko ekspozycyjne A15: Szpital

Zabudowa scenograficzna imitująca salę szpitalną, na którą składają się charakterystyczne kafle, łóżka, parawany, stojak na kroplówkę. Mieści się tu także gabłota szpitalna, wewnątrz której prezentowane są narzędzia lekarskie z epoki, takie jak stetoskop, strzykawka stalowa, wziernik, lewatywa, itp.

Znajduje się tu także plansza merytoryczna poświęcona tematyce tyfusu, który trapił miejscową ludność wiejską. Zabudowa stanowi również przestrzeń do rozmieszczenia kolejnych stanowisk ekspozycyjnych powiązanych tematycznie.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Połączone z kilkoma wcześniejszymi stanowiskami informacje ogólne, dotyczące sytuacji sanitarno-epidemiologicznej na Górnym Śląsku w połowie XIX w., zostają tu skonkretyzowane. To już nie tylko szeroka panorama epidemii przetaczających się przez Górny Śląsk, ale szczegółowy wykaz jakie choroby były najgroźniejsze (tyfus plamisty, cholera), ile osób przeciętnie w rodzinie chorowało, jakie były źródła tych epidemii, dlaczego właśnie tyfus i cholera zbierały największe żniwo, w jaki sposób należało je leczyć, by uzyskać zadowalający skutek, co spowodowało, że udało się wspomniane epidemie ostatecznie zwalczyć i kiedy do tego doszło.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - wnętrze sali szpitalnej
- plansza merytoryczna - informacja o tyfusie

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- głośniki dwudrożny średni 2 sztuki
- głośnik subbas
- wzmacniacz audio cyfrowy

Oświetlenie:

- imitacja olejowej lampy wiszącej 2 sztuki
- oprawa oświetleniowa duża
- oprawa oświetleniowa mała 3 sztuki
- oświetlenie gabloty led
- oprawa przypodłogowa 6 sztuk

Zawartość multimedialna:

- tło dźwiękowe - odgłosy szpitala



Stanowisko ekspozycyjne A16: Instytucje założone przez Rogera

4 gabloty stylizowane na niskie szafki szpitalne, mieszczące makiety budynków instytucji szpitalnych i opieki społecznej zakładanych przez Juliusza Rogera. Górę każdej gabloty stanowi transparentny ekran dotykowy lcd, na którym dostępna jest prezentacja interaktywna dotycząca prezentowanego obiektu.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Sposobem na skuteczną walkę z epidemiami, zdaniem Rogera, ma być podniesienie poziomu opieki medycznej. Lekarz jest przerażony stanem technicznym budynków szpitalnych i poziomem oferowanych w nich usług. Roger, za zebrane od sponsorów pieniądze - 7 tys. talarów, inicjuje proces przebudowy istniejących i budowy nowych szpitali. Przebudowa dotyczy drewnianego szpitala klasztornego w Rudach Wielkich oraz szpitala klasztornego w Pilchowicach. W obu tych miejscowościach, dzięki zapobiegliwości Rogera powstają obszerne, murowane obiekty. Rozbudowany również zostaje sierociniec w Lyskach. Najważniejszą inicjatywą budowlaną jest szpital dla kobiet w Rybniku, ukończony już po śmierci fundatora. Funkcjonował pod nazwą: "Juliusz" na cześć Juliusza Rogera.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- gablota stylizowana na niską szafkę szpitalną 4 sztuki
- makiety budynków instytucji szpitalnych i opieki społecznej

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący 4 sztuki
- transparentny ekran dotykowy LCD 42" 4 sztuki

Oświetlenie:

- oświetlenie gabloty led 4 sztuki

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna dotycząca obiektu 4 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne A17: Medycyna na Górnym Śląsku

Prezentacja filmowa wyświetlana na parawanie szpitalnym, omawiająca ówczesny stan wiedzy medycznej na Górnym Śląsku i tworzenie sieci instytucji ochrony zdrowia.

Zakres merytoryczny stanowiska:

System opieki zdrowotnej stworzony przez Rogera w Rybniku i okolicy nie był ewenementem. W Bytomiu, Katowicach i w Królewskiej Hucie budowano w tym czasie szpitale dla robotników; coraz liczniejsi bogaci przedsiębiorcy sprowadzali najlepszych lekarzy dla opieki nad swymi rodzinami; działalność podjęła spółka bracka. W poszukiwaniu lepszego życia pojawili się tu również lekarze polskiego pochodzenia, np. Franciszek Chłapowski, Józef Szybalski, Antoni Smierchalski.

Na tym stanowisku prezentowany będzie ogólny obraz opieki medycznej na Górnym Śląsku w II połowie XIX w. Pod tym względem region pozytywnie się odznaczał na tle innych ziem polskich, natomiast w porównaniu z pozostałymi częściami Prus, nie oferował wcale lepszych warunków opieki zdrowotnej.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - parawan szpitalny służący jako ekran

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- głośniki dwudrożny średni 2 sztuki
- głośnik subbas
- wzmacniacz audio 3 kanały
- projektor short throw
- ekstender hdmi
- uchwyt do projektora

Zawartość multimedialna:

- prezentacja filmowa - instytucje ochrony zdrowia



Stanowisko ekspozycyjne A18: Rybnik czasów Rogera

W skład stanowiska wchodzi: element scenograficzny - stylizowana na zabytkową tablica z nazwą miasta, makieta dawnego Rybnika mieszcząca się na postumencie oraz interaktywna plansza merytoryczna z mappingiem prezentująca Rybnik w dobie rewolucji przemysłowej. Wrazeniowej głębi dodają w warstwie dźwiękowej dialogi mieszczan.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Obraz miasta i jego mieszkańców z połowy XIX w. jako tło historii opowiadanej na wystawie. Miasto ma mieszany, polsko-niemiecki charakter; inicjowane są ważne przemiany gospodarcze, czyniąc z Rybnika istotny ośrodek górnictwa i browarnictwa. Ogromny wpływ na wspomniane zmiany ma doprowadzenie do Rybnika linii kolejowej w 1856 r. Tempo zmian gospodarczych, narodowościowych przyspieszy w drugiej połowie XIX w., zwłaszcza zaś po zjednoczeniu Niemiec. W okresie prezentowanym na wystawie przyszłe przeobrażenia są dopiero w fazie narodzin. Nie są one jeszcze zbyt widoczne, ale to właśnie ten okres ma decydujące znaczenie, gdyż tworzy podwaliny pod przyszłą przebudowę.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - tablica z nazwą miasta
- makieta Rybnika na postumencie
- wielkoformatowa grafika

- ścianka ekspozycyjna

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- panel z polami dotykowymi
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym 3 sztuki
- projektor multimedialny ultra short throw full hd
- ekstender hdmi
- uchwyt do projektora

Zawartość multimedialna:

- mapping interaktywny
- słuchowisko - dialogi mieszczan rybnickich

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża
- oprawa oświetleniowa mała 2 sztuki
- oprawa przypodłogowa 4 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne A19: Zaproszenie na wystawę

Plansza informacyjna - prezentacja i zaproszenie do zwiedzania wystawy w Muzeum Miejskim poświęconej dawnemu Rybnikowi, stanowiącej rozwinięcie tematyki poruszanej na poprzednim stanowisku.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Wymienienie wątków, które zostaną rozwinięte na wystawie poświęconej dawnemu Rybnikowi. Poprzednie stanowisko sygnalizuje jedynie najważniejsze tropy narracji odnoszące się do dziejów miasta. Na tym stanowisku, nawiązując do poprzedniego, informuje się zainteresowanych widzów, że szerszy wymiar informacji znajdują na odrębnej wystawie w Muzeum Miejskim.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- plansza informacyjna - prezentacja i zaproszenie do zwiedzania Muzeum Miejskiego

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża



Stanowisko ekspozycyjne A20: Pałac

Zabudowa scenograficzna - imitacja fragmentu wnętrza pałacu książąt von Ratibor - sztukateria, meble w stylu rokoko, trofea myśliwskie. W ramach stanowiska umieszczona jest plansza merytoryczna poświęcona arystokracji na Górnym Śląsku. Zabudowa stanowi również przestrzeń do rozmieszczenia kolejnych stanowisk ekspozycyjnych powiązanych tematycznie.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Prezentacja wnętrza pałacowego stwarza okazję do przedstawienia elity arystokratycznej Górnego Śląska w XIX w. Informacje o najznaczniejszych rodach magnackich mających siedziby na tym terenie: Henckel von Donnersmarckowie, Ballestremowie, Promnitzowie, Schaffgotschowie, Hochbergowie i inni. W szczególnie obszerny sposób zaprezentowany zostanie ród książąt raciborskich. Ich pozycja polityczna, gospodarcza, charakter życia codziennego, związki z Górnym

Śląskiem. Na tym stanowisku przedstawione zostaną również elity dworskie, zwykle powiązane z różnymi rodami magnackimi. Stwarza to okazję do wyjaśnienia, w jakich okolicznościach i z jakiego powodu na dworze książąt raciborskich znalazł się Juliusz Roger.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - imitacja fragmentu wnętrza pałacu książąt von Ratibor
- plansza merytoryczna - arystokracja Górnego Śląska

Oświetlenie:

- żyrandol 2 sztuki
- oprawa oświetleniowa duża
- oprawa oświetleniowa mała 4 sztuki
- oprawa przypodłogowa 6 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne A21: Procesy geopolityczne

Animowana mapa polityczna Europy Środkowej prezentująca zmiany prowadzące do zaborów Polski oraz przejęcia Śląska przez Prusy. Prezentacja wyświetlana na ekranie stylizowanym na mapę oprawioną w drewnianą ramę.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Krótkie przypomnienie okoliczności politycznych, decydujących o przynależności Górnego Śląska do Prus. Prezentacja sekwencji zdarzeń prowadzonych od rozbicia dzielnicowego, poprzez okres rządów Luksemburgów, przynależności do Austrii, wojen śląskich, aż do przejęcia zwierzchności nad Górnym Śląskiem przez Prusy. W tle zmiany polityczne odzwierciedlające się w historii Polski: ostatnie lata Rzeczypospolitej szlacheckiej, zabory, podział na dzielnice oraz próby odzyskania suwerenności w kolejnych XIX-wiecznych powstaniach zbrojnych. Wagę informacji podkreśla fakt, iż niemal dokładnie w tym samym czasie, gdy Roger przebywał na Górnym Śląsku, w zaborze rosyjskim trwało powstanie styczniowe.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- stylizowana drewniana rama z zamontowanym ekranem

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- ekran LCD 55"
- uchwyt do ekranu

Zawartość multimedialna:

- animacja - stylizowana mapa polityczna Europy Środkowej

Oświetlenie:

- oprawa przypodłogowa 4 sztuki
- oprawa oświetleniowa mała 2 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne A22: Książę Wiktor I Raciborski

Manekin multimedialny - nagranie aktorskie wyświetlane na twarzy uformowanej z płyty projekcyjnej. Manekin posiada ruchomą głowę i spogląda tam gdzie znajdują się słuchacze

(system śledzenia ruchu zwiedzających). Opowieść o Rogerze z perspektywy księcia - dlaczego go sprowadził, ofiarność na rzecz grup finansowo upośledzonych motywowana własnym interesem ekonomicznym. Porusza też wątek śmierci Rogera - książę jest zmieszany i czuć jego nieszczerłość.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Wyjaśnienie powodów przesądzających o sprowadzeniu Juliusza Rogera na Górny Śląsk pokazuje dylematy, przed jakimi staje ówczesna arystokracja na tym terenie. Pomoc głodującym w dużym stopniu wynika z potrzeby utrzymania we właściwej kondycji fizycznej poddanych, z których pracy żyje dwór. Arystokracja nie podziela filantropijnych planów Rogera i nie jest zainteresowana finansowaniem jego budowlanych przedsięwzięć. Nie może sobie jednak pozwolić na zupełne ignorowanie życzeń lekarza, gdyż od wyników jego pracy jest do pewnego stopnia uzależniona. To stanowisko jest również miejscem, w którym podniesione zostaną wątpliwości związane z okolicznościami śmierci Rogera. Przytoczona zostanie hipoteza dotycząca nienaturalnych powodów zgonu - opisany będzie udział w polowaniu, które zakończyło się tragicznie. Nastąpi odwołanie do współczesności, skwitowane stwierdzeniem, że do dziś toczy się spór o prawdziwy powód śmierci Juliusza Rogera.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zdobiony fotel

Sprzęt AV:

- manekin multimedialny z ruchomą głową i wbudowanym głośnikiem

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała

Zawartość multimedialna:

- nagranie aktorskie twarzy



Stanowisko ekspozycyjne A23: Dziedzictwo Juliusza Rogera

Zabudowa scenograficzna nawiązująca do przestrzeni mauzoleum. Szeroka stela z reliefem przedstawiającym pomnik w Rachowicach. Zawiera również planszę merytoryczną oraz stanowi przestrzeń projekcji dla poetyckiej etiudy filmowej będącej klamrą całej opowieści.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Dziedzictwo Juliusza Rogera da się odnaleźć na dwóch płaszczyznach: spuścizny materialnej w postaci szpitali i budynków opieki medycznej oraz duchowej, jako zaszczepienie jego następcom idei niesienia pomocy drugiemu człowiekowi. Na tym stanowisku podjęta zostanie merytoryczna opowieść o dziedzictwie w pierwszym aspekcie. Pokazany zostanie rozwój medycyny w Rybniku i okolicy poprzez losy obiektów, które zbudowano lub wyremontowano z inicjatywy Rogera: Rudy Wielkie, Pilchowice Lyski, szpital "Juliusz" w Rybniku. Kolejne, późniejsze inwestycje prezentowane będą jako naśladownictwo myśli wielkiego lekarza, a nie jako w pełni oryginalne pomysły.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - przestrzeń mauzoleum

- plansza merytoryczna

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- głośniki dwudrożny średni 2 sztuki
- głośnik subbas
- wzmacniacz audio cyfrowy
- projektor short throw

Oświetlenie:

- oprawa przypodłogowa 6 sztuk
- oprawa oświetleniowa mała 4 sztuki
- oprawa oświetleniowa duża 2 sztuki

Zawartość multimedialna:

- poetycka etiuda filmowa



Stanowisko ekspozycyjne A24: Górnoląscy filantropi

Interaktywna galeria postaci górnośląskich filantropów żyjących na przełomie XIX i XX wieku. Wielkoformatowa projekcja wyświetlana na ścianie, obsługiwana z poziomu 2 ekranów dotykowych pełniących funkcję pulpitów sterujących.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Już w drugiej połowie XIX wieku oraz w następnym stuleciu, Górny Śląsk stanie się miejscem wyjątkowo aktywnej działalności kolejnych pokoleń społeczników. Zostaną oni zaprezentowani jako kontynuatorzy idei Juliusza Rogera, jeśli nawet nie w postaci bezpośredniego naśladownictwa metod jego pracy, to jako osoby pozostające z nim w duchowej łączności. Ujmowane mogą być osoby współczesne Rogerowi oraz kontynuatorzy jego idei; ci co go znali, ale również podobni mu społecznicy, którzy nie mieli z nim bezpośredniego kontaktu: Ephraim Haase, Ferdynand i Julius Haase, Karol Godula, Franz Winkler, Hugo Henckel von Donnersmarck, Lazarus IV von Donnersmarck, Franciszek Ballestrem, Ewa Tiele-Winckler, Ks. Józef Szafranek, Andrzej Mielęcki, Ludwik Urbanowicz, Ks. Alojzy Ficek, Ks. Michał Lewek, Ks. Maksymilian Wojtas. Oczywiście nie ma powodu by koniecznie wykorzystać wszystkie nazwiska. To raczej galeria dająca możliwość szerokiego wyboru. W finale wystawy można zastanowić się nad zaprezentowaniem Rogera jako śląskiego odpowiednika brata Alberta Chmielowskiego, co w perspektywie roku 2017 poświęconego temu ostatniemu może włączyć wystawę w kontekst ogólnopolskiej debaty.

Wyposażenie stanowiska:

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący 2 sztuki
- projektor multimedialny short throw full hd 2 sztuki
- uchwyt do projektora 2 sztuki
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym
- ekran dotykowy lcd 2 sztuki
- uchwyt ekranu lcd w formie standu 2 sztuki

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna z projekcją - postaci górnośląskich filantropów



Strefa S2: Antresola - wystawa przyrodnicza

Antresola to przestrzeń w najbliższym sąsiedztwie strefy S1, niejako kontynuująca temat "świata" wokół Rogera, z tym że tutaj to świat przyrodniczy, świat pasji poznawczych. Juliusz Roger przebywając na Śląsku, swój wolny czas poświęcał w dużym stopniu na badanie owadów, a szczególnie zafascynowały go chrząszcze oraz mrówki. Odkrył na ziemi śląskiej ponad 400 gatunków chrząszczy wówczas jeszcze nieznanych. Stworzył również bogatą kolekcję dermoplastów ptaków występujących w lasach raciborsko - rybnickich. Osiągnięcia te stanowią znakomity pretekst do zafascynowania także i gości Centrum cudami natury, nierzadko dostępnymi na wyciągnięcie ręki.

Dostęp do strefy jest możliwy przede wszystkim poprzez otwarte schody łączące antresolę z pierwszym piętrem, a także przez główną klatkę schodową i windę.



Obszar tematyczny B: Pasje przyrodnicze Juliusza Rogera - Chrząszcze

Chrząszcze to jeden z najliczniejszych rzędów owadów na świecie. Odwiedzając tę część wystawy, Zwiedzający ma doświadczyć różnorodności i liczebności tej grupy owadów, nauczyć się rozpoznawać gatunki popularne w okolicach Rybnika, poznać ich cykl rozwojowy.



Stanowisko ekspozycyjne B1: Gabinet przyrodniczy

Zabudowa scenograficzna nawiązująca klimatem do wyposażenia gabinetu przyrodniczego, biblioteki czy też dawnego muzeum. Jej elementy stanowią bazę instalacyjną dla innych stanowisk w strefie. Zawiera dębowe biurka, szafy, regały, gabloty, ścienne plansze biologiczne oraz rekwizyty: lupy, fiolki do łapania owadów, siatki entomologiczne.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- wyposażenie gabinetu przyrodniczego

Oświetlenie:

- żyrandol 2 sztuki
- oprawa przypodłogowa 40 sztuk
- oprawa oświetleniowa mała 10 sztuk
- oprawa oświetleniowa duża 6 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne B2: Mikroskopy

Stanowisko z trzema atrapami dawnych mikroskopów z wbudowanymi miniaturowymi ekranami lcd, na których użytkownicy mogą zobaczyć fotografie stereoskopowe fragmentów owadów, wykonane za pomocą mikroskopu elektronowego.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Ukazanie różnorodności i złożoności kształtów i struktur świata owadów.

Prezentacja elementów budowy organów chrząszczy, które nie są widoczne "nieuzbrojonym" okiem.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- biurko z atrapami mikroskopów

Sprzęt AV:

- mini ekran lcd 6 sztuk
- komputer emisyjny/sterujący 3 sztuki
- przyciski sterujące

Zawartość multimedialna:

- stereopary zdjęć wykonanych pod mikroskopem elektronowym

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 3 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne B3: Systematyka chrząszczy

Stanowisko prezentuje różnorodność gatunków chrząszczy. W walcu, stanowiącym komorę projekcyjną, wyświetlana jest otaczająca widza prezentacja, pokazująca przedstawicieli różnych rodzin chrząszczy. Owady przemieszczają się po całej powierzchni, a użytkownik może poukładać je zgodnie z systematyką (podpisy rozmieszczone w tle). Sterowanie odbywa się poprzez ekran dotykowy, na którym dostępne są także podpowiedzi - cechy charakterystyczne danej rodziny chrząszczy. Występują tutaj elementy grywalizacji - czas, ilość punktów za dobre przyporządkowanie. Obrazy owadów są przeskalowane ale zachowują proporcje między gatunkami.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Chrząszcze to jeden z najliczniejszych rzędów owadów, w Polsce stwierdzono ok. 6200 gatunków. Charakterystyczne cechy tej gromady to posiadanie aparatu gębowego typu gryzącego oraz przekształcenie pierwszej pary skrzydeł w grube pokrywy służące do ochrony błoniastych skrzydeł drugiej pary.

Grupą chrząszczy bardzo pożytecznych z punktu widzenia człowieka są biegaczowate, będące drapieżnikami i odżywiające się dużymi ilościami owadów roślinożernych.

Przedstawicielami chrząszczy są też znane powszechnie: biedronki, stonki, biegacze, żuki, jelonki, kołatki, korniki, ryjkowce, kózki, sprężyki, świetliki.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- walec projekcyjny

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący 3 sztuki
- projektor ultra short throw 4 sztuki
- ekstender hdmi 4 sztuki
- ekran lcd dotykowy 22"
- uchwyt do projektora 4 sztuki

- uchwyt do ekranu lcd
- głośniki dwudrożny średni 2 sztuki
- wzmacniacz audio cyfrowy

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna - systematyka gatunków chrząszczy, projekcja sterowana przez ekran dotykowy

Oświetlenie:

- oprawa przypodłogowa 4 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne B4: Chrząszcze okolic Rybnika

Komoda z umieszczoną u góry gablotą, w której prezentowane są chrząszcze wybrane z tych, które zostały wymienione przez Juliusza Rogera w pracy z 1856 r. pt. „Spis dotychczas odnalezionych na Górnym Śląsku chrząszczy”. Komoda zawiera również szuflady mieszczące dotykowe ekrany lcd. Po wysunięciu szuflady na ekranie widać kopię prawdziwej zawartości gabloty, z tą różnicą, że owady nagle ożywają. Po wybraniu jednego pozostałe znikają, a użytkownik ma możliwość zobaczenia owada z każdej strony oraz zapoznania się z podstawowymi informacjami takimi, jak nazwa, występowanie, odżywianie, stadia życiowe, ciekawostki o biologii.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Juliusz Roger w czasie swojego pobytu na Śląsku odkrył 400 dotychczas nieznanych gatunków chrząszczy. Prezentowane są okazy duże i efektowne, ale także mniejsze, których szczegóły budowy można zobaczyć korzystając z lupy; w sumie ok. 50 gatunków, np. podrzut myszaty, sprężyk sosnowy, żuk leśny, podryj dębowiec, biegacz polny, biedronka siedmiokropka, zgniotek cynobrowy, ciólek matowy, szeliniak sosnowy, kornik drukarz, chrabąszcz majowy, grabarz żółtoczarny, rytownik dwuzębny, dylaż garbarz, rębacz pstry, kłopotek czarny.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- komoda z wysuwanymi szufladami i gablotą mieszczącą preparowane chrząszcze lub ich modele
- lupa montowana na giętym ramieniu 2 sztuki

Sprzęt AV:

- ekran LCD dotykowy 32" do zabudowy 2 sztuki
- komputer emisyjny/sterujący 2 sztuki

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna - prezentacja chrząszczy

Oświetlenie:

- oświetlenie gabloty led



Stanowisko ekspozycyjne B5: Różnice międzygatunkowe

Na stole multimedialnym prezentowane są chrząszcze należące do tego samego rodzaju. Zadaniem użytkownika jest odnalezienie osobników różniących się od większości i wskazanie cech, którymi się różnią (np. czułki, pokrywy, wyrostki, odwłok). W zależności od stopnia trudności jeden, dwa lub trzy chrząszcze należą do innego gatunku z tego samego rodzaju lub rodziny.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Obecnie podstawowym narzędziem z zakresu systematyki są badania genetyczne, jednak w czasach Juliusza Rogera badania opierały się głównie na obserwacji różnic pomiędzy gatunkami w zakresie ich wyglądu lub ekologii. Zwiedzający pozna cechy charakterystyczne wybranych gatunków chrząszczy, by móc rozpoznać dane osobniki na podstawie obserwacji ich wyglądu. Do rozpoznawania można wykorzystać przedstawicieli rodzajów: biegaczowate, korniki, kózki, sprężyki, biedronki.

Wyposażenie stanowiska:

Sprzęt AV:

- stół multimedialny multidotykowy z wbudowanymi głośnikami
- komputer emisyjny/sterujący

Zawartość multimedialna:

- prezentacja interaktywna - rozpoznawanie różnic międzygatunkowych



Stanowisko ekspozycyjne B6: Portret pamięciowy

Użytkownik na ekranie obserwuje zdjęcie lub film wybranego gatunku chrząszcza, a następnie ma za zadanie odtworzyć wygląd tego owada wybierając elementy z dostępnych: nogi, czułki, głowy, pokrywy skrzydeł, skrzydła, odwłoki. Wybór elementów odbywa się manualnie przy wykorzystaniu obrotowych elementów, działających jak zamek szyfrowy. Po zestawieniu elementów składowych, owad pokazany jest na ekranie wraz z informacją czy wszystko się zgadza, czy też coś należy poprawić. Na stanowisku użytkownik dowie się także jakie funkcje spełniają pokrywy oraz czułki.

Zakres merytoryczny stanowiska:

W toku ewolucji narządy zewnętrzne owadów dostosowały się do tego, by jak najefektywniej spełniać swą rolę, dlatego posiadają różne kształty i rozmiary. Zwiedzający pozna wybrane gatunki owadów, nauczy się uważnej obserwacji i rozpoznawania ich na podstawie wyglądu. Pozna różnice w budowie zewnętrznej owadów oraz dowie się, że pokrywy to pierwsza para skrzydeł, które nie biorą udziału w locie, a jedynie służą do ochrony błoniastej drugiej pary skrzydeł, a czułki u owadów są odpowiedzialne za węch, smak i dotyk.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- pulpit z obrotowymi elementami manualnymi wg zasady zamka szyfrowego, nadrukowane elementy ciał chrząszczy

Sprzęt AV:

- ekran LCD 24" do zabudowy
- komputer emisyjny/sterujący
- czujnik pozycji elementu obrotowego 3 sztuki

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna z detekcją ułożenia układanki manualnej

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 3 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne B7: Przeobrażenie zupełne

Stanowisko omawia fazy cyklu rozwojowego chrząszczy, koncentrując się w szczególności na poczwarcie. Fazy są prezentowane w postaci animacji bazującej na trójwymiarowych fizycznych modelach w skali naturalnej, kolejno podmienianych w eksponowanym obszarze urządzenia prezentacyjnego. Modele umieszczone są na obrotowym walcu zabezpieczonym szklaną gablotą. Prezentowany fragment walca i znajdujący się na nim model owada oddzielony jest od pozostałych modeli przesłoną podnoszoną w momencie obrotu walca i podmiany modelu na następny. W tym samym momencie szyba gabloty, która jest oklejona folią lcd, ulega chwilowemu zmatowieniu, dzięki czemu widzowie nie widzą momentu podmiany. Dodatkowo, dla ukazania samego przekształcenia wewnątrz poczwarki, na modelu kokonu zostaje wyświetlony mini-mapping z miniaturowego projektora, imitujący swoisty animowany rentgen. Projektor wyświetla także na tylnej ścianie gabloty informacje o prezentowanej fazie cyklu. Stanowisko wyposażone jest również w planszę merytoryczną omawiającą zagadnienie bardziej szczegółowo.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Poczwarka jest elementem cyklu rozwojowego owadów, które przechodzą przeobrażenie zupełne, np. błonkoskrzydłe, chrząszcze, motyle, muchówki. Cykl rozwojowy owadów przechodzących przeobrażenie zupełne składa się z kilku etapów: jajo - larwa - poczwarka - imago czyli owad dorosły.

W stadium poczwarki dochodzi do całkowitej przemiany - narządy larwalne ulegają całkowitemu rozpuszczeniu, jedynie naczynie grzbietowe, serce, oraz układ nerwowy i gruczoły wydzielania wewnętrznego podlegają przebudowie stopniowej. Stadium poczwarki u różnych owadów trwa od 6 do 20 dni i zależy od ilości pokarmu zgromadzonego przez larwę, gdyż sama poczwarka się nie odżywia, oraz temperatury otoczenia, w jakiej przebywa. Ubarwienie i kształt poczwarek mają zwykle charakter maskujący, w zależności od miejsca w jakim występują: w ziemi są ciemno zabarwione, na liściach i łąkach zielone. Niektóre mają jaskrawsze barwy ostrzegawcze, by inne zwierzęta ich nie zjadły. Gdy zakończy się już przeobrażenie, poczwarka gwałtownie się rusza by spowodować pęknięcie oskórki, dzięki czemu postać dorosła może wyjść na zewnątrz. Po wyjściu, owad wykonuje pewne ćwiczenia, np. pompuje powietrzem skrzydła, musi to zrobić, zanim stwardnieje nowy oskórek. Owad dorosły już nie linieje i nie rośnie.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- walec obrotowy prezentujący modele kolejnych faz cyklu rozwojowego chrząszczy
- gablota na postumencie wyklejona folią lcd
- plansza merytoryczna

Sprzęt AV:

- pocket projektor
- komputer emisyjny/sterujący
- przyciski sterujące

Zawartość multimedialna:

- animacja prezentująca przeobrażenie owada wewnątrz kokonu

Oświetlenie:

- oświetlenie gabloty led

- oprawa oświetleniowa duża



Obszar tematyczny C: Pasje przyrodnicze Juliusza Rogera: Mrówki

Osoby odwiedzające tę część wystawy będą miały możliwość zapoznania się z funkcjonowaniem mrowiska i zamieszkujących je mrówek. Dowiedzą się, jak ważną rolę pełnią w środowisku, dlaczego nie należy niszczyć w lesie mrowisk oraz jak silne i pracowite są to zwierzęta.



Stanowisko ekspozycyjne C1: Makieta mrowiska

Makieta mrowiska o wysokości 1 m i średnicy 1,5 m, zamontowana na postumencie o wysokości ok. 0,8 m. Zwiedzający mają możliwość obserwacji obiektu z zewnątrz, jak i od środka - wchodząc pod postument i niejako wsadzając głowę do środka mrowiska. Odtwarzane są dźwięki jakie słychać w naturalnym mrowisku. W 8 punktach makiety rozmieszczone są ramki multimedialne zamocowane na wysięgnikach, stylizowane na duże lupy. Wyświetlane są na nich filmy prezentujące w powiększeniu szczególne fragmenty mrowiska i aktywności mrówek: wewnątrz mrowiska - miejsce w którym królowa składa jaja, miejsce w którym jaja są przechowywane, mrówczą spiżarnię oraz hodowlę grzybów; na zewnątrz - mrówki znoszące pożywienie oraz broniące mrowiska.

Zakres merytoryczny stanowiska:

W mrowisku pod kopcem z nagromadzonych igieł sosnowych i resztek roślin żyją setki tysięcy mrówek. Makieta ma za zadanie zaprezentować złożoną społeczność mrówek o wyraźnej strukturze hierarchicznej i ściśle przydzielonych obowiązkach. Robotnice w mrowisku mają do spełnienia funkcje usługowe. Zajmują się budową gniazda, bronią go, zbierają pożywienie, a także opiekują się potomstwem. Podstawowym zadaniem królowej jest składanie jaj, z których w przyszłości powstają nowe mrówki. Każda mrówka odgrywa w zorganizowanej społeczności w jakiej żyją przypisaną jej rolę, dzięki czemu przyczynia się do właściwego funkcjonowania całego mrowiska.

Gniazda podziemne, złożone z licznych komór i korytarzy, są często budowane przez mrówki. Niektóre gatunki np. pospolita w polskich lasach mrówka rudnica, wznoszą jeszcze kopce naziemne, pełniące funkcję ochronną, z igliwia, piasku i patyczków. Robotnice w przypadku zagrożenia mrowiska gromadzą się przy wylotach korytarzy z mrowiska, a następnie wyginają odwłok i celując w kierunku zagrożenia, pryskają kwasem mrówkowym.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- makieta mrowiska zbudowana z odlewów żywicznych oraz elementów naturalnych - igieł i gałązek sosnowych
- postument z otworem wejściowym

Sprzęt AV:

- ramka multimedialna lcd 10" w formacie 4:3 8 sztuk
- głośnik dwudrożny do zabudowy 4 sztuki
- wzmacniacz audio 4 kanały
- player dźwięku

Zawartość multimedialna:

- filmy pokazujące funkcjonowanie wnętrza mrowiska
- film pokazujący obronę mrowiska
- film pokazujący transport materiałów i pożywienia do mrowiska

Oświetlenie:

- oświetlenie liniowe led
- oprawa oświetleniowa mała 3 sztuki
- oprawa oświetleniowa duża



Stanowisko ekspozycyjne C2: Formikarium

Formikarium to sztuczne mrowisko z żywymi mrówkami umożliwiające obserwację ich codziennego życia. Zewnętrzna część w formie makiety stanowiącej miniaturę środowiska w którym bytują. Plansza informacyjna omawiająca funkcjonowanie mrowiska jest wspólna dla stanowiska C1 i C2.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Prezentacja żywej społeczności mrówek funkcjonującej w zamkniętej przestrzeni, składającej się z części gniazdowej oraz wybiegu zwanego areną. W części gniazdowej bytuje królowa składająca jaja oraz robotnice, które opiekują się jajami i larwami. Wybieg pełni rolę miejsca, w którym mrówki zdobywają pożywienie oraz wynoszą nieczystości z gniazda.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- formikarium piaskowe o wymiarach 4x11x0,2 m; na arenie o szerokości 0,4 m znajdują się miniatury drzewek
- 4 szkła powiększające na giętkich uchwytach ułatwiające obserwację
- plansza merytoryczna

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 2 sztuki
- oprawa oświetleniowa duża
- pasek oświetleniowy led



Stanowisko ekspozycyjne C3: Odlew mrowiska

Odlew aluminiowy umieszczony w gablocie ukazujący poziom skomplikowania podziemnej części mrowiska. Wykonany w nieużytkowanym mrowisku.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Część nadziemna mrowiska zbudowana jest głównie z igieł drzew, piasku i drobnych gałązek. Część podziemna, niewidoczna, jest równie duża jak nadziemna, a czasami nawet większa, gdyż może sięgać do 2 m głębokości. Wnętrze mrowiska tworzą komory połączone systemem korytarzy. Mrówki, w zależności od pogody oraz pory roku, przebywają w różnych częściach mrowiska: w lecie głównie w części nadziemnej, zimą - w podziemnej. Komory położone w górnej części mrowiska połączone są systemem korytarzy z powierzchnią.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- aluminiowy model o wysokości 1,5 m
- gabłota szklana

Oświetlenie:

- oświetlenie gabłoty led



Stanowisko ekspozycyjne C4: Centrum dowodzenia mrowiska

Stanowisko w formie stołu multimedialnego, prezentującego funkcje i zasięg oddziaływania mrowiska oraz powiązania z innymi gatunkami. Na skalowalnej mapie widoku lasu z góry pokazywane jest położenie "każdej" mrówki z mrowiska. Symulacja ma pokazać ciągły ruch, jaki panuje wokół kolonii. W niektórych miejscach, co jakiś czas, pojawia się ikona w formie koperty z informacją dotyczącą danego osobnika. Użytkownik, może ją odczytać, dzięki czemu dowiaduje się czym zajmuje się określona mrówka, jakie informacje przekazuje do mrowiska oraz jakie są powiązania mrówek z innymi gatunkami. Żeby zobrazować skalę oddziaływania na inne owady, widoczny jest licznik pokazujący ilość owadów dostarczonych do mrowiska. Nad stołem zawieszona jest aranżacja mrówczego centrum dowodzenia z wykorzystaniem półprzezroczystej płyty projekcyjnej, na której wyświetlane są animacje powiązane z aktywnością na stole, np. widok raportującej mrówki.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Znaczenie mrówek w przyrodzie jest ogromne. Oddziałują one na różne grupy roślin, bezkręgowców, mogą wpływać na właściwości chemiczne i fizyczne gleb. Mrówki są pokarmem dla licznej grupy ptaków i zwierząt. Ich funkcja jako sanitariuszy lasu wiąże się z umiejętnością szybkiego pozbawiania tkanek martwych zwierząt, ale także z zapobieganiem gradacji owadów żerujących na drzewach. W okresie letnim mrówki rudnice z jednego mrowiska zabijają ok. 50 tysięcy larw owadów, chroniąc w ten sposób ekosystem leśny przed masowym ich rozmnożeniem się. W czasie gradacji - masowego pojawu - mrówki z jednego mrowiska mogą zabić nawet 10 milionów owadów.

Niektóre gatunki mrówek potrafią hodować mszyce, których wydzielina, spadź, jest ich przysmakiem. Mrówki ochraniają mszyce przed drapieżnikami, a mszyce dostarczają mrówkom słodkiego pożywienia.

Mrówki przyczyniają się do rozprzestrzeniania nasion drzew. Badania wykazały, że mrówki z jednego mrowiska potrafią w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego przenieść nawet 30 tysięcy nasion. Robotnice transportują do mrowiska nasiona różnych gatunków drzew, np. brzoź, sosen czy świerków. Czasami nasiona są porzucane po drodze i mogą w tym miejscu wykiełkować. W podobny sposób rozsiewane są rośliny runa.

Mrówki robotnice, w zależności od wieku, pełnią różne funkcje. Młode wykonują głównie prace wewnątrz mrowiska, np. opiekują się królową, jajami i poczwarkami, drążą podziemne korytarze, czyszczą mrowisko usuwając odpady i zarządzają żywnością. Mniej więcej po 40 dniach robotnice wychodzą z mrowiska do prac zewnętrznych, początkowo zajmują się budowaniem mrowiska i zdobywaniem pożywienia w jego pobliżu. Najstarsze robotnice oddalają się na odległość 10-15 m od mrowiska.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - aranżacja mrówczego centrum dowodzenia z wykorzystaniem półprzezroczystej płyty projekcyjnej umieszczonej nad stołem

Sprzęt AV:

- stół multimedialny multidotykowy z wbudowanymi głośnikami
- komputer emisyjny/sterujący 2 sztuki
- projektor multimedialny short throw
- ekstender hdmi
- uchwyt do projektora

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna - symulacja aktywności mrowiska w formie skalowalnej mapy lasu
- animacje - centrum dowodzenia



Stanowisko ekspozycyjne C5: Wiadomości z mrowiska

Prezentacja filmowa stylizowana na telewizyjny serwis informacyjny prowadzony przez spersonifikowane owady. Animacja ukazuje mrówki jako zorganizowane społeczności, wykazujące zachowania charakterystyczne dla ludzi, tj. emigracja, wojna, walka o władzę, podstęp, niewolnictwo, hodowla, uprawy.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Założenie nowego gniazda przez mrówki może odbywać się na dwa sposoby. Pierwszy związany jest z chwilowym pasożytnictwem i polega na tym, że królowa, dzięki specjalnym przystosowaniom do tłumienia agresji atakujących ją mrówek, wnika do społeczeństwa obcego gatunku i zabija funkcjonującą w gnieździe królową. Po zabiciu królowej zostaje zaakceptowana przez robotnice, które nie atakują jej i traktują ją jako swoją królową oraz opiekują się jej potomstwem. Z czasem robotnice zajętego mrowiska stopniowo giną, przybywa natomiast robotnic drugiego gatunku, aż w końcu tylko one pozostają w gnieździe.

Drugi sposób to samodzielne założenie nowego gniazda. Po opuszczeniu gniazda macierzystego królowa samodzielnie przygotowuje zalążki przyszłego mrowiska, składa jaja i opiekuje się potomstwem do czasu wychowania pierwszych dorosłych robotnic. Królowe mogą zakładać gniazda samodzielnie lub w kilka. Po założeniu kolonii przez kilka królowych, po pewnym czasie pozostaje w gnieździe tylko jedna, a pozostałe zostają wyeliminowane.

Mrówki amazonki poszukują "niewolnic" wśród innych gatunków mrówek. Organizują wyprawy na obce mrowiska i po ich zajęciu, porywają mrówki i ich poczwarki. Robotnice wylęgające się z tych poczwarek pracują później w ich mrowisku. Mrówki te potrafią także dostosować swój zapach do niewolnic, dzięki czemu wewnątrz gniazda nie dochodzi do niepokojów i buntu.

Mrówki potrafią hodować grzyby w mrowiskach, którymi się odżywiają, dzieje się tak np. u południowoamerykańskich mrówek z rodzaju *Atta*. Mrówki pozyskują liście podczas wypraw na drzewa i krzewy, gdzie żuwaczkami wycinają w liściach krążki o średnicy ok. 2 cm i znoszą je do mrowiska. Robotnice przeżuwiają liście i na tak przygotowanym podłożu wyrastają grzyby.

Wyposażenie stanowiska:

Sprzęt AV:

- ekran LCD 55" 4K
- komputer emisyjny/sterujący
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym
- uchwyt do ekranu

Zawartość multimedialna:

- film animowany stylizowany na serwis informacyjny ze świata mrówek, pokazujący różne rodzaje zachowań społecznych gatunku



Stanowisko ekspozycyjne C6: Podnoszenie ciężarów

Stanowisko wyposażone w wagę, blok ze styroduru, ekran lcd z kamerą zapewniające technologię augmented reality (rzeczywistości rozszerzonej). Po zważeniu się i podniesieniu bloku na ekranie wyświetlany jest obraz użytkownika, a w miejscu styroduru widoczny jest ciężki obiekt odpowiadający 20-krotności wagi użytkownika, np. samochód. W ramach stanowiska zlokalizowana jest także plansza merytoryczna z mappingiem prezentująca informacje o wytrzymałości mrówek.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Mrówka, dzięki budowie ciała, przystosowana jest do przenoszenia ciężarów stanowiących nawet 20-krotność jej wagi. Młode mrówki uczą się noszenia podczas prac porządkowych w gnieździe, a gdy są starsze to zbierają pokarm poza mrowiskiem. Mrówki do mrowiska znoszą liście, owady, dżdżownice.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- konstrukcja stalowa z uchwytem na ekran, kamerę, wagę i planszę
- blok ze styroduru

Sprzęt AV:

- ekran LCD 55"
- komputer emisyjny/sterujący 2 sztuki
- plansza interaktywna
- projektor ultra short throw
- kamera
- waga wbudowana w platformę naziemną
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym

Zawartość multimedialna:

- aplikacja augmented reality

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża



Stanowisko ekspozycyjne C7: Modele mrówek

Na stanowisku znajdują się przeskalowane modele mrówek tego samego gatunku: samca ze skrzydłami, samicy ze skrzydłami, królowej składającej jaja, robotnicy. Plansza merytoryczna omawia funkcje poszczególnych grup w społeczności mrówek.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Mrówki pełnią w społeczności różnorodne funkcje. Prócz samców i samic posiadających skrzydła i odpowiedzialnych za rozmnażania, występuje również kasta robotnic - samic o nierozwiniętych narządach rozrodczych, odpowiedzialnych za wszelkie funkcje usługowe. U niektórych gatunków bywa nawet po kilka postaci robotnic. Robotnice, opatrzone bardzo silnymi żuwaczkami i wielkimi głowami, noszą nazwę żołnierzy.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- przeskalowane modele mrówek tego samego gatunku pochodzące z różnych kast 4 szt.
- plansza merytoryczna

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 8 sztuk
- oprawa oświetleniowa duża



Obszar tematyczny D: Pasje przyrodnicze Juliusza Rogera - Ptaki

Tradycyjne kolekcje ptaków prezentują modele zamknięte w gablotach, ułożone w porządku systematycznym i opatrzone kartonikiem z nazwą polską i łacińską. Ta część ekspozycji odchodzi od tak utartych schematów. Użytkownicy będą mogli usłyszeć ptaki, zobaczyć ich gniazda i wirtualne jajka, dowiedzieć się w jaki sposób ptaki latają, dlaczego mają różne dzioby oraz nogi i gdzie spędzają zimę.



Stanowisko ekspozycyjne D1: Galeria ptaków

Stanowisko z lornetkami stylizowanymi na dawne, wzbogaconymi o rozszerzoną rzeczywistość. Kierując przyrząd na obiekt z galerii ptaków - dermoplasty - użytkownik uzyskuje dodatkową funkcjonalność, pozwalającą na zobaczenie nazwy ptaka, jego zdjęć, oraz informacji o nim, jego środowisku życia, pożywieniu, ekologii. Urządzenie wyposażone jest w przyciski umożliwiające wybór pomiędzy proponowanymi opcjami.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Informacja o wyglądzie, występowaniu i ekologii ptaków obecnych w okolicach Rybnika.

Pod względem ornitofauny obszar miasta charakteryzuje się wysokimi walorami - na jego terenie stwierdzono występowanie 131 gatunków ptaków.

Powodem tak wysokiej różnorodności jest duża ilość zbiorników wodnych, pochodzenia naturalnego i sztucznego, zwarte tereny leśne na północy miasta oraz ekstensywne użytkowanie rolnicze części dolin rzecznych. Zwarte tereny leśne w północnej części miasta stanowią miejsce przelotu ptaków w ramach wydzielonego korytarza ekologicznego łączącego zlewnie Wisły i Odry.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- dermoplasty ptaków 10 gatunków
- mocowania dermoplastów 10 sztuk
- obrotowe atrapy lornetek 2 sztuki

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący 2 sztuki
- miniaturowy ekran lcd 4 sztuki

Zawartość multimedialna:

- aplikacja rozszerzonej rzeczywistości prezentująca informacje o ptakach

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża 10 sztuk
- oprawa oświetleniowa mała 2 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne D2: Styl życia ptaków - quiz

Quiz, który przybliży tematy związane z przystosowaniem jakie wykształciły ptaki ze względu na miejsca, w których żyją oraz pokarm, jaki jedzą. Użytkownicy odpowiadają na prezentowane na ekranie lcd pytania, dla których ilustrację stanowią umieszczone w gablocie przestrzenne modele nóg i dziobów różnych gatunków ptaków. Po udzieleniu odpowiedzi zwiedzający pozna gatunek oraz miejsce, które zamieszkuje.

Zakres merytoryczny stanowiska:

W czasie quizu użytkownicy poznają różne rodzaje dziobów. Wprowadzono podział ze względu na sposób odżywiania ptaków - ziarnożerców, owadożerców, owocożerców, nektaropijców, padlinożerców, drapieżników, wszystkożerców. Pokazane zostaną też dzioby do "zadań specjalnych", np. kucia w drewnie, łuskania szyszek, łupania twardych nasion i orzechów, dzioby filtracyjne, do przecedzania, do chwytania drobnych ryb, do łowienia ryb z powietrza, do łowienia ryb pod wodą, do drążenia w błocie i szlamie.

Dodatkowo pokazane są ptasie nogi przystosowane do chwytania i zabijania ofiar, brodzenia po wodzie, siedzenia na gałęziach, ułatwiające pływanie oraz chodzenie.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- gablota ekspozycyjna
- modele dziobów i nóg ptaków

Sprzęt AV:

- monitor dotykowy lcd 22" do zabudowy
- komputer emisyjny/sterujący
- sterownik oświetlenia

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna - quiz

Oświetlenie:

- oświetlenie gabloty led



Stanowisko ekspozycyjne D3: Ptasie radio

Wyciszone i wyciemnione pomieszczenie z odsłuchem głosów ptaków. Zwiedzający najpierw słyszą głos ptaka, później mają możliwość zobaczenia go w formie mappingu na szarej płaskorzeźbie ptaka, a na końcu pojawia się zdjęcie środowiska, w którym można najczęściej dany gatunek spotkać. Kolejność prezentacji tworzy funkcjonalność mimowolnego quizu. Odgłosy ptaków są odtwarzane na naturalnym poziomie głośności.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Ptaki okolic Rybnika i dźwięki jakie wydają. Prezentacja najbardziej popularnych i miłych dla ucha odgłosów ptaków, połączenie ich ze zdjęciem ptaka oraz siedliskiem w którym najczęściej można go spotkać.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- ekran projekcyjny
- maty tłumiące
- miękka ławka
- szare płaskorzeźby ptaków do mappingu 14 sztuk

Sprzęt AV:

- projektor multimedialny short throw 2 sztuki
- komputer emisyjny/sterujący
- ekran projekcyjny szary
- głośniki dwudrożny średni 9 sztuk
- głośnik subbas
- wzmacniacz audio cyfrowy

Zawartość multimedialna:

- prezentacja i słuchowisko - zestawy dźwięków i wizerunki ptaków z okolic Rybnika, 14 gatunków

Oświetlenie:

- oprawa przypodłogowa 6 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne D4: Ptasi lot

Na stanowisku prezentowany jest model ptaka, w formie dermoplast, w gablocie oraz plansza merytoryczna, dotycząca przystosowania ptaków do latania. Przód gabloty stanowi transparentny ekran lcd. Użytkownik poprzez przyciski zamontowane w planszy uruchamia na ekranie filmy powiązane z modelem, np. rentgen - wizualizacja układu kostnego, USG poszczególnych narządów wewnętrznych ptaka oraz animacja ptaka ruszającego skrzydłami.

Zakres merytoryczny stanowiska:

W toku ewolucji u ptaków wykształciły się takie cechy budowy, dzięki którym mogą latać. Najważniejsze z nich to: anatomiczny kształt, pneumatyczne kości wypełnione powietrzem, kończyny przednie przekształcone w skrzydła, grzebień na mostku, służący do przyczepu mięśni poruszających skrzydłami, brak zębów i obecność gastrolitów w żołądku mięśniowym, worki powietrzne i podwójne oddychanie, pióra.

Zdolność szybowania posiadają prawie wszystkie gatunki ptaków. Małe ptaki szybują bezpośrednio przed lądowaniem, a ptaki duże, np. bociany, mogą unosić się w powietrzu bez poruszania skrzydłami przez dłuższy czas w trakcie lotu. Dzięki umiejętności wykorzystania wznoszących prądów powietrznych ptaki mogą odbywać długie loty szybujące bez potrzeby poruszania skrzydłami.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- dermoplast gęsi zbożowej
- gablota ekspozycyjna
- plansza merytoryczna z przyciskami

Sprzęt AV:

- transparentny ekran LCD 42"
- komputer emisyjny/sterujący
- wzmacniacz audio 2 kanały
- głośnik do zabudowy 2 sztuki

Zawartość multimedialna:

- animacje: poruszanie skrzydłami przez ptaka, wizualizacja układu kostnego i narządów wewnętrznych

Oświetlenie:

- oświetlenie gabloty led
- oprawa oświetleniowa duża



Stanowisko ekspozycyjne D5: Gniazdo i jajo

Na stanowisku zrekonstruowane są gniazda kilku gatunków ptaków występujących w okolicach Rybnika. Na szybcie, umieszczonej przed gniazdami, zostaje zaprezentowana projekcja holograficzna w technologii Pepper's ghost, dopasowana do danego gniazda i prezentująca jaja oraz wylęgające się z nich pisklęta i opiekujące się nimi ptaki.

Obok modeli gniazd na ekranie lcd prezentowany jest film o strategiach lęgowych ptaków.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Większość gatunków ptaków buduje gniazda, w których składają jaja i odchowują młode. Do budowy gniazd wykorzystywane są trawa, gałązki, liście, w tym igły, mech, porosty, sierść, pióra. Mniejsze gatunki ptaków co roku przygotowują nowe gniazdo, a duże wykorzystują gniazdo wielokrotnie, dobudowując co roku nowe elementy. Nie wszystkie ptaki budują własne gniazda, niektóre gatunki wykorzystują konstrukcje stworzone przez inne ptaki, składają jaja w dziuplach lub bezpośrednio na ziemi. Jaja zazwyczaj mają kolor maskujący, choć są wyjątki, np. jaja ukryte w dziuplach mają kolor biały. Jaja mogą zmieniać barwę, np. jaja perkozów zabarwiają się stopniowo w zależności od otaczających je wodorostów i butwiejących roślin.

Kształt jaja także jest wynikiem dostosowania do warunków życia. Ptaki gniazdujące na klifach i urwiskach, skąd jaja mogłoby łatwo spaść, składają jaj o kształcie lekko wydłużonym i zwężającym się. Potrącone jajo zaczyna się kręcić dookoła własnej osi a nie spada z urwiska. Niektóre ptaki zagrzebują jaja błotem, gdy opuszczają gniazdo udając się na żerowanie.

Niektóre gatunki ptaków bronią swojego gniazda i potomstwa, większość jednak w przypadku zagrożenia porzuca je i stara się złożyć następne. Przykładem gatunku broniącego gniazda jest sieweczka, która odwodzi drapieżnika od gniazda np. udając, że ma złamane skrzydło, i gdy drapieżnik podąży za nią na wystarczająco daleką odległość od gniazda, zrywa się do lotu i ucieka. Czajki atakują drapieżnika kiedy uznają, że znajduje się on zbyt blisko gniazda. Latają nad nim wydając bardzo głośne odgłosy, a czasami nawet go dziobie. Czajki nie lądują nigdy bezpośrednio na gnieździe, aby chronić gniazdo przed wykryciem ląduje kilka metrów od niego i podchodzi na nogach.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- gniazda pięciu gatunków ptaków
- szyba odbijająca projekcję z mocowaniem

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący 2 sztuki
- projektor multimedialny short throw 2 sztuki
- uchwyt do projektora 2 sztuki
- ekstender hdmi 3 sztuki
- wzmacniacz audio cyfrowy

- miniaturowe głośniki 5 sztuk
- ekran projekcyjny szary
- ekran lcd 55"
- uchwyt do ekranu lcd
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym
- sterownik oświetlenia

Zawartość multimedialna:

- filmy do projekcji holograficznej - wizualizacja jaj w gniazdach, wylęg piskląt i opieka przez rodziców
- prezentacja filmowa - strategie lęgowe ptaków

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 5 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne D6: Wędrowki ptaków

Na globusie multimedialnym ustawionym tak, by pokazywał Europę i Afrykę, pokazane są wędrowki wybranych gatunków ptaków występujących w okolicach Rybnika. Sterowanie projekcją odbywa się poprzez panel znajdujący się obok globusa. Po wybraniu gatunku ptaka, na globusie prezentowana jest jego wędrowka oraz informacja o czasie jej trwania.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Sezonowe migracje ptaków związane są z różnicami temperatur w poszczególnych porach roku na różnych szerokościach geograficznych, które przekładają się na dostępność pokarmu oraz optymalne warunki rozrodcze.

Dystanse pokonywane przez ptaki dochodzą do 2,5 tys. km, a przedstawiciele siewkowatych pokonują nawet ok. 4 tys. km. Gatunki migrujące spędzają sezon rozrodczy w warunkach umiarkowanego lub subpolarnego klimatu, a pozostały okres w regionach tropikalnych lub na przeciwległej półkuli. Dla zwiększenia efektywności lotu, ptaki odbywające długodystansowe wędrowki tworzy formację zwaną kluczem. W okresie poprzedzającym migrację ptaki intensywnie żerują, zwiększając zapasy tłuszczu, ponadto niektóre z ich organów wewnętrznych ulegają zmniejszeniu. Gatunki, które podejmują krótsze wędrowki, robią to z uwagi na złe warunki pogodowe i niedostatek pożywienia. Ptaki mogą migrować także w areale występowania gatunku, np. osobniki z terenów bardziej narażonych na niskie temperatury, przybywają kilkaset kilometrów na południe, i dołączają do osobników tego samego gatunku, które nie migrują, ponieważ mieszkają w wystarczająco ciepłych rejonach.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- globus do mappingu
- panel sterowania z guzikami

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- projektor multimedialny
- ekstender hdmi
- uchwyt do projektora

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża

Zawartość multimedialna:

- mapping - wędrówki ptaków



Strefa S3: Parter - wystawa przyrodnicza

Podążając kierunkiem przyrodniczych pasji Juliusza Rogera, pojawia się sposobność ukazania całego środowiska przyrodniczego, w którym interesujące owego badacza gatunki bytują. To także wciąż w dużym stopniu świat w którym żyją goście Centrum. Świat bogatej różnorodności biologicznej i fascynujących zależności między organizmami. W tej części ekspozycji użytkownicy poznają typowe ekosystemy okolic Rybnika - las, łąkę oraz staw i rzekę. Uważna obserwacja i aktywne odkrywanie przygotowanych informacji pozwolą poznać naturalne procesy, a także modyfikacje poczynione przez człowieka. Przejście do strefy następuje po zwiedzeniu przestrzeni antresoli - klatką schodową, po pokonaniu dystansu dwóch kondygnacji lub windą.



Obszar tematyczny E: Ekosystem łąka

Łąki to półnaturalne ekosystemy związane m.in. z dolinami rzecznyymi. Są to obszary o wielkiej różnorodności gatunkowej, stanowią miejsce do życia wielu zwierząt, w szczególności owadów. Osoby zwiedzające tę część wystawy będą miały możliwość poszerzyć swoją wiedzę o zapylaczach, poznać tradycyjne zioła i zobaczyć podziemne życie.



Stanowisko ekspozycyjne E1: Rodzaje łąk

Rabaty z imitacją roślinności łąkowej, wokół których prowadzi ścieżka wystawy stanowią przestrzeń dla pozostałych stanowisk. W rabatach znajdują się sztuczne lub zasuszone i barwione rośliny charakterystyczne dla rejonu. Wewnątrz rabat ukryte są miniaturowe głośniki odtwarzające dźwięki łąki. Prezentowane są różne typy łąk występujące w okolicach Rybnika np. łąki świeże, łąki mokre i wilgotne oraz zmiennowilgotna łąka trzęślicowa. Dodatkowym elementem jest wrzosowisko, które w skali Rybnika jest zbiorowiskiem unikatowym.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Zapoznanie użytkowników z gatunkami roślin występujących na różnego typu łąkach:

Łąki świeże: wiechlina łąkowa, kostrzewa czerwona, kłosówka wełnista, tomka wonna, pępawa dwuletnia, biedrzynek mniejszy, szczaw zwyczajny, trzcinnik piaszkowy, rajgras wyniosły, dzwonek rozpięchły, chaber austriacki, bodziszek łąkowy, koniczyna łąkowa, krwawnik pospolity, komonica zwyczajna, jastrun właściwy, szczaw rozpięchły.

Łąki mokre i wilgotne: ostrożeń łąkowy, knieć błotna, ostrożeń warzywny, dzięgiel leśny, pępawa błotna, niezapominajka błotna, turzyca pospolita, sitowie leśne, kukulka szerokolistna, starzec kędzierzawy, wiązówka błotna, krwawnica pospolita, tojeść pospolita, dziurawiec czworoboczny, kozłek lekarski, bobrek trójlistkowy, turzyca prosowata, turzyca siwa, wąkrota zwyczajna (cztery ostatnie gatunki na podłożu silnie zatorfionym).

Łąki trzęślicowe. Na płatach o powierzchni kilku arów występuje nawet ok. 60 gatunków roślin naczyniowych, a w najbogatszych miejscach różnorodność ta sięga 35 gatunków na metr kwadratowy. Ten typ łąk jest bardzo rzadkim i cennym zbiorowiskiem na terenie miasta.

Roślinność występująca na łąkach trzęślicowych: bukwica zwyczajna, turzyca filcowata, goździk pyszny, przytulia północna, goryczka wąskolistna, mieczyk dachówkowaty, oman wierzbolistny, kosaciec syberyjski, okrzyń łąkowy, trzęślica modra, nasięźrzał pospolity, olszewnik kminkolistny, koniopłoch łąkowy, czarcikęs łąkowy, komonica skrzydlatostrąkowa, drżączka średnia, złocieniec gwiazdkowaty, turzyca żółta, turzyca prosowata, skrzydlik paprociowaty, goryczuszka gorzkawa, goryczuszka błotna, len przeczyszczający, dziewięciornik błotny, biedrzynek mniejszy, pięciornik kurze ziele, wierzba rokitna, krwawnik kichawiec, dzięgiel leśny, turzyca Hartmana, ostrożeń błotny, drabik drzewkowaty, zimowit jesienny, śmiatek darniowy, skrzyp błotny, przytulia bagienna, komonica błotna, firletka poszarpana, starodub łąkowy, szelężnik większy, krwiściąg lekarski, sierpik barwierski, mniszek błotny, pełnik europejski, mietlica olbrzymia, wyczyniec łąkowy, owsica omszona, rzeżucha łąkowa, chaber łąkowy, rogownica ta, świetlik łąkowy, kostrzewa łąkowa, kostrzewa czerwona, kłosówka wełnista, groszek żółty, brodawnik zwyczajny, tymotka łąkowa, babka lancetowata, wiechlina łąkowa, wiechlina zwyczajna, głowienka pospolita, jaskier ostry, szelężnik większy, szelężnik mniejszy, szczaw zwyczajny, koniczyna łąkowa, wyka ptasia. Łąki trzęślicowe należą do jednych z najbogatszych florystycznie europejskich zbiorowisk roślinnych.

Ostatnim, unikatowym typem łąki prezentowanym na tym stanowisku jest wrzosowisko składające się w 70-90% z wrzosu zwyczajnego, sporadycznie pojawiają się kostrzewa czerwona, kostrzewa owcza, jastrzębiec kosmaczek, jastrzębiec leśny, jastrzębiec baldaszkowaty. Zbiorowisko to związane jest z ubogimi gruntami.

Siedliska łąk wykorzystywane są głównie przez drobne ptaki śpiewające oraz niektóre ptaki drapieżne, dla których teren ten stanowi ważne miejsce żerowania.

Wśród rzadkich lub chronionych gatunków ptaków, występujących na terenie Rybnika znajdują się: derkacz, pokląskwa, kłaskawka, dzierzba gąsiorek, bocian biały.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- rabaty ze sztucznymi lub zasuszonymi i barwionymi roślinami, podwyższone w stosunku do podłogi o około 40 cm, na każdej rabacie przedstawione jest inne zbiorowisko

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- miniaturowy głośnik 6 sztuk
- wzmacniacz audio cyfrowy

Zawartość multimedialna:

- film ukazujący cykl życia łąki

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 10 sztuk
- oprawa oświetleniowa duża 10 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne E2: Jak powstaje łąka

Plansza merytoryczna zawierająca informacje o tworzeniu się łąk i wpływie gospodarowania na ich skład gatunkowy. Na planszy wyświetlany film uzupełniający informacje. W tle manekin postaci chłopa z kosą i kopka siana uwidaczniają wpływ człowieka.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Naturalne zbiorowiska trawiaste powstają i występują tam, gdzie, ze względu na warunki ekologiczne (np. długotrwałe zalewy wód, wysoki poziom wód gruntowych), nie występują inne zbiorowiska (zwłaszcza lasy). Przykładem naturalnych zbiorowisk są hale powyżej górnej granicy lasu, łąki nadrzeczne, stępy i murawy kserotermiczne.

Łąka to zbiorowisko półnaturalne lub antrpogeniczne, którego utrzymywanie jest zależne od koszenia. Łąki, z których siano nie jest zbierane robią się coraz wyższe i żyźniejsze, z czasem wkraczają na nie pokrzywy, łopiany, ostrożeń itp. Łąki, by mogły zachować swój skład florystyczny, muszą być stale użytkowane w ten sam sposób. W przeciwnym razie może dojść do ich zubożenia, na przykład wskutek sukcesji leśnej. Obecnie w Polsce i w Europie wiele typów łąk oraz związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt ginie właśnie w wyniku zmiany użytkowania przez odejście od tradycyjnych, ekstensywnych sposobów gospodarowania.

W Polsce dominowały łąki dwukośne, tzn. koszone dwa razy w roku. Pierwsze koszenie wykonywano pod koniec czerwca, w okresie, gdy kwitły trawy. Dzięki temu, większość typowych kwiatów łąk zdążyła wydać nasiona. Drugie koszenie łąk odbywało się, w lipcu lub sierpniu. W przypadku dużego zapotrzebowania na siano żywe łąki koszone jeszcze raz, jesienią. Bardzo często po pierwszym lub drugim pokosie na łąkę wpuszczano bydło.

Odmiennym typem są występujące na siedliskach wilgotnych łąki trzęślicowe. Są to łąki użytkowane ekstensywnie, tzn. koszone raz w roku, tak zwane łąki jednokośne (w niektórych okresach koszone nawet co 2–3 lata, a czasami rzadziej). Łąki kosi się jesienią, dzięki czemu w ich składzie gatunkowych występują rośliny późno kwitnące. Siano zebrane z tego typu łąk ma niską jakość i było najczęściej stosowane jako ściółka w oborach.

Sezonowa zmienność warunków na łące trzęślicowej sprawia, że mogą obok siebie występować gatunki bagienne i sucholubne, wpływa to także na strukturę zbiorowiska, która jest wielowarstwowa oraz występowanie znacznego bogactwa gatunkowego. Tradycyjne techniki koszenia, stosowane na tego typu łąkach, pozwalają przetrwać niskim roślinom nietolerującym koszenia, wystarczają jednak by eliminować gatunki tworzące zakrzaczenia.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - manekin postaci chłopca z kosą i kopki siana
- plansza merytoryczna pełniąca również funkcję ekranu

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- projektor multimedialny short throw
- ekstender hdmi
- uchwyt do projektora
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym

Zawartość multimedialna:

- film ukazujący cykl życia łąki

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 2 sztuki
- oprawa oświetleniowa duża 3 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne E3: Zioła

Babcia zielarka (manekin multimedialny), prosi odwiedzających o pomoc w skompletowaniu ziół na różnorakie dolegliwości. Zadaniem użytkownika jest odnalezienie wśród rabat gatunków ziół wykorzystywanych do leczenia konkretnych schorzeń. Ułatwiają mu to udostępnione do pobrania tabliczki z rysunkami przedstawiającymi poszukiwane gatunki. Przy poszczególnych ziołach na ziemi znajdują się tabliczki z numerem, który można zaznaczyć na tabliczce, a następnie wprowadzić na ekranie lcd umieszczonym obok zielarki.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Zioła to przede wszystkim jednoroczne i dwuletnie rośliny zielne, ale także drzewa, krzewy, warzywa i byliny. Wśród nich znajdują się gatunki lecznicze, przyprawowe ale także trujące. Z roślin zielnych pozyskuje się tzw. surowce zielarskie - części roślin, tkanki lub wydzieliny - w których największe jest stężenie substancji czynnych (np. olejki aromatyczne). Lecznicze substancje czynne wykorzystywane są w ziołolecznictwie, które swoją tradycją sięga do starożytności. W średniowieczu ziołolecznictwem zajmowali się m.in. franciszkanie, benedyktyni i bonifratrzy. Współcześnie znane są tradycyjne przepisy na napary i herbaty wykorzystywane w przypadku wielu chorób.

Przykładowe zestawy ziół do odnalezienia w ramach stanowiska:

Zioła działające napotnie (wskazane we wszystkich odmianach przeziębień): kwiat lipy, bzu czarnego, wrzосу, nawłoci, korzeń łopianu, omanu, goryszu, pietruszki, kłącze tataraku, ziele przetacznika, rutwicy, ogórecznika, bratka polnego, liść brzozy, nasienie pietruszki, pączki topoli, owoc maliny i bzu czarnego.

Zioła działające nasennie i uspokajająco: ziele nostryka, liść melisy, barwinka, korzeń kozłka, ziele macierzanki i kurzego ślady, szyszki chmielu, kwiat lawendy.

Zioła pobudzające czynności żołądka: ziele krwawnika, dziurawca, przywrotnika, drapacza, mięty, bazylii, majeranku, cząbbru, nawłoci, przetacznika, kwiat lawendy, rumianku pospolitego, korzeń lubczyka, goryszu, mydlnicy, mniszka, kłącze pięciornika, rzewienia, liść melisy, bobrka i nasienie kozieradki.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - stółek i sznur suszących się ziół
- tabliczki z rysunkami poszukiwanych ziół

Sprzęt AV:

- manekin multimedialny z ruchomą głową i wbudowanym głośnikiem
- komputer emisyjny/sterujący
- ekran dotykowy LCD 22"
- uchwyt do ekranu

Zawartość multimedialna:

- nagranie aktorskie twarzy
- aplikacja interaktywna do wprowadzania ziół

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 6 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne E4: Bioróżnorodność łąki

Na ekranach LCD prezentowane są gatunki zwierząt związane z ekosystemem łąki. Ekran wraz z towarzyszącymi im planszami merytorycznymi umieszczone są na wysokości kwiatów i ziemi, jednak prezentują także to, co dzieje się pod ziemią.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Poziom kwiatów:

W Polsce występuje 470 gatunków owadów należących do rodziny pszczołowatych. Większość gatunków z tej rodziny to pszczoły samotnice np.: murarki - żyjące w pustych łodygach roślin, lepiarki - kopiące podziemne gniazda, porobnice - występujące w pionowych ścianach wąwozów i glinianych domów. Ważnymi przedstawicielami tej rodziny są trzmiele, których w Polsce występuje około 30 gatunków. Zapyłaniem zajmują się nie tylko pszczołowate, ale także motyle, osy, muchówki i chrząszcze. Ciekawe jest to, że dzikie owady są często bardziej wydajnymi zapyłaczami niż pszczoły miodne, ponieważ są od nich mniejsze i mniej wybredne, przez co oblatują większą ilość roślin, również takich, do których nektaru pszczoły miodne nie potrafią się dostać.

Motyle to liczna grupa owadów, które w szczególny sposób kojarzą się z łąkami i kwiatami. W Polsce występuje ok. 3 tys. gatunków tych owadów. Większość motyli odżywia się nektarem kwiatowym - ich narząd gębowy - ssawka - jest do tego specjalnie przystosowany. Motyle przechodzą przeobrażenie zupełne, ich cykl rozwojowy składa się z kilku etapów: jajo - gąsienica - poczwarka - imago (owad dorosły). Gąsienica to jedyny z etapów w czasie którego motyl rośnie, w związku z tym zjada duże ilości pokarmu (dlatego w pewnych okolicznościach mogą być z punktu widzenia człowieka szkodnikami), którym są przeważnie miękkie części roślin. Występowanie poszczególnych gatunków motyli może być uzależnione od obecności konkretnych roślin, z którymi są powiązane.

W tej przestrzeni mogą pojawić się także ptaki siadające na większych roślinach i polujące na owady.

Poziom ziemi:

Poziom ziemi to naturalna powierzchnia po której poruszają się ssaki, gady, płazy, pająki, mięczaki i owady. Różnorodność gatunków może być ogromna. Na poziomie ziemi funkcjonują mrówki przenoszące ogromne ilości różnorodnego materiału (np. liście, padlina) do mrowiska. Spotykane są owady z innych rodzin np. biegaczowate, które z punktu widzenia człowieka są pożytecznymi gatunkami objętymi ochroną gatunkową, ponieważ jako drapieżniki żywią się roślinożernymi gatunkami owadów. Na tym poziomie występują także drobne gryzonie zbierające nasiona oraz drapieżniki, które na nie polują.

Poziom podziemny:

Tętniące pod ziemią życie warunkuje funkcjonowanie całego środowiska. Gleba to miejsce rozkładu martwej materii organicznej i ważny magazyn wody. Tutaj rośliny zapuszczają swe korzenie i czerpią substancje mineralne potrzebne im do wzrostu. Gleba jest miejscem życia wielu organizmów. Żyją tu zarówno niewidoczne dla oka bakterie, jak również duże ssaki, np. krety. Możemy zobaczyć także wije, dżdżownice oraz różnego rodzaju pędraki.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- plansza merytoryczna połączona z ekranem lcd 6 sztuk

Sprzęt AV:

- komputer sterujący/emisyjny 6 sztuk
- ekran dotykowy LCD 22" 6 sztuk
- uchwyt do ekranu

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna w formie rozszerzonej rzeczywistości pokazująca zwierzęta związane z ekosystemem łąk, 6 różnych prezentacji

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 6 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne E5: Zapylanie

Stanowisko omawia przystosowania roślin do zapyłania i daje możliwość zobaczenia kwiatów zarówno w barwach naturalnych (wydruk) jak i, za pomocą hełmu VR w kształcie głowy owada, w taki sposób, jak widzą je owady w ultrafiolecie. Dodatkowym elementem jest plansza merytoryczna.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Zapyłanie to w większości przypadków zjawisko niezbędne do powstania owoców i nasion, czyli rozmnażania. Rośliny przystosowały się do różnych strategii zapyłania np. wiatropylność lub zoogamia. Rośliny owadopylne, by zwabić zwierzęta wytwarzają duże i barwne kwiaty. Wiele kwiatów wabi zwierzęta za pomocą zapachu, np. róża, konwalia majowa, fiołek, a niektóre wytwarzają słodki nektar. Gdy kwiaty są niewielkie łączą się w duże kwiatostany (np. słonecznik). Płatki kwiatów mogą być "wyposażone" we wzorek na kwiatach wskazujący owadowi drogę do pyłku i nektaru. Pszczoły chętniej odwiedzają kwiaty o jasnych, ciepłych barwach, np. żółtych. Oko owada widzi zupełnie inaczej niż oko ludzkie, widzieć bowiem w ultrafiolecie, a czerwony oraz zielony barwnik jest przez pszczoły niedostrzegany.

Owady są niezbędne do zapyłania większość roślin, które stanowią pożywienie dla człowieka (pszczołowate zapyłają połowę gatunków kwiatów rosnących na świecie), dlatego niepokojący jest fakt, że na całym świecie zmniejsza się liczba pszczół miodnych i dziko żyjących owadów zapyłających. Powody wymierania pszczół są różne - środki ochrony roślin, zmniejszenie arealów upraw, monokultury, ocieplenie klimatu, pasożyty i choroby.

Aby wyprodukować 1 kg miodu jedna pszczoła potrzebuje 3 kg nektaru. Aby zebrać taką ilość musi odbyć 60 000 lotów.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- wydruk z dużą liczbą kwitnących kwiatów
- umocowana na trzpieniu obrotowym obudowa hełmu w kształcie głowy owada skierowana w stronę wydruku
- plansza merytoryczna

Sprzęt AV:

- okulary VR
- komputer sterujący/emisyjny 2 sztuki

Zawartość multimedialna:

- zdjęcia kwiatów w ultrafiolecie

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała
- oprawa oświetleniowa duża 2 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne E6: Wymagania świetlne roślin

Makieta przedstawiająca trzy obszary: fragment łąki, obszar przejściowy między łąką a lasem i las. Makieta jest oświetlona tak, że w dany punkt dociera taka ilość światła, jak w rzeczywistym terenie. Tuż ponad powierzchnią gruntu makiety zamontowany jest ruchomy przyrząd mierzący natężenie światła - luksomierz. Przed makietą znajduje się zasłonięta grafika - wykres obrazujący występowanie gatunków roślin na poszczególnych obszarach. Grafika prezentuje zmianę liczby gatunków, pojawianie się nowych związanych z lasem i zanikanie tych związanych z łąką. Przesunięcie luksomierza odsłania odpowiedni fragment wykresu. Całości dopełnia plansza informacyjna.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Rośliny pod względem preferencji dotyczących światła podzielono na następujące grupy ekologiczne:

- rośliny światłochłonne tj. takie, które nie znoszą żadnego ocienienia, do rozwoju i kwitnienia wymagają światła pełnego i tylko przez krótki czas mogą żyć w warunkach światła rozproszonego np. roślinność stepów, tundry i najwyższych położeń górskich;
- rośliny cienioznośne tj. takie, które znoszą lekkie ocienienie jak np. szalwia łąkowa, nawrot polny, starzec zwyczajny, rumianek bezpromieniowy;
- rośliny ceniolubne tj. takie, które wymagają ocienienia by móc rosnąć, nie znoszą one bezpośredniej insolacji i przez dłuższy czas wystarczy im do życia światło rozproszone np. kokorycz pusta, przenet purpurowy, zawilec gajowy czy bodziszek cuchnący.

Wymagania świetlne roślin warunkują między innymi możliwość ich występowania pod okapem drzewostanu. W lesie występują inne gatunki niż na łące. Pod względem florystycznym zbiorowiska łąkowe posiadają większą różnorodność gatunkową niż lasy.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- makieta fragmentu terenu na postumencie
- grafika z wykresem
- manualny element przesuwany z zasłoną
- plansza merytoryczna

Sprzęt AV:

- luksomierz
- czytnik luksomierza

Oświetlenie:

- panel oświetleniowy led
- oprawa oświetleniowa duża



Obszar tematyczny F: Ekosystem woda

Rybnik to staropolskie określenie stawów hodowlanych, dlatego też ten ekosystem jest wyraźnie zaakcentowany na ekspozycji. Osoby odwiedzające Centrum Poznawcze Rogerium będą mogły w

wielkim akwarium obserwować ryby hodowlane oraz kotewkę orzech wodny - roślinę umieszczoną w herbie miasta. Oczami szczupaka (ryby umieszczonej w herbie miasta) będzie można zobaczyć podwodny świat. Naturalne procesy kształtujące doliny rzeczne będą wytłumaczone z wykorzystaniem symulatora. Użytkownicy poznają także dzikich mieszkańców rzek i jezior.



Stanowisko ekspozycyjne F1: Staw

Wielkogabarytowe akwarium o wysokości 2 m, w którym pływają ryby hodowane w stawach. Oprócz typowych roślin wodnych rosnących w tego typu zbiornikach, w akwarium występuje także kotewka orzech wodny - element obecny w herbie Rybnika. Stanowisko uzupełnione opisami poszczególnych gatunków w formie plansz - pulpitów.

Zakres merytoryczny stanowiska:

“Rybnik” to staropolskie określenie stawu hodowlanego, czyli stosunkowo płytkiego zbiornika wodnego, który przeważnie powstał w sposób sztuczny.

Do XV w. na Śląsku hodowano głównie szczupaki, liny, karasie, leszcze, okonie i płocie. Dopiero z połowy XV w. pochodzą pierwsze obszernie informacje o chowie karpia, choć dziś uważa się, że w Polsce i na Śląsku znano je już co najmniej 100-200 lat wcześniej.

W 2. połowie XVI w. karpie stanowiły już około 75-80% ogółu ryb hodowanych w stawach. Pozostałe gatunki to szczupaki, sandacze, karasie, miętusy, liny, piskorze, sumy, leszcze, płocie, okonie, kielbie, jazie, jazgarze, ukleje i inne, mniej cenne gatunki.

Rośliny występujące na powierzchni wody i w pobliżu brzegów to najczęściej rzęsa drobna i spirodela wielokorzeniowa, ale także grzybień biały, grązel żółty, żabiściek pływający, jaskier wodny i pływacz zwyczajny. Do rzadkich gatunków występujących w stawach w Gotartowicach należy salwinia pływająca. Dno porastają częstokroć podwodne łąki rdestnic (rdestnica pływająca). Występuje tam też rogatek sztywny oraz wywłócznik kłosowy.

Kotewka orzech wodny - to roślina zakorzeniona w dnie o długiej łodydze i liściach podwodnych oraz pływających. Występuje w zbiornikach o spokojnej, stojącej lub wolno płynącej wodzie. Nazwa pochodzi od kształtu owoców, zaopatrzonych w twarde wyrostki przypominające kotwice. Orzechy tego gatunku są jadalne. Kotewka jest często sadzona jako roślina ozdobna w oczkach wodnych, bywa także wykorzystywana jako roślina lecznicza. Jest to gatunek objęty ochroną ścisłą. W średniowieczu owoce kotewki z ostrymi rogami służyły do sporządzania pułapek zastawianych na drogach.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- akwarium z osprzętem (filtrami itp.), żywą florą i fauną
- plansza - pulpit 10 sztuk
- plansza merytoryczna

Oświetlenie:

- oświetlenie akwarium
- oprawa oświetleniowa mała 15 sztuk
- oprawa oświetleniowa duża



Stanowisko ekspozycyjne F2: Ryby

Plansza z wytłoczonymi ciałami ryb (płaskorzeźby) podświetlanymi od środka, stanowiącymi także element tyflograficzny. Każda ryba wyposażona jest w czujnik zbliżeniowy uruchamiający podświetlenie oraz informacje na temat gatunku na wbudowanym w planszę ekranie lcd. Wybierając dwie ryby otrzymuje się informacje porównawcze. Prezentowane ryby to gatunki żyjące w rzekach i jeziorach okolic Rybnika, ze szczególnym uwzględnieniem tych, które nie znajdują się w akwarium. Porównanie ichtiofauny wód płynących i stojących.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Na planszy podstawowe informacje o rybach z uwzględnieniem ekologii, zasięgu występowania, ciekawostek.

W rzece Rudej ryby występują tuż powyżej i tuż poniżej zbiornika zaporowego Rybnik. Na rodzaje obecnych tam ryb wyraźny wpływ ma zbiornik – występują gatunki należące do ichtiofauny tego akwenu: płoć (dominant ilościowy), leszcz, krąp, sandacz, lin, karaś srebrzysty. Z ciepłych wód zbiornika przepływa do Rudej nawet tak egzotyczny i ciepłolubny gatunek jak tilapia nilowa, która do rudzkich wód została wsiedlona eksperymentalnie).

Ichtiofauna zbiornika Rybnik, wytworzyła się na skutek wyparcia gatunków reofilnych, czyli prądolubnych, żyjących w rzekach, przez limnofilne, czyli takich, które preferują wody stojące oraz celowe zarybienia. Oprócz gatunków wymienionych powyżej w zbiorniku Rybnik można znaleźć szczupaka, sumę, karpia, tołpygę białą, amura i prawdopodobnie węgorza, wsiedlonego tu w 1996 roku.

Struktura gatunkowa odłowów ze zbiornika w Rybniku pozwala się zorientować jakie gatunki ryb w nim są najczęściej spotykane: leszcz 59,7%, karp 17,3%, płoć 5,9%, sandacz 1,8%, okoń 2,3%, sum 2,2%, karaś 2,8%, szczupak 4%, inne 3,9%

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- plansza z płaskorzeźbami ryb

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- ekran LCD 32" do zabudowy z głośnikami
- zestaw czujników zbliżeniowych

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna - informacje nt. gatunków ryb

Oświetlenie:

- oświetlenie wewnętrzne planszy led
- sterownik oświetlenia
- oprawa oświetleniowa duża 2 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne F3: Szczupak

W skład stanowiska wchodzi gablota z dermoplastem szczupaka i planszą merytoryczną z informacjami o gatunku oraz hełm VR na obrotowym mocowaniu pozwalający zobaczyć świat oczami ryby. Dzięki realistycznej stereoskopowej projekcji użytkownik ma możliwość przeniesienia

się do wnętrza stawu i przemieszczania się pomiędzy roślinami, oglądania ryb w ich naturalnym środowisku, a także polowania na nie.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Szczupak z natury jest samotnikiem, częściej można go zobaczyć w wodach stojących i wolno płynących. Tarło szczupaka odbywa się między lutym a kwietniem, samice składają wtedy ikrę na zalanych wodą łąkach i płyciznach. Samica może złożyć od kilku do kilkuset tysięcy ziaren ikry. Po wylęgu narybek "przykleja" się do roślinności podwodnej, początkowo żywi się drobnymi bezkręgowcami, ale gdy osiągnie większe rozmiary zaczyna chwycić drobne ryby, może dochodzić także do kanibalizmu.

Pośród zmysłów które wykorzystuje szczupak w czasie ataku dominuje wzrok, w mniejszym stopniu informacje jakie uzyskuje z tzw. linii bocznej. Wyjątkowy wzrok szczupaka spowodowany jest żółtą rogówką oka, która działa jak filtr: kolory niebieski i fioletowy są ciemniejsze w odbiorze, dzięki czemu wyraźniej widzi w niebieskiej wodzie i na tle nieba.

Szczupak poluje głównie w dzień, czeka schowany na ofiarę, rzadko poluje aktywnie. Polując z ukrycia atakuje, gdy ofiara przepływa obok kryjówki nie dalej niż pół długości jego ciała. W przypadku aktywnego polowania, powoli podpływa i na koniec szybko atakuje. Atakując szczupak podpływa do ofiary z zamkniętym pyskiem, i przed samą ofiarą otwiera szybko pysk zasysając ją do paszczy metodą ciśnieniową. Jednak szczupak szybko się męczy i po kilku atakach ich prędkość, częstotliwość i skuteczność spada. W przypadku, gdy liczebność ryb w ławicy jest duża, to skuteczność ataków szczupaka jest mniejsza.

Przeciętna prędkość z jaką pływa szczupak to 10 km/h.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- gablota z dermoplastem i planszą merytoryczną
- umocowana na trzpieniu obrotowym obudowa hełmu

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- gogle VR

Zawartość multimedialna:

- film - stereoskopowe nagranie z podwodnego drona symulujące ruch szczupaka

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża
- oświetlenie gabloty led



Stanowisko ekspozycyjne F4: Hodowla ryb

Stanowisko do odłowu sztucznych ryb prezentujące ostatni etap produkcji karpia. Akwarium wypełnione jest sztucznymi rybami, które unoszą się w toni wodnej. Uczestnik zabawy posiada duży podbierak, którym stara się wyłowić wszystkie ryby i przenieść do płuczki, skąd wraz z prądem znikają z oczu użytkownika, trafiając do drugiego zbiornika. Po uruchomieniu nowej gry następuje zmiana kierunku przepływu wody i ryby należy przenosić w drugą stronę. Uzupełnieniem stanowiska jest plansza merytoryczna omawiająca hodowlę ryb.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Hodowla karpia trwa 3 lata. Rozpoczyna się od tarła, do którego wybiera się osobniki o najlepszych cechach. Tarło przeprowadzane jest w naturalnych, ziemnych tarliskach i odbywa się w maju i czerwcu w płytkiej, silnie zarośniętej wodzie. W czasie tarła ryby bardzo często wyskakują ponad powierzchnię wody, robiąc przy tym wiele hałasu. Ikra przykleja się do roślinności wodnej. Po 3-5 dniach następuje wylęg, małe rybki mierzą około 0,5 cm i wyposażone są w duży woreczek żółtkowy, który zapewnia im energię w pierwszych dniach życia. Po odłowieniu, przenosi się je do niewielkich ciepłych stawów nazywanymi przesadkami pierwszymi. W tych stawach wylęg szybko wzrasta w krótkim czasie - od 3 do 6 tygodni. Po osiągnięciu wagi 5 - 10 gram narybek, zwany teraz letnim lub lipcówką, kolejny raz jest odławiany i przenoszony do innego stawu. Następnym etapem cyklu produkcji są przesadki drugie, które obsadza się lipcówką.

Jesienią tego samego roku lub wiosną roku następnego, odławia się narybek jesienny, który osiągnął masę od 50 do 100 gramów i wypuszcza do tzw. stawów kroczkowych, które mają powierzchnię od kilku do kilkudziesięciu hektarów i są dużo głębsze. Jesienią drugiego roku, tzw. kroczi o masie 250-500 gram są odławiane, by wiosną wypuścić je do stawów handlowych. Karpie w tych stawach hodowane są wraz z innymi gatunkami ryb, takimi, które nie konkurują z nimi pod względem pokarmu. Po trzech latach hodowli ryby są odławiane. Wykorzystywane do tego są sieci oraz kasarki czyli duże podbieraki, za pomocą których ryby przenoszone są do sortowni, gdzie rozdzielane są na różne gatunki. Następnie trafiają do basenów transportowych, gdzie są ważone i transportowane do magazynów rybnych, czyli stawów o głębokości do 2 metrów, pozbawionych roślinności. W związku z tym, że ryby przebywają tam w dużym zagęszczeniu woda musi być silnie natleniona oraz często wymieniana. W grudniu (w okresie przedświątecznym) ryby przenoszone są na tzw. płuczkę, gdzie w przepływającej wodzie zostają pozbawione mulistego posmaku i zapachu.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- dwa akwaria z odwracalnym przepływem wody
- podbieraki
- sztuczne pływające ryby
- plansza merytoryczna

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża 3 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne F5: Rzeka

Element łączący wszystkie stanowiska związane z ekosystemem wodnym: iluzja rzeki - płaska diorama bazująca na roślinach występujących na brzegu rzeki, połączona z projekcją na ścianie. Plansza merytoryczna z mapą hydrograficzną.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Obszar Rybnika, położony w zlewni rzeki Rudy, należy w całości do dorzecza Odry i jest przez Rudę odwadniany. Na terenie Miasta Rybnika rzeka Ruda posiada następujące dopływy: potok Gzel, rzeka Nacyna (z jej dopływami - potokiem Chwałowickim, Niedobczyckim i Radziejowskim), potok Boguszowicki, potok Kłokociński, potok Z Kamienia, potok Przegęda.

Wody powierzchniowe na terenie miasta, oprócz drobnych starorzeczy Rudy, uległy daleko idącym przekształceniom związanym z działalnością gospodarczą i mają charakter antropogeniczny.

W powierzchniowej sieci hydrograficznej okolic Rybnika ważną rolę odgrywają zbiorniki wodne. Największym akwenem wodnym na terenie miasta i jednocześnie jednym z najważniejszych zbiorników wodnych regionu jest Zbiornik Rybnicki wraz z zlewniami Grabownia, Gzel i Pniowiec, oddzielonymi zaporami od zalewu głównego. Zbiornik wybudowany został w celu dostarczania i schładzania wody technologicznej dla elektrowni „Rybnik”. Ze względu na duże zużycie wody do celów chłodniczych, gospodarka wodna jest istotnym elementem funkcjonowania elektrowni.

W południowej części miasta występują zlewiska bezodpływowe powstałe w wyniku osiadań górniczych.

Nad rzekami i zbiornikami mogą występować bobry i wydry, oraz związane z wodami gatunki ptaków: błotniak stawowy, wodnik, cyranka, podgorzałka, bekas, zimorodek, bączek, łyska.

Brzegi zbiorników wodnych i rzek porośnięte są zbiorowiskami szuwarowymi składającymi się z trzciny pospolitej oraz pałki szerokolistnej. Na terenach bezodpływowych ze stagnującą wodą tworzą się turzycowiska składające się z turzyc: zaostroznej, błotnej, dziubkowatej, pęcherzykowatej, nibyciborowatej, prosowej (tworzące wysokie kępy).

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- płaska diorama brzegu rzeki
- plansza merytoryczna z mapą hydrograficzną

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- projektor multimedialny ultra short throw 2 sztuki
- ekstender hdmi 2 sztuki
- uchwyt do projektora 2 sztuki
- wzmacniacz audio cyfrowy
- głośniki dwudrożny średni 2 sztuki
- głośnik subbas

Zawartość multimedialna:

- panoramiczne ujęcie płynącej rzeki - w pętli

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża 2 sztuki
- oprawa oświetleniowa mała 3 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne F6: Meandry

Aplikacja interaktywna prezentująca na ekranie lcd w formie izometrycznej animacji rzeźbotwórczą działalność rzek - tworzenie meandrów. Po wskazaniu punktu, z którego na teren nizinny wpływa rzeka, w wyniku działalności nurtu zaczynają powstawać meandry, które się pogłębiają, a następnie, w wyniku połączenia szyjki meandru i odcięcia jego fragmentu, powstaje starorzecze. Proces przebiega w pętli, a użytkownik może regulować tempo upływu czasu w symulacji.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Meandry powstają najczęściej w środkowym biegu rzek, gdzie dochodzi do tzw. erozji bocznej. Nurt rzeki, przemieszczający się od jednego do drugiego brzegu rzeki, podcina je. Na podcinanym brzegu powstają klify, a przeciwny brzeg, przy którym woda płynie wolniej jest płaski. Ten brzeg jest miejscem, gdzie dochodzi do akumulacji materiału niesionego rzeką, przez co brzeg jest nadbudowywany i w ten sposób rzeka, która początkowo płynie prosto zaczyna tworzyć zakola

rzeczne czyli meandry. Stopniowe zwężanie szyjki meandru, a w końcu jej odcięcie, powoduje powstanie jeziora o kształcie półksiężyca czyli starorzecza.

Chwilowe podniesienie poziomu wody w czasie wezbrań i wymycie nowego koryta także może spowodować powstanie starorzecza.

Wyposażenie stanowiska:

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- ekran LCD 32" z nakładką dotykową
- uchwyt do ekranu

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna - symulator tworzenia się starorzeczy i powstawania meandrów rzecznych



Stanowisko ekspozycyjne F7: Żeremie

Rekonstrukcja żeremia bobrowego, do którego użytkownik może zajrzeć i zobaczyć rodzinę bobrów, która ogryza gałęzie (w postaci projekcji). Kopuła obudowana od przodu gałęziami.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Bóbr to zwierzę żyjące w rodzinach, które są silnie przywiązane do miejsca w którym występują. Stosunkowo trudno je zobaczyć, ponieważ wiodą nocny tryb życia i są płochliwe. W związku z prowadzeniem ziemnowodnego trybu życia, posiadają szereg cech morfologicznych, które im to ułatwiają, np. potrafią przebywać pod wodą bez przerwy nawet 15 minut.

Bóbr należy do nielicznego grona gatunków, które swoim aktywnym działaniem potrafią przystosować środowisko do własnych potrzeb. Dzięki wyjątkowo silnym siekaczom, bobry potrafią ścinać nawet bardzo grube drzewa, wykorzystywane do budowy tam i żeremi. Nory mogą być wykopane w brzegu lub zbudowane jako żeremia. W obu przypadkach wejście znajduje się pod wodą.

Żeremie budowane jest z gałęzi, darni i mułu układanych na przemian. W środku znajduje się komora, która zlokalizowana jest ponad poziomem wody, do góry wiedzie kanał wentylacyjny obudowany rzadszymi gałęziami. W środku komory znajduje się podwyższenie, na którym mogą się zmieścić rodzice i potomstwo z 2-3 miotów (około 8 bobrów). Cała budowla przybiera kształt stożka. Duże żeremia mogą mieć wysokość nawet 3 metrów, a średnica podstawy może dochodzić do 20 m. Konstrukcja jest tak szczelna, że nawet zimą panuje we wnętrzu dodatnia temperatura - woda nie zamarza i bobry mogą wychodzić na zewnątrz. Podczas silnych mrozów można się przekonać czy dane żeremie jest zamieszkałe, obserwując, czy unosi się nad nim para. Bobry utrzymują w żeremiach czystość i nie zaśmiecają ich ekskrementami i resztkami pożywienia. Prace nad ulepszaniem konstrukcji i jej remonty trwają cały okres wegetacyjny, a w szczególności jesienią.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- zabudowa scenograficzna - żeremie bobrowe
- kopuła pełniąca funkcję przestrzeni produkcyjnej

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący

- projektor multimedialny short throw 2 sztuki
- ekstender hdmi 2 sztuki
- uchwyt do projektora 2 sztuki
- wzmacniacz audio 3 kanały
- głośniki dwudrożny średni
- głośnik subbas

Zawartość multimedialna:

- film z wnętrza żeremia pokazujący rodzinę bobrów

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała 2 sztuki
- oprawa oświetleniowa duża



Stanowisko ekspozycyjne F8: Tama

Symulator rzeki pokazujący proces oddziaływania tworzonej przez bobry tamy na przepływ i spiętrzenie wód. Na transparentnym dotykowym ekranie lcd użytkownik może, przy pomocy rodziny bobrów, wybudować tamę pomiędzy brzegami rzeki. Na makiecie terenu, osadzonej poprzecznie do ekranu, wyświetlany jest dynamicznie generowany mapping rzeki, pokazujący jak, w miarę postępu prac, woda coraz bardziej się rozlewa. Tama niepoddawana bieżącym naprawom zaczyna się rozpadać. Stanowisko uzupełnione jest planszą informacyjną dotyczącą bobrów, żeremi i tam.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Bobry to jedne z nielicznych zwierząt, które potrafią przystosować środowisko do własnych potrzeb. Tamy są najbardziej charakterystycznym śladem ich funkcjonowania, mogą mieć prostą konstrukcję pojedynczego progu wodnego lub tworzyć skomplikowany system kaskad. W ciągu całego roku bobry kontrolują stan konstrukcji, wprowadzając poprawki i naprawiając uszkodzenia. W okresach z podwyższonym stanem wody celowo rozszczelniają konstrukcję by móc umożliwić odpływ nadmiaru wody. Dzięki budowlom wznoszonym przez bobry zmienia się charakter cieku wodnego: zwiększa się retencja zlewni, powstają nowe siedliska korzystne dla innych gatunków, może dojść także do zmiany parametrów fizykochemicznych wody na skutek akumulacji osadów.

Budując tamę bobry wykorzystują dostępny materiał: gałęzie, muł, darń, kamienie i żwir. Budowa zaczyna się od uformowania wału z mułu i piasku dennego w wybranym miejscu na dnie cieku, a następnie mocowania do dna gałęzi, które będą stanowiły szkielet konstrukcji. Stworzony szkielet jest wypełniany poprzecznie ułożonymi gałęziami, darnią, częściami roślin i mułem. Wysokość spiętrzenia może wahać się od kilkunastu do kilkudziesięciu centymetrów, największe tamy mogą osiągać wysokość kilku metrów. Dobrze skonstruowana tama jest szczelna i trwała, wytrzymuje napór wody i lodu. W celu zabezpieczenia konstrukcji tamy, przy obu brzegach bobry budują małe kanały, których zadaniem jest odprowadzenie nadmiaru wody.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- makietę doliny rzecznej
- plansza merytoryczna

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący 2 sztuki
- projektor multimedialny short throw

- transparentny ekran lcd 32" z nakładką dotykową

Zawartość multimedialna:

- gra - budowa tamy przez bobry
- mapping dynamiczny- kolejne etapy zalewania doliny w trakcie budowania tamy

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża



Obszar tematyczny G: Ekosystem las

Spacerując po lesie, każdy uważny turysta może dokonać wielu interesujących obserwacji. W ramach wystawy w Rogerium obserwacje te zostały skoncentrowane tak, by stworzyć atrakcyjną ścieżkę poznawczą. Użytkownicy będą mogli podglądać zwierzęta, dowiedzieć się jak nazywają się drzewa i rośliny zielne, poznać rolę i znaczenie grzybów. Szczególnie dociekliwi poznają zależności pomiędzy glebą, roślinnością zielną i gatunkami drzew, jakie mogą na niej rosnąć oraz historię z życia jednego drzewa.



Stanowisko ekspozycyjne G1: Las

Przestrzenne stanowisko tworzące iluzję lasu oparte o zabudowę scenograficzną składającą się z pni drzew oraz wielkogabarytową projekcję głębi lasu wyświetlaną na ścianie. Uważni obserwatorzy będą w stanie zaobserwować zwierzęta, które w tym lesie funkcjonują. W projekcji występują zmienne warunki atmosferyczne i pory roku.

Pnie drzew stanowią także nośniki informacji oraz elementy konstrukcyjne dla innych stanowisk tego obszaru tematycznego. Są to imitacje gatunków występujących w rybnickich lasach: sosna, brzoza, dąb, buk, modrzew, olsza, topola, jawor, osika, grab, jesion, świerk. Każde z drzew posiada u podstawy tabliczkę z nazwą. Łącznie 15 pni sięgających do sufitu oraz pnie ścięte stanowiące obudowy dla innych stanowisk.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Lasy zlokalizowane na terenie Rybnika należą w całości do Nadleśnictwa Rybnik. W obrębie nadleśnictwa ponad połowę drzewostanu stanowi sosna. Gatunki liściaste to ok. 1/3 rosnących tam drzew. Wśród nich można wyróżnić brzozę i dąb, które występują najczęściej, a także olchę, buk, modrzew, tobołę, jawor, osikę, grab i jesion.

Na terenie miasta dominują bory i lasy mieszane o drzewostanie, których podszyt stanowią: dąb szypułkowy, brzoza brodawkowata, świerk pospolity, sosna zwyczajna, grab zwyczajny, jarzębina, wierzba iwa, topola osika, dziki bez czarny, dziki bez koralowy, śliwa tarnina, kruszyna pospolita i kalina koralowa.

W lasach można spotkać zwierzynę płową takich gatunków jak: jeleni, daniel, sarna i dzik oraz mniejsze ssaki: jeż, kuna, tchórz, gronostaj, borsuk, łasica, zające, bobry, wydry, nietoperze, wiewiórki, krety, lis. Obecne są także płazy i gady, wśród których można wymienić ropuchę szarą, żabę wodną, żabę trawną, jaszczurkę zwinką, traszkę zwyczajną, żmiję zygzakowatą, zaskrońca i padalca.

Korony drzew stanowią schronienie dla różnych rodzajów ptaków, jak jastrząb, turkawka, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, dzięcioł duży, strzyżyk, paszkoł, muchołówka, zięba.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- pnie drzew
- niska diorama imitująca podszyt wzdłuż ściany projekcyjnej

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący 3 sztuki
- projektor multimedialny ultra short throw full hd 6 sztuk
- ekstender hdmi 6 sztuk
- uchwyt do projektora 6 sztuk
- wzmacniacz audio cyfrowy
- głośnik dwudrożny średni 12 sztuk
- głośnik subbas

Zawartość multimedialna:

- panoramiczne ujęcie głębi lasu

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża 20 sztuk
- oprawa oświetleniowa mała 20 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne G2: Dziuplaki

Na podłodze umieszczone są tropy zwierząt, które prowadzą do wybranych drzew. W drzewie znajduje się otwór, przez który użytkownicy mogą podglądać, co się dzieje w środku. Wewnątrz zamontowany jest ekran lcd - ramka cyfrowa, wyświetlający film lub zdjęcia mieszkańców dziupli.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Dzięcioły wykuwają w drzewach dziuple w celu złożenia w nich jaj i wychowania młodych. Ponieważ większość gatunków co roku wykuwa nową dziuplę, stare zasiedlane są przez inne zwierzęta. Korzystają na tym ptaki leśne, np. szpak, sóweczka, kowalik, muchołówki, sikory i kilkadziesiąt innych gatunków, ssaki, jak nietoperze, popielica, orzesznica, żołędniczka, wiewiórka oraz liczne bezkręgowce.

Występowanie dziupli w środowisku leśnym może być czynnikiem warunkującym występowanie tam określonych gatunków zwierząt, może także wpływać na ich liczebność.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- frezowane tropy zwierząt prowadzące do drzew

Sprzęt AV:

- ramka cyfrowa 4:3 10" 10 sztuk

Zawartość multimedialna:

- filmy lub zdjęcia pokazujące mieszkańców dziupli



Stanowisko ekspozycyjne G3: Lornetki

Atrapy lornetek na statywach obrotowych rozmieszczone w przestrzeni lasu pozwalają użytkownikom na obejrzenie krótkich filmów, ukazujących zwierzęta mieszkające w okolicznych lasach lub nad stawami. Poprzez skierowanie lornetki w różnych kierunkach uruchamiane są poszczególne prezentacje.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Przeprowadzona w 2016 r. inwentaryzacja wykazała, że okolice Rybnika zamieszkiwane są przez 978 gatunków zwierząt, w tym 34 gatunki ssaków i 123 gatunki ptaków. Prezentacja w postaci krótkich filmów dotyczących wybranych gatunków, przybliży zwiedzającym faunę tego obszaru. Przykładowe gatunki zwierząt: jeleń, wydra, bóbr, borsuk, jeden z gatunków nietoperzy, dzik, wiewiórka, dzięcioł zielonosiwy, kormoran, bielik, czapla biała, kukulka, bocian czarny, zimorodek, jaszczurka, rzekotka drzewna.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- atrapa lornetki na statywie obrotowym 5 sztuk

Sprzęt AV:

- miniaturowy ekran lcd 10 sztuk
- komputer emisyjny/sterujący
- czujnik obrotu

Zawartość multimedialna:

- 8 krótkich filmów prezentujących mieszkańców lasów i stawów



Stanowisko ekspozycyjne G4: Drzewa

W pniach drzew ukryte są szufladki, w których znajdują się zamknięte w przezroczystych pojemnikach nasiona, szyszki i liście drzew tego gatunku, co pień. Sprawdzenie umiejętności rozpoznawania poszczególnych gatunków umożliwia oddzielne stanowisko, gdzie należy ułożyć "zamek szyfrowy" dla danego gatunku - przesuwne bębny z obrazkami przedstawiające korę, nasiono, liść. Po poprawnym ułożeniu uruchamia się film dotyczący rozpoznanego gatunku.

Zakres merytoryczny stanowiska:

W lasach rybnickich rośnie wiele gatunków drzew. Dominującym typem jest sosna, jednak stosunkowo często występuje także brzoza i dąb. W lasach tych możemy napotkać także buki, modrzewie, olchy, topole, jawory, osiki, graby, jesiony, świerki. Patrząc z daleka na drzewo, wprawny obserwator jest w stanie określić jego gatunek po pokroju, większość zwiedzających będzie musiała podejść i zobaczyć z bliska liście, szyszki lub nasiona.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- przeszklona szuflada w pniu drzewa z przegódkami mieszczącymi liście, nasiona i szyszki 12 sztuk
- "zamek szyfrowy" z obracających się elementów z rysunkami

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- ekran lcd 24"
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym
- czujnik pozycji elementu obrotowego

Zawartość multimedialna:

- opis ze zdjęciami 12 gatunków drzew

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża

- oświetlenie wewnętrzne led szuflad 12 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne G5: Zielnik

Wirtualny zielnik prezentujący rośliny, które rosną w runie rybnickich lasów. Na poziomie podłogi znajduje się ekspozytor zawierający tabliczki z rysunkami roślin, które można pobrać i umieścić pod kamerą. Na ekranie lcd pojawia się obraz z tabliczki, a dzięki rozszerzonej rzeczywistości roślina na obrazie ożywa - wydaje nasiona, nasienie kiełkuje wydając kolejną roślinę, która rośnie, kwitnie, cykl się powtarza. Dodatkowo po wybraniu fragmentu rośliny otrzymujemy o nim informację.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Zwiedzający pozna gatunki roślin występujące w rybnickich lasach, z uwzględnieniem informacji, że dany rodzaj jest chronionych oraz popularnych. Każdy z prezentowanych gatunków pokazany jest na zdjęciu wraz z krótką informacją dotyczącą siedliska - miejsca w którym rośnie, jego ekologii. Wykorzystane są karty ze starych zielników. Opisanych jest 10 gatunków, różnych od przedstawionych na stanowisku G6.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- ekspozytor na tabliczki z roślinami
- 10 tabliczek z roślinami

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- kamera
- ekran dotykowy LCD 22"

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna z rozszerzoną rzeczywistością i animacjami roślin

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa mała
- oprawa oświetleniowa duża 2 sztuki



Stanowisko ekspozycyjne G6: Klucz botaniczny

Użytkownik wybiera spośród dostępnych na ekranie zdjęć roślinę, o której chciałby uzyskać więcej informacji. Korzystając z podpowiedzi - klucza, ustala gatunek rośliny. Pytania opracowane są w formie graficznej, wykorzystany jest klucz "Flora wiosenna lasów" opracowany przez Stanisława Kucharzyka. Po ustaleniu nazwy zwiedzający otrzymuje informacje o ekologii rośliny i ciekawostki z nią związane. Dzieci mają możliwość wirtualnego pokolorowania oznaczonego kwiatu.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Gatunki roślin występujące w lasach wiosną, gatunki chronione oraz popularne. Każdy gatunek przedstawiony jest na rysunku i zdjęciu. Po oznaczeniu zwiedzający uzyskuje krótką informację dotyczącą miejsca jego występowania oraz ekologii. Wykorzystane są karty ze starych zielników oraz fotografie.

Wyposażenie stanowiska:

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- ekran dotykowy LCD 22"
- uchwyt do ekranu
- głośnik dwudrożny
- wzmacniacz audio cyfrowy

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna oparta na kluczu do oznaczania roślin



Stanowisko ekspozycyjne G7: Grzybobranie

Quiz o grzybach. W gablocie znajduje się 10 modeli różnych gatunków grzybów. Na ekranie lcd wyświetlane są pytania dotyczące cech konkretnych gatunków. Aby odpowiedzieć na pytanie użytkownik naciska przycisk przy wybranym modelu, podświetlając grzyb na określony kolor.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Na terenie Rybnika znaleziono 156 gatunków grzybów makroskopowych. Wiele spośród nich jest gatunkami jadalnymi, ale są wśród nich także gatunki śmiertelnie trujące. Grzyby jadalne nieraz łatwo jest pomylić z grzybami niejadalnymi a nawet trującymi, dlatego ważne jest umiejętne rozpoznanie gatunków.

Amatorzy grzybobrania wiedzą w okolicy jakich drzew mogą spotkać konkretne gatunki grzybów. Wynika to ze specjalizacji powiązań pomiędzy gatunkami. Grzyby oraz rośliny, w szczególności drzewa, tworzą mikoryzę, będącą rodzajem symbiozy. Specjalizacją w wyborze partnera charakteryzuje się maślak zwyczajny, który rośnie w pobliżu sosny, mleczaj rydz występujący przy świerku lub sośnie, borowik lubiący obecność sosny, buka, dębu i grabu oraz koźlarze spotykane pod brzoźami.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- gabłota z modelami grzybów
- przycisk sterujący 10 sztuk

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- ekran LCD 24"
- uchwyt do ekranu
- przycisk sterujący

Oświetlenie:

- oświetlenie gabłoty led rgb
- sterownik oświetlenia



Stanowisko ekspozycyjne G8: Mikoryza

Na ekranie lcd ukrytym w pniu prezentowany jest film omawiający zjawisko mikoryzy.

Zakres merytoryczny stanowiska:

W ekosystemie lasu ważną rolę odgrywają grzyby. Poprzez grzybnie wchodzi one w związki z korzeniami roślin, które nazywają się mikoryzą. Grzyb dzięki tym związkom uzyskuje dostęp do substancji organicznych wytwarzanych przez rośliny w procesie fotosyntezy, a rośliny zaopatrywane są przez strzępki grzyba w związki mineralne. Niektóre grzyby pełnią także funkcje ochronne w stosunku do roślin z którymi są związane. Grzyby wytwarzają i wydzielają do gleby substancje o charakterze antybiotyków, które zabezpieczają roślinę przed patogenami. W przypadku niektórych gatunków mikoryza jest niezbędnym warunkiem do rozwoju.

Inną, bardzo ważną funkcją grzybów jest ich rola jako destruentów. Wydzielając enzymy, rozkładają otaczające substancje, a następnie wchłaniają potrzebne im do życia produkty rozkładu. Dzięki ich działalności martwa materia organiczna jest rozkładana na pierwotne związki, które są przywracane do obiegu w przyrodzie.

Wyposażenie stanowiska:

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- ekran lcd 24" do zabudowy
- uchwyt do ekranu
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym

Zawartość multimedialna:

- film omawiający temat mikoryzy



Stanowisko ekspozycyjne G9: Historia drzewa

Na podłodze znajduje się pień na którym użytkownik układa drewniane obręcze imitujące słoje przyrostów rocznych drzew. Zadaniem jest odtworzenie przekroju pnia. Wraz z układaniem kolejnych słoików, na ekranie ukrytym w sąsiednim drzewie, pokazuje się historia życia drzewa.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Historia życia drzewa zaczyna się od nasiona, które, jeśli trafi na podatny grunt, kiełkuje i przy odpowiednich warunkach świetlnych, glebowych i wilgotnościowych zmienia się w siewki. W początkowym okresie życia małe drzewko narażone jest na negatywny wpływ przymrozków, suszy, chwastów, grzybów, owadów, a także zwierzyny leśnej. Do pierwszego roku życia umiera najwięcej małych drzewek. Wraz ze wzrostem, zaczynają one wchodzić w interakcje z sąsiadami, dochodzi do silnego zwarcia i drzewa zaczynają silnie rosnać na wysokość, słabsze umierają z powodu zbyt małego dostępu do światła, a najsilniejsze przechodzą do następnego okresu zwanego tyczkowiną. W tym okresie drzewa stają się bardzo smukłe, rosną na wysokość, a przyrost na grubość jeszcze nie wszedł w szczytową fazę. Taki niekorzystny stosunek wysokości do grubości może być przyczyną śniegołomów lub wiatrołomów. Kolejne dwa etapy w życiu lasu to żerdziowina i drągowina. Drzewa intensywnie przyrastają wtedy na wysokość i na grubość. Pnie drzew w dolnej części nie posiadają już gałęzi. Wraz z upływem kolejnych lat, średnica drzew osiąga grubość 20-35 cm, zaczynają kwitnąć i owocować, nie rosną już na wysokość, ale intensywnie przyrastają na grubość. Ten okres nazywany jest drzewostanem dojrzewającym. Pozyskiwane z niego drewno wykorzystywane jest do produkcji papieru, konstrukcji budowlanych a także na opał. Po upływie kolejnych dziesiętności lat średnica drzew osiąga grubość 35-50 cm, las wchodzi w wiek dojrzały. Drzewa niewiele przyrastają na wysokość ale stale przyrastają na grubość. Wiek, w którym drzewa osiągają takie wymiary zależy od gatunku np.: sosna i świerk ok.

100 lat, jodła 100-150 lat, buk i dąb 120-160 lat. W dojrzałym drzewostanie na 1 hektarze rośnie, w zależności od siedliska i gatunku, ok. 200-600 drzew. Ostatni okres życia lasu to czas starzenia się. Starodrzew posiada pierśnicę większą niż 50 cm, powoli rozpoczyna się obumieranie drzew. Drzewa są generalnie roślinami długowiecznymi, jednak jest to uzależnione od gatunku. I tak topola osika i brzoza żyją ok. 100 lat, olsza czarna - 120 lat, sosna pospolita - 300 lat, buk - 400 lat, a dąb może dożyć 700 lat.

W lasach użytkowanych określa się tzw. wiek rębności, czyli wiek, w którym drzewostan danego gatunku powinien być przeznaczony do wyrębu, ponieważ osiągnął już odpowiednią wartość i jego dalsze hodowanie z przyczyn ekonomicznych nie jest uzasadnione. Jest to okres, w którym zakończył się już przyrost wysokości drzew oraz gwałtowny przyrost na grubość. Wiek rębności jest inny dla różnych gatunków drzew i zależy od przepisów konkretnego nadleśnictwa, ale orientacyjnie wynosi np. dla osiki 50-60 lat, dla olszy 60-80 lat, dla sosny 100 lat, a dla dębu 120-160 lat.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- pień z wystającym trzpieniem
- obręcz o różnych wymiarach imitujące słoje przyrostów

Sprzęt AV:

- komputer emisyjny/sterujący
- ekran lcd 24"
- uchwyt do ekranu
- głośnik ultrakierunkowy ze wzmacniaczem aktywnym
- czujnik ułożenia obręczy

Zawartość multimedialna:

- film przedstawiający życie drzew

Oświetlenie:

- oprawa oświetleniowa duża



Stanowisko ekspozycyjne G10: Przekroje

Użytkownicy zapoznają się z wyglądem przekrojów różnych gatunków drzew, które rosną w okolicach Rybnika. W drzewach ukryte są fragmenty wycięte z pni. Krążki z przekrojem poprzecznym są wysuwane na obrotowym mocowaniu a fragmenty z przekrojem podłużnym wysuwane na szynie. Wszystkie elementy samoczynnie powracają na miejsce. Po przemieszczeniu przekroju zostaje on doświetlony reflektorem sterowanym przez czujnik wysunięcia.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Drewno drzew posiada charakterystyczną barwę, układ słoików, strukturę. Wprawne oko jest w stanie zobaczyć różnicę i rozpoznać gatunek drzewa, z jakiego jest wykonany dany przedmiot. Na stanowisku można będzie porównać cechy różnych gatunków drzew: barwę, rysunek, różny w zależności od przekroju, barwy, występowania sęków, wielkości przyrostów, zapach pochodzący od znajdujących się w drewnie żywic, garbników czy olejków eterycznych.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- przekrój podłużny pnia wysuwany na szynie z mechanizmem samopowrotnym 8 sztuk
- przekrój poprzeczny pnia wysuwany obrotowo z mechanizmem samopowrotnym 8 sztuk

Sprzęt AV:

- czujnik wysunięcia 16 sztuk

Oświetlenie:

- sterownik oświetlenia
- oprawa oświetleniowa mała 16 sztuk



Stanowisko ekspozycyjne G11: Siedlisko

W skład stanowiska wchodzi multimedialny stół z czytnikami RFID, na który rzucany jest mapping z projektora oraz kostki z tagami RFID, na których znajdują się podpisane zdjęcia drzew, krzewów i profilu glebowego. Zadaniem użytkownika jest ułożenie na stole w wyznaczonych miejscach tych kostek, które są związane z siedliskiem opisanym na projekcji. W przypadku ułożenia złego elementu, pojawia się nota korygująca, np. informacja, że roślina ma większe wymagania i w tym miejscu nie występuje.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Użytkownicy na stanowisku poznają różnicę pomiędzy borem sosnowym, borem jodłowo-świerkowym, borem mieszanym, buczyną, grądem i łęgiem.

W każdym ekosystemie występują wzajemne powiązania i zależności pomiędzy organizmami żywymi i biotopem. Każdy z gatunków ma określone wymagania minimalne i maksymalne w stosunku do różnych elementów środowiska.

W lesie nie zawsze istnieje zgodność pomiędzy rodzajem gleby, gatunkami roślin zielnych rosnących w runie lasu oraz drzewostanem. Dzieje się tak na skutek wcześniejszej działalności człowieka, który w myśl ówczesnie obowiązujących zasad hodowli lasu popierał na niżu drzewostany sosnowe, a w górach świerkowe.

Bór sosnowy to zbiorowisko związane z podłożem piaszczystym, ubogim i kwaśnym. Drzewostan z dominacją sosny pospolitej oraz domieszką brzozy brodawkowatej. Podszyt składa się kruszyny pospolitej, jarzębu pospolitego, dąb, sosna, brzoza. W runie występuje bielotka siwa, śmiałek pogięty, borówka brusznica, borówka czernica, siódmaczek leśny, szczawik zajęczy, jastrzębiec leśny, pszeniec zwyczajny.

Zbiorowiska borów jodłowo-świerkowych wykształciły się na glebach świeżych i wilgotnych. Drzewostan tworzą głównie świerk i jodła pospolita. W podszycie oprócz podrostu gatunków z drzewostanu głównego pojawia się buk i jarząb. W runie spotkać można takie gatunki, jak śmiałek pogięty, borówka czernica, narecznica szerokolistna, narecznica krótkoostna, wietlica samicza, szczawik zajęczy.

Bór mieszany występuje na glebach bielcowych i pseudobielcowe wytworzonych z piasków, a niekiedy z piasków i żwirów w północnej i północno-wschodniej części Rybnika. Siedliska te zgodnie z obowiązującymi zasadami hodowli lasu powinny być porośnięte przez drzewostany sosnowe lub dębowo-sosnowe. Warstwę podszytu tworzy podrost drzew oraz leszczyna pospolita, kruszyna pospolita, jarząb pospolity, rzadziej głogi. W runie pojawiają się borówka czernica, jastrzębiec lachenala, fiołek Rivina, zawilec gajowy, orlica pospolita, narecznica krótkoostna.

Buczyna jest zbiorowiskiem występującym na podłożu lessowym, żyznym, wilgotnym. Drzewostan tworzy niemal wyłącznie buk, sporadycznie może pojawić się jodła lub świerk. Podszyt znikomy, może w jego skład wchodzić podrost gatunków budujących drzewostan oraz kalina koralowa, kruszyna pospolita, bez koralowy. W skład runa wchodzi żywiec dziewięciolistny, przetacznik

górski, tojeść gajowa, kokoryczka okółkowa, bluszcz pospolity, czworolist pospolity, kopytnik pospolity, marzanka wonna.

W drzewostanie grądu dominuje grab, ale znaczny udział może mieć lipa, dąb szypułkowy, klona jawor, sporadycznie występuje tam jesion wyniosły. Podszyt tworzy głównie leszczyna oraz podrost gatunków z drzewostanu. W runie można spotkać czworolist pospolity, zawilec gajowy, gajowiec żółty, prosownica rozpięchła, turzyca leśna, kokoryczka wonna.

Drzewostan, w którym dominuje olsza czarna, z domieszką jesionu wyniosłego, dębu szypułkowego, wiązu szypułkowego oraz świerka, nazywany jest łęgiem. W podszybie można spotkać kalinę koralową, czeremchę pospolitą, trzmielinę pospolitą, dereń świdwa. W runie najczęstszymi gatunkami są ziarnopłon wiosenny, śledzienica skrętolistna, czyściec leśny.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- stół z miejscami do układania klocków
- klocek z tagiem RFID 30 sztuk

Sprzęt AV:

- czytnik RFID 8 sztuk
- komputer emisyjny/sterujący
- projektor multimedialny short throw full hd

Zawartość multimedialna:

- aplikacja interaktywna z mappingiem i rozpoznawaniem klocków



Stanowisko ekspozycyjne G12: Piramida troficzna

Na dużym stole multimedialnym użytkownicy mają za zadanie ułożyć sieć powiązań pokarmowych pomiędzy wybranymi gatunkami występującymi na terenie Rybnika. Zwiedzający samodzielnie określają poziom trudności, który wynika z ilości gatunków do powiązania: łatwe - 3, średnie - 7, trudne - 15. Na zakończenie zadania pojawia się prezentacja pokazująca schematycznie idee biomanipulacji - eliminacja jednego gatunku może się przyczynić do wzrostu liczebności innego.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Na stanowisku zwiedzający poznaje zależności troficzne, czyli pokarmowe.

Producenci to organizmy fotosyntetyzujące, czyli rośliny. Pełnią one funkcję żywicieli w stosunku do wszystkich innych istot. Konsumenty nie potrafią wytwarzać substancji organicznych, muszą się więc żywić substancjami wytworzonymi przez producentów.

Szczególnym rodzajem konsumentów są destruenci, czyli organizmy prowadzące destrukcję, rozkład martwej materii. Należą do nich bakterie i grzyby, których pożywienie stanowi martwa materia organiczna. Grzyby i bakterie wydzielają na zewnątrz enzymy, którymi rozkładają otaczające substancje, a następnie wchłaniają potrzebne im do życia produkty rozkładu. W wyniku rozkładu martwej materii organicznej przez grzyby i bakterie, uwalniane są nie tylko woda i dwutlenek węgla, jak to ma miejsce w przypadku zwierząt, lecz także proste związki organiczne, jak fosfor i azot.

W zbiornikach wodnych podstawą piramidy troficznej jest fitoplankton - mikroskopijne organizmy roślinne lub jednokomórkowe sinice żyjące w wodzie. Jest to najważniejsza grupa producentów pierwotnych w ekosystemach wodnych. Fitoplanktonem może żywić się zooplankton - pierwotniaki, wrotki, skorupiaki, osłonice, larwy owadów, lub ryby planktonożerne. Na górze piramidy stoją ryby

drapieżne. Ryby mogą być pożywieniem ssaków lub ptaków. W sieci zależności troficznych w zbiornikach wodnych mogą pojawić się także płazy i gady oraz bezkręgowce.

Przykładem zależności troficznych jest to, że co kilka lat, w tzw. latach nasiennych, drzewostany bukowe i dębowe masowo produkują nasiona. Wzmożone pojawienie się pokarmu powoduje wzrost liczebności gryzoni, a to przekłada się na wzrost liczebności drapieżników. W kolejnych latach, gdy pokarmu nie ma dostępnego w takiej ilości populacje gryzoni i drapieżników wracają do normalnych rozmiarów. Cykl ten powtarza się regularnie co kilka lat.

W latach 1994-1997 w zbiorniku Rybnickim stosowano biomanipulację, czyli proces polegający na regulacji przez człowieka stosunków ilościowych pomiędzy organizmami, w celu zmiany warunków środowiska lub warunków życia organizmów. Biomanipulacja wykorzystywana jest np. do powstrzymania rozwoju glonów w zbiornikach wodnych odpowiedzialnych za zakwitanie wody. W celu powstrzymania rozwoju glonów potrzebne są organizmy, które go mogą zjeść, jak plankton. Ograniczając ilość ryb planktonożernych wpływa się pozytywnie na rozwój zooplanktonu.

Biomanipulacja to trudny zabieg wymagający dobrego poznania ekologii zbiornika. Jest to metoda najbardziej zbliżona do naturalnych mechanizmów samoregulacji.

Wyposażenie stanowiska:

Sprzęt AV:

- stół multimedialny

Zawartość multimedialna:

- aplikacja do tworzenia sieci zależności troficznych
- prezentacja o biomanipulacji



Stanowisko ekspozycyjne G13: Zależności funkcjonalne

Na dużym multimedialnym stole rozgrywana jest gra pomiędzy użytkownikami (2-4 osób). Gra opiera się na zasadach karcianej "wojny". Użytkownicy posiadają swoje karty z gatunkami roślin i zwierząt występującymi w okolicy Rybnika. Po wyłożeniu kart na stole animowane postacie ożywają i dochodzi między nimi do interakcji - jedna może zjeść drugą, być dla niej obojętną lub wspierać ją. Obok kart każdy z użytkowników może zobaczyć komentarz o zależności jego gatunku z innymi wyłożonymi na stole. Karty zabiera ten, czyj gatunek jest w stosunku antagonistycznym do innych - pasożytnictwo lub drapieżnictwo. Do "wojny" dochodzi wtedy, gdy mamy do czynienia z konkurencją.

Zakres merytoryczny stanowiska:

Wśród organizmów żywych stale dochodzi do interakcji, gatunki mogą ze sobą konkurować, polować na siebie, pasożytować, ale także się wspierać lub być dla siebie obojętne. Stosunki wymienione powyżej można podzielić na dwie grupy: antagonistyczne i nieantagonistyczne.

Stosunki nieantagonistyczne:

Symbioza występuje w przypadku, gdy jeden gatunek nie jest zdolny do życia bez obecności drugiego, a oba gatunki ze wzajemnych relacji czerpią korzyści. Przykłady tego typu relacji to porost, który tworzą glony i grzyby, rośliny motylkowe i bakterie brodawkowe, a także wiciowce rozkładające celulozę w przewodzie pokarmowym termitów.

Protokooperacja występuje w przypadku, gdy oba gatunki czerpią korzyści z łączących ich relacji, ale nie są one niezbędne do ich życia, więc każdy może żyć bez drugiego. Przykłady tego typu relacji to kwiaty i zapylające je pszczoły lub inne owady, glistnik jaskółcze ziele, który wytwarza w

nasionach substancję, będącą przysmakiem mrówek, mrówki przenosząc nasiona przyczyniają się do rozprzestrzenienia rośliny, same zyskują pożywienie.

Komensalizm, kiedy tylko jeden gatunek czerpie korzyści, a drugiemu jest to obojętne i mu nie szkodzi. Przykładem tego typu relacji mogą być owoce łopianu przenoszone na sierści ssaków.

Stosunki antagonistyczne:

Pasożytnictwo, w którym pasożyt jest uzależniony od drugiego organizmu, nie może bez niego funkcjonować i działa na jego szkodę. Przykładem może być huba rosnąca na drzewach lub kleszcze odżywiające się krwią swych żywicieli.

Drapieżnictwo, gdzie drapieżnik żywi się innymi organizmami, musząc zabijać by żyć. Przykładem mogą być wśród roślin rosiczki lub dzbaneczniki, a wśród zwierząt wilki, orły, pająki.

Konkurencja to zjawisko występujące pomiędzy osobnikami korzystającymi z tej samej niszy ekologicznej, np. pokarmu czy miejsca występowania, dostęp do wody itp. Często występuje między osobnikami tego samego gatunku np. sarna, jelen, wilk.

Przykłady związków pomiędzy gatunkami w ekosystemie leśnym:

Dzięcioły dzięki unikalnej budowie anatomicznej potrafią wykuwać w drzewach dziuple. Dzięcioł zielonosiwy wykuwa dziuple lęgowe, ale także odpoczynkowe lub służące do zalotów. Porzucone przez dzięcioły dziuple (większość gatunków wykuwa nową dziuplę przed rozpoczęciem każdego sezonu lęgowego) mogą być zasiedlane przez inne zwierzęta – kilkadziesiąt gatunków ptaków leśnych, jak szpak, sóweczka, kowalik, muchołówki, sikory, ssaki, np. nietoperze, popielica, orzesznica, żółdnica, wiewiórka oraz liczne bezkręgowce. Dla wielu gatunków dostępność dziupli jest nie tylko czynnikiem warunkującym występowanie na określonym obszarze, ale może również znacząco wpływać na liczebność populacji.

Martwe drzewo w lesie jest siedliskiem, z którym związanych jest szereg gatunków, zarówno roślin, szczególnie mchów, zwierząt, głównie owadów, jak i grzybów. Brak martwego drewna powoduje nie występowanie tych gatunków.

Dziki mają w lesie bardzo ważną rolę: buchtując i ryjąc głęboko w glebie, niszczą i zjadają mnóstwo poczwerek oraz larwy wielu gatunków owadów niebezpiecznych dla drzewostanu, co w dużej mierze ogranicza dalszy rozwój masowo pojawiającego się szkodnika. Zjadają też wiele drobnych gryzoni i są świetnym sanitariuszem lasu, oczyszczającym go z padliny. Jednocześnie stwarzają dobre warunki do obsiewu nasion, które spadając na glebę mineralną, nie muszą konkurować z roślinnością zielną.

Wiewiórki, przygotowując zapasy na zimę, zakopują nasiona drzew w różnych miejscach. W ten sposób przyczyniają się do rozprzestrzeniania gatunków. W okresie letnim wiewiórka korzysta z opuszczonych przez ptaki gniazd, w okresie zimowym z dziupli. Zdarza się, że sójki obserwują, gdzie wiewiórka zakopuje nasiona, po czym odkopują je i zjadają.

W czasie wzrostu drzewostanu zmienia się skład gatunkowy runa, jest to związane z dostępnością światła. Gdy drzewostan jest zwarty w okresie młodnika, to runo stanowi w większości ściółka, dopiero później pojawiają się gatunki znoszące ocienienia, a następnie te, które do swojego wzrostu potrzebują dużo światła. Podobnie jest z gatunkami ptaków. Jak wykazały badania, prosta struktura drzewostanów sosnowych w wieku do 80 lat sprzyja występowaniu pospolitych ptaków: zięby, sójki, rudziki. W momencie pojawienia się podszytu pojawiają się ptaki, które w nim zakładają gniazda np. kos, gil, pokrzywnica, strzyżyk, piecuszek. Grubsze drzewa o rozbudowanej koronie dają podstawę pod gniazda jastrzębi. Dalsze zmiany w strukturze drzewostanu sprzyjają osiedlaniu się gatunków związanych ze starymi lasami. Pojawienie się w najstarszych drzewostanach martwego drewna o dużych rozmiarach dostarcza dogodnych miejsc dla lęgów czubatki.

Gatunkami, które kojarzą się raczej z jaskiniami niż z lasem, są nietoperze. Potrafią one w ciągu jednej nocy zjeść nawet 2 tys. komarów. Komarami także odżywiają się jeżyki, jaskółki, żaby.

Kukułka, to gatunek który jest pasożytem lęgowym - podrzuca jajo do cudzych gniazd, np. pliszki siwej, świergotka drzewnego, gąsiorka, kopciuszka. Kukułka przynosi jajo w dziobie, przy okazji wyrzucając jajko gospodarza. Okres wysiadywania jest krótszy niż u gospodarza, w związku z czym pisklęta kukułki wylęgają się pierwsze i wyrzucają pozostałe jaja z gniazda.

Wyposażenie stanowiska:

Zabudowa ekspozycyjna:

- siedziska 4 sztuki

Sprzęt AV:

- stół multimedialny multidotykowy kwadrat

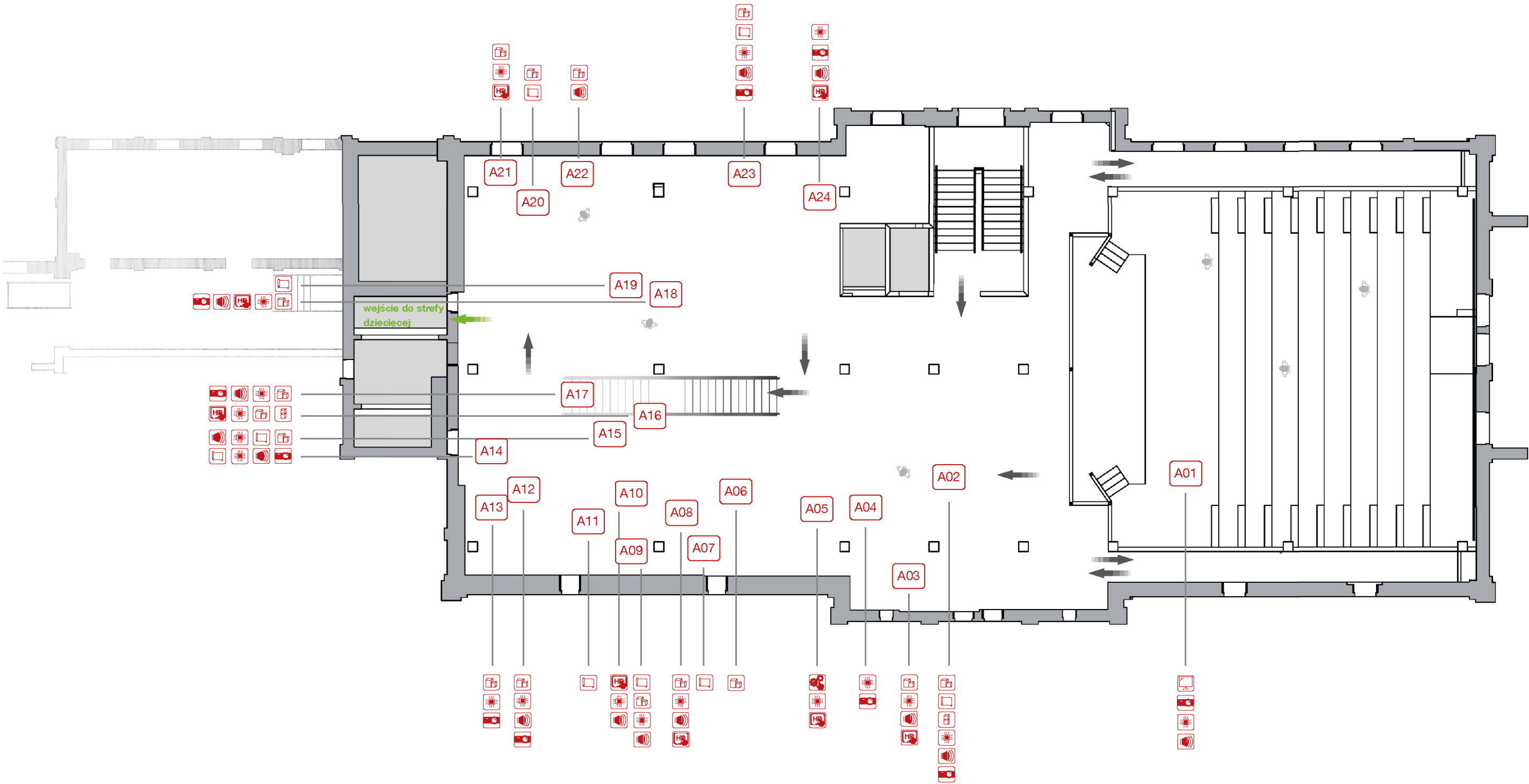
Zawartość multimedialna:

- gra - zależności funkcjonalne

Wstępny schemat ekspozycji, rozmieszczenie stanowisk

Strefa S1 I piętro: kino i wystawa

Obszar tematyczny A: Świat Juliusza Rogera



Legenda

- Element manualny
- Zabudowa scenograficzna
- Plansza informacyjna

- Urządzenie sterujące
- Projektor
- Ekran projekcyjny

- Ekran
- Głośnik
- Gablota

- Zwiedzający
- Logistyka zwiedzania

Świat Juliusza Rogera

- A1: Film fabularny
- A2: Peron
- A3: Podróż po Górnym Śląsku
- A4: Wieści ze świata
- A5: Zawiadowca

- A6: Chata chłopska
- A7: Sytuacja wsi śląskiej
- A8: Życie na wsi
- A9: Pieśni śląskie
- A10: "Polszczyzna rejowska"

- A11: Zaproszenie na wystawę
- A12: Gabinet Juliusza Rogera
- A13: Dorobek pisarski Juliusza Rogera
- A14: Ludzie wokół Juliusza Rogera
- A15: Szpital

- A16: Instytucje założone przez Rogera
- A17: Medycyna na Górnym Śląsku
- A18: Rybnik czasów Rogera
- A19: Zaproszenie na wystawę
- A20: Pałac

- A21: Procesy geopolityczne
- A22: Książę Wiktor I Raciborski
- A23: Dziedzictwo Juliusza Rogera
- A24: Górnoląscy filantropi

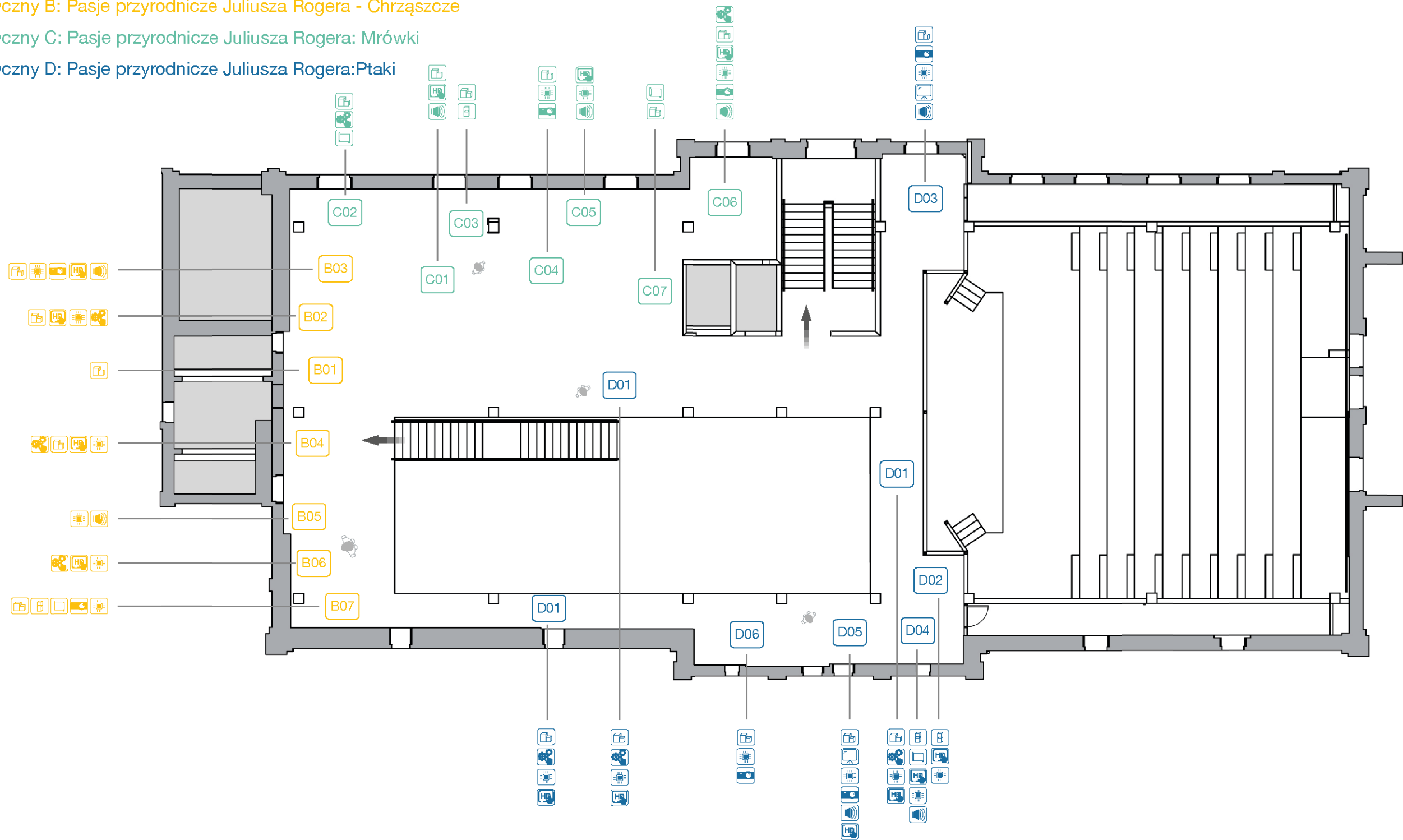
Wstępny schemat ekspozycji, rozmieszczenie stanowisk

Strefa S2: Antresola

Obszar tematyczny B: Pasje przyrodnicze Juliusza Rogera - Chrząszcze

Obszar tematyczny C: Pasje przyrodnicze Juliusza Rogera: Mrówki

Obszar tematyczny D: Pasje przyrodnicze Juliusza Rogera:Ptaki



Legenda

- Element manualny
- Zabudowa scenograficzna
- Plansza informacyjna

- Urządzenie sterujące
- Projektor
- Ekran projekcyjny

- Ekran
- Głośnik
- Gablota

- Zwiedzający
- Logistyka zwiedzania

Pasje przyrodnicze Juliusza Rogera: Chrząszcze

- B1: Gabinet przyrodniczy
- B2: Mikroskopy
- B3: Systematyka chrząszczy
- B4: Chrząszcze okolic Rybnika
- B5: Różnice międzygatunkowe

- B6: Portret pamięciowy
- B7: Przeobrażenie zupełne

Pasje przyrodnicze Juliusza Rogera: Mrówki

- C1: Makieta mrowiska
- C2: Formikarium
- C3: Odlew mrowiska
- C4: Centrum dowodzenia mrowiska
- C5: Wiadomości z mrowiska

- C6: Podnoszenie ciężarów
- C7: Modele mrówek

Pasje przyrodnicze Juliusza Rogera: Ptaki

- D1: Galeria ptaków
- D2: Styl życia ptaków - quiz
- D3: Ptasie radio
- D4: Ptasi lot
- D5: Gniazdo i jajo
- D6: Wędrowniki ptaków

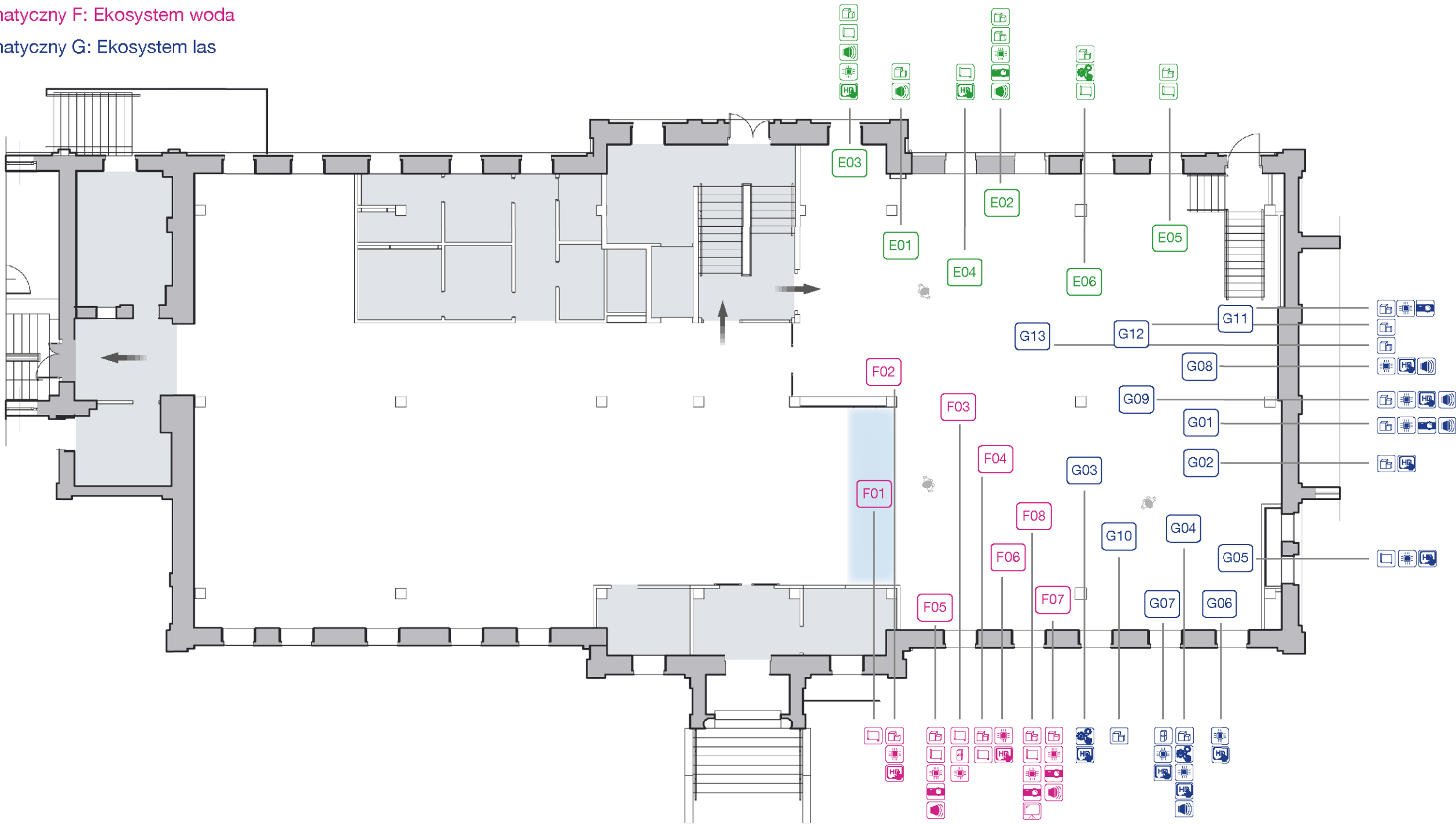
Wstępny schemat ekspozycji, rozmieszczenie stanowisk

Strefa S3: Parter

Obszar tematyczny E: Ekosystem łąka

Obszar tematyczny F: Ekosystem woda

Obszar tematyczny G: Ekosystem las



Legenda

Element manualny

Zabudowa scenograficzna

Plansza informacyjna

Urządzenie sterujące

Projektor

Ekran projekcyjny

Ekran

Głośnik

Gablota

Zwiedzający

Logistyka zwiedzania

Ekosystem łąka

E1: Rodzaje łąk

E2: Jak powstaje łąka

E3: Zioła

E4: Bioróżnorodność łąki

E5: Zapylenie

E6: Wymagania świetlne roślin

Ekosystem woda

F1: Staw

F2: Ryby

F3: Szczupak

F4: Hodowla ryb

F5: Rzeka

F6: Meandry

F7: Żeremie

F8: Tama

Ekosystem las

G1: Las

G2: Dziuplaki

G3: Lornetki

G4: Drzewa

G5: Zielnik

G6: Klucz botaniczny

G7: Grzybobranie

G8: Mikoryza

G9: Historia drzewa

G10: Przekroje

G11: Siedlisko

G12: Piramida troficzna

G13: Zależności funkcjonalne