

Koncepcja ekspozycji

Ekocentrum Parku Narodowego
Gór Stołowych

Kwiecień 2014 (v. 2.0 aktualizacja 2016)

OBIEKT

Ekocentrum Parku Narodowego Gór Stołowych mieści przy ulicy Słonecznej 31a w Kudowie Zdroju. W budynku edukacyjno-wystawienniczym o powierzchni użytkowej ok 400 m².



Główną ideą ekspozycji będzie **uwrażliwienie na piękno natury**, na jej siłę, a równocześnie bezbronność. Interaktywna ekspozycja, pomyślana jako rodzaj parku naukowego, wyposaży zwiedzających w ogólną wiedzę przyrodniczą, zwróci uwagę na elementy krajobrazu, wyjaśni wybrane procesy, a wszystko po to, by uwrażliwić, pobudzić do obserwacji i dać jeszcze więcej radości z obcowania z przyrodą.

Poszczególne zagadnienia ekspozycji zostały opracowane tak aby przyrodę Parku Narodowego Gór Stołowych prezentować w korelacji z ogólną wiedzą przyrodniczą. Pozwoli to zwiedzającym na pozyskanie uniwersalnych informacji, a jednocześnie utrwali najważniejsze cechy Parku Narodowego Gór Stołowych.

Zagadnienia ekspozycji:

- unikatowy charakter pasma Gór Stołowych -> procesy geologiczne sprzed 100 mln lat do dziś,
- roślinność Gór Stołowych -> różnorodne ekosystemy od organizmów pionierskich przez łąki, torfowiska po lasy,
- zwierzęta w Parku i ślady ich obecności-> wybrane zagadnienia z życia zwierząt,
- źródła wiedzy o Górach Stołowych -> przykłady wybranych badań przyrodniczych,
- kolory, zapachy, odgłosy Parku -> cykliczność zjawisk,
- restytucja gatunków w Parku -> zadania parków i obszarów ochrony,
- co wolno w Parku -> wzorce zachowań proekologicznych na co dzień.

ZAŁOŻENIA EKSPOZYCYJNE

Interaktywna wystawa będzie stymulować do szukania, podglądania i obserwowania elementów przyrody. Będzie dawać bodźce, ale i narzędzia do przenoszenia tych zachowań na teren Parku Narodowego Gór Stołowych. Będzie uczyć odbioru przyrody wszystkimi zmysłami, zwiedzający będą obserwować/podglądać, słuchać, dotykać, wąchać.

Każda przestrzeń została zaprojektowana tak, aby dodatkowo stymulować reakcje i doznania. Poczynając od recepcji, gdzie znalazły się oczywiste nawiązania do form skalnych, przez laboratoryjne wnętrze Sali Roślin, które skłania do obserwowania czy tajemniczą Salę Zwierząt, która tworzy klimat tropienia i podglądania.

W ekspozycji znajdują się naturalne eksponaty, które zwiedzający zwykle mijają w Parku - tutaj nauczą się je obserwować i rozpoznawać, ponadto różnorodne eksponaty, stanowiska interaktywne oraz szereg rozwiązań multimedialnych w postaci gier, quizów, animacji, filmów, itp.

EKSPOZYCJA W SKRÓCIE

RECEPCJA - wnętrze z hipsometryczną mapą Parku, kalendarzem “Dzisiaj w Parku”, oraz z ukrytymi w scenografii szufladkami, z krótkimi informacjami turystycznymi.

SALA GEO - gdzie w „tunelu czasu” będzie można zobaczyć historię powstania Gór Stołowych łącznie ze współczesnymi procesami geologicznymi.

SALA ROŚLINY - sala w stylizacji laboratorium, przybliżająca zagadnienia botaniczne z łąką w skali makro, zwalonym pnem oraz żywymi drzewami, a także zielnikami czy badaniami przyrodniczymi.

SALA ZWIERZĘTA - utrzymana w nocnej stylizacji z widocznymi tropami prowadzącymi do konkretnych eksponatów pokazujących zagadnienia z życia różnych gatunków.

PANORAMA - sferyczny ekran o średnicy czterech metrów, pozwalający zobaczyć piękno Góry Stołowych przez cały rok; od wiosennej łąki, przez jesień na torfowisku, po zimowe inwersje ze Szczelińca.

SALA AUDIO - przygotowana na 50 osób z wydrukiem wielkoformatowym skał wraz z charakterystyczną roślinnością naskalną. Prezentacja krótkiej impresji filmowej na temat Gór Stołowych.

ZWIEDZAJĄCY

Główną grupą zwiedzających w Ekocentrum będzie młodzież szkolna i gimnazjalna odwiedzająca obiekt od września do maja. W pozostałych miesiącach oraz w weekendy główna grupa to indywidualni zwiedzający: rodziny z dziećmi, turyści odpoczywający w ośrodkach, gospodarstwach agroturystycznych i sanatoriach.

Ekspozycja będzie dostosowana do zwiedzania przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich. Turyści zagraniczni będą mogli korzystać z tłumaczeń w językach: angielskim, czeskim i niemieckim.

TŁUMACZENIA - AUDIOGUIDE

Tłumaczenia będą miały różnorodne formy uzależnione od rodzaju stanowiska:

- tradycyjne na tablicach i wydrukach wielkoformatowych obok tekstów polskich, wtedy najczęściej w nieco okrojonej formie, którą zrekompensują ikony typu “Tylko Tu” i “Czerwona księga”,
- w prezentacjach, animacjach i quizach multimedialnych zwiedzający będzie mógł wybrać obcojęzyczną wersję całego stanowiska,
- dla 12 stanowisk zwiedzający odsłuchają słuchowiska czy treść stanowiska z audioguide, będą wtedy wybierać na urządzeniu cyfrę, którą zobaczą przy stanowisku lub wręcz zdjęcie stanowiska,
- film w Sali Audiowizualnej i projekcja w Sali Geo odtworzą się automatycznie w audioguide (technologia RFID) - chodzi o pełną synchronizację z obrazem.

ORGANIZACJA

Obiekt powinien być czynny od wtorku do niedzieli. Aby ułatwić zarządzanie zwiedzaniem, powstanie serwis internetowy, który będzie posiadał moduł rezerwacji na konkretny dzień i godzinę.

Równocześnie obiekt będzie mogło zwiedzać 50 osób podzielonych na trzy grupy, do 17 osób w jednej grupie.

Zwiedzanie będzie odbywać się według poniższego schematu.

	sala geo	sala zwierzęta	sala rośliny	sala kino	czas do 50 min.
1 tura	1		2*	3	9 min.
2 tura	3*	p 1	2		9 min.
3 tura	3	p 2	1*		9 min.
4 tura	2	p 3	1		9 min.
5 tura			3	1 2	9 min.

1 2 3 - grupy zwiedzających

* - wydłużone zwiedzanie w aktualnej sali

p - oglądanie stanowiska Panorama

Wydzielenie pięciu tur pozwala na nie przerywanie zwiedzania sal przyrodniczych wystawą geologiczną. W tym układzie każda grupa zwiedza Salę Rośliny i Salę Zwierzęta jedną po drugiej. Ponadto uwzględniono komunikację pomiędzy piętrami i rozładowanie ruchu w czasie zmian sal.

Niezbędna **obsługa obiektu** to pracownik recepcji, osoba porządkująca zwiedzanie na pierwszym

piętrze ochrona lub animator. Zwiedzanie nie wymaga obsługi przewodników. Ekspozycja będzie zautomatyzowana oraz przygotowana do samodzielnego zwiedzania.

Na parkingu i przy ścieżce edukacyjnej płyzy zostaną umieszczone kamery nadzoru wizyjnego, które będą przekazywały obraz do komputera znajdującego się w punkcie obsługi pomieszczeń Ekocentrum. (opcjonalnie)

ELEMENTY WSPIERAJĄCE

Zwiedzenie ekspozycji ma m.in. pobudzić do czynnej obserwacji, zwiedzający po zobaczeniu wystawy oprócz kompetencji zostaną również wyposażeni w dodatkowe “narzędzia”.

Kalendarz “Dzisiaj w Parku”

Na ścianie recepcji będzie miejsce do zawieszenia aktualnych informacji przyrodniczych o tym co się aktualnie dzieje w przyrodzie. Kartki kalendarza zostaną wcześniej opracowane merytorycznie i plastycznie, tak żeby co kilka dni można było zmienić informacje. Na ekspozytorze będzie wisało kilka ostatnich kartek jedna na drugiej, tak jak na kalendarzu ze zrywaniem kartkami - tak żeby zwiedzający mogli zobaczyć kilka ostatnich zjawisk/wydarzeń, np. co budzi się na wiosnę.

Kalendarz będzie miał mniejszą wersję do otrzymania w recepcji. Zostanie zachowana forma kalendarza ze zrywaniem kartkami, gdzie dla każdego tygodnia będzie wypisane co zwykle o tej porze dzieje się w Parku.

Mapa Parku

Mapa w formacie A4 na zwykłym papierze /do zabrania z recepcji/ z zaznaczonymi zjawiskami/atrakcjami w zależności o pory roku. Może podobnie jak bilety być drukowana w czterech wersjach zależnych od pory roku.

Ciekawostki

Przy wejściu do każdej z sal będą zamieszczone karty, które na czas pobytu w sali zwiedzający będą mogli zabrać i poznać dodatkowe informacje. Informacje będą przedstawione w formie ciekawostek.

Serwis internetowy

Informacje o aktualnych zmianach w przyrodzie, te same co na Kalendarzu “Dzisiaj w Parku”, znajdą się na stronie Ekocentrum pod adresem <http://ekocentrum.pnngs.com.pl> w rozdziale **Dzisiaj w Parku**,

gdzie będzie można przeczytać więcej o aktualnych zjawiskach/wydarzeniach.

Miłośnicy przyrody będą mogli zobaczyć **Kalendarz** cyklicznych wydarzeń i sugerować się nim wybierając daty przyjazdu w Góry Stołowe.

Dodatkowo na stronie znajdzie się rozdział **Kolory Parku**, gdzie turyści będą mogli dodać do galerii swoje zdjęcie podając datę wykonania i adres e-mail. Po zatwierdzeniu przez obsługę zdjęcia będą publikowane.

Serwis zostanie wykonany w technologii **CMS** co ułatwi wprowadzanie treści redakcji serwisu, wysyłanie **newslettera**, a także **organizowanie konkursów** dla internautów. Strona będzie responsywna czyli projektowana pod kątem użytkowania na urządzeniach mobilnych. Serwis będzie posiadał moduł umożliwiający zakup biletów na konkretną godzinę wraz z dokonaniem płatności online (przelew bankowy + płatności kartami).

Główne informacje zostaną przetłumaczone na języki: **angielski, czeski i niemiecki**.

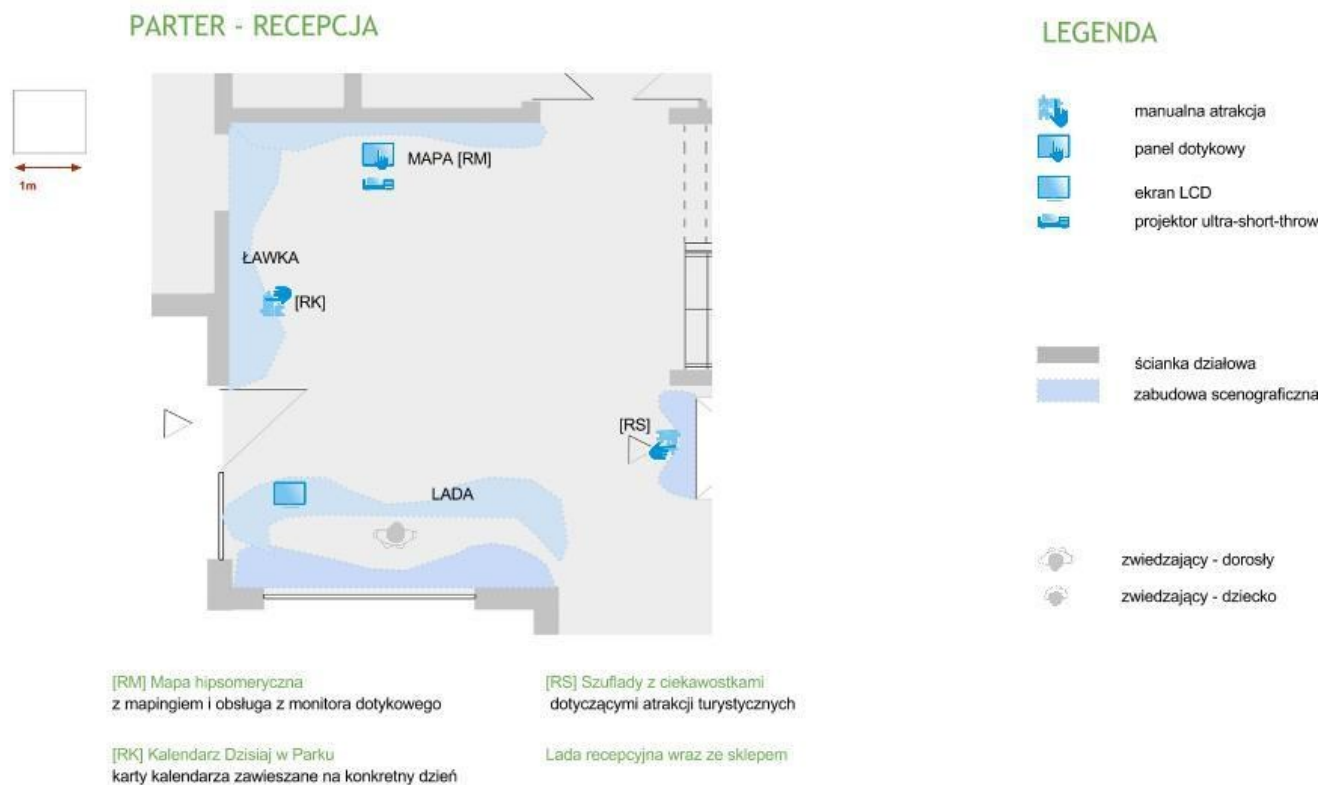
STREFY EKSPOZYCJI

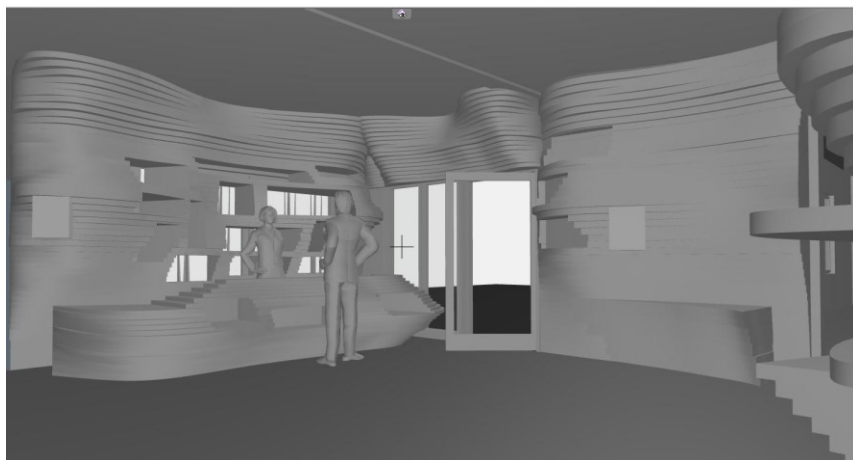
Na Parterze obiektu znajdzie się Sala Audio oraz strefa poświęcona tematyce botanicznej - Sala Roślin, Natomiast na piętrze Sala Geo, gdzie omówione zostaną procesy powstawania Gór Stołowych, Sala Zwierzęta oraz Panorama.



RECEPCJA

Wystrój recepcji będzie nawiązywał do form skalnych Gór Stołowych. Efektowny wygląd strefy wejścia będzie zapowiedzią ciekawej przygody zaplanowanej w kolejnych salach. Zaplanowano szeroką ladę z miejscem obsługi dla osób na wózku. Przy wejściu do Sali Audiowizualnej zaplanowano: mapę hipsometryczną i kalendarz “Dzisiaj w Parku” [RK]. W zabudowie nawiązującej do kształtu gór wykonanej ze sklejki liściastej zostaną umieszczone szufladki z informacjami “Wiem więcej” [RS] związanymi z atrakcjami turystycznymi.





MAPA

Interaktywna mapa [RM] stanowiąca rodzaj przewodnika i informacji turystycznej będzie mapingiem na przestrzennie odwzorowaną rzeźbę Gór Stołowych. Obok mapy będą wyświetlane zdjęcia miejsc/obiektów i krótka informacja o nich.

Realizacja: hipsometrycznej mapie umieszczonej na ścianie towarzyszyć będzie pulpit z monitorem dotykowym [PD1], na którym będzie można wybrać: wszystkie szlaki piesze, rowerowe, zimowe trasy biegowe, drogi, parkingi, obiekty przyrodnicze i turystyczne. Wybrane na monitorze elementy będą się wyświetlać z projektora [PU1] na ścianie.

Zawartość:

- granice parku, enklawy - Karlów, schronisko na Szczelińcu Wielkim, kopalnia piaskowca „Radków”,
- wioski i miejscowości: Jeleniów, Jarków, Dańczów, Jerzykowice, Gołaczów, Kulin, Darnków, Łężyce, Słoszów, Złotno, Szczytna, Batorów, Batorówek, Chocieszów, Studzienna, Wambierzyce, Ratno Górne, Ratno Dolne, Radków, Karlów, Pasterka, Machov, Machovska Lhota, Pstrążna, Bukowina, Mały Karlów,
- główne obiekty przyrodnicze: Szczeliniec Wielki i Mały, Błędne Skały, Skalne Grzyby, Białe Skały, Urwisko Batorowskie, Wielkie Torfowisko Batorowskie, Skałki Łężyckie, Radkowskie Skały, Burzowa Łąka, Czeska Łąka, Kształtna Łąka, Góra św. Anny, Grodczy Dół, Trzmielowa Jama, Skały Puchacza, Stroczy Zakręt, Krucza Kopa,
- obiekty turystyczne: Kaplica Czaszek, skansen Pstrążna, Fort Karola,
- gminy otaczające PNGS: Kudowa, Radków, Polanica, Szczytna,
- punkty widokowe: północne i południowe tarasy Szczelińca Wielkiego, Skalne Czasze na Błędnych Skałach, Narożnik, Skały Puchacza, Pielgrzym, Fort Karola, Tron Liczyrzepy na Szczelińcu Wielkim, Próg Radkowski.

Tłumaczenia: obejmie pełną zawartość treści, wybór wersji językowej odbywać się będzie na ekranie dotykowym.

Wiem więcej

Informacje ukryte w szufladach zabudowy w recepcji będą mówić o atrakcjach turystycznych okolicy. Zdjęciu będzie towarzyszył krótki tekst.

Tłumaczenia: obejmie pełną zawartość treści.

Sklep

W recepcji będzie można kupić publikacje, narzędzia edukacyjne i pamiątki z logo Ekocentrum.

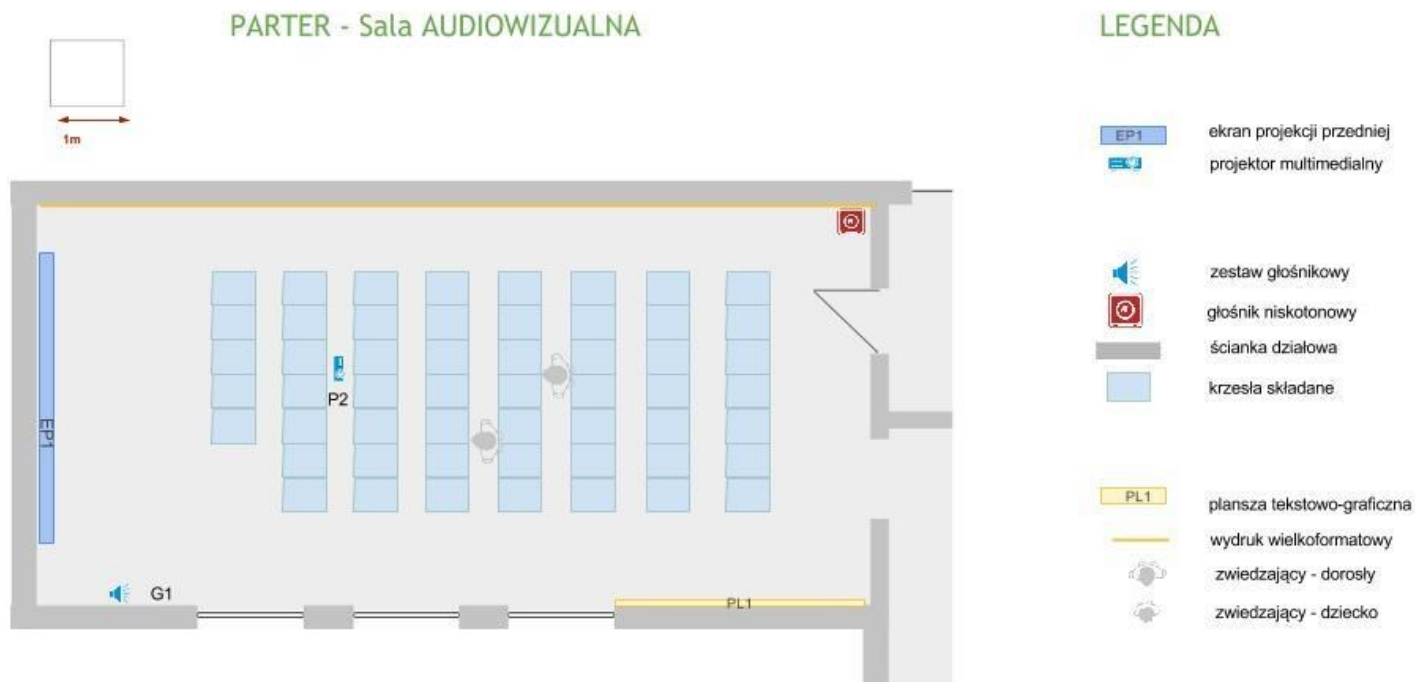
Narzędzia edukacyjne to m.ni.:

- służące obserwacji **małe lupy, lornetki i latarki**,
- **małe wydania** poligraficzne poświęcone gatunkom występującym w Górach Stołowych, przygotowane tak aby można je zabrać w kieszeni na wycieczkę /grupa wiekowa 5-10 lat/,
- tematyczne **kolorowanki** /grupa wiekowa 3-6 lat/,
- duże, modne obecnie wśród młodzieży, **przypinki** z zabawnymi hasłami propagującymi właściwe zachowania,
- **bawełniane torby** na ramię z dwoma grupami tematów; 1. z humorystycznym hasłem propagującym proekologiczne zachowania (+ ewentualny rysunek komiksowy); 2. z artystyczną grafiką pokazującą urok Gór Stołowych,
- **opaski na rękę** z logo Ekocentrum,
- wszystkie materiały już wyprodukowane przez Park.

SALA AUDIOWIZUALNA

Sala będzie wykorzystywana przede wszystkim do prelekcji multimedialnych przeznaczonych dla grup zorganizowanych oraz prowadzenia zajęć edukacyjnych, szkoleń. Będzie wyposażona w 50 krzesel składanych z możliwością szpaltowania i standardowo będzie wykorzystywana do projekcji filmu stanowiącego element ścieżki zwiedzania.

Będzie posiadał też możliwość podpięcia niezależnego stanowiska i poprowadzenia osobnej prelekcji/szkolenia.



Sprzęt: sala będzie wyposażona w ekran projekcyjny [EP1] oraz wysokiej klasy projektor multimedialny [P2] i system nagłaśniający 5.1 [G1].

Multimedia

Film [AF1]: scenariusz filmu będzie składał się z dwóch części. Pierwsza będzie opowiadać o unikatowym charakterze Gór Stołowych, o utworzeniu Parku, będzie zawierać też kilka krótkich scenek rodzajowych m.in. z pierwszym przewodniku, oraz kilka wypowiedzi o charakterze reportażowym. Druga będzie częścią wrażeniową, ukazującą piękno Gór Stołowych w różnych porach roku, przy różnej pogodzie z różnych perespektyw, również z lotu ptaka. Tej części będzie towarzyszyć nastrojowa muzyka.

Tłumaczenia [t1]: tłumaczenie pełne z audioguide, samowyzwalające się - RfiD [TR1]

Scenografia

Wydruk wielkoformatowy [AW1]: na całej długości prawej ściany zostanie naklejony wydruk w formie fototapety pokazujący skały Gór Stołowych w układzie kolażu. Na tle skał zostaną pokazane wybrane gatunki naskalne wraz z krótką informacją. Informacja będzie zawierać nazwę

gatunku [N1] i dwa zdania opisu [O2], oraz oznaczenia graficzne, np. “Tylko Tu” lub “Czerwona księga”.

Tłumaczenia: będą obejmować poziom [N1].

Plansza edukacyjna [APL1]: na ścianie przy wejściu w ciekawej formie plastycznie, zostaną pokazane prawidłowe i nieprawidłowe zachowania w Parku. Będą to typowe znaki spotykane na szlakach oraz szersze informacje, np. można oglądać z bliska przez szkło powiększające, ale nie można zrywać; można wąchać, ale nie deptać i wiele innych. Poszczególne znaki będą powtórzone na planszy przed wejściem do obiektu oraz pojedynczo będą zamieszczane na ekspozycji, obok zdjęć i eksponatów.

Tłumaczenia: brak - stanowisko będzie miało wyłącznie formę graficzną.



SALA ROŚLINY

Sala Rośliny została utrzymana w stylizacji laboratorium ma zachęcać do obserwowania i badania. Znajdą się w niej stanowiska pokazujące wszystkie najważniejsze ekosystemy Parku, charakterystyczne gatunki, naturalne eksponaty zielnikowe, wybrane metody badawcze. Zgodnie z założeniem ekspozycji informacje o Parku zostaną skorelowane z ogólną wiedzą botaniczną. Stanowiska zostały zaplanowane z uwzględnieniem różnych grup wiekowych, osób niepełnosprawnych i turystów zagranicznych.

Realizacja: wejście na salę wzbudzi czujkę ruchu co uruchomi słuchowisko.

Sprzęt: sala będzie wyposażona w system głośników [G2].

Multimedia:

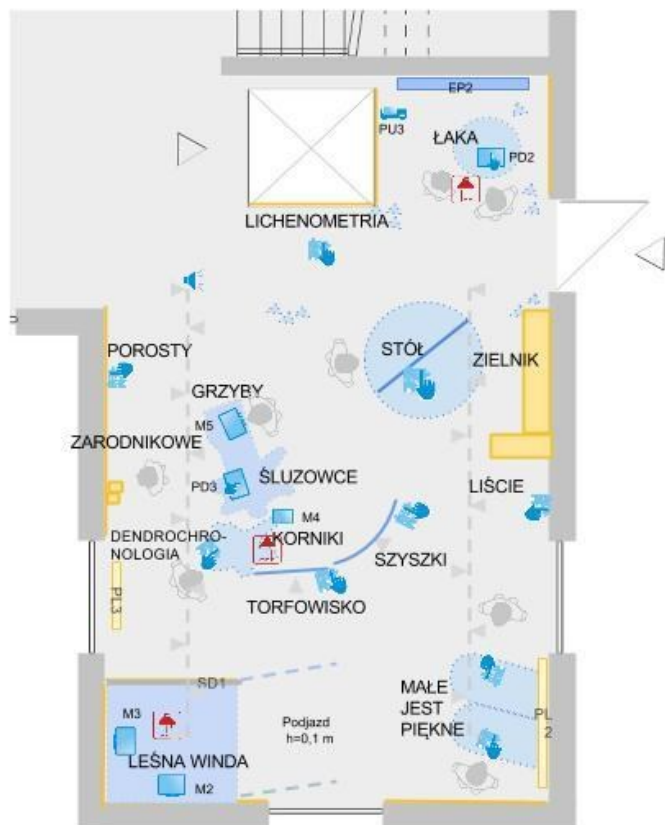
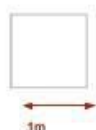
Słuchowisko będzie trwało dziewięć minut i będzie składać się z dwóch części. Pierwsza część to krótka opowieść o faunie Parku, druga to krótkie, rzeczowe informacje o wybranych stanowiskach. Opowieści będą przerywane odgłosami natury, które staną się tłem do zwiedzania tej sali. Treść opowie lektor-kobieta, charakter głosu w pierwszej części - tajemniczy, niski, nieco majestatyczny; w drugiej bardziej radosny.

Tłumaczenia słuchowisko zostanie w całości przetłumaczone. Zwiedzający usłyszy je od razu po wejściu do sali bez konieczności obsługi audioguide.

Scenografia: sala będzie prezentować się jako laboratorium z wieloma stanowiskami obserwacji uzupełnione w prawej części o elementy pokazujące las. Wydruki widoczne w prawej części sali też będą pokazywać ekosystem lasu. Przy dalszym zwiedzaniu ukazać się kolejne stanowiska, niejako schowane za łukiem obejścia.

PARTER - SALA ROŚLINY

LEGENDA



- EP1 ekran projekcji przedniej
- manualna atrakcja
- panel dotykowy
- ekran LCD
- projektor ultra-short-throw
- zestaw głośnikowy
- głośnik niskotonowy
- głośnik kierunkowy
- SD1 ścianka działowa
- SC zabudowa scenograficzna
- R regał zielnika
- PL plansza tekstowo-graficzna
- wydruk wielkoformatowy
- oświetlenie projektorowe (szynoprzewody)
- zwiedzający - dorosły
- zwiedzający - dziecko



Sala Rośliny - widok ogólny.

Ciekawostki

Przy wejściu do sali zwiedzający będą mogli zabrać kartę wielokrotnego użytku, która będzie zawierać do 10 ciekawostek związanych ogólnie z wiedzą z zakresu botaniki i gatunkami występującymi w Parku.

Tłumaczenia: pełne, na kolejnych stronach będzie tłumaczenie dla każdej wersji językowej.

Lichenometria

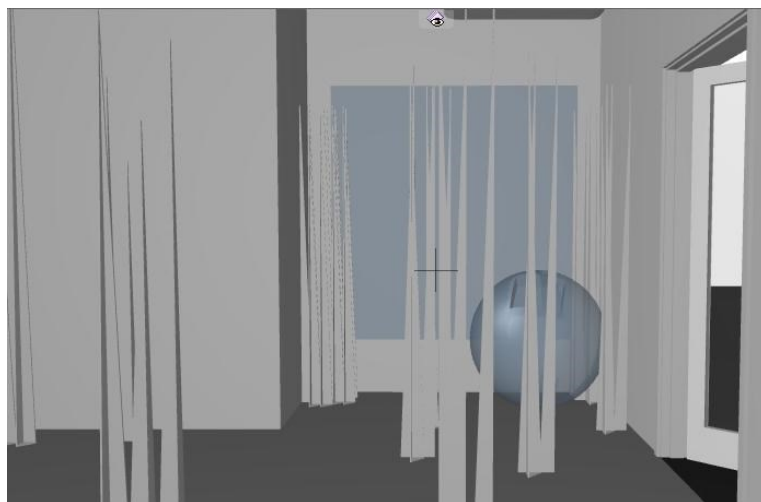
Manualne stanowisko pomyślane jako atrakcja dla młodzieży licealnej oraz pasjonatów. W zabawnej formie będzie prezentować zasadę badań lichenometrycznych. To jedno z tych stanowisk, które mają ukazywać szersze aspekty, inspirować do rozwijania własnej wiedzy.

Realizacja: metoda badań zostanie pokazana na wydruku wielkoformatowym w postaci komiksu, wytłumaczają ją popularni bohaterowie znani wśród młodzieży, np. para Legolas i Gimli. Komiks będzie czarno biały, jedynie *wzorzec geograficzny* (porost występujący w Parku) będzie miał naturalny kolor (zdjęcie). W ostatnim kroku opowieści zwiedzający dostaną polecenie wyliczenia wieku skały i pomnika, obok będzie wisieć papierowa linijka, poprawną odpowiedź będzie można wybrać w okienku na drewnianym walcu, w drugim okienku pod klapką sprawdzić poprawność za pomocą napisu OK lub BUU.

Tłumaczenia: na audioguide zwiedzający wybiorą cyfrę oznaczającą numer stanowiska [T1] i odsłuchają treść komiksu.

Łąka

Łąka jest stanowiskiem, które przeniesie zwiedzających w świat roślin widzianych z perspektywy owadów, co pozwoli lepiej pokazać ciekawe gatunki występujące w Parku.

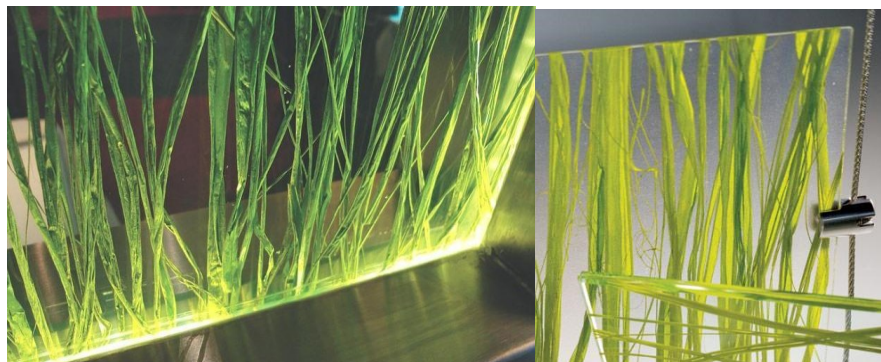


Realizacja: na monitorze dotykowym [PD2] umieszczonym w stanowisku imitującym kroplę wody zwiedzający wybiera kolejne rośliny, które wyświetlane są na dużym ekranie. Każda roślina ma blisko 1,8 m. Z głośnika kierunkowego [GK1] zwiedzający najpierw słyszą informacje o tym, że są konkretnym owadem, a dalej informacje o wybranych taksonach.

Multimedia: statyczna prezentacja może zostać poszerzona o element animacji, rodzaj przedzierania się, np. mrówki pomiędzy trawą. Ruchowi mogą towarzyszyć “niesamowite” odgłosy przechodzenia.

Tłumaczenia: pełne, zwiedzający wybiera oznaczenie [T2].

Scenografia: kilkanaście “żdźbeł” trawy zostanie umieszczonych w okolicach stanowiskach, w kępach umożliwiających przejazd wózka inwalidzkiego. Monitor dotykowy zostanie ukośnie umieszczony w “kropli wody” wykonanej z przezroczystego materiału o niebieskim zabarwieniu. Ściany po bokach zostaną wyklejone wydrukami wielkoformatowej łąki w skali makro. Przy 5 gatunkach znajdują się podpisy, analogicznie jak w sali audiowizualnej.



Przykładowy materiał do wykonania trawy.

Stół obserwacyjny

Stół obserwacyjny będzie wyposażony w zamontowane na stałe szkła powiększające, binokulary i ręczne lupy, pod którymi zwiedzający będą oglądać okazy zielnikowe zabezpieczone w żywicy. Ekspozyty będą mogli wyciągać z regału i przynosić na stół. Część największych eksponatów będzie zamontowana na stałe w szufladach regału.

Scenografia: blat będzie podświetlany i dzielony na dwie wysokości $h=80$ cm i $h=110$ cm. Jedna dla osób na wózkach i niższych dzieci, druga dla osób stojących.

Tłumaczenia: na audioguide zwiedzający wybiorą cyfrę oznaczającą numer stanowiska [T3]



Przykładowe szkło powiększające zamontowane na stałe do stołu.

Zielnik

Część eksponatów zielnika będzie umieszczona na ścianie nad szufladkami w formie otwartego ekspozytora, pokazując np. obok siebie kilka korzeni, łodyg i kwiatów. Część eksponatów będzie oprawiona w drewniane ramy wysuwana do oglądania. Ponadto będzie szereg szufladek ze znaczkami pokazującymi, że służą do oglądania w powiększeniu. Nad regałem, pod kątem zostaną umieszczone tablice prezentujące najważniejsze taksony Parku.

Tłumaczenia: brak, wyłącznie wizualna forma.



Przykład ekspozytora nad szufladami.

Liście

W pionowej części zielnika jako ostatnia będzie tafla pokazująca liście drzew występujące najliczniej w Parku, wraz z podpisami.

Realizacja: obok regału i pionowego ekspozytora na magnetycznej ścianie będą pary liść i drzewo, wykonane w logice gry memo na dużych magnetycznych i elastycznych planszach, służące do odwracania na ścianie właściwych par.

Tłumaczenia: brak, wyłącznie wizualna forma.



Plansza magnetyczna.

Szyszki

Tutaj zwiedzający dotyka prawdziwych eksponatów, widzi szyszki, osnówki, nasiona drzew. Stanowisko umieszczone na łuku ścianki działowej będzie posiadało nisko przy podłodze umieszczony ekspozytor z dużą ilością szyszek **sosny, świerka, żółdzia, jodły, modrzewia** oraz osnówek **olchy i buku**, które będzie należało dopasować do odpowiednich drzew.

Realizacja: nad ekspozytorem z szyszkami znajdzie się polecenie “Dopasuj do drzewa to co z niego spadło” oraz 7 póteczek z obrazem drzewa przy każdej. Po ułożeniu szyszek zwiedzający będą mogli przesunąć tabliczkę z obrazem drzew i pod nią znaleźć obraz szyszki z podpisem. Przy oznaczeniu jodły będzie informacja “szyszki jodły nie opadają na ziemię”.

Tłumaczenia: na audioguide zwiedzający wybiorą cyfrę z oznaczeniem stanowiska [T4]

Małe jest piękne

Dwa mikroskopy z małymi monitorami LED pozwolą oglądać elementy roślinne np. *przekrój igły sosny, pyłek, todygę, liść* - łącznie do 6 preparatów.

Scenografia: dwa pulpity o wysokości h=80 cm i h=110 cm, na których ustawione będą dwa mikroskopy z wyświetlaczami, obok mikroskopów na blatach będzie schematyczna instrukcja obsługi mikroskopu. Na ścianie przy pulpitach na planszy edukacyjnej będą pokazane identyczne obrazy jak na mikroskopie, z podpisami co widać.

Tłumaczenia: na planszy obok polskiego tekstu i ewentualnie na pulpicie, jeśli schemat będzie wymagał podpisów.

Leśna winda

Leśna winda to stanowisko ukryte w strefie lasu. Materiał pokazujący roślinność czterech różnych ekosystemów wyświetlany jest po wejściu do windy. Piąty, np. las torfowy zostanie pokazany na ścianie zewnętrznej windy.

Realizacja: Zwiedzający będąc w windzie wybiera za pomocą przycisku kolejne ekosystemy. Na dwóch dużych, pionowo umieszczonych monitorach [M2 i M3] pokazujemy roślinność kolejnych pięter jednego lasu. Po wjechaniu ponad korony drzew zwiedzający może wybrać kolejny przycisk.

Multimedia: materiał wyświetlany na monitorach odzwierciedla realną wysokość drzew i jest wykonany w postaci kolażu fotograficznego. Towarzyszy mu słuchowisko odegrane z mikrofonu kierunkowego. Materiał może być poszerzony o widok lasu nocą + odgłosy nocy w słuchowisku.

Scenografia: odzwierciedla windę z dwoma narożnymi ścianami pomyślanymi jako okna widokowe (monitory), trzecia ściana i sufit są wykonane z materiału “odbijającego”. Przy trzeciej ścianie jest rurka do trzymania jak w windach. Pod podłogą z blachy zamontowane zostaną wzbudzacze poruszające podłogę. Do windy prowadzi podjazd na wysokość h=0,1 m. Podjazd musi mieć długość 1 m i szerokość 1,4 m. Wnętrze windy przysłonięte jest kryjącą, elastyczną przegrodą.

Tłumaczenia: pełne słuchowisko włączane z audioguide [T5].

Torfowisko

Torfowisko pokazujemy przez pryzmat badań paleoekologicznych. Badania genezy i rozwoju torfowisk pozwalają ustalić historię roślinności oraz jej rolę w akumulacji osadów biogenicznych. Zwiedzający dowiedzą się, że w ten sposób ustalono m.in. jak powinien wyglądać właściwy skład gatunkowy drzewostanów w Górach Stołowych.

Scenografia: stanowisko będzie wykonane z przezroczystego słupa wysokiego na pełną wysokość sali, wypełnionego do 2 m “obumarłymi szczątkami torfowców”, powyżej obiektami z torfowiska. Po jednej stronie będzie tablica graficzna tłumacząca temat (co to jest torfowisko, jak powstaje oraz info o badaniach). Po drugiej stronie słupa będzie mechanizm odzwierciedlający logikę badań, tak że zwiedzający będą mogli wysunąć/zobaczyć próbkę imitującą badany materiał. Obok na zewnętrznej ścianie windy zostanie umieszczony wydruk wielkoformatowy z lasem, na torfowisku eksponującym *sosnę błotną* wraz z krótkimi informacjami (jak w Sali Audiowizualnej i przy stanowisku Łąka). Dodatkowo miejsce może być wyposażone w dozownik zapachu związany z torfowiskiem (warunek - jeśli uda się uzyskać syntetyczny zapach).

Tłumaczenia: pełne słuchowisko włączane z audioguide [T6].

Dendrochronologia

Przy pniu imitującym drzewo *jodły* (kora jodły zostanie wiernie oddana) zwiedzający będą mogli poznać zasady badania wieku drzewa. Stanowisku będzie towarzyszyć plansza edukacyjna umieszczona za plecami zwiedzających.

Realizacja: zwiedzający będą mogli wyciągnąć próbki z pnia w postaci prętów o długości do 30 cm i średnicy 1 cm i sprawdzając na tablicy sposób, wyliczyć wiek drzewa.

Tłumaczenia: pełne, umieszczone na tablicy obok polskich tekstów.

Korniki

To stanowisko dostępne jest z drugiej strony stojących drzew. Drugie “żywe” drzewo *świerk* będzie służyć pokazaniu kornika. Za kilkoma drzewkami imitującymi korę pnia będzie można zobaczyć naturalne obiekty - fragment pnia z korytarzami korników.

Realizacja: za pierwszymi dwoma drzewami będą pnie z korytarzami korników, którym będzie towarzyszyć humorystyczne słuchowisko z głośnika kierunkowego [MK2]. Zwiedzający “podśłuchają” rozmowy korników wprowadzające elementy wiedzy o ich życiu i rozmnażaniu oraz o różnicach pomiędzy *kornikiem* a *kołatkiem*. Zaskoczeniem będą trzecie drzewi, gdzie zamiast środowiska korników, zwiedzający zobaczą animację z powiększonymi kornikami, które wystraszone zaczną uciekać i wykrzykiwać.

Tłumaczenia: pełne słuchowisko włączane z audioguide [T7].

Zagrożenia

Na wewnętrznej stronie łuku w graficznej formie zostaną przedstawione informacje o naturalnych zagrożeniach przyrody Parku.

Grzyby

Przewrócony pień *buka* będzie miejscem prezentacji roli martwego drewna w lesie, m.in. roli grzybów. Prezentowane będzie kilkanaście grzybni, przy każdej krótko zostanie podana jedna informacja bądź o danym gatunku bądź o grzybach ogólnie.

Realizacja: na monitorze [M5] wbudowanym w pień będzie można zobaczyć prezentację pokazującą grzybnie gatunków występujących w Parku.

Tłumaczenia: pełne, niewielkiej liczbie tekstów polskich towarzyszyć będą tłumaczenia wewnątrz prezentacji - wybór wersji językowej.

Cykl obiegu materii

Na planszy umieszczonej w pniu, obok stanowiska Grzyby, będzie w graficzny sposób przedstawiony cykl obiegu materii w przyrodzie. Do prezentacji zostaną wykorzystane gatunki występujące w Parku.

Tłumaczenia: pełne słuchowisko włączane z audioguide [T8].

Śluzowce

Również w pniu drzewa na monitorze dotykowym [PD3] będą pokazane *śluzowce*. Ich przepiękne kolory i różnorodne kształty będzie można zobaczyć razem z informacjami o nich.

Realizacja: prezentacja zdjęć może być rozszerzona o możliwość oglądania pod wirtualnym szkłem powiększającym.

Tłumaczenia: pełne, niewielkiej liczbie tekstów polskich towarzyszyć będą tłumaczenia wewnątrz aplikacji.

Zarodnikowe

Na nadruku wielkoformatowym pokazane zostaną 4 gatunki roślin zarodnikowych oraz w powiększeniu obok ich zarodnik z krótką informacją tekstową. Gatunki do prezentacji zostaną wybrane spośród mszaków, widłaków, skrzypów czy paprotników.

Realizacja: obok powiększonego zarodnika o wymiarach 3-4 cm znajdzie się okrągła, przezroczysta półka z wykonanym przestrzennie zarodnikiem o wielkości 10-15 cm, który zwiedzający będą mogli brać do rąk. Gatunki zostaną nazwane [N1] i opisane 1-2 zdaniem [O1].

Tłumaczenia: obejmie poziom [N1] i znajdzie się obok polskich tekstów .

Porosty

Również na wydruku, na tle ich naturalnego środowiska, pokazane zostaną porosty. Przekazane zostaną ogólne informacje o budowie porostów i wynikającej z tego wrażliwości na zanieczyszczenie

powietrza oraz zaprezentowane zostaną gatunki występujące w Parku.

Realizacja: zaprezentujemy kilka konkretnych gatunków w naturalnej skali. Porosty zostaną uszeregowane zgodnie z porostową skalą stężeń SO₂. Na zdjęciach zostanie umieszczona suwnica z kwadratowym szkłem powiększającym, z którego zwiedzający będą korzystał przesuwając po prowadnicach. Porosty będzie się oglądać w korelacji z informacją o zanieczyszczeniu powietrza.

Tłumaczenia: pełne słuchowisko włączane z audioguide [T9].

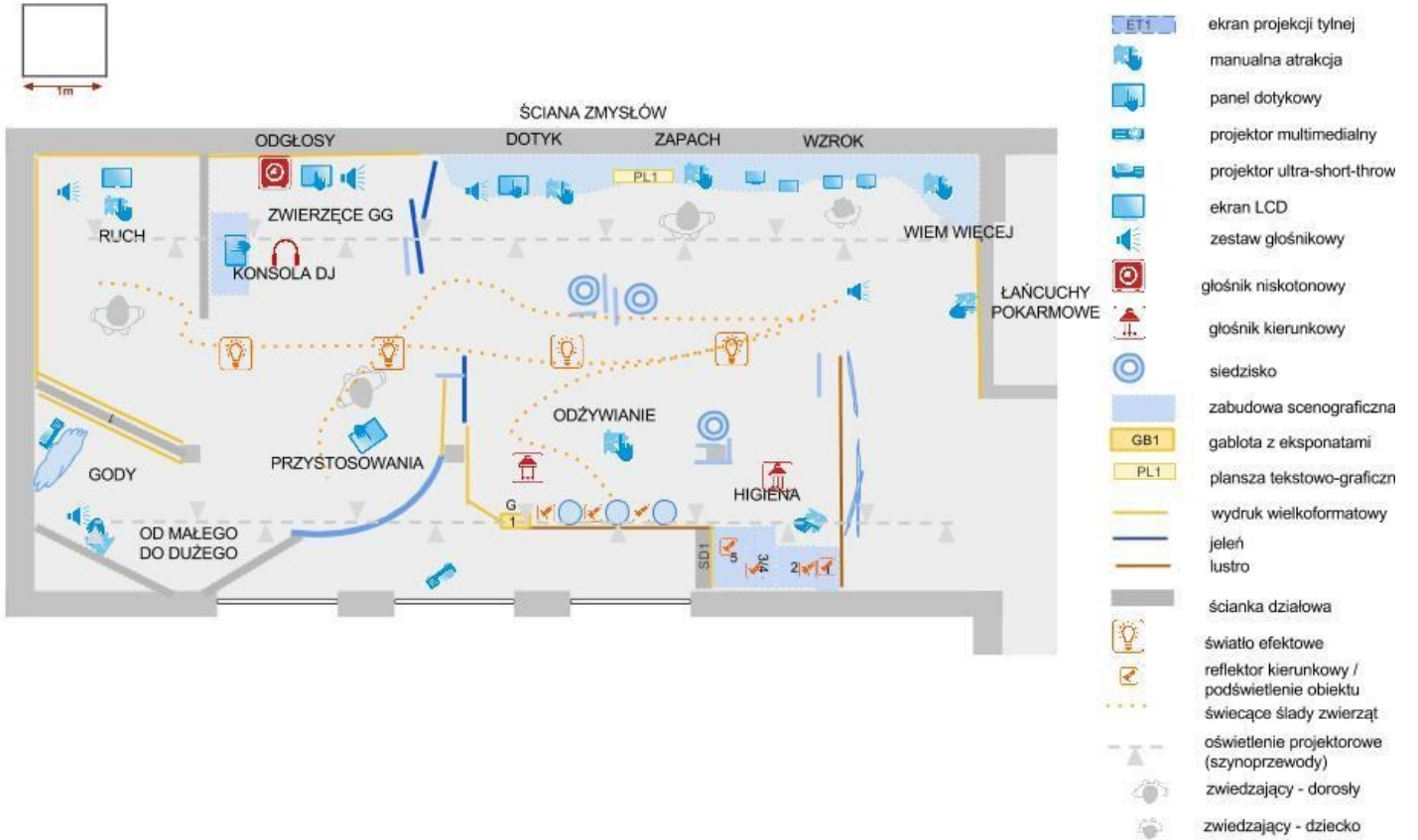
I PIĘTRO

SALA ZWIERZĘTA

Sala została zaplanowana jako las nocą z widocznymi/świeącymi tropami prowadzącymi do konkretnych eksponatów pokazujących zagadnienia z życia zwierząt. Świat fauny zwiedzający będzie mógł poznawać wszystkimi zmysłami. Głównym celem sali jest zwrócenie uwagi na aspekt obserwacji, szukania, tropienia i rozpoznawania śladów obecności zwierząt w Parku oraz pokazanie świata zwierzęcego Gór Stołowych.

PIĘTRO - SALA ZWIERZĘTA

LEGENDA





Sala Zwierzęta - widok ogólny.

Las zostanie oddany umownie i nowocześnie poprzez rozbłyśki krawędzi drzew, pni oraz kory drzew świecących w lampach UV. W umownym lesie będzie zaskakiwał "skaczący" jeleni pokazany w trzech kolejnych skokach, podobnie jak drzewa - jako podświetlony zarys sylwetki. Pierwsza tafla ustawiona centralnie w sali oddaje naturalny rozmiar jelenia (obok świecący fluorescencyjnie napis widoczny dopiero przy zbliżeniu do jelenia, informujący o wysokości zwierzęcia, wadze i wielkości poroża). Pozostałe dwie tafla pokazują zwierzę tak jakby uciekało - widziane w dużych skrótach perspektywicznych.

Ciekawostki

Będąc w sali zwiedzający będą mogli przeczytać kartę wielokrotnego użytku, umieszczoną przy siedziskach, która będzie zawierała do 10 ciekawostek związanych z zoologią i gatunkami występującymi w Parku.

Tłumaczenia: pełne, na kolejnych stronach będzie tłumaczenie dla każdej wersji językowej.

Higiena

Stanowisko mówiące o higienie wybranych gatunków zwierząt, prezentuje zwierzęta w ich norach, gniazdach, dziuplach. Naturalne schronienia zwierząt zostaną pokazane każde w osobnym sześcianie i przystosowane elastyczną przegrodą, tak aby zachęcać szczególnie najmłodsze dzieci do zaglądania.

Realizacja: cztery sześciany, każda o innych wymiarach zostaną, jak pudełka, umieszczone na podłodze.

Do każdego będzie prowadzić świecący ślad *zaskrońca (może coś innego), borsuka, sowy i jeszcze jednego ptaka, jelenia*. Po dojściu do stanowiska z głośnika kierunkowego [GK4] zwiedzający usłyszą słuchowisko opowiadające o zwyczajach higienicznych. Zaś w sześcianach znajdują fragmenty odwzorowanych środowisk z właściwym zwierzęciem w trakcie konkretnej czynności. Zwierzęta zostaną przedstawione zabawnym komiksowym rysunkiem, np. czarno-białą kreską. Natomiast podświetlony od środka sześcian pokaże m.in.: obiekty w postaci oryginalnego gniazda, wnętrza dziupli, a największy sześcian, do którego będą mogły wejść najmniejsze dzieci, babrzysko z fragmentem zwierzęcia.

Tłumaczenie: pełne słuchowisko włączane z audioguide [T9].

Odżywianie

Do tego stanowiska prowadzą ślady oddające kształt wypiówek. Dopiero podchodząc można zobaczyć prawdziwe obiekty, wypiówki *5 gatunków sów oraz myszołowa, jastrzębia, trzmielojada i sokoła wędrownego*. Informacje związane z odżywianiem zostaną opowiedziane w słuchowisku [GK4].

Realizacja : mała gabłota z naturalnymi wypiówkami zawiera obok wypiówki imitację jej zawartości.

Obok wypiówek zostaną pokazane zdjęcia każdego z ptaków w naturalnej wielkości. Będzie też plansza informacyjna poszerzająca informacje nt. odżywiania. Na wydruku wielkoformatowym zwiedzający widzą buchtowisko. W słuchowisku usłyszą odgłosy ptaków i *dzika*. W przezroczystych ekspozytorach prezentowane będą zgryzione przez różne

zwierzęta, m.in. *wiewiórki* szyszki. Ostatnim naturalnym obiektem będą wyeksponowane przy ścianie lustra gałęzie ogryzione przez *kopytne*. Wszystkie prawdziwe obiekty zostaną podświetlone gdy zwiedzający dojdzie do stanowiska, w przeciwnym wypadku stanowisko będzie przygaszone.

Tłumaczenie: pełne, słuchowisko włączane z audioguide [T10].

Strategie przetrwania

Stanowisko będzie pokazywać różnorodne formy przystosowań, które będzie można śledzić na dużym ekranie. Obok, informacje będą podsumowane na wydruku wielkoformatowym.

Multimedia: reagując na polecenia i pytania w aplikacji typu quiz, zwiedzający będą musieli na monitorze dotykowym zaznaczać rozwiązania wyświetlane na dużym ekranie.:

- znaleźć kryjówkę (norę, gniazdo, legowisko, półkę skalną, dziuplę)- *borsuka, szerszenia, bociana czarnego, dzika, puchacza, sóweczki,*
- znaleźć zwierzęta ukryte w krajobrazie, w różnych porach roku - *ćma, ropucha szara, puszczyk, sarna,*
- odpowiedzieć na pytanie z czego wynika kolor wskazanych zwierząt - *osa, szerszeń, salamandra* (gatunki z jadem),
- wybrać odpowiednie pożywienie dla konkretnego gatunku - przystosowanie do zdobywania pożywienia, np. zakrzywiony dziób.

Tłumaczenie: pełne, wyświetlane na ekranie monitora po wybraniu wersji językowej.

Od małego do dużego

Stanowisko będzie prezentować cykle rozwoju wybranych gatunków.

Realizacja: na tablicy z ruchomymi kołami będzie można śledzić etapy rozwoju wybranych gatunków.

Ściana z kołami życia będzie poziomo pokazywać kolejne fazy rozwoju:

- *płazy: jajo żaby, skrzek, kijanka, mała żabka, duża żaba,*
- *bezkręgowce: np. jajo konika, larwa, poczwarka, gąsienica, owad doskonały,*
- *ptaki: jajo, naga sówka, biały puch, szary, opierzona sowa,*
- *ssaki: młody cielak, chodzący, dorosły osobnik*

Kiedy przycisk obok dorosłego osobnika zostanie naciśnięty zwiedzający usłyszy arenę u płazów, odgłosy konika, donośny, charakterystyczny odgłos puchacza i rykowisko.

Tłumaczenie: brak, stanowisko ma wyłącznie wizualną formę.

Czas godów

Przy tym stanowisku prezentujemy wybrane zachowania godowe.

Realizacja: rodzaj mappingu, na modelach płazów i gadów wyświetlamy na przemian ich ubarwienie naturalne oraz godowe. Na wydruku wielkoformatowym pokazujemy żabią arenę wraz z krótką informacją czym jest i kiedy można ją zaobserwować.

Tłumaczenia: pełne, na wydrukach obok stanowiska.

Sposoby poruszania się zwierząt

Stanowisko pokazuje różnorodne sposoby poruszania się zwierząt: *sóweczki, żaby, sarny, ryby*.

Realizacja: aplikacja wyświetlana na monitorze [M6] wraz z kinectem pozwala odwzorowywać ruch zwierząt. Gra może być poszerzona o animacje ze szkieletem żeby pokazać mechanikę ruchu. Na ścianach przy stanowisku prezentowane są elementy zagadnienia oraz zwierzęta występujące w parku "uchwycone" w ruchu.

Tłumaczenia: pełne, w formie komunikatów w grze.

Konsola DJ

Stanowisko pokazujące różnorodne odgłosy natury, ich charakter, brzmienie, dominanty - często są to odgłosy, których nie słuchamy.

Realizacja: przy konsoli zaaranżowanej na monitorze dotykowym i ciekawie zabudowanej scenograficznie można wybierając wśród kilku grup odgłosów typu: podkład, wokal, perkusja, itp. skomponować własny utwór.

Tłumaczenia: pełne, w formie komunikatów w konsoli.

Zwierzęce GG

To stanowisko pozwala pokazać bogatą gamę odgłosów pojedynczych gatunków. Zwiedzający poznają tu zdekodowane odgłosy m.in.: *żaby, jelenia*.

Realizacja: na monitorze dotykowym [PD5] zwiedzający wybiera odgłos i widzi zdekodowane znaczenie oraz słyszy odpowiednią odpowiedź i jej znaczenie.

Tłumaczenia: pełne, w formie komunikatów w aplikacji.

Dotyk

To kolejny element ściany zmysłów.

Realizacja: w 4 otworach w ścianie umieszczone są materiały oddające charakter

- *śluzowców,*
- *mchu,*
- *jeża z "położonymi" kolcami,*
- *dziupli z jajem i piórami sowy.*

Po włożeniu ręki do dziupli na monitorze obok [M7] wyświetlają się zdjęcia ukrytych obiektów z jednym zdaniem ciekawostki.

Tłumaczenia: pełne, w formie komunikatów w aplikacji.

Zapach

To stanowisko, gdzie można poczuć wybrane zapachy Parku, dowiedzieć się więcej czym pachnie Park, a także po co roślinom i zwierzętom zapach.

Realizacja: z 4 dozowników można powąchać zapach *dzika* (zbliżony do magi - zapach babrzyska), *lisa* (mocz i piżmo, zapach znakowania terenu), *podkolanu białego* (miodowy zapach storczyka),

zaskrońca lub jaszczurki (obronne). Obok dozowników znajduje się tabliczka ze zdjęciem i krótką informacją. Z drugiej strony jest większa tablica pokazująca co jeszcze pachnie lub wyjątkowo śmierdzi, m.in.: jeleń - obornik, sromotnik bezwstydnny - padlina (często z muchami), bagno i inne zapachy, których można szukać w Parku. Przy obiektach zostaną powtórzone znaki graficzne z Sali Audiowizualnej, które zwracają uwagę aby nie zrywać, nie deptać, nie krzyczeć (przy jeleniach), itp.

Tłumaczenia: pełne, obok polskich tekstów.

Wzrok

Jak widzą zwierzęta. Tutaj dochodząc do stanowisk po śladach, jak w wielu miejscach sali, po odkryciu przestony/klapki będzie można zobaczyć świat oczami zwierząt.

Realizacja: na 4 monitorach [M8-11]ukrytych w ścianie zmysłów zwiedzający będą mogli zobaczyć świat oczami: *żmii zygzakowatej, motyla, ptaka, borsuka*. Nad ekranami będą małe zdjęcia zwierząt na tle ich środowiska.

Tłumaczenia: brak, stanowisko wizualne.

Wiem więcej

Pod klapkami w ścianie zmysłów zwiedzający będą mogli doczytać kilka informacji, tak jak w pozostałych salach.

Łańcuch pokarmowe

Łańcuchy pokarmowe prezentujące zwierzęta Gór Stołowych to zabawa manualna.

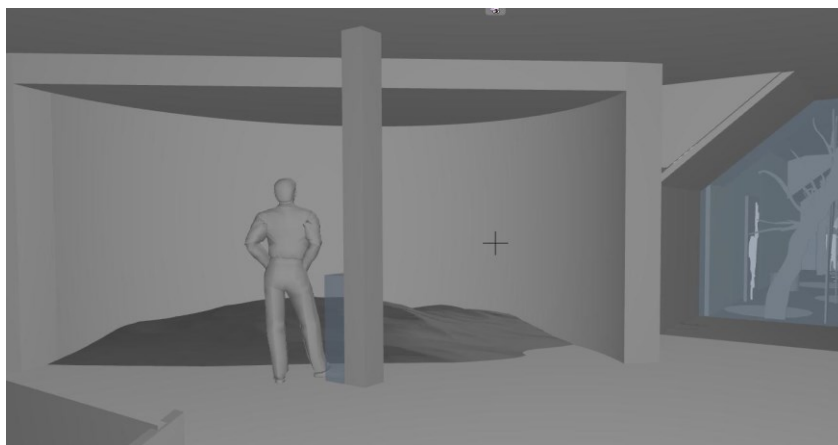
Realizacja: na magnetycznej ścianie będą narysowane szare zarysy trzech łańcuchów wraz z zabawnymi podpowiedziami lub rysunkami. Zadaniem zwiedzających będzie położenie koła za zdjęciem zwierzęcia na właściwym ogniwie. Prezentowane łańcuchy to: *-roślina-ślimak-ropucha-zaskroniec- trzmielojad/myszołów, -igła-zasnuja-sosnówka- sóweczka, -orzyszki/owady-orzesznica-łasica.*

Tłumaczenia: Krótki tekst na ścianie.

PANORAMA

To drugie stanowisko, po filmie, gdzie zwiedzający będą mogli zobaczyć piękno Gór Stołowych. Na ekranie sferycznym o średnicy 4 m zwiedzający zobaczą zdjęcia 360⁰ wykonane w dwóch punktach widokowych. Będą również mogli wybrać porę roku dla danego miejsca, a także zobaczyć kilka pięknych zjawisk przyrodniczych jak inwersję czy łąkę storczyków. W Panoramie zostaną pokazane te zjawiska, które ze względu na ulotność i rzadkość występowania nie mogą być oglądane przez większość zwiedzających w naturze. Pokazane widoki mają zachęcać do odwiedzania Parku w innych porach niż lato.





Realizacja: zwiedzający będą mogli sterować obrazem wyświetlanym z dwóch projektorów [P3, P4] poprzez monitor dotykowy [PD6]. Będą mieli możliwość przesuwania obrazu na boki, spoglądania niżej i wyżej oraz wybrania po jednym gatunku w każdym widoku i powiększeniu go do wysokości naturalnych rozmiarów, np. *sosny* na Szczelińcu.

Tłumaczenia: brak, stanowisko ma wizualną formę.

Infokioski

W hallu obok panoramy zostaną ustawione dwa kioski informacyjne poszerzające informacje z ekspozycji.

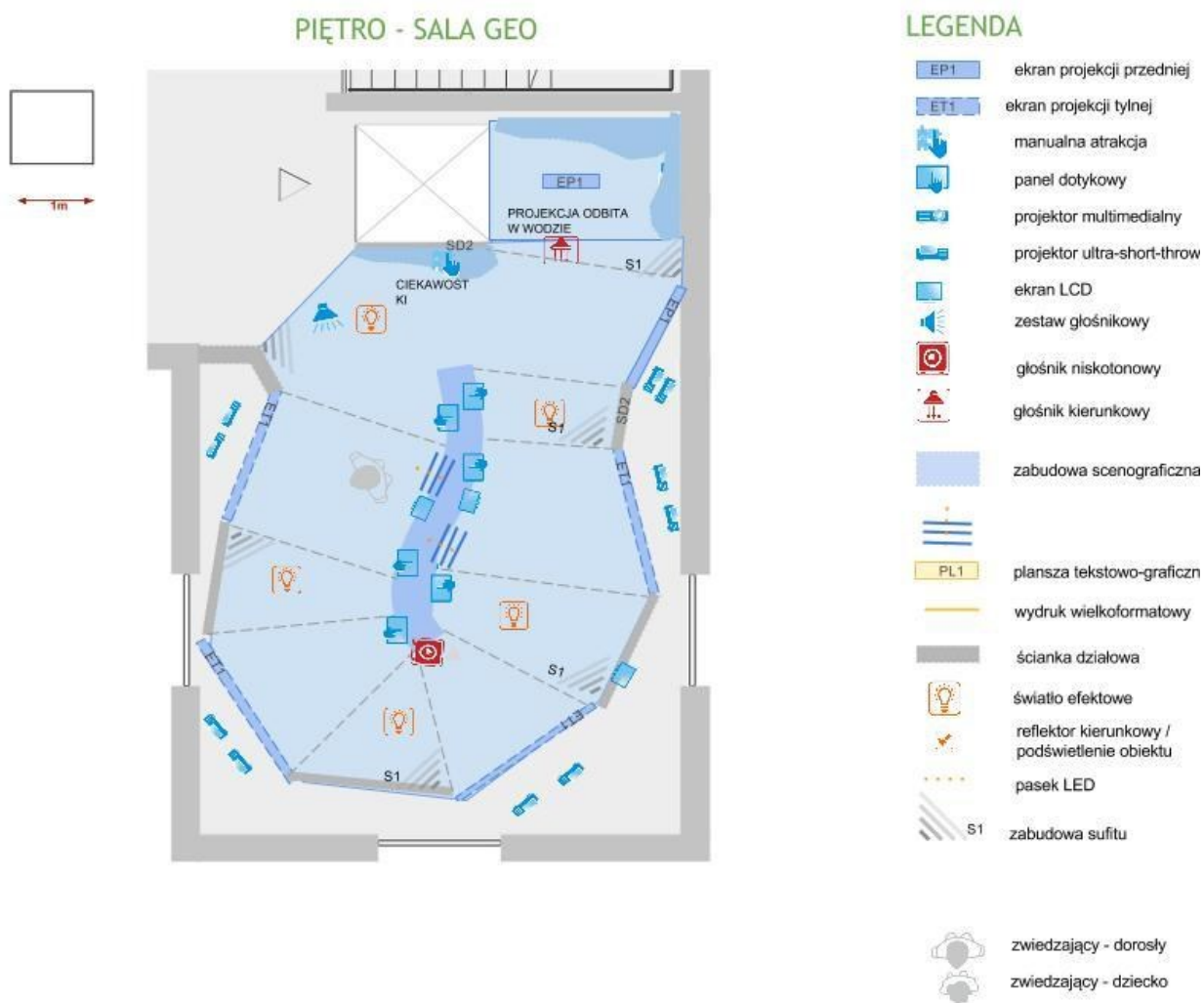
Realizacja: dwa monitory dotykowe [PD7 i PD8] zostaną oprawione ukośnie w pulpitych o wysokości h=80 cm i h=110 cm. Wygląd graficzny aplikacji będzie nawiązywał do strony internetowej. System będzie oparty na CMS, przez co redakcja będzie mogła na bieżąco, łatwo aktualizować informacje.

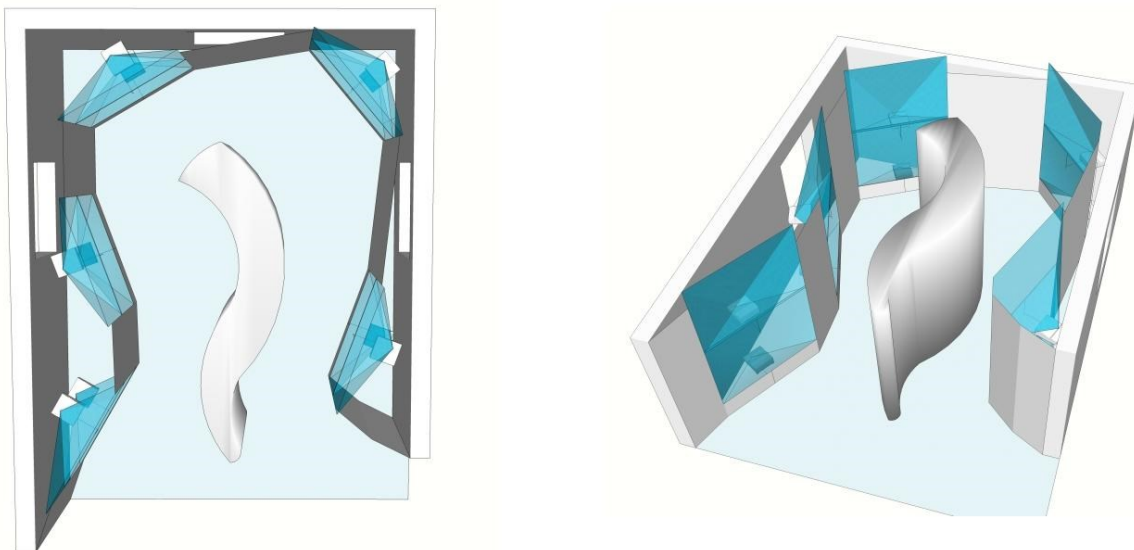
Tłumaczenia: Prezentacja w infokioskach wykonana w czterech wersjach językowych.

SALA GEO

Góry Stołowe są przykładem jedynych w Polsce gór płytowych. Sala poświęcona geologii pokaże unikatowy charakter tych form oraz procesy zachodzące podczas formowania się pasma.

Cztery podstawowe etapy geologiczne zostaną wyświetlone w formie opowieści przedstawionej na ścianach “podwodnego” tunelu czasu, w którym miały swój początek pierwsze procesy.





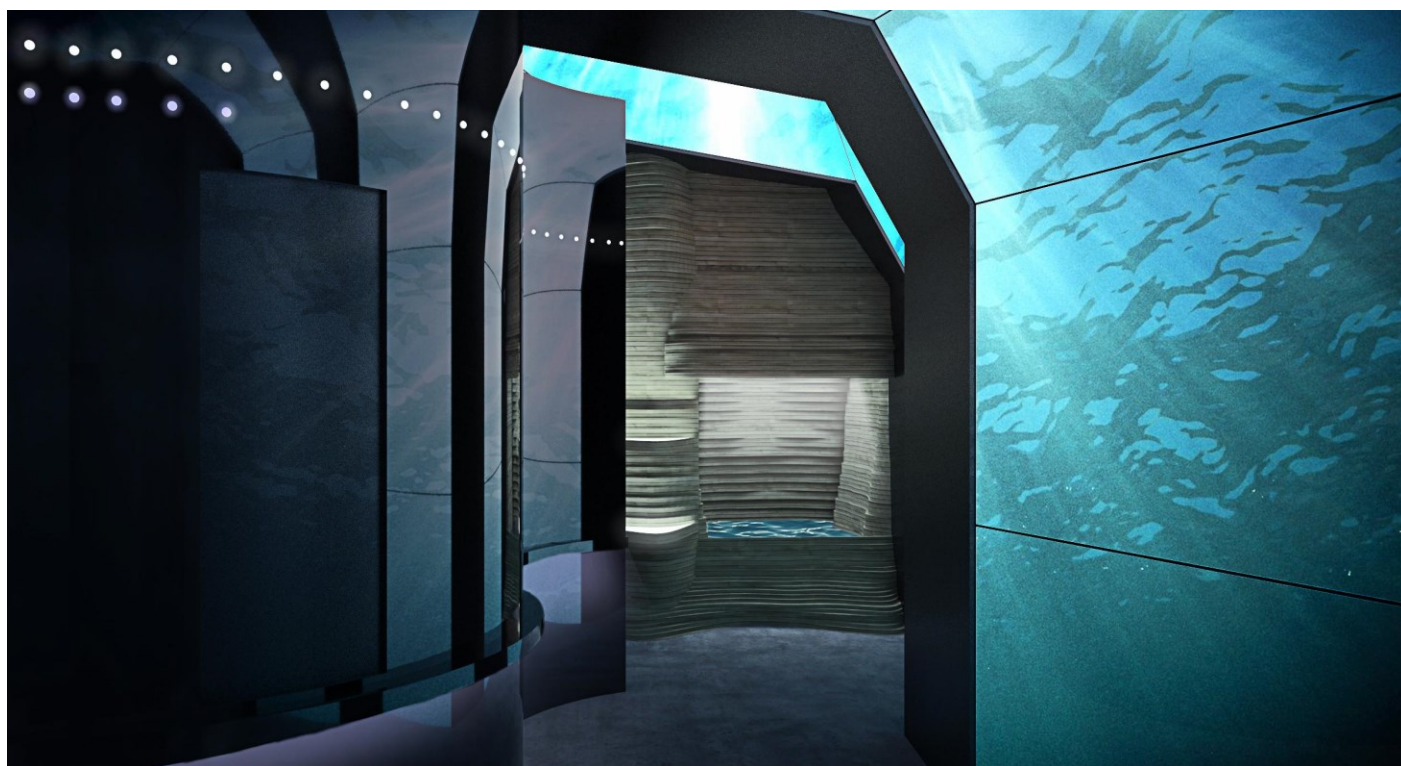
Schemat pokrycia powierzchni obrazem projekcyjnym

Wrota czasu

Wejście do tunelu będzie przysłonięte elastyczną przesłoną, na której będzie wyświetlona graficzna projekcja z komunikatem powstrzymującym wchodzących, a jednocześnie zapowiadającym przygodę, np.:

“Wrota czasu otworzą się za 3, 2, 1 minuty
 (odliczanie przy każdym odświeżeniu napisu).
Nie wchodzić!
Trwa wędrówka w czasie.”

Tłumaczenia: pełne w formie wyświetlanego w 4 językach tekstu.



Sala Geo - widok ogólny.

Na dnie morza

Podczas zbierania się grupy w tunelu (przed rozpoczęciem projekcji) zwiedzający usłyszą zapowiedź, że za kilka chwil przeniosą się w czasie by poznać historię powstawania Gór Stołowych, która zaczęła się 100 milionów lat wcześniej, powędrują przez najbardziej charakterystyczne okresy geologiczne, zobaczą jakie były kolejne fazy procesu górotwórczego.

Realizacja: projekcja będzie imitować zbiornik morski z okresu górnej kredy z różnymi gatunkami organizmów morskich. Pokazane zostanie odkładanie się różnych warstw piaskowca. O nanoszeniu tych warstw na dno morza opowiadać będzie lektor.

Dominuje kolorystyka wody. Czas projekcji około 90 sekund.

Na monitorach (na wszystkich równocześnie) będzie można śledzić: temperaturę wody, aktualną dla danego okresu temperaturę na powierzchni ziemi, informacje o tym co dzieje się w morzu i jaki ma to związek z Górami Stołowymi.

Oś czasu w postaci dwóch pasów LED (jeden stały z przedziałem czasowym od 100 mln lat temu do dzisiaj i zaznaczonymi kilkoma najważniejszymi wydarzeniami; drugi przyrastający po przejściu każdego okresu) pokazuje kiedy i przez jaki czas zachodzą pokazywane procesy.

Na ekspozytorach w zewnętrznych ściankach tunelu podświetlają się odciski: małż, belemnitów, ślady żerowań, pni drzew.

Tłumaczenia: pełne tłumaczenie wypowiedzi lektora - uruchomi się automatycznie wraz z projekcją.

Regresja

Projekcja płynnie przejdzie w okres trzeciorzędu.

Realizacja: pokazana zostanie regresja morza oraz tworzenie się warstw (poziomów) charakterystycznych dla Gór Stołowych. Procesy te zarówno zobaczymy na projekcji jak i opowie o nich lektor.

Dominuje kolorystyka piasku. Czas projekcji około 70 sekund.

Na monitorach będzie można zobaczyć informacje o powstawaniu piaskowca o różnych typach lepiszcza oraz zobaczyć ziarno piasku w powiększeniu.

Oś czasu pokaże w jakim momencie jesteśmy.

W ekspozytorze podświetlona zostanie ściana piasku usypana z różnej grubości ziaren.

Tłumaczenia: pełne tłumaczenie wypowiedzi lektora - uruchomi się automatycznie wraz z projekcją (cd.).

Ruchy górotwórcze

Projekcja płynnie przejdzie w kolejny okres.

Realizacja: pokazane zostaną trzęsienia i procesy wypiętrzania gór. Procesy te zarówno zobaczymy na projekcji jak i opowie o nich lektor. Dominującą rolę odegra słuchowisko z donośnymi odgłosami pękania skał, powieje wtedy też silny wiatr.

Dominuje kolorystyka beżowo-grafitowa. Czas projekcji około 50 sekund.

Na monitorach będzie można zobaczyć informacje o ruchach górotwórczych na Ziemi.

Oś czasu pokaże w jakim momencie jesteśmy.

Tłumaczenia: pełne tłumaczenie wypowiedzi lektora - uruchomi się automatycznie wraz z projekcją (cd.).

Erozja skał

Projekcja płynnie przejdzie w kolejny okres.

Realizacja: pokazane zostaną procesy erozyjne, które zachodzą aktualnie w Górach Stołowych i kształtują ich charakterystyczną rzeźbę. Prezentacja i lektor opowiedzą o działalności wody, wiatru, temperatury, itp. Opowieści towarzyszyć będą odgłosy natury: kapanie wody, szum wiatru i inne. Dominuje kolorystyka popielata. Czas projekcji około 6 minut. Na monitorach będzie można zobaczyć quiz i gry opisane poniżej.

Oś czasu pokaże w jakim momencie jesteśmy.

W ekspozytorze podświetlone zostaną typy skał występujących na terenie Parku: *piaskowiec ciosowy, granitoid kudowski, margiel plenerski, łupek, czerwony piaskowiec.*

Tłumaczenia: pełne tłumaczenie wypowiedzi lektora - uruchomi się automatycznie wraz z projekcją (cd.).

Legenda o Liczyrzepie

Ekranizacja legendy o powstaniu gór zostanie wyświetlona na tafli wody.

Tłumaczenia: pełne tłumaczenie wypowiedzi lektora [T12]

Kolejne trzy stanowiska to gry i quizy, które będą wyświetlone podwójnie, na każdej ze stron ścianki działowej.

Znamy skały

Znamy skały to gra na czas, która polega na dopasowaniu nazwy do formy skalnej, np. : *małpolud, wielbłąd, statek, żółw* i inne .

Tajemniczy zakątek

Tutaj pokażemy piękno formacji skalnych, ożywionych kolorami, światłem , odgłosami.

Błędne skały

To gra, która ma za zadanie dojście we wskazane miejsce poprzez labirynt Błędnych Skał. Oparta będzie na filmach wykonanych w Błędnych Skałach. Jej celem będzie pokazanie charakteru i uroków miejsca.

Wiem więcej

Wiem więcej to, podobnie jak w innych salach, miejsca gdzie będzie można doczytać o kilku zjawiskach, tutaj o zjawiskach związanych z geologią. Informacje będą znajdować się w szufladach zakomponowanych jak szuflady w recepcji.

SCENOGRAFIA - SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Recepcja

Lada	zabudowa	5 m ³	plyty ze sklejki liściastej, od strony użytkownika blat biurkowy
	krzesło obrotowe	1 szt.	
	zabudowa ścian	9 m ²	plyty ze sklejki liściastej
Mapa	mapa hipsometryczna	2 m ²	tworzywo
	pulpit pod monitor		

Sala Audiowizualna

Sala	krzesła do szpaltowania	50 szt.	wraz ze sposobem magazynowania złożonych
	nadruk wielkoformatowy	49 m ²	fototapeta
	grafika edukacyjna	9 m ²	plansza edukacyjna

Sala Rośliny

Licheno- metria	nadruk wielkoformatowy	6 m ²	fototapeta
	mechanizm odpowiedzi i linijka	1 szt.	drewno
Łąka	trawa	15 szt.	element konkursowy
	kropla wody - podest pod monitor	1 szt.	element konkursowy
	malowanie ekranu	8 m ²	

Zielnik	podświetlany stół	1 szt.	pulpit na dwóch wysokościach; dla osób na wózkach i dzieci h=80 cm bez zabudowy aby umożliwić wjazd pod pulpit), dla osób stojących h=110 cm
	binoocular	2 szt.	
	szkło powiększające	4 szt.	
	lupa	2 szt.	
	regał z szufladami	3 m	skleja liściasta
	pionowy ekspozytor	0,5 m	sklejka liściasta
	ekspnaty	25 szt.	zatopienie okazów roślin w żywicy epoksydowej
Liście	farba magnetyczna	3 m ²	farba magnetyczna poryta zielonym kolorem jak ściany
	plansze magnetyczne	24 szt.	elastyczne plansze o wymiarach 18 x 24 cm z dwustronnym kolorowym nadrukiem (12 szt. + drugi komplet na zapas)
Laboratorium	pulpit pod mikroskop	2 szt.	pulpit dla osób na wózkach i dzieci h=80 cm (bez zabudowy aby umożliwić wjazd pod pulpit), dla osób stojących h=110 cm + schemat z obsługą pulpitu na blatach
	plansza edukacyjna	1,5m ²	plansza z nadrukiem wszystkich preparatów
Leśna winda	zabudowa windy	9 m ³	wnętrze imitujące windę, ścianka działowa i sufit - lustrzane powierzchnie, podłoga - blacha, wzbudacze w podłodze, poręcze, wejście przystoniete elastyczną przestoną, podjazd do windy na h=10 cm długości 1m, szerokości 120 cm
Dendro-chronologia	pień	1,2 m ³	pień drzewa stojącego, wiernie imitujący korę jodły, z tabliczką JODŁA, z wyciętymi miarkami do ćwiczeń w liczbie 6 szt (3 + komplet na zapas)
	plansza edukacyjna	1 szt.	plansza zawieszona na stalowych linkach, mocowana do podłogi i do sufitu, pozwalająca na łatwy dostęp do okna
	wydruk wielkoformatowy	12 m ²	fototapeta z nadrukiem lasu do tego stanowiska lub do torfowiska
Korniki	pień	0,8 m ³	pień drzewa stojącego, wiernie imitujący korę świerka, z tabliczką ŚWIERK
	drzwi	3-4 szt.	drzwi ukryte w korze, a za nimi zamontowane ekspnaty lub monitor
	ekspnaty - fragmenty drewna z korytarzami kornika	2-3 szt.	oryginalne, zaimpregnowane fragmenty drewna z korytarzami kornika

Śluzowce/ Grzyby	pień	1 szt.	leżący pień o długości 1,6 m, przekrój 80-90 cm, wiernie imitujący korę buku z tabliczką BUK, plansza graficzna 0,6 m ²
Torfowisko	słup	1 szt.	wykonany z przezroczystego tworzywa, o wysokości h=3m, wewnątrz imitacja pokładów torfowiska
	mechanizm	3 szt.	pokazujący wykonywanie badań, umożliwiające manualne sprawdzanie poszczególnych warstw
	plansza edukacyjna	2 m ²	prezentująca warstwy
Szyszki	zbiornik	2 szt.	zbiornik na suszone szyszki zamontowany na zewnętrznym łuku ściany na wysokości 40 cm
	ekspozytor	7 szt.	umieszczony pomiędzy wysokością 0,9 m a 1,4 cm składający się z półeczki, małej planszy informacyjnej zawierającej obraz szyszki lub osnówki z podpisem, przystłonięty tabliczką z rysunkiem właściwego drzewa
	mechanizm	1 szt.	pozwalający na mechaniczne zepchnięcie/spadnięcie szyszek do ekspozytora
	eksponaty - szyszki/osnówki	120 szt	szyszki i osnówki 6 popularnych w parku gatunków
Zagrożenie parku	nadruk	1,5 m ²	nadruk tekstowo graficzny umieszczony na wewnętrznym łuku ściany
Zarodnikowe	nadruk wielkoformatowy	4 m ²	fototapeta z 4 gatunkami roślin zarodnikowych oraz z powiększeniem zarodników i krótką informacją tekstową
	półka	4 szt.	okrągła, przezroczysta półka z elastycznym mocowaniem eksponatu umożliwiającym zabranie z półki i zabawę
	eksponat zarodniki	4 szt.	powiększone zarodniki do wielkości zabawek/grzebotek, wykonane z tworzywa, w rzeczywistych kolorach, każdy inny wzór
Porosty	nadruk wielkoformatowy	4 m ²	fototapeta z 5-7 gatunkami porostów i krótką informacją tekstową
	suwnica ze szkłem	2 m	kwadratowe szkło powiększające na poziomej suwnicy pozwalające oglądanie porostów

Panorama

Hol	zabudowa podłogi	1 m ²	imitacja skał, uniemożliwiająca przechodzenie pomiędzy ekranem, a pulpitem
Info kiosk	pulpit pod monitor	2 szt.	jeden o wysokości h=80 cm, drugi o wysokości h=110 cm z ukośnie zamontowanymi monitorami

Sala Geo

Wejście	kurtyna	9 m ²	elastyczna kurtyna
Sala	tunel elementy nieprzeźroczyste i stelaż	1 kom.	elementy nieprzeźroczyste dobrane tak by jak najlepiej oddawały charakter różnorodnego oświetlenia - barwy wody, piasku i skał
	tunel ekrany	45 m ²	
	eksponatory na odciski, piasek i skały	1 kom.	eksponatory na odciski będą umieszczone na zewnętrznych ścianach tunelu
	eksponaty	5 kom.	odciski w skałach
	eksponator	1 szt.	ścianka z pisku
	eksponaty	5 kom.	pięć rodzajów skał
Projekcja na wodzie	basen	1 m ²	metalowa wanna do wypełnienia wodą na wysokości 5 cm
	ekran	1 m ²	zamaskowany nad wodą
Wiem więcej	zabudowa	4 m ²	sklejka liściasta

Sala Zwierzęta

Sala	lustro weneckie	6,8 m ²	tłumiące światło z korytarza
	prawa ściana	15 m ²	ściana z zielonej, pofałdowanej, odbijającej powierzchni
	ścianki działowe	16,5 m ²	oklejone wydrukami wielkoformatowymi

	drzewa	5 szt	wycięte ze sztywnego materiału o grubości 6 mm z dołożoną drugą i trzecią powierzchnią imitującą korę, krawędzie pomalowane farbą fluorescencyjną
	“biegnący jeleń”	3 szt.	podświetlone od dołu tafle z rytym konturem jelenia, każdy rysunek pokazuje zwierze w ruchu w innym skrócie perspektywicznym. Pierwsza tafla ustawiona centralnie w sali oddaje naturalny rozmiar jelenia (obok świecący fluorescencyjny napis widoczny dopiero przy zbliżeniu do jelenia informująca o wysokości zwierzęcia, wadze i wielkości poroża). Pozostałe dwie tak jakby zwierze uciekało - widziane w dużych skrótach perspektywicznych.
Higiena	prostokątne ścian	5 szt.	o bokach od 40 cm do 140 cm, podświetlane od środka z mini dioramy i pokazującymi, norę, legowisko, babczysko, gniazdo; nadruki komiksowe zabawne pokazujące zwierze przy czynności higienicznej
	obiekt	2 szt.	gniazda dwóch różnych ptaków
Odżywianie	lustro	5,6 m ²	wpasowane osuniętą od linii okien ściankę działową
	obiekt - wypłótki	9 szt.	wypłótki 9 różnych kształtów
	wydruk wielkoformatowy	3,2 m ²	z nadrukiem babczyska
	obiekt szyszki	2 m ³	trzy rodzaje ogryzionych przez zwierzęta
	gałęzie	5 szt.	ogryzione przez kopytne, zaimpregnowane
Przystosowanie	ekran	4,4m ²	zamontowany po łuku- wyszczególniony w pozycji sprzęt
	pulpit	1 szt.	pod monitor dotykowy
Od małego do dużego	tablica koła życia	6,8 m ²	tablica z nadrukami i obracanymi kołami
	przyciski	4 szt.	wyzwalające odgłosy
Gody	scenografia z modelami	1 komp.	skala z 3-4 odlewami płazów i gadów
Ruch	pulpit	1 komp.	pod konsolę Kinect
	wydruk wielkoformatowy	8,4 m ²	
Konsola DJ	pulpit	1 komp.	pod monitor dotykowy, stylizowana pod konsolę muzyczną

	wydruk wielkoformatowy	3,2 m ²	
Leśnie GG	pulpit	1 komp.	
	wydruk wielkoformatowy	3,4 m ²	ze zdjęciami zwierząt
Dotyk	tuba	4 szt.	
	eksponaty	4 szt.	“jeź”, “ śluzowce”, “jajo i pióra sowy”
Zapach	dozownik z planszami	4 szt.	małe plansze + jedna duża
Wzrok	zabudowa ekranów z planszami	4 szt.	ekrany z przystonką do odchylania

WYKAZ SPRZĘTU

Parametry sprzętu ekspozycyjnego (aktualizacja 2016r.)

Lokalizacja	Typ	Szt. /kpl.	Parametry techniczne / opis
Recepcja			
Lada (recepcja)	Komputer typu All-in-one PC	1	Stacja robocza typu All-in-one PC (ekran o przekątnej min 21,5" zintegrowany ze stacją roboczą); rozdzielczość ekranu Full HD 1920x1080; ekran dotykowy; dysk twardy min 500GB; pamięć ram min. 8GB; zintegrowana karta dźwiękowa; karty sieciowe 100/1000 Ethernet RJ45, IEEE 802.11b/g/n zintegrowane z płytą główną; złącze USB 2.0 min. 1szt.; złącze USB 3.0 min 1szt.; HDMI min. 1 szt.; wbudowane głośniki; kamera cyfrowa
Sala Audio			
	Panel połączeń dla urządzeń zewnętrznych	1	Panel umożliwiający podłączenie urządzenia zewnętrznego do projektora i nagłośnienia sali, złącza HDMI, SPD/IF
	Klimatyzator kasetonowy wraz z montażem	1	Urządzenie klimatyzacyjne do Sali audio o mocy chłodniczej ok. 10 kW
Sala Rośliny			
Nagłośnienie sali	Głośnik dwudrożny	4	Konstrukcja dwudrożna w obudowie zamkniętej naściennej, zakres częstotliwości: 80 Hz 20 kHz, Moc ciągła w teście 100 godzin: 150 W ciągły program muzyczny, 75 W ciągły różowy szum
	Głośnik niskotonowy	1	Kolumna niskotonowa w obudowie zamkniętej, zakres częstotliwości: 42 Hz 200 Hz, Moc ciągła w teście 100 godzin: 200 W ciągły program muzyczny
	Wzmacniacz cyfrowy 6kanałowy + mikser	1	wzmacniacz cyfrowy 2kanałowy do zabudowy, Pasma przenoszenia 20Hz(1dB) 20kHz(0,5dB), Zniekształcenia THD < 0,3% @ 1kHz, czułość wejściowa 1V rms, Moc:200WRMS
Stanowisko „Łąka”	Projektor multimedialny	1	Projektor typu UltraShortTrow, technologia LCD, współczynnik projekcji od 0,36, rozdzielczość natywna 4:3 XGA 1024x768, 3300 ANSI Lumenów, HDMI, RS232, żywotność lampy 6000h

	Uchwyt dla Projektora	1	
	Monitor dotykowy	1	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy $\pm 89^\circ$, pionowy $\pm 89^\circ$
	Ekran projekcyjny	1	Ekran projekcyjny, instalacyjny, ramowy, wymiary 16:9 125x70 cm
	Głośnik ultrakierunkowy z mikrofonem i wzmacniaczem zewnętrznym	1	Głośnik sufitowy ultrakierunkowy (emitujący zawężone przestrzennie pole akustyczne, którego słyszalność maleje wraz z odległością w stopniu wyraźnie intensywniejszym niż w przypadku głośników tradycyjnych), pasywny ze wzmacniaczem zewnętrznym, zakres częstotliwości: 100 Hz – 16 kHz. Głośnik powinien posiadać możliwość automatycznej kalibracji natężenia odtwarzanego dźwięku w zależności od poziomu hałasu otoczenia oraz umożliwiać zdalne sterowanie przewodowe w standardzie RSS lub TCP/IP
	Komputer / player AV	2	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
Stanowisko „Grzyby”	Monitor dotykowy	1	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy $\pm 89^\circ$, pionowy $\pm 89^\circ$
	Komputer / player AV	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA

Stanowisko „Śluzowce”	Monitor dotykowy	1	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy ±89°, pionowy ±89°
	Komputer / player A	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
Stanowisko „Korniki”	Monitor LCD	1	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy ±89°, pionowy ±89°
	Komputer / player AV	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
	Czujnik fotoelektryczny	3	Czujnik fotoelektryczny typu nadajnikodbiornik, zasięg 01m, Obudowa czujnika M12, Napięcie zasilania 10...36 V DC, Częst. przeł. Max 1 kHz, Temperatura pracy 25...55°C, Klasa szczelności IP67
	Głośnik ultrakierunkowy z mikrofonem i wzmacniaczem zewnętrznym	1	Głośnik sufitowy ultrakierunkowy (emitujący zawężone przestrzennie pole akustyczne, którego słyszalność maleje wraz z odległością w stopniu wyraźnie intensywniejszym niż w przypadku głośników tradycyjnych), pasywny ze wzmacniaczem zewnętrznym, zakres częstotliwości: 100 Hz – 16 kHz. Głośnik powinien posiadać możliwość automatycznej kalibracji natężenia odtwarzanego dźwięku w zależności od poziomu hałasu otoczenia oraz umożliwiać zdalne sterowanie przewodowe w standardzie RSS lub TCP/IP

Prezentacja „Leśna winda”	Ekran 60"	1	przekątna ekranu 60", rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, kąty widzenia: poziomy $\pm 89^\circ$, pionowy $\pm 89^\circ$, złącza HDMI, serwisowe, LAN
	Uchwyt ekranu	2	
	Przycisk	4	Przycisk wandaloodporny, podświetlanym piezoelektryczny, 1pozycyjny, Klasa szczelności IP67, Kolor podświetlenia czerwony/zielony, Temperatura pracy 20... 60°C, Trwałość elektryczna 20.000.000 cykli, Wymiary otworu montażowego $\varnothing 24\text{mm}$
	Wandaloodporny		
	Głośnik ultrakierunkowy z mikrofonem i wzmacniaczem zewnętrznym	1	Głośnik sufitowy ultrakierunkowy (emitujący zawężone przestrzennie pole akustyczne, którego słyszalność maleje wraz z odległością w stopniu wyraźnie intensywniejszym niż w przypadku głośników tradycyjnych), pasywny ze wzmacniaczem zewnętrznym, zakres częstotliwości: 100 Hz – 16 kHz. Głośnik powinien posiadać możliwość automatycznej kalibracji natężenia odtwarzanego dźwięku w zależności od poziomu hałasu otoczenia oraz umożliwiać zdalne sterowanie przewodowe w standardzie RSS lub TCP/IP
Komputer / player AV	Komputer / player AV	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark. (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5.1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
	Wzbudnik Wibroakustyczny	1	Moc ciągła w teście 100 godzin: 135 W, Impedancja: 4 ohm, zakres częstotliwości: 5Hz to 17kHz.
	Wzmacniacz Cyfrowy	1	wzmacniacz cyfrowy 2kanałowy do zabudowy, Pasma przenoszenia 20Hz(1dB) 20kHz(0,5dB), Zniekształcenia THD < 0,3% @ 1kHz, czułość wejściowa 1V rms, Moc: 300WRMS
Stanowisko „Laboratorium”	Mikroskop z ekranem LCD	2	Mikroskop z wbudowanym ekranem LCD, Oświetlenie: Światło padające i przechodzące, Typ lampy: LED, Powiększenie: 401600, Skala: 4,10,40 (4, 10, 40), Stolik krzyżowy (z podziałką noniusza), Rodzaj konstrukcji: Ekran LCD 3,5', Zdolność rozdzielcza fotografii: 2048x1536, Zdolność rozdzielcza video: 640 x 480, Interfejs USB
Prace i dodatki	Extender HDMI	3	
	Okablowanie zasilające i sygnałowe	1	
	Montaż urządzeń	1	
	Wykonanie	1	

	okablowania zasilającego i sygnałowego		
	Klimatyzator wraz z montażem	1	Klimatyzator z wewnętrzną jednostką podstropową o mocy chłodniczej 5 kW

Panorama

Hol Panorama	Farba projekcyjna	1	Farba projekcyjna ekranowa
	Projektor multimedialny	2	
Pulpit sterujący panoramą	Uchwyt dla projektora	2	
	Monitor dotykowy	1	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy ±89°, pionowy ±89°
	Komputer / player AV	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
	Komputer / player AV + WIN	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 10000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 8GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego.
	Karta graficzna	1	Karta graficzna ze sprzętowym edgeblendingiem i korekcją geometrii obrazu dla projekcji łączonej, rodzaj złącza: PCIExpress 2.0 x 16, Wersja złącza: 2.0, Wielkość pamięci [MB]: 4096, Procesory strumieniowe: 1536, Typ pamięci: GDDR5, Maksymalna rozdzielczość cyfrowa: 4096 x 2160
	oprogramowanie do edgeblending +	1	

Info kioski	warp		
	Monitor dotykowy	2	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy ±89°, pionowy ±89°
	Komputer / player AV	2	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
Prace i dodatki			
	Extender HDMI	3	
	Okablowanie zasilające i sygnałowe	1	
	Montaż urządzeń	1	
	Wykonanie okablowania zasilającego i sygnałowego	1	

Sala Geo tunel

Tunel - projekcja obrazu przy wejściu.	Projektor multimedialny	1	Projektor multimedialny, technologia LED DLP, współczynnik projekcji od 0,28:1, rozdzielczość natywna 16:10 WXGA 1280x800, 3000 ANSI Lumenów, Złącza HDMI, RS232
	Komputer / player AV	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
	Uchwyt dla projektora	1	
Nagłośnienie tunelu	Głośnik dwudrożny	4	Konstrukcja dwudrożna w obudowie zamkniętej ściennej, zakres częstotliwości: 80 Hz 20 kHz, Moc

			ciągła w teście 100 godzin: 150 W ciągły program muzyczny, 75 W ciągły różowy szum
	Głośnik niskotonowy	1	Kolumna niskotonowa w obudowie zamkniętej, zakres częstotliwości: 42 Hz 200 Hz, Moc ciągła w teście 100 godzin: 200 W ciągły program muzyczny
	Wzmacniacz cyfrowy 6kanałowy + mikser	1	wzmacniacz cyfrowy 2kanałowy do zabudowy, Pasma przenoszenia 20Hz(1dB) 20kHz(0,5dB), Zniekształcenia THD < 0,3% @ 1kHz, czułość wejściowa 1V rms, Moc: 200WRMS
Tunel projekcja tylna (ściany)	Projektor multimedialny z uchwytem	8	Projektor typu UltraShortTrow, technologia LCD, współczynnik projekcji od 0,36, rozdzielczość natywna 4:3 XGA 1024x768, 2800 ANSI Lumenów, HDMI, RS232, żywotność lampy 8000h
	Komputer / player AV	8	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
Monitory w tunelu	Monitor dotykowy	4	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy ±89°, pionowy ±89°
	Komputer / player AV	4	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
	Paski LED	1	Paski LED 12V, światło białe zimne, dł. łączna 14m
	Profil LED	1	Profil aluminiowy montażowy, dł łączna 14m
	Zasilacz LED	2	
	automatyka do sterowania led	1	
Prezentacja „Skaly”	Monitor LCD	2	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD

			1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy $\pm 89^\circ$, pionowy $\pm 89^\circ$
	Komputer / player AV	2	<p>Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark.</p> <p>(http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)</p> <p>Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark .</p> <p>(http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php)</p> <p>Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB</p> <p>Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA</p>
	automatyk do sterowania led	1	
	Czujnik fotoelektryczny	10	<p>Czujnik fotoelektryczny typu nadajnikodbiornik, zasięg 01m, Obudowa czujnika M12, Napięcie zasilania 10...36 V DC, Częst. przeł. Max 1 kHz, Temperatura pracy 25... 55°C, Klasa szczelności IP67</p>
Projekcja na wodzie „Legenda o Liczyrzepie”	Projektor multimedialny	1	<p>Projektor multimedialny, technologia LED DLP, współczynnik projekcji od 0,28:1, rozdzielczość natywna 16:10 WXGA 1280x800, 3000 ANSI Lumenów, Złącza HDMI, RS232</p>
	Głośnik ultrakierunkowy z mikrofonem i wzmacniaczem zewnętrznym	1	<p>Głośnik sufitowy ultrakierunkowy (emitujący zawężone przestrzennie pole akustyczne, którego słyszalność maleje wraz z odległością w stopniu wyraźnie intensywniejszym niż w przypadku głośników tradycyjnych), pasywny ze wzmacniaczem zewnętrznym, zakres częstotliwości: 100 Hz – 16 kHz. Głośnik powinien posiadać możliwość automatycznej kalibracji natężenia odtwarzanego dźwięku w zależności od poziomu hałasu otoczenia oraz umożliwiać zdalne sterowanie przewodowe w standardzie RSS lub TCP/IP</p>
	Komputer / player AV	1	<p>Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark.</p> <p>(http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark .</p> <p>(http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php)</p> <p>Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB</p> <p>Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA</p>
Prace i dodatki	Uchwyt dla projektora	1	
	Extender HDMI	12	
	Okablowanie	1	

	zasilające i sygnałowe		
	Montaż urządzeń	1	
	Wykonanie okablowania zasilającego i sygnałowego	1	
	Klimatyzator wraz z montażem	1	Klimatyzator z wewnętrzną jednostką podstropową o mocy chłodniczej 5 kW

Sala Zwierzęta

Nagłośnienie sali	Głośnik dwudrożny	4	Konstrukcja dwudrożna w obudowie zamkniętej naściennej, zakres częstotliwości: 80 Hz 20 kHz, Moc ciągła w teście 100 godzin: 150 W ciągły program muzyczny, 75 W ciągły różowy szum Kolumna niskotonowa w obudowie zamkniętej, zakres częstotliwości: 42 Hz 200 Hz, Moc ciągła w teście 100 godzin: 200 W ciągły program muzyczny wzmacniacz cyfrowy 2kanałowy do zabudowy, Pasma przenoszenia 20Hz(1dB) 20kHz(0,5dB), Zniekształcenia THD < 0,3% @ 1kHz, czułość wejściowa 1V rms, Moc: 200WRMS
	Głośnik niskotonowy	1	
	Wzmacniacz cyfrowy 6kanałowy + mikser	1	
Doświetlenie UV	lampy UV	8	Lampa sufirowa w obudowie zamkniętej, źródło światła świetlówki LED, 20W, 60 cm
Stanowisko „Higiena”	Głośnik ultrakierunkowy z mikrofonem i wzmacniaczem zewnętrznym	1	Głośnik sufitowy ultrakierunkowy (emitujący zawężone przestrzennie pole akustyczne, którego słyszalność maleje wraz z odległością w stopniu wyraźnie intensywniejszym niż w przypadku głośników tradycyjnych), pasywny ze wzmacniaczem zewnętrznym, zakres częstotliwości: 100 Hz – 16 kHz. Głośnik powinien posiadać możliwość automatycznej kalibracji natężenia odtwarzanego dźwięku w zależności od poziomu hałasu otoczenia oraz umożliwiać zdalne sterowanie przewodowe w standardzie RSS lub TCP/IP Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
	Komputer / player AV	1	
	Paski LED	1	
	Profil LED	1	
	Zasilacz LED czujka do	1	
			Paski LED 12V, światło białe zimne, dł. łączna 1,5m Profil aluminiowy montażowy, 45 st., dł łączna 1,5m

	uruchamiania słuchowiska Czujnik fotoelektryczny	5	Czujnik fotoelektryczny typu nadajnik-odbiornik, zasięg 01m, Obudowa czujnika M12, Napięcie zasilania 10...36 V DC, Częst. przeł. Max 1 kHz, Temperatura pracy 25... 55°C, Klasa szczelności IP67
Stanowisko „Odżywianie”	Głośnik ultrakierunkowy z mikrofonem i wzmacniaczem zewnętrznym	1	Głośnik sufitowy ultrakierunkowy (emitujący zawężone przestrzennie pole akustyczne, którego słyszalność maleje wraz z odległością w stopniu wyraźnie intensywniejszym niż w przypadku głośników tradycyjnych), pasywny ze wzmacniaczem zewnętrznym, zakres częstotliwości: 100 Hz – 16 kHz. Głośnik powinien posiadać możliwość automatycznej kalibracji natężenia odtwarzanego dźwięku w zależności od poziomu hałasu otoczenia oraz umożliwiać zdalne sterowanie przewodowe w standardzie RSS lub TCP/IP
	Komputer / player AV	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
Stanowisko „Przystosowanie”	Projektor multimedialny	1	Projektor multimedialny, technologia LED DLP, współczynnik projekcji od 0,28:1, rozdzielczość natywna 16:10 WXGA 1280x800, 3000 ANSI Lumenów, Złącza HDMI, RS232
	Monitor dotykowy	1	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy ±89°, pionowy ±89°
	Komputer / player AV	2	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
Prezentacja „Od małego do dużego”	przyciski głośnik	4 1	

	automatyka sterująca	1	
Stanowisko „Gody”	Głośnik ultrakierunkowy z mikrofonem i wzmacniaczem zewnętrznym	1	Głośnik sufitowy ultrakierunkowy (emitujący zawężone przestrzennie pole akustyczne, którego słyszalność maleje wraz z odległością w stopniu wyraźnie intensywniejszym niż w przypadku głośników tradycyjnych), pasywny ze wzmacniaczem zewnętrznym, zakres częstotliwości: 100 Hz – 16 kHz. Głośnik powinien posiadać możliwość automatycznej kalibracji natężenia odtwarzanego dźwięku w zależności od poziomu hałasu otoczenia oraz umożliwiać zdalne sterowanie przewodowe w standardzie RSS lub TCP/IP
	Projektor multimedialny	1	Projektor multimedialny, technologia LEDDLP, współczynnik projekcji od 0,28:1, rozdzielczość natywna 16:10 WXGA 1280x800, 3000 ANSI Lumenów, Złącza HDMI, RS232
	Komputer / player AV	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5.1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
Stanowisko „Ruch”	Czujka do uruchamiania stanowiska	1	
	Komputer / player AV	1	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5.1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
	bezdotykowy kontroler ruchu	1	bezdotykowy kontroler ruchu umożliwiający sterowanie aplikacją za pomocą gestów wykonywanych rękami i pozycją ciała; złącze USB
	Ekran LCD LED 55"	1	przekątna ekranu 55", rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, kąty widzenia: poziomy ±89°, pionowy ±89°, złącza HDMI, serwisowe, LAN
Stanowisko „Konsola DJ”	Monitor dotykowy	1	Monitor dotykowy LCD LED 42", rozdzielczość 1920 x 1080, jasność 600 cd/m2, kąt widzenia 178 st., czas

Stanowisko „Leśnie Gadu-Gadu”	Komputer / player AV	1	<p>reakcji 6 ms., praca portretowa, wejścia HDMI, USB, LAN, multitouch do 6 pkt.</p> <p>Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark.</p> <p>(http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark .</p> <p>(http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php)</p> <p>Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB</p> <p>Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA</p> <p>Słuchawki nauszne z przewodem zbrojonym</p>
	Słuchawki z metalową osłoną przewodu	1	
	Monitor dotykowy	1	<p>Monitor dotykowy LCD LED 42", rozdzielczość 1920 x 1080, jasność 600 cd/m2, kąt widzenia 178 st., czas reakcji 6 ms., praca portretowa, wejścia HDMI, USB, LAN, multitouch do 6 pkt.</p>
Stanowisko „Dotyk” (ściana zmysłów)	Komputer / player AV	1	<p>Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark.</p> <p>(http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark .</p> <p>(http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php)</p> <p>Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB</p> <p>Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA</p>
	Głośnik dwudrożny	1	<p>Konstrukcja dwudrożna w obudowie sufitowej (do zabudowy), zakres częstotliwości: 80 Hz 20 kHz, Moc ciągła w teście 100 godzin: 150 W ciągły program muzyczny, 75 W ciągły różowy szum</p>
	Monitor dotykowy	1	<p>Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy $\pm 89^\circ$, pionowy $\pm 89^\circ$</p>
	Komputer / player AV	1	<p>Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark.</p> <p>(http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark .</p> <p>(http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php)</p> <p>Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB</p> <p>Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA</p>

	Czujnik fotoelektryczny	4	DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA Czujnik fotoelektryczny typu nadajnik-odbiornik, zasięg 01m, Obudowa czujnika M12, Napięcie zasilania 10...36 V DC, Częst. przeł. Max 1 kHz, Temperatura pracy 25... 55°C, Klasa szczelności IP67
Stanowisko „Zapach” (ściana zmysłów)	dozownik zapachu	4	wyk. własne, 4 zapachy, aerozol pod naciskiem
Stanowisko „Wzrok” (ściana zmysłów)	Monitor LCD	4	Ekran LCD w obudowie otwartej przeznaczonej do zabudowy, przekątna ekranu 22", nakładka multitouch, wandaloodporna, rozdzielczość natywna 16:9 Full HD 1920x1080, odświeżanie 5 ms, kąty widzenia: poziomy ±89°, pionowy ±89°
	Komputer / player AV	4	Parametry określające komputer: Procesor 64 bitowy, minimum dwurdzeniowy, o wydajności nie mniejszej niż 3000 pkt. w/g testu PassMark. (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) Karta graficzna z wyjściem HDMI i/lub DP o wydajności nie mniejszej niż 550 pkt. wg. testu Passmark . (http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) Pamięć operacyjna DDR 3 o pojemności minimum 4GB Pamięć masowa systemowa minimum 120GB o żywotności MTBF 2,000,000 godzin. KARTA DŹWIĘKOWA z wyjściem optycznym, obsługa dźwięku 5 1 wielokanałowego. Możliwość montażu VESA
Prace i dodatki			
	Extender HDMI	1	
	Okablowanie zasilające i sygnałowe	1	
	Montaż urządzeń	1	
	Wykonanie okablowania zasilającego i sygnałowego	1	
	Oprogramowanie Sterujące +uruchomienie	1	
	szafa 19" 6U	1	
	switch 8 port	8	
	system WIN7 64 bit	16	
	szafki instalacyjne 50x60x12 cm	8	
	Klimatyzator wraz z montażem	1	Klimatyzator z wewnętrzną jednostką podstropową o mocy chłodniczej 5 kW