

Projekt

Ścieżka Dydaktyczno – Przyrodnicza

*„Dobrze jest człowiekowi żyć z głową w chmurach
a myślom dać mieszkać pośród orków,
ale musi on też myśleć o tym,
że im wyżej drzewo wspina się ku niebu,
tym głębiej musi zapuścić korzenie
w serce matki Ziemi”*

Przysłowie indiańskie z plemienia Crow

Wstęp

Projekt dotyczy utworzenia Ścieżki dydaktycznej poświęconej tematyce ochrony środowiska. Teren pod inwestycję mieści się przy Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Szczecińskiej. Umiejscowienie inwestycji jest tym atrakcyjniejsze iż mieści się w centrum miasta.

Założenia projektu

Projekt proekologiczny, z innowacyjnymi i nowoczesnymi rozwiązaniami zarówno architektonicznymi jak i najnowszymi technologiami w zakresie ochrony środowiska.

Funkcja edukacyjna. Ukazanie najnowszych technologii między innymi w dziedzinie energii odnawialnej, ze szczególnym uwzględnieniem energii wiatrowej, energii słonecznej, energii z biomasy.

Funkcja rekreacyjna. Teren przystosowany do rekreacji dla studentów.

Projekt by

Michał Łukasz Dworak, EkoTrendy, www.ekotrendy.pl

Kontakt

Michał Łukasz Dworak
md@ekotrendy.pl
tel. +48 501 95 95 35

Krzysztof Wiśniewski
kw@ekotrendy.pl
tel. +48 693 41 77 66

Biuro projektu
Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej PS
71 - 065 Szczecin,
Aleja Piastów 42
pokój nr 115

Przykłady stacji edukacyjnych:

1. Model Ziemi



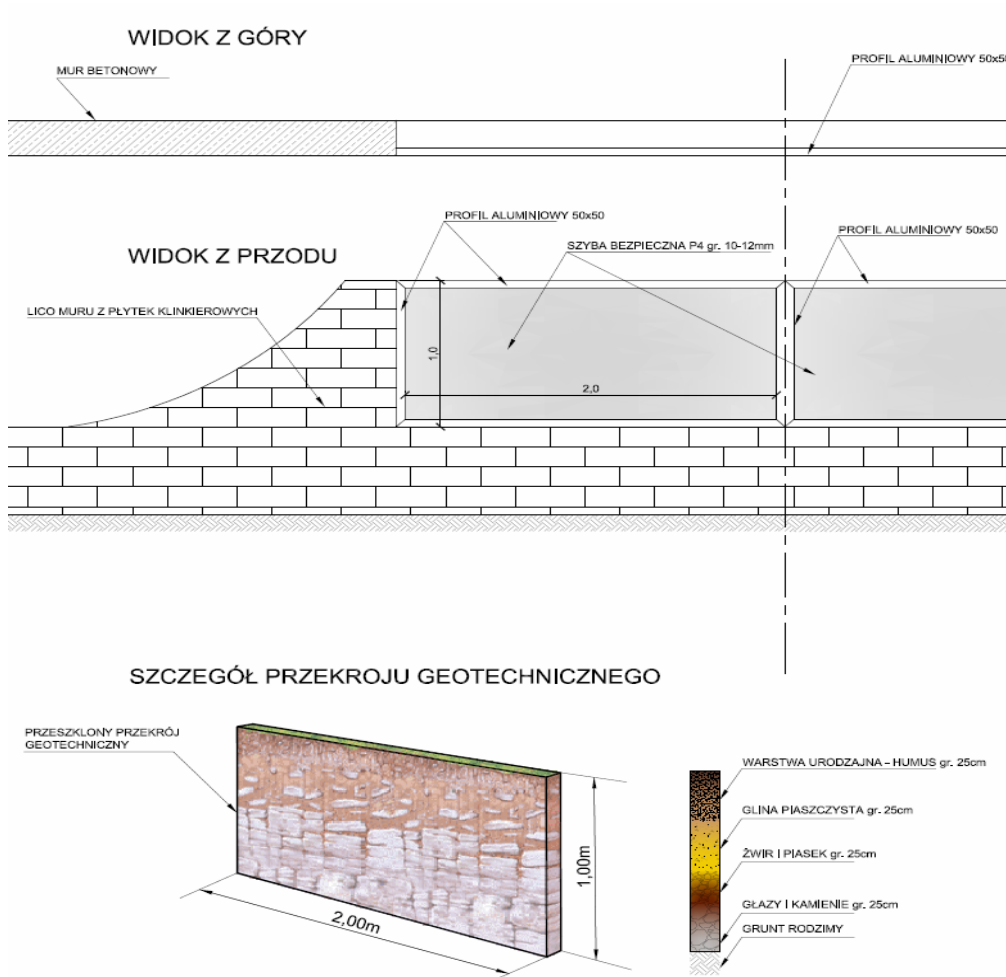
Stacja przedstawiająca model Ziemi, jej historię oraz ewolucję. Omawiane jest również powstanie ówczesnej atmosfery umożliwiającej życie na Planecie.

Rysunek 1. Stacja pierwsza „ZIEMIA”

Omawiane zagadnienia:

1. Historia Ziemi
2. Atmosfera
3. Ewolucja

2. Geologiczny Przekrój gleby



Geologiczny przekrój gleby, czyli ukazanie naturalnych procesów glebotwórczych. Powstawania gleby, procesów glebotwórczych.

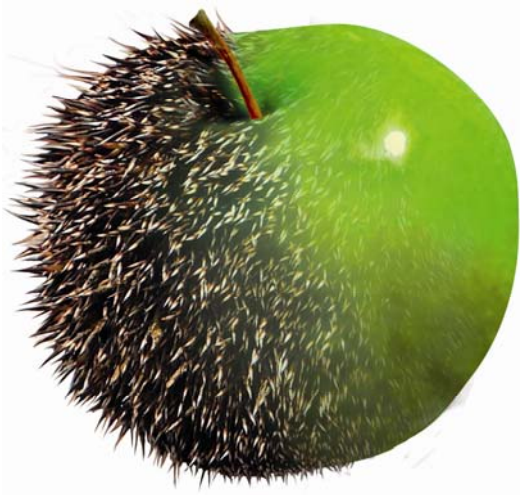
Z drugiej zaś strony uwypuklenie przyczyny zanieczyszczeń oraz sposoby rekultywacji zdegradowanych gruntów.

Rysunek 2. Stacja druga „PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY”

Omawiane zagadnienia:

1. Powstawanie gleby
2. Zanieczyszczenia
3. Rekultywacja

3. GMO – Genetycznie Modyfikowane Organizmy



"Możemy tylko z obawą spoglądać na ogromne możliwości odkrywane w dziedzinie nauk biologicznych, nie jesteśmy jeszcze w stanie ocenić zaburzeń biologicznych, które mogą wynikać z nieprzemyślanych manipulacji genetycznych i rozwijania nowych form życia roślinnego i zwierzęcego. Technologie te nie mogą być oceniane tylko na podstawie natychmiastowych zysków i interesów ekonomicznych. Technologie te muszą być uprzednio poddane wnikliwej ocenie naukowej i etycznej aby zapobiec możliwości dewastacji przez nie ludzkiego zdrowia i przyszłości Ziemi"

Jan Paweł II

Stacja dotyczy terminologii związanej z Genetycznie modyfikowanymi organizmami. Z rozwojem genetyki, biotechnologii oraz inżynierii genetycznej. Przedstawione zostaną realne korzyści oraz zagrożenia związane z GMO.

Omawiane zagadnienia:

1. Co to jest GMO?
2. GMO a etyka.
3. Akty prawne.

4. Pomnik Przyrody



Pomnik Przyrody jako prawna forma ochrony w Polsce. Ukazania Terenów chronionych jako sposób zachowania bioróżnorodności.

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

Rysunek 3. Pomnik Przyrody

Omawiane zagadnienia:

1. Ustawa o ochronie przyrody.
2. Formy ochrony przyrody w Polsce
3. Natura 2000

Kontakt

Michał Łukasz Dworak
md@ekotrendy.pl
tel. +48 501 95 95 35

Krzysztof Wiśniewski
kw@ekotrendy.pl
tel. +48 693 41 77 66

Biuro projektu
Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej PS
71 - 065 Szczecin,
Aleja Piastów 42
pokój nr 115

5. Biomasa



Rysunek 5. Brykiety drzewny



Rysunek 6. pędy wierzby

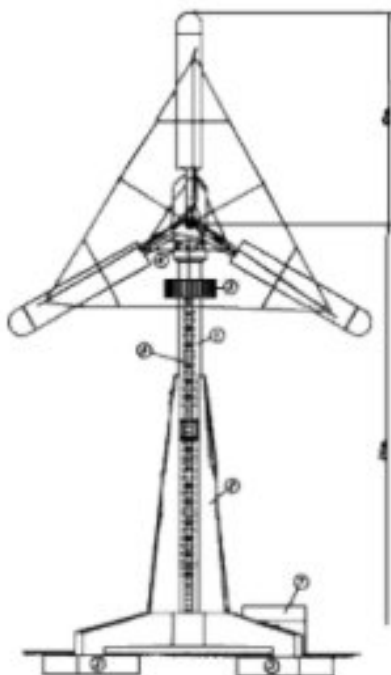
Stacja dotyczy aspektów związanych z uprawą biomasy, przetwarzaniem jej oraz korzyści płynących z tego typu energią. Przedstawione zostaną najnowocześniejsze urządzenia do przetwarzania oraz do spalania biomasy.

Biomasa – masa materii zawarta w organizmach. Biomasa podawana jest w odniesieniu do powierzchni (w przeliczeniu na metr lub kilometr kwadratowy) lub objętości (np. w środowisku wodnym - metr sześcienny). Wyróżnia się czasem fitomasę (biomasę roślin) oraz zoomasę (biomasę zwierząt), a także biomasę mikroorganizmów. Inny podział wyróżnia w ekosystemach biomasę producentów i biomasę konsumentów, które składają się na całkowitą biomasę biocenozy. Biomasa producentów tworzona jest w procesie fotosyntezy. Konsumenti i reducenty (destruenci) tworzą swoją biomasę kosztem biomasy producentów.

Omawiane zagadnienia:

1. Rośliny energetyczne
2. Technologie
3. Zalety energii z biomasy

6. Wiatrak



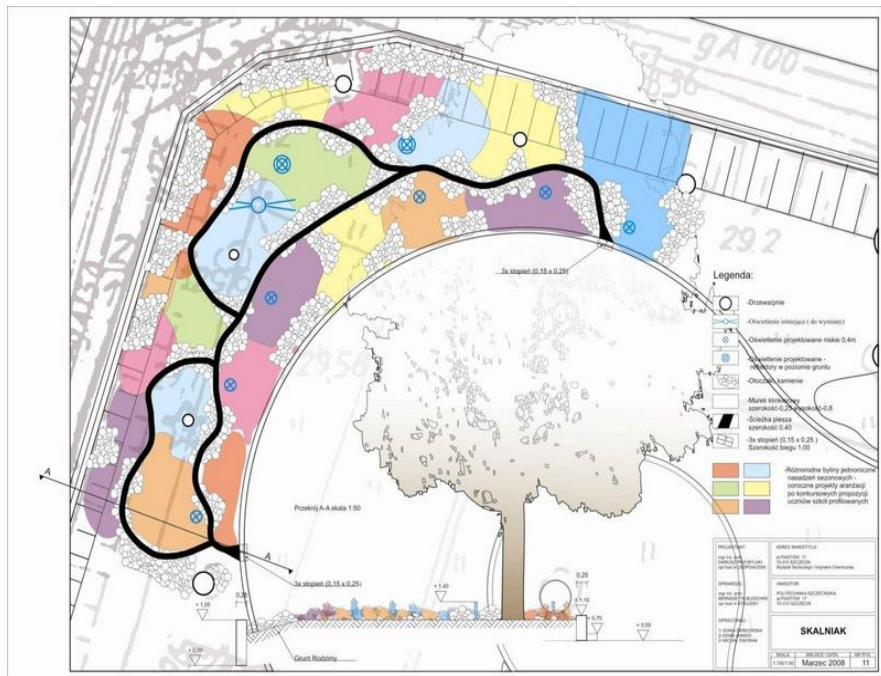
Energia wiatru jest jednym z odnawialnych źródeł energii. Współcześnie stosowane turbiny wiatrowe przekształcają ją na energię mechaniczną, która dalej zamieniana jest na elektryczną. Pierwsze wzmianki o wiatrakach znajdują się już w kodeksie Hammurabiego. Wiatraki te służyły do pompowania wody i melioracji pól, a ich oś obrotu była pionowa. Przez ponad 2500 lat wiatraki miały pionową oś obrotu, dopiero w 1105 roku powstał pierwszy opis wiatraka o poziomej osi obrotu, czyli takiego, jaki jest obecnie najpopularniejszy. Z kolei pierwszym zapisem dotyczącym wiatraków na ziemiach polskich jest zezwolenie zakonnikom z Białego Buku na jego budowę wydane przez księcia Więstawa z Rugii w 1271 roku.

Rysunek 7. Pierwszy wiatrak Dania 1957 rok

Omawiane zagadnienia:

1. Historia energii wiatrowej.
2. Technologie.
3. Korzyści ze stosowania energii wiatrowej.

7. Skalniak



Jako ogród skalny wyobrażamy sobie z reguły niewielki, dobrze nasłoneczniony i bardzo ozdobny fragment ogrodu, obsadzony głównie roślinami wysokogórskimi. Zakładając ogródek skalny musimy uwzględnić specyficzne wymagania środowiskowe roślin skalnych, a także w właściwy sposób dobrać gatunki aby uzyskać odpowiedni efekt ozdobny.

Omawiane zagadnienia:

1. Konkurs dla architektów krajobrazu.
2. Praktyki dla uczniów technikum ogrodniczego.
3. Roślinność Polskich Gór.

8. Symbol Szczecina



Stacja poświęcona bieżącym działaniom na rzecz środowiska w mieście Szczecin.

Planeta EGOS czyli Ekologiczna Gospodarka Odpadami dla Szczecina.

Wysoka populacja oraz dynamiczny rozwój przemysłowy i gospodarczy powodują produkcję w coraz szybszym tempie dużej ilości odpadów.

Obecnie w strukturze odpadów trafiających na wysypiska śmieci jest wiele materiałów, które nadają się do wtórnego użycia.



Rysunek 8. Ekologiczne Graffiti

Omawiane zagadnienia:

1. Recykling
2. Selektywna zbiórka odpadów
3. Zakład Termicznego Przetwarzania odpadów