

Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy

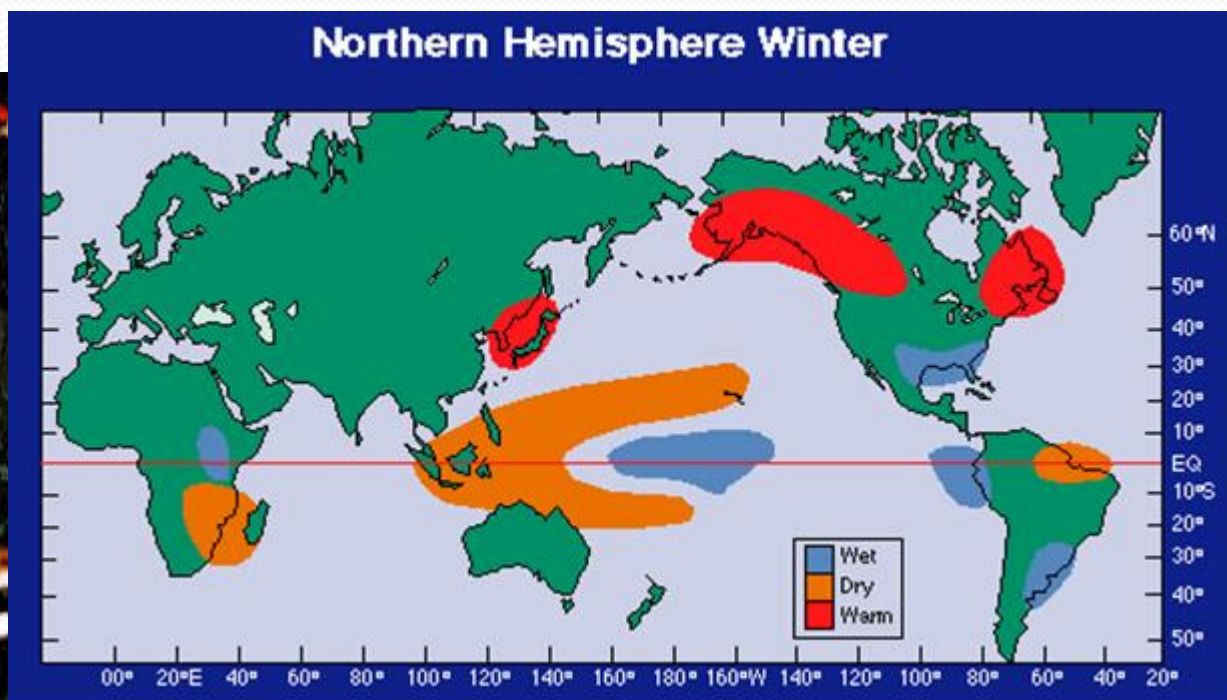


mgr inż. Katarzyna Trojanowska
Towarzystwo Elektrowni Wodnych

Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



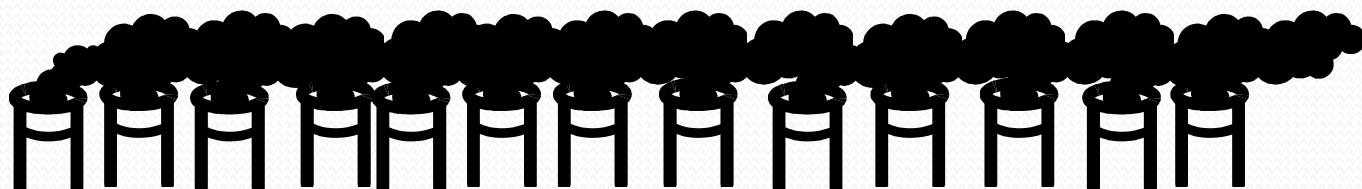
Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



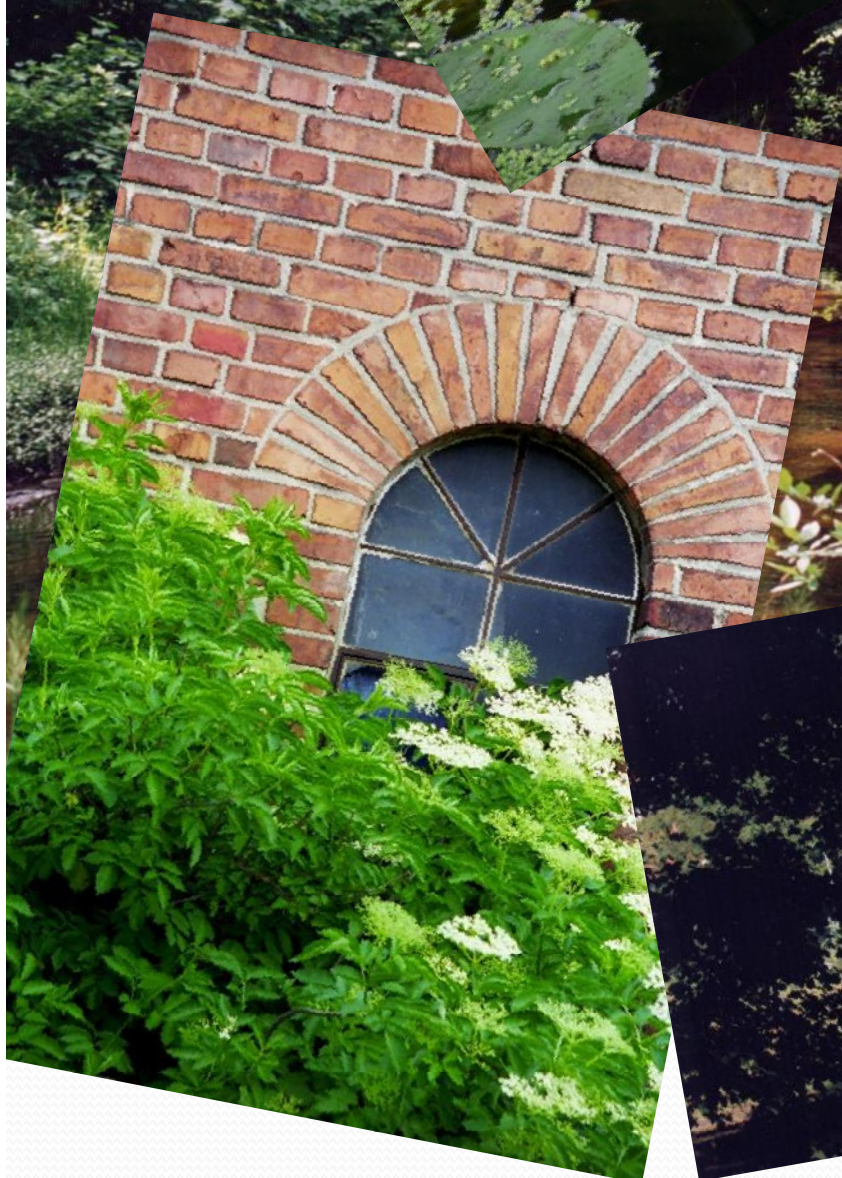
Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy

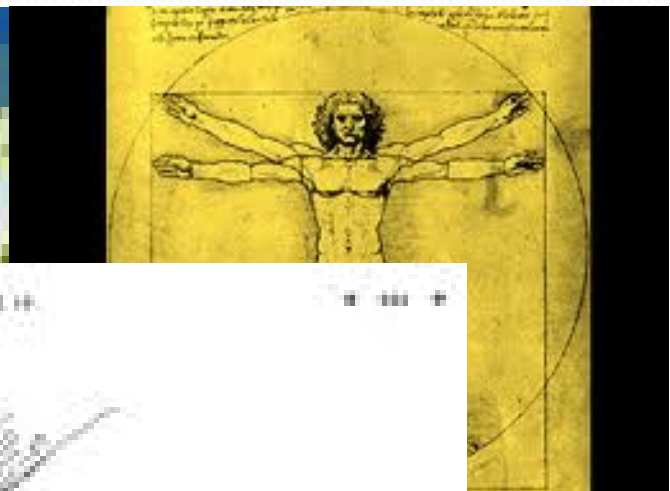


Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy





Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



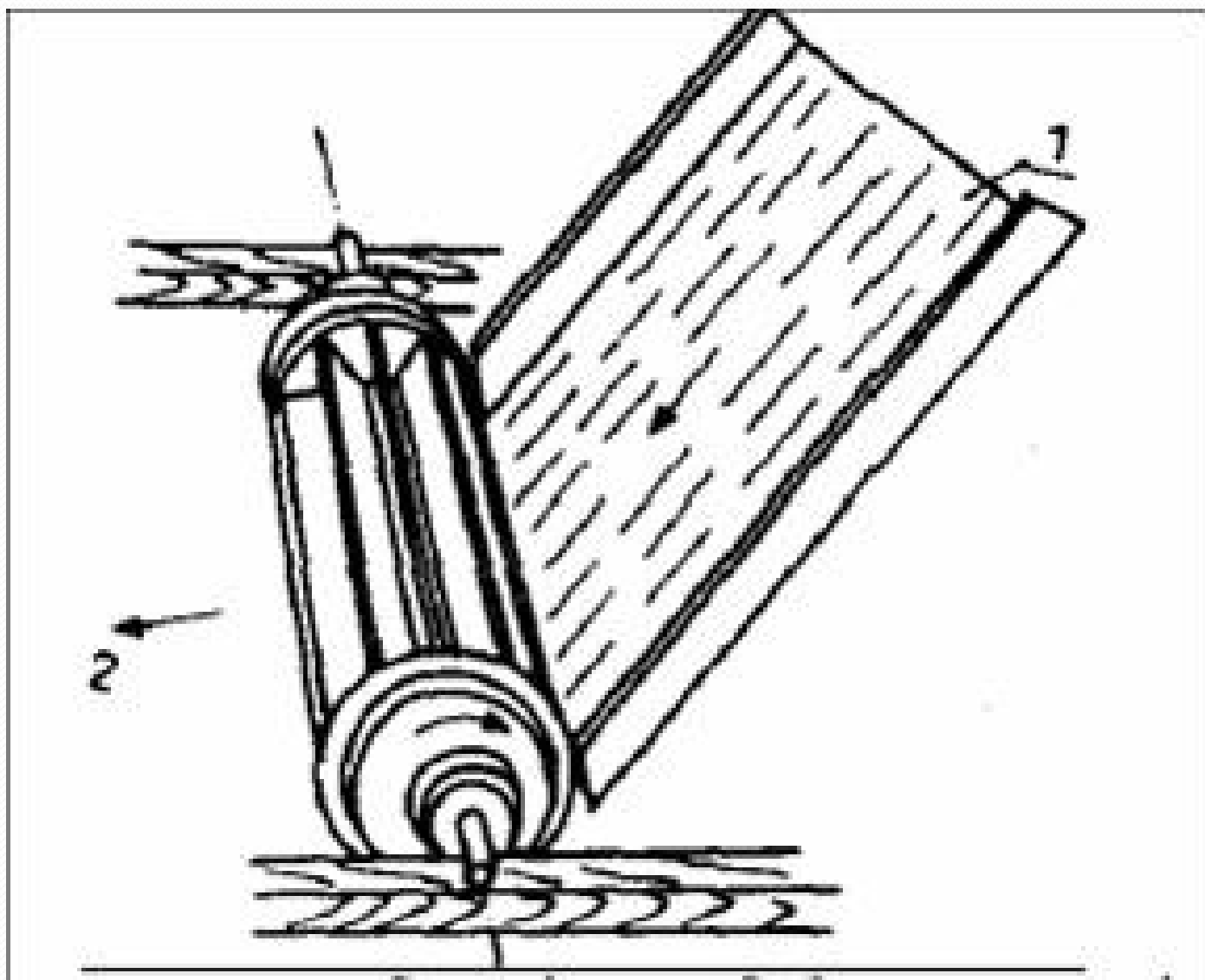


Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy

Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



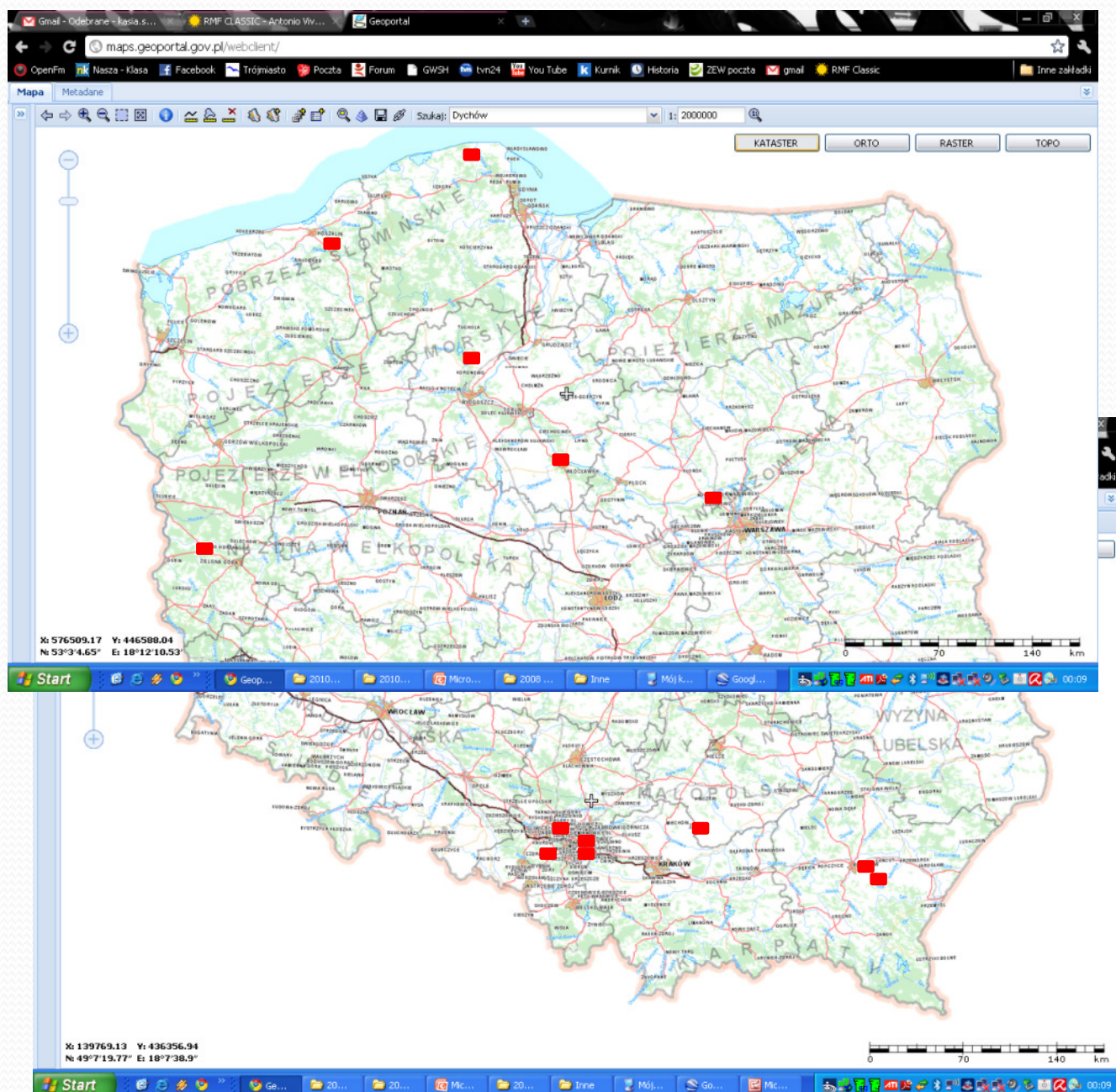
Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



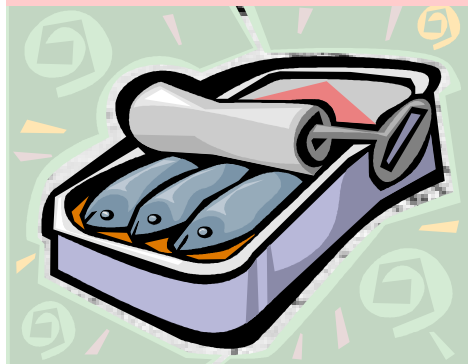
Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



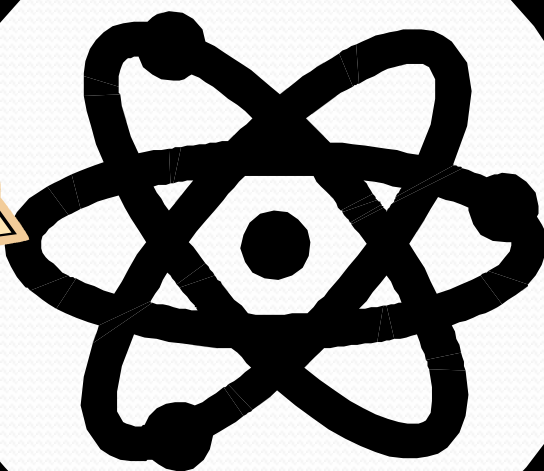
Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy

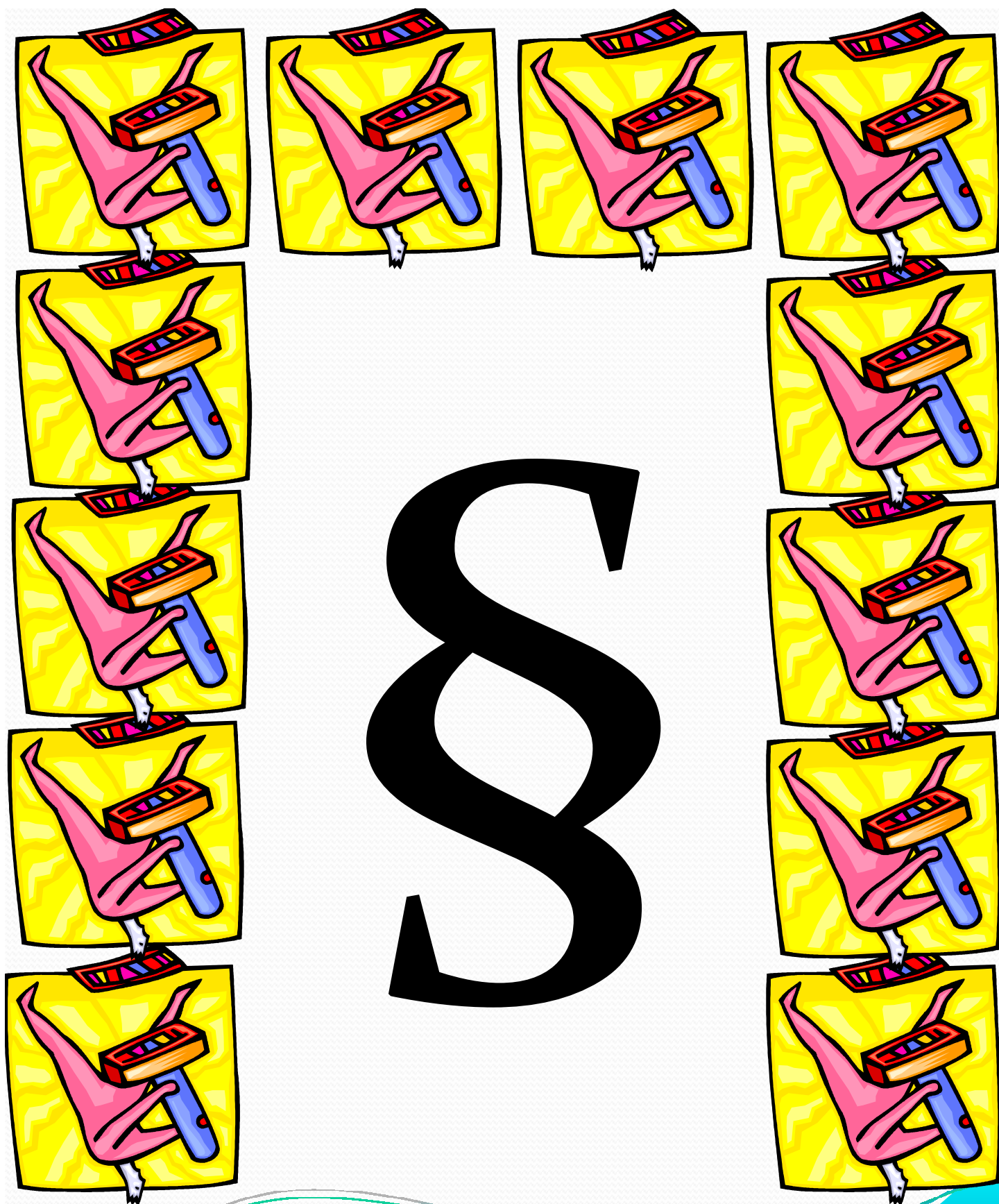


Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy





Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy

Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy

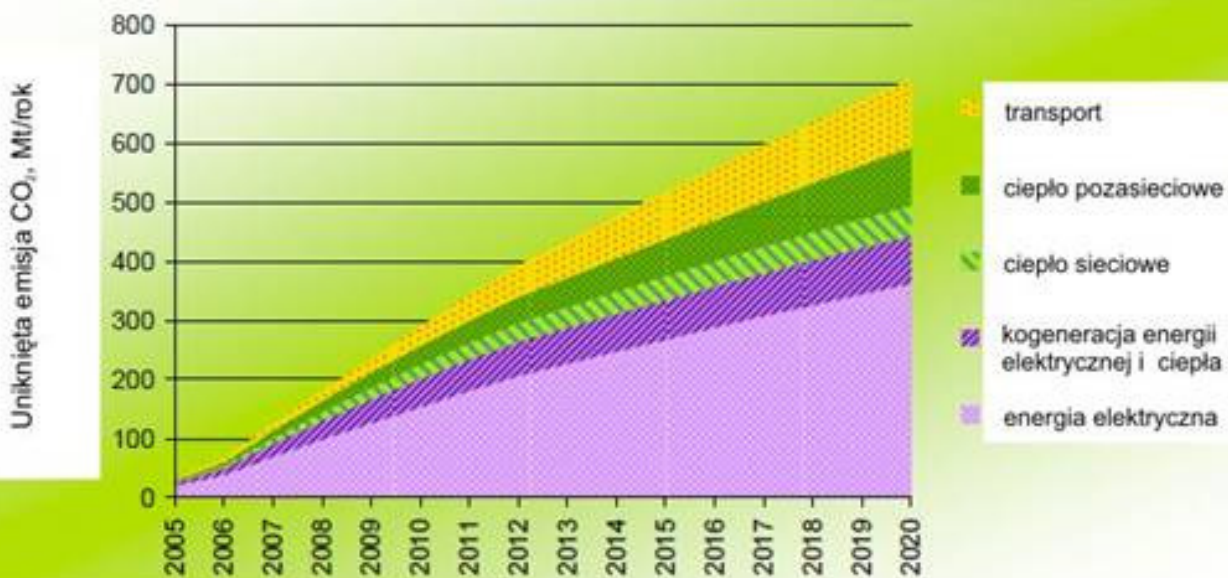




Kioto – XII 1997



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy





47%

17%

41 TWh → 80 TWh

Dero Narren lache Ich Alkenn
Denn nur Iren Holbn thun gefalle

Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



**5 TWh
(5000 GWh)**

900 GWh



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



„W marcu 2007 r. Rada Europejska zobowiązała się do zmniejszenia do 2020 r. łącznych emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie o co najmniej 20 % poniżej poziomów z 1990 r. oraz o 30 %, pod warunkiem, że inne kraje rozwinięte zobowiążą się do porównywalnej redukcji emisji, a bardziej zaawansowane gospodarczo kraje rozwijające się wniosą odpowiedni wkład stosownie do swoich zadań i do możliwości każdego z nich. Do roku 2050 światowe emisje gazów cieplarnianych powinny zostać zmniejszone o co najmniej 50 % poniżej ich poziomów z 1990 r. Do osiągnięcia takiego stopnia redukcji emisji powinny przyczyniać się wszystkie sektory gospodarki.”



Biuro Towarzystwa Elektrowni Wodnych
Henryka Stachowicz
ul. Piaskowa 18
84-240 Reda
biuro@tew.pl
Tel. 58 678 79 51

Punkt Konsultacyjny Energetyki Wodnej
mgr inż. Julitta Jagielska
Instytut Maszyn Przepływowych
Polskiej Akademii Nauk
ul. Fiszera 14
80-952 Gdańsk
pkew@imp.gda.pl
Tel. 608 279 796

Poszukiwanie miejsca



Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



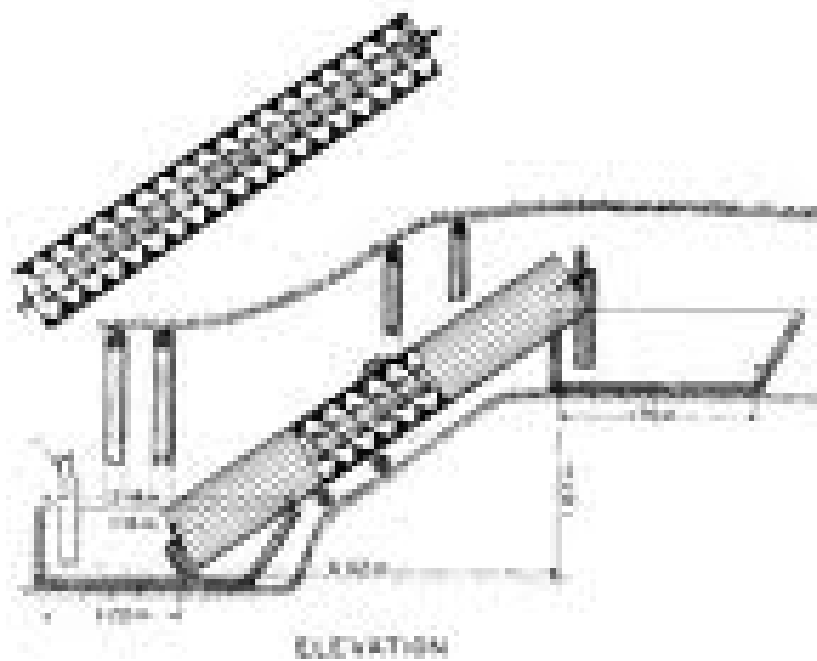
Oddziaływania podczas budowy elektrowni

Czynniki występujące podczas budowy	Przedmiot oddziaływania	Oddziaływanie	Priorytet
Badania geologiczne	Dzika przyroda	Hałas	niski
Wycięcie istniejącej roślinności	Lasy	Zmiany habitatu	średni
Powiększenie istniejących dróg	Spółeczeństwo	Nowe możliwości rozwoju, zmiany habitatu	średni
Przemieszczanie gruntu	Struktura geologiczna	Zmiany stateczności zboczy	niski
Drażnienie sztolni	Hydrogeologia	Zakłócenie obiegu wód podziemnych	niski
Materiały do umocnienia brzegów rzek	Geologia lokalizacji	Zmiany stateczności zboczy	niski
Wykonywanie wałów	Fauna i flora wodna, hydromorfologia	Zakłócenie hydrauliki rzeki	średni
Czasowe składowanie materiałów budowlanych	Geologia lokalizacji	Zmiany stateczności zboczy	niski
Czasowe przemieszczanie osób, zagospodarowanie dróg, linie elektryczne	Spółeczeństwo		pomijalny
Budowa dróg i stacji rozdzielczych	Naturalna przyroda, społeczeństwo	Ingerencja w krajobraz i w dziką przyrodę	niski
Pogłębianie cieków wodnych	Ekosystem wodny	Zmiany habitatu	średni
Czasowa derywacja wody	Ekosystem wodny	Zmiany habitatu	wysoki
Korzystanie z koparek, ciężarówek, helikopterów, transportu samochodowego personelu, kabli	Dzika przyroda, społeczeństwo	Hałas	wysoki
Obecność ludzka na miejscu budowy w trakcie prac	Dzika przyroda, społeczeństwo	Hałas	niski

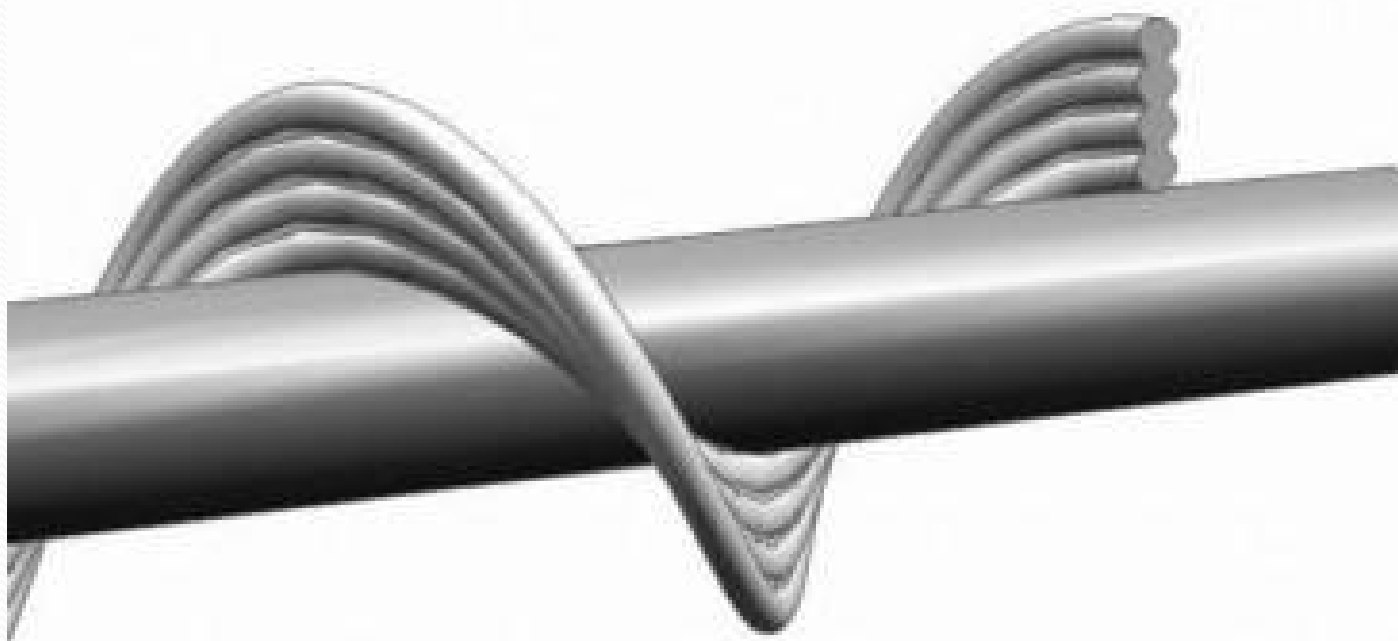
Oddziaływania podczas eksploatacji elektrowni

Czynniki występujące podczas eksploatacji	Przedmiot oddziaływania	Oddziaływanie	Priorytet
Produkcja energii odnawialnej	Spółeczeństwo	Redukcja zanieczyszczeń	wysoki
Zatrzymanie biegu cieku	Ekosystem wodny	Modyfikacja habitatu	wysoki
Stale prace w korycie rzeki	Ekosystem wodny	Modyfikacja habitatu	wysoki
Pobór wody z cieku	Ekosystem wodny	Modyfikacja habitatu	wysoki
Rurociągi derywacyjne	Dzika przyroda	Efekt wizualny	średni
Nowe linie elektryczne	Spółeczeństwo, naturalna przyroda	Efekt wizualny	niski
Wały	Ekosystem wodny, ogół społeczeństwa	Zakłócenie środowiska naturalnego, efekt wizualny	niski
Narzuty kamienne	Ekosystem wodny, ogół społeczeństwa	Zakłócenie środowiska naturalnego, efekt wizualny	niski
Modyfikacja natężenia przepływu	Ryby	Modyfikacja habitatu	wysoki
	Rośliny	Modyfikacja habitatu	średni
	Spółeczeństwo	Zmiana warunków rekreacji	średni
Hałas pochodzący z wyposażenia elektromechanicznego	Spółeczeństwo	Zmiana jakości życia	niski
Usuwanie materiału zalegającego na dnie rzeki	Ekosystem wodny, społeczeństwo	Poprawa jakości wody	wysoki

Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



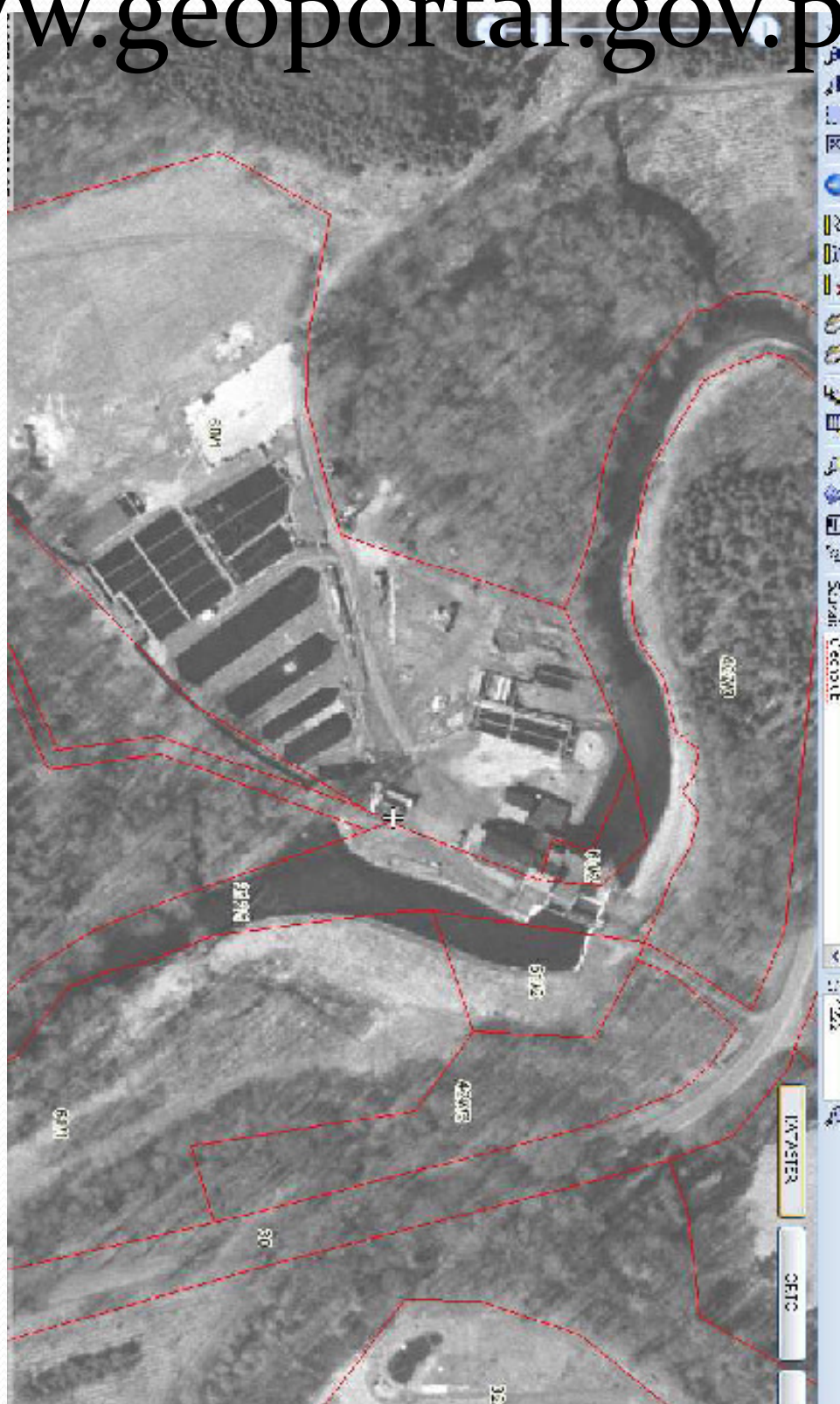
Archimedes Screw found at Centerville Mines, No. 10 Level.



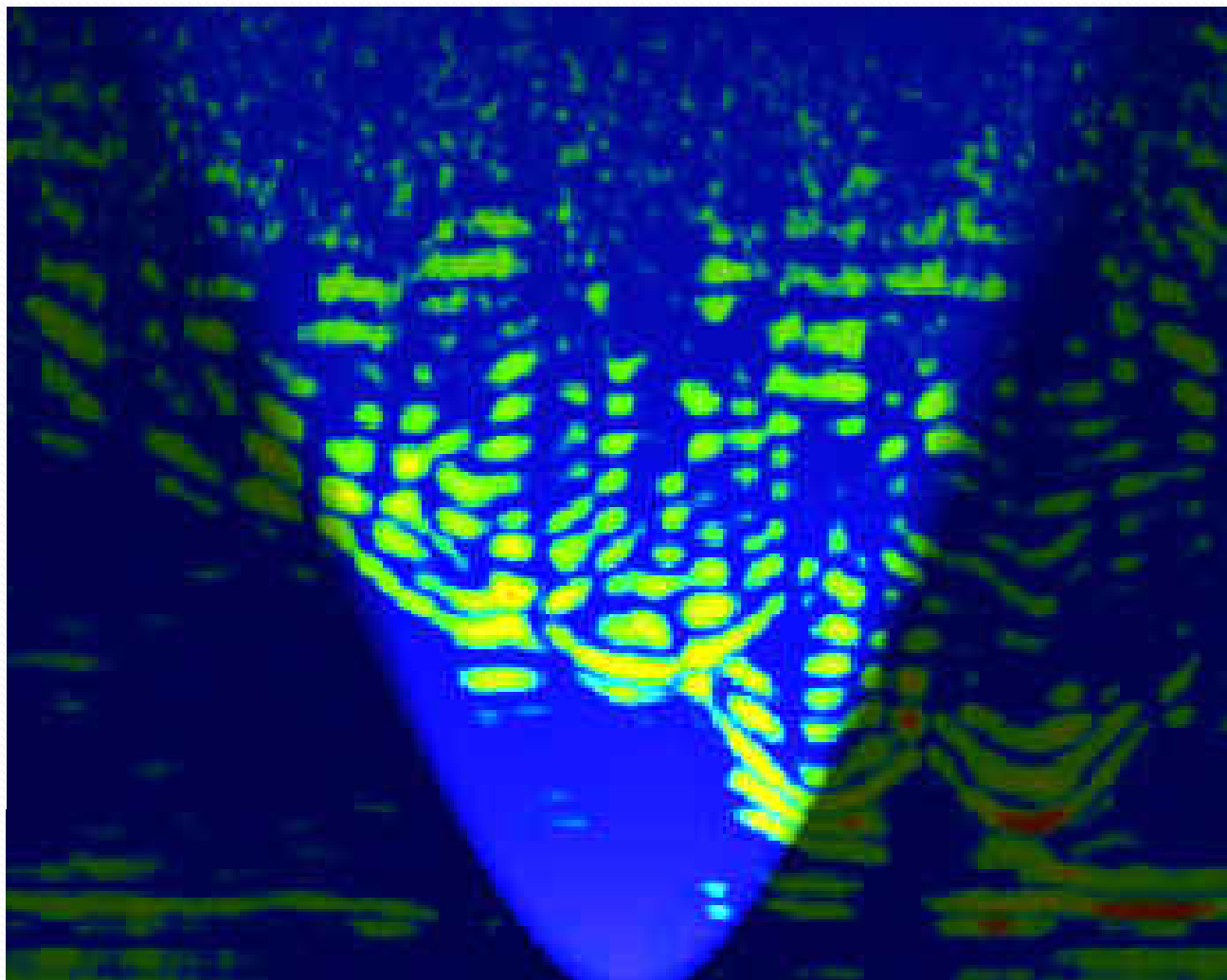
Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



www.geoportal.gov.pl



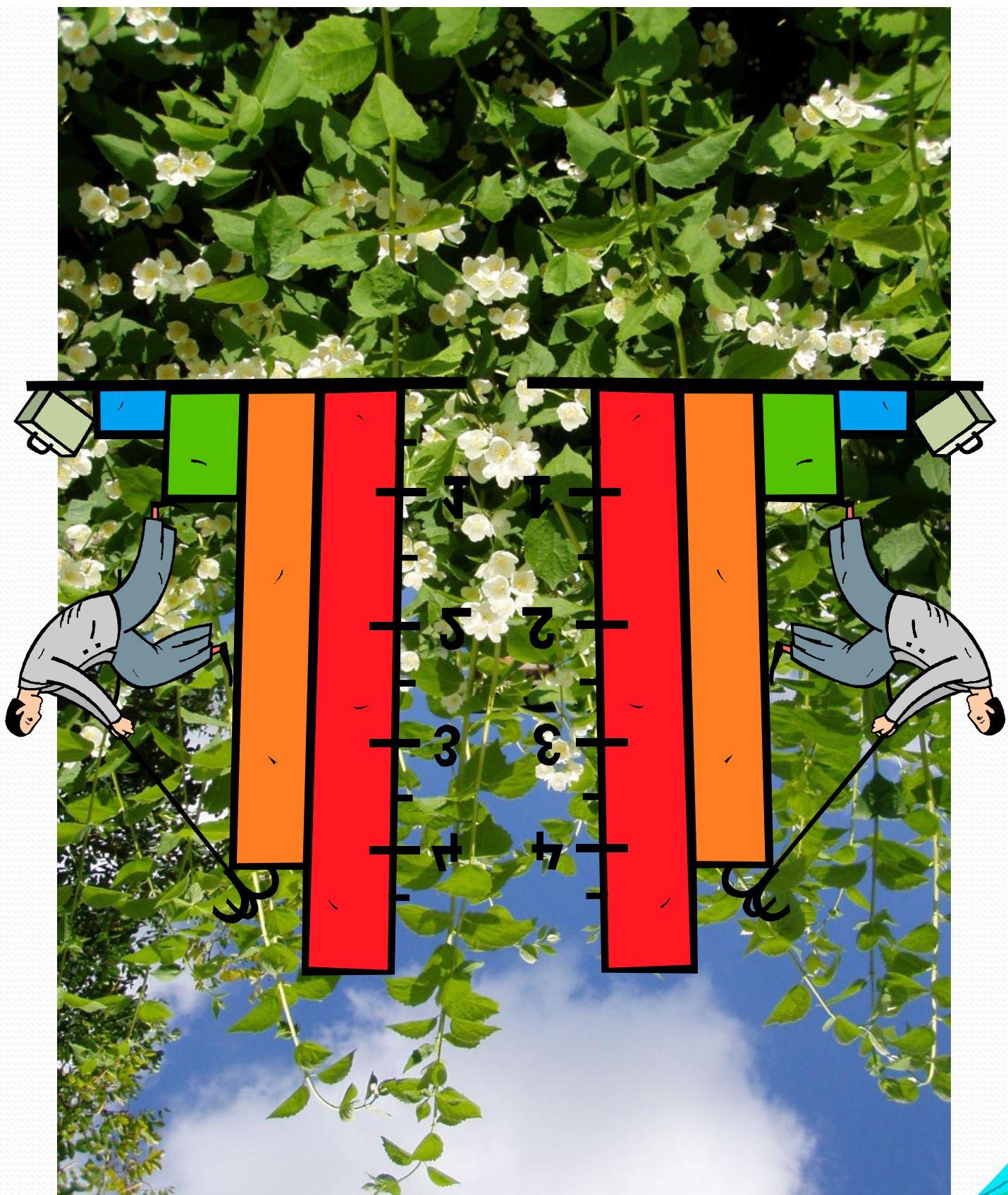




Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy

Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy

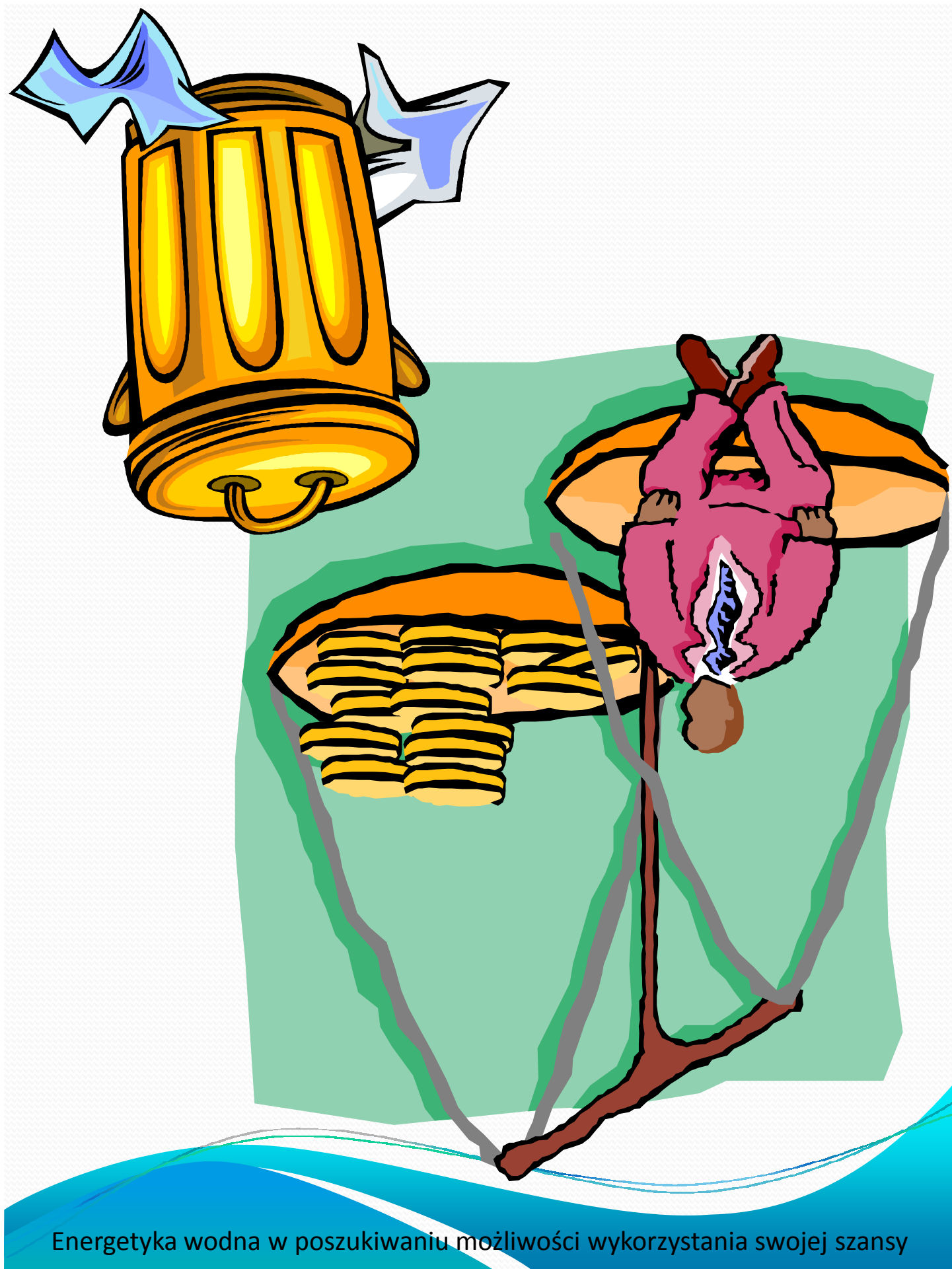




Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy

Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy





Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy







Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy







Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



ESHA 2010

Jak zbudować małą elektrownię wodną? Przewodnik inwestora



Niniejsza publikacja jest zaktualizowaną, poprawioną i uzupełnioną wersją Przewodnika opracowanego po raz pierwszy przez inż. Celso Penche w 1998 roku. Aktualizacji i gruntownego przededagowania wersji angielskojęzycznej dokonano w roku 2004 w ramach projektu Komisji Europejskiej pn. Sieć Tematyczna Małej Energetyki Wodnej (Thematic Network on Small Hydropower - TNSHP).



Kolejnych aktualizacji i uzupełnień dokonywano przy okazji tłumaczeń na język niemiecki i szwedzki (2004), francuski (2005), hiszpański (2006) i włoski (2007). Tłumaczenia na język polski dokonano w roku 2010 w ramach projektu SHAPES - Działania Małej Energetyki Wodnej na Rzecz Promocji Efektywnych Rozwiązań (Small Hydro Action on Promotion of Efficient Solutions). Tekst niniejszego wydania uzupełniono o informacje dostosowane do potrzeb polskiego czytelnika.

Europejskie Stowarzyszenie Małej Energetyki Wodnej
European Small Hydropower Association - ESHA - info@eshabe
Tel. +32-2-546 1945 - Faks +32-2-546 1947
ESHA jest członkiem załączycielom Europejskiej Rady ds. Energii Odnawialnych,
European Renewable Energy Council, EREC

Energetyka wodna w poszukiwaniu możliwości wykorzystania swojej szansy



mgr inż. Katarzyna Trojanowska
Towarzystwo Elektrowni Wodnych