

Hydroenergetyka - niedocenione źródło energii.



Hydroenergetyka to obecnie największe odnawialne źródło energii, które dostarcza ponad 800 GW energii. Potencjał tego źródła energii szacuje się nawet na 2000 GW.

Wiele krajów korzysta z hydroenergetyki na wielką skalę. Największy procent energii za pomocą hydroenergetyki produkują kraje posiadające sprzyjające warunki - czyli kraje górzyste. Przykładowo w Norwegii hydroenergetyka jest głównym źródłem prądu (99% całej energii elektrycznej).

Największą budowaną tamą z hydroelektrownią jest budowana w Chinach Zapora Trzech Przełomów. Elektrownia już pracuje dając aż 18.2 GW mocy.

Należy podkreślić, że potencjał hydroenergetyczny jest krytyczny dla dalszego rozwoju energii wiatrowej i słonecznej, gdyż te (potencjalnie bardzo potężne) źródła energii, nie mogą produkować energii wtedy, kiedy jest ona potrzebna. Elektrownie wodne to potrafią. Podczas szczytu produkcji energii słonecznej (bezchmurny dzień) czy wiatrowej (wietrzny dzień), elektrownie wodne mogą gromadzić wodę w zbiorniku. Kiedy brakuje energii słonecznej lub wiatrowej, lub wzrasta zapotrzebowanie na prąd - nagromadzona w zbiorniku woda jest przepuszczana przez turbiny, dostarczając potrzebnej energii.

Rozbudowa hydroelektrowni o instalacje szczytowo-pompowe, działające przy nadmiarze mocy z elektrowni słonecznych i wiatrowych, może dodatkowo pozwolić na gromadzenie ich energii w formie wody w wysoko położonym zbiorniku.

Elektrownie szczytowo-pompowe nie służą do produkcji energii, lecz do jej magazynowania. Zwykle pracują w tandemie z inną elektrownią, np. nuklearną lub wiatrową, służąc za magazyn energii wykorzystywanej w momencie, kiedy zapotrzebowanie przekracza moc elektrowni. Podczas małego zapotrzebowania na moc prąd służy do pompowania wody do górnego zbiornika, kiedy zapotrzebowanie na energię rośnie (lub spada moc elektrowni, jak np. dla elektrowni wiatrowej gdy ustaje wiatr) - elektrownia szczytowo-pompowa spuszcza wodę pracując jak normalna elektrownia przepływowa.

W ten sposób instalacje hydroenergetyczne, współpracując z elektrowniami wiatrowymi i słonecznymi, mogą zbilansować produkcję elektryczności z zapotrzebowaniem na nią.

Szacuje się, że obecnie Polska wykorzystuje swoje zasoby hydroenergetyczne jedynie w 12%, co stanowi trochę ponad 7% mocy zainstalowanej w krajowym systemie energetycznym. Jednak pomimo zainteresowania inwestorów (np. budową stopnia wodnego w Nieszawie za 3.5 miliarda, które zwróciłyby się już po 12 latach), wciąż niewiele się tu dzieje, m.in. w wyniku protestów niektórych organizacji ekologicznych, do których wciąż nie dociera, że skądś energię brać musimy, a energia wodna jest lepsza od dostępnych alternatyw, a szczególnie braku energii.

Elektrownie wodne nie tylko produkują czystą ekologicznie energię, ale też pozwalają regulować zaopatrzenie w wodę - gromadzić ją na okres suszy i powstrzymać fale powodziowe.

Oczywiście, nie ma rozwiązań bez wad. Ponieważ konieczny jest wysoki poziom wody zalewa się

obszary dolin rzek, często zatapiając całe miejscowości i wysiedlając nawet miliony ludzi (jak na przykład w przypadku budowanej w Chinach Zapory Trzech Przełomów). Obecność elektrowni wodnych często znacząco wpływa też na ekosystem, wstrzymując migrację ryb i masowo zabijając je w turbinach (czasem robi się dla nich osobne przepływy obok zapory). Przy budowie zapór w terenach sejsmicznych należy także wziąć pod uwagę odporność na trzęsienia ziemi. Powyższe fakty powodują, że przeciwko budowie elektrowni wodnych protestują niektórzy obrońcy środowiska.

O ile tamy w rejonach północnych mają negatywne konsekwencje, takie, jak wymywanie rtęci z podłoża do wody, czy wyzwalamie metanu, to są one krótkotrwałe (<10 lat), a wyzwalamie metanu jest znacznie mniejsze, niż w regionach tropikalnych.

Analizując szkodliwość dla środowiska pamiętajmy też, że należy ją porównywać z obecnymi, katastrofalnymi dla środowiska następstwami spalania węgla, ropy i gazu.

Przyływy i odpływy zmieniają poziom morza i powodują powstawanie silnych lokalnych prądów. Ta energia mechaniczna może zostać przetworzona w energię elektryczną.

Źródło: www.chronmyklimat.pl

źródło pierwotne www.ziemianarozdrozu.pl