|  |  |
| --- | --- |
| Ekologia  Ratuj z nami Ziemię!  **GAZETKA EKOLOGICZNA ZIELONEGO PATROLU 16**        Styczeń 2015 1.50 zł | ***W tym numerze:***  - Alternatywne źródła energii,  - Budynek autonomoiczny ,  ***Konkursy:***  **Zielony Patrol zaprasza wszystkich uczniów do udziału w konkursach wewnątrzszkolnych:**  1. Rezerwaty Kielc (styczeń)- konkurs testowy.  2. Woda jest życiem (marzec)- konkurs testowy.  ***Osoby zainteresowane prosimy kontakt  z p. A. Pawelec lub p. A. Kwiecień***  ***W każdym konkursie zostaną nagrodzone najlepsze prace.***  DYPLOM I NAGRODĘ ZWYCIĘZCY OTRZYMAJĄ PODCZAS UROCZYSTEGO ZAKOŃCZENIA ROKU SZKOLNEGO  ***Zbiórka surowców wtórnych***  Jak co roku, uczymy się dbać o nasze środowisko. W tym celu organizujemy całoroczną zbiórkę surowców wtórnych: baterii, puszek, makulatury. Zachęcamy wszystkich gimnazjalistów do włączenia się w akcję. |
| ***Alternatywne źródła energii***  Alternatywne źródło energii - rodzaj pozyskiwania energii niezależny od dużych, instytucjonalnych dostawców. Energia ta wykorzystywana jest do zasilania zakładów, miast, często wytwarzana przez gospodarstwa domowe, będące jej konsumentami. Są to przede wszystkim:   * mała elektrownia wodna * wiatrak / turbina wiatrowa * koło wodne / Energia prądów morskich, pływów i falowania * kolektor słoneczny / ogniwa fotowoltaiczne * biogaz * biomasa * energia geotermiczna * energia słoneczna * energia powietrzna / energia wiatru * energia wodna.   **Mała elektrownia wodna (MEW)** – elektrownia wodna o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW. Małe elektrownie wodne wykorzystują środowisko przyrodnicze, stąd mają licznych zwolenników i przeciwników. Uznawane są za odnawialne źródła energii, a ich właściciele uzyskują certyfikat wytworzenia tzw. zielonej energii.  **Zalety małych elektrowni wodnych**  - nie zanieczyszczają środowiska i mogą być instalowane w licznych miejscach na małych ciekach ;  - zwiększają tzw. małą retencję wodną (poziom wód gruntowych) na obszarze powyżej progu;  -zmniejszają erozję denną powyżej progu;  -mogą być zaprojektowane i wybudowane w ciągu 1-2 lat, wyposażenie jest dostępne powszechnie, a technologia dobrze opanowana;  -mogą być wykonywane przy użyciu miejscowych materiałów i siły roboczej, a ich prostota techniczna powoduje wysoką niezawodność oraz długą żywotność;  -nie wymagają licznego personelu i mogą być sterowane zdalnie  rozproszenie w terenie skraca odległość przesyłu energii i zmniejsza związane z tym koszty;  -wysokie dotacje i korzystne warunki kredytowania budowy MEW.  **Turbina wiatrowa**, silnik wiatrowy, wieża wiatrowa, siłownia wiatrowa, generator wiatrowy – urządzenie zamieniające energię kinetyczną wiatru na pracę mechaniczną w postaci ruchu obrotowego wirnika. Mylnie nazywana elektrownią wiatrową – turbina wiatrowa stanowi zasadniczy element elektrowni wiatrowej.  Najczęściej obecnie spotykaną turbiną wiatrową jest turbina śmigłowa trójpłatowa (rzadziej dwu- lub jednopłatowa, ewentualnie o większej liczbie łopat), o poziomej osi obrotu, wirniku ustawionym "na wiatr", zamocowanym w gondoli. Całość umieszczona jest na wieży o wysokości masztów tych turbin wynosi 160 m, a długość łopat wirnika - 50 m.  **Wady i zalety**  Wiatrowe turbiny instalowane w wietrznych miejscach (duża liczba dni wietrznych i duża prędkość wiatru) mogą być opłacalne ekonomicznie.  Aby warunki dotyczące wietrzności były spełnione, turbiny powinny być odpowiednio wysokie (od 45 metrów). To powoduje trudności w transporcie do miejsca ich montażu. Wysokie koszty transportu oraz instalacji powodują, że wciąż mało osób decyduje się na tego typu inwestycję. Turbiny wiatrowe mogą także negatywnie wpływać na przyrodę oraz na zdrowie osób żyjących w ich pobliżu. Mogą one przyczynić się do śmierci ptaków oraz zmienić ich ścieżki migracji.    **Kolektor słoneczny** – urządzenie do konwersji energii promieniowania słonecznego na ciepło. Energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię cieplną nośnika ciepła, którym może być ciecz (glikol, woda) lub gaz (np. powietrze).  Kolektory słoneczne najpowszechniej wykorzystywane są do:  -podgrzewania wody użytkowej,  -podgrzewanie wody basenowej,  -wspomagania centralnego ogrzewania,  -chłodzenia budynków,  -ciepła technologicznego.    **Biogaz**, gaz wysypiskowy – gaz palny, produkt fermentacji anaerobowej związków pochodzenia organicznego (np. ścieki, m.in. ścieki cukrownicze, odpady komunalne, odchody zwierzęce, gnojowica, odpady przemysłu rolno-spożywczego, biomasa) a częściowo także ich rozpadu gnilnego, powstający  w biogazowni.    **Energia geotermalna (energia geotermiczna, geotermia)** − energia termiczna skał znajdujących się we wnętrzu Ziemi, zaliczana do odnawialnych źródeł energii. Jest pobierana za pomocą odwiertów, do których wtłaczana jest chłodna woda i odbierana gorąca po wymianie ciepła z gorącymi skałami. Służy również jako naturalne źródło ciepła w źródłach termalnych.  **Zalety:**  • nieszkodliwa dla środowiska, nie powoduje bowiem żadnych zanieczyszczeń przy poprawnym działaniu,  • pokłady energii geotermalnej są zasobami lokalnymi, tak więc mogą być pozyskiwane w pobliżu miejsca użytkowania,  • elektrownie geotermalne w odróżnieniu od zapór wodnych czy wiatraków nie wywierają niekorzystnego wpływu na krajobraz,  • zasoby energii geotermalnej są, w przeciwieństwie do energii wiatru czy energii Słońca dostępne zawsze, niezależnie od warunków pogodowych.  • instalacje oparte o wykorzystanie energii geotermalnej odznaczają się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacyjnymi.  **Wady:**  • mała dostępność: dogodne do jej wykorzystania warunki występują tylko w niewielu miejscach,  • efektem ubocznym korzystania z energii geotermalnej jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery, a także wód powierzchniowych i głębinowych przez szkodliwe gazy i minerały,  • choć energia geotermalna jest szeroko rozpowszechniona, nie wszędzie, gdzie występuje można ją łatwo pozyskiwać,  • pozyskiwanie energii geotermalnej wymaga poniesienia dużych nakładów inwestycyjnych na budowę instalacji,  • istnieje ryzyko przemieszczenia się złóż geotermalnych, które na całe dziesięciolecia mogą „uciec” z miejsca eksploatacji,  • problemem może być również korozja rur.    od dostarczania z zewnątrz energii elektrycznej i wody, których dostawy mogą  w przypadku normalnego budynku zostać zaburzone w przypadku kataklizmu, wojny, rozruchów, czy zwykłego remontu i konserwacji sieci energetycznej, bądź też wodociągowej. Koszt wybudowania takiego budynku jest jednak wyższy – ocenia się, że za te same pieniądze można zbudować dom w technologii tradycyjnej lub dom autonomiczny o powierzchni około 25% mniejszej od tradycyjnego.  Budynki autonomiczne są zazwyczaj również energooszczędne, co pozwala na dalsze zmniejszenie kosztów ich utrzymania. Taka tendencja wynika z tego, że łatwiej zaspokoić potrzeby energetyczne budynku odłączonego od sieci gdy są one mniejsze.    Dom autonomiczny powinien być zaprojektowany indywidualnie, tak aby projekt mógł być możliwie najlepiej dopasowany do położenia i warunków klimatycznych uwzględniając wszystkie czynniki terenowe działki na której ma być wybudowany. Pasywne systemy słoneczne, ogrzewanie słoneczne, toalety kompostujące, bateria akumulatorów w piwnicy, energooszczędne okna i wiele innych systemów wymaga zastosowania nietypowych materiałów, technologii wykonania i montażu, oraz dodatkowych czynności i nawyków związanych z ich obsługą. | **Wady małych elektrowni wodnych**  -powstanie długiej cofki (przeciętnie kilkaset metrów) powyżej progu: zamulenie koryta, pogorszenie jakości wody i jej zdolności do samooczyszczania, przegrzewanie się wody w rzece w okresie upałów, zmniejszenie natlenienia wody, osadzanie i kumulowanie się na dnie mułu, zanieczyszczeń, substancji toksycznych;  -naruszenie równowagi biologicznej rzeki i zubożenie ekosystemu wodnego: zanik gatunków ryb prądolubnych i zimnolubnych w obszarze cofki, podział jednolitej populacji ryb na dwie subpopulacje powyżej i poniżej przegrody, zanik tarlisk w obrębie oddziaływania MEW;  -uniemożliwienie migracji ryb (przy braku przepławki) lub drastyczne utrudnienie ich migracji (przy istniejącej przepławce) – jako podstawowej funkcji życiowej organizmów wodnych;  -problemy w korycie poniżej przegrody: zwiększenie erozji dennej, zanik żwiru, obniżenie dna rzeki oraz poziomu wód gruntowych;  -niska wydajność energetyczna w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii;  -wysokie koszty budowy powodujące nieopłacalność inwestycji bez dotacji;  -niestabilność dostaw prądu do sieci, związana z wahaniami przepływów w rzece;  -uszkodzenia ryb przechodzących przez niektóre rodzaje turbin;  -protesty społeczne towarzyszące budowie i eksploatacji MEW.    **Energia wodna** – wykorzystywana gospodarczo energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta na spiętrzeniach uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub **koło wodne**.  Przed wynalezieniem maszyn elektrycznych i upowszechnieniem elektroenergetyki energię wodną powszechnie wykorzystywano do napędu młynów, foluszów, kuźni, tartaków i innych zakładów przemysłowych. W latach 30. XIX wieku, w szczytowym okresie rozwoju transportu rzecznego, napęd wodny stosowano przy przemieszczaniu barek po pochylniach pomiędzy odcinkami kanałów na różnych poziomach (pochylnie takie zachowały się do dziś na Kanale Elbląskim).  Energia wodna może być znacznie tańsza od spalania paliw kopalnych lub energii jądrowej. Obszary bogate w energię wodną przyciągają przemysł niskimi cenami elektryczności. W niektórych krajach o wykorzystaniu energii wodnej zaczynają decydować względy ochrony środowiska, przeważając nad kalkulacją cen.   |  |  | | --- | --- | |  |  |     **Biomasa** – oznacza ulegającą biodegradacji frakcję produktów, odpadów  i pozostałości z produkcji rolnej (w tym substancje pochodzenia roślinnego  i zwierzęcego), leśnej i powiązanych gałęzi przemysłu, w tym rybołówstwa  i akwakultury, a także biogazy i ulegającą biodegradacji frakcję odpadów przemysłowych i komunalnych.  Do celów energetycznych wykorzystuje się najczęściej:  -drewno o niskiej jakości technologicznej oraz odpadowe  odchody zwierząt  -osady ściekowe  -słomę, makuchy i inne odpady produkcji rolniczej  -wodorosty uprawiane specjalnie w celach energetycznych  -odpady organiczne np. wysłodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny  -oleje roślinne i tłuszcze zwierzęce  Spalanie biomasy jest uważane za korzystniejsze dla środowiska niż spalanie paliw kopalnych, gdyż zawartość szkodliwych pierwiastków (przede wszystkim siarki) w biomasie jest niższa.  Wadą stosowania biomasy do uzyskiwania energii jest wydzielanie szkodliwych substancji podczas spalania białek i tłuszczów.  Największy w Polsce kocioł opalany biomasą znajduje się w Elektrowni Połaniec. W większości polskich elektrowni prowadzone jest współspalanie, czyli spalanie węgla z dodatkiem biomasy, a nie czystej biomasy. W związku z brakiem odpowiedniej wentylacji linii technologicznych w latach 2005-2012 doszło do szeregu pożarów i wybuchów, w tym z ofiarami śmiertelnymi.    **Energetyka słoneczna** – gałąź przemysłu zajmująca się wykorzystaniem energii promieniowania słonecznego zaliczanej do odnawialnych źródeł energii.    **Energia wiatru** – energia kinetyczna przemieszczających się mas powietrza, zaliczana do odnawialnych źródeł energii. Jest przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych, oraz jako źródło napędu w jachtach żaglowych.    ***Budynek autonomiczny***  Budynek autonomiczny (dom autonomiczny) – budynek zaprojektowany tak, by mógł funkcjonować niezależnie od zewnętrznej infrastruktury, to jest bez dostarczania z zewnątrz energii elektrycznej, wody oraz bez odbierania ścieków  i kanalizacji burzowej.  Zwolennicy budownictwa autonomicznego wśród jego zalet wymieniają mniejszy jego wpływ na środowisko i koszty utrzymania oraz większe poczucie bezpieczeństwa przez użytkujących. Ostatnia zaleta wynika z niezależności domu   |  |  | | --- | --- | | **EKOLOGIA –RATUJ Z NAMI ZIEMIĘ**  **KUPONIK SZCZĘŚCIA** |  | | Styczeń 2015 |   Rozwiaż krzyżówkę      Hasło:   1. Np. Białowieska, Kampinoska. 2. Kolor pojemnika na tworzywa sztuczne. 3. Wykorzystywanie odpadów do wytwarzania nowych produktów. 4. Pierwiastki chemiczne. 5. Destrukcja, wycinka. 6. Istota żywa. 7. Nieprzydatne przedmioty. 8. Organizacja, która działa na rzecz ochrony środowiska. 9. Metoda, która usprawnia utylizację i odzysk odpadów. 10. Gazowa powłoka otaczająca planetę. |