

90-242 ŁÓDŹ

ul. Kopcińskiego 5/11

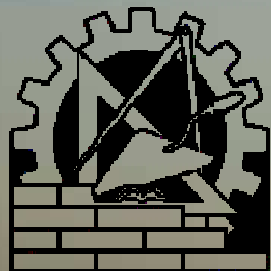
tel: 0-42 678-19-20; 0-42 678-57-22

<http://zsp15.lodi.pl>

**ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH NR 15**

# Człowiek a Środowisko





90-242 ŁÓDŹ

ul. Kopcińskiego 5/11

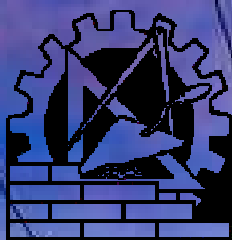
tel: 0-42 678-19-20; 0-42 678-57-22

<http://zsp15.lodi.pl>

**ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH NR 15**

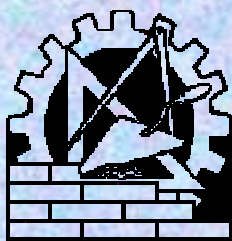
# Człowiek a Środowisko





# ZSP 15

Najbardziej popularnymi źródłami energii do tej pory były źródła nieodnawialne wykorzystywane w przemyśle jak i w domach zwykłych użytkowników.



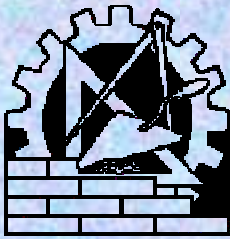
## ZSP 15



Do wytworzenia potrzebnej energii używa się najczęściej węgla kamiennego i brunatnego, gazu ziemnego, ropy naftowej a także pierwiastki promieniotwórcze takie jak uran, rad i tor wykorzystywane głównie w elektrowniach atomowych.

Całkowite zasoby paliw naturalnych - zarówno te znane, jak i te, które zostaną w przyszłości odkryte - wystarczą w przypadku węgla, ropy i gazu odpowiednio na 200, 100 i 150 lat.





## ZSP 15

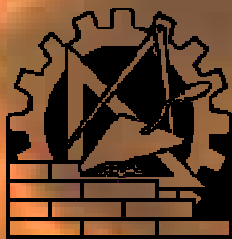
Największym **zagrożeniem** dla środowiska nie jest perspektywa wyczerpania się naturalnych zasobów paliw konwencjonalnych, lecz globalne skażenie środowiska naturalnego **produktami ich spalania**.



Zagrożenie dla środowiska stanowią:

- CO<sub>2</sub> i pyły pochodzące ze spalania paliw kopalnych
- degradacja otoczenia w rejonach wydobywczych
- uboczne produkty procesu rafinacji
- odpady radioaktywne



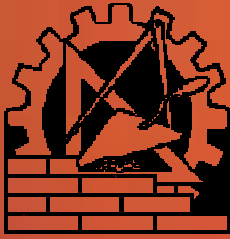


## ZSP 15

Główne składniki spalin powstające przy spalaniu paliw stałych:  
to dwutlenek węgla,  
dwutlenek siarki,  
tlenek węgla, tlenki azotu,  
para wodna, sadza i pyły.

**Negatywne skutki** oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych to:

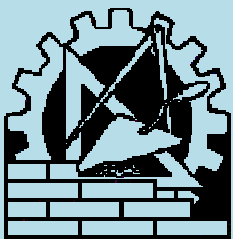
- pogłębianie się efektu cieplarnianego
- powiększanie się stref występowania smogu
- dziura ozonowa



## ZSP 15

**Dlaczego tak ważna jest energetyka odnawialna?**

- Jej zasoby utrzymują się na stałym poziomie, nie ulegną wyczerpaniu tak długo, jak długo będzie trwał Układ Słoneczny wraz z Ziemią
- Jej zasoby są proekologiczne, czyli nierozzerwalnie związane z naturalnymi procesami przyrodniczymi wywołanymi aktywnością Słońca, Księżycy i Ziemi

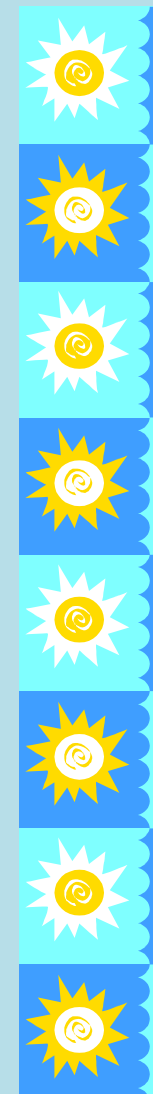
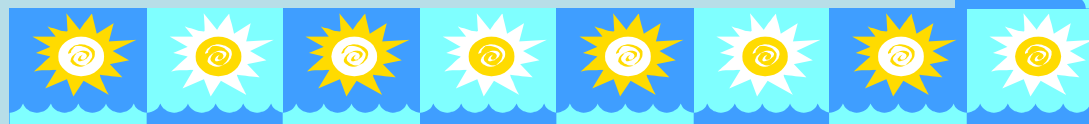


## ZSP 15

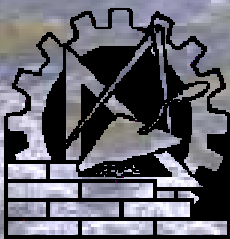


### Korzystanie z energii odnawialnej ma także pozytywne aspekty społeczno - ekonomiczne

- Bezpieczeństwo energetyczne regionu
- Zapewnienie energii w rejonach trudno dostępnych
- Popularyzacja proekologicznego trybu życia
- Rozwój małej przedsiębiorczości, likwidacja bezrobocia







# ZSP 15

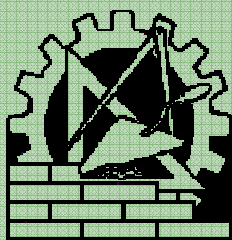
## Unia Europejska i PAKIET 3 RAZY 20

### **Komisja Europejska 10 stycznia 2007 roku**

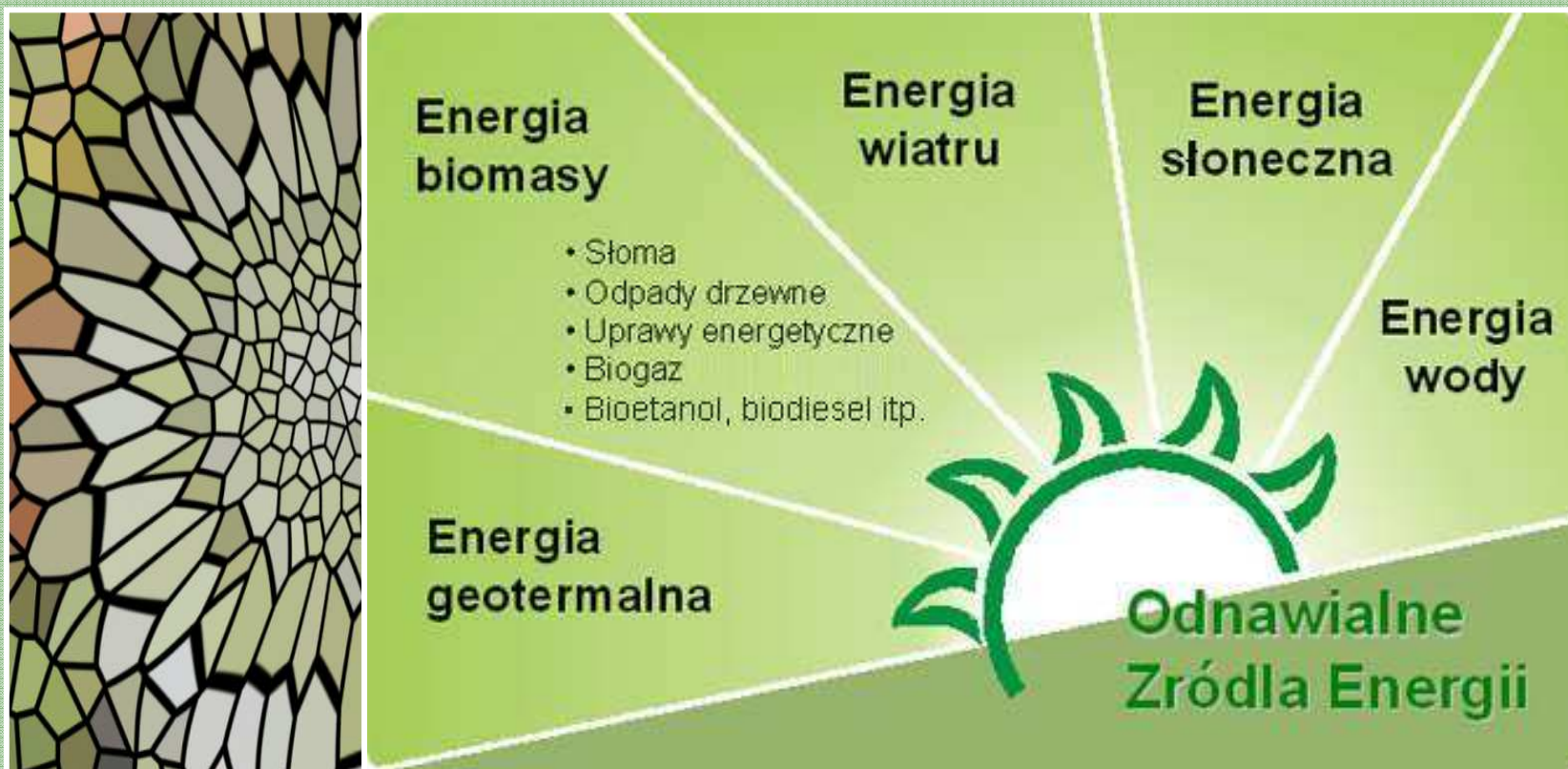
przedstawiła pakiet działań w obszarze energii i zmian klimatu, które stały się podstawą działań nowej polityki energetycznej Europy.

### **Najważniejsze cele to:**

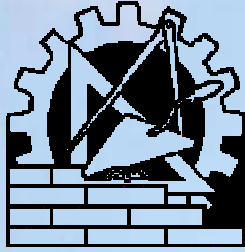
- **20% redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku**
- **20% udział energii odnawialnej w konsumpcji całej UE**
- **20% zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku**



# ZSP 15



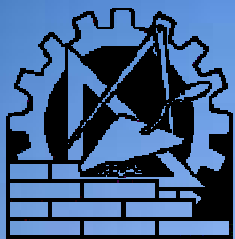
Do produkowania energii odnawialnej wykorzystywane są żywioły takie jak: **słońce, woda, wiatr, ogień**



## ZSP 15

### Energia słoneczna

Do odbioru i gromadzenia energii słonecznej używane są **kolektory słoneczne**, które wyłapują promienie słoneczne i przetwarzają je na ciepło. Kolektory słoneczne montowane są zwykle w najbardziej nasłonecznionych miejscach takich jak dachy budynków. Dzięki pozyskanej w ten sposób energii można podgrzać wodę, ogrzać wnętrze budynku mieszkalnego, czy użyć tej energii w procesie technologicznym przemysłu.

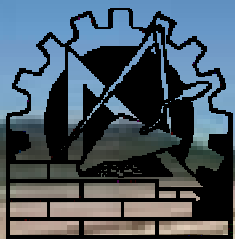


# ZSP 15

## Energia wiatru

Coraz bardziej popularna zaczyna być **energia wiatru**.

W wielu krajach i Polsce tworzone są „pola wielkich wiatraków” farmy wiatrowe oraz pojedyncze siłownie wiatrowe, które poruszają się pod wpływem wiejącego wiatru i w ten sposób wytwarzają energię użytkowaną później do produkcji prądu elektrycznego.

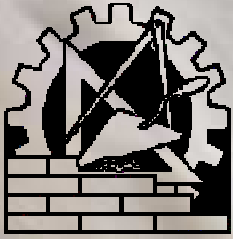


## ZSP 15

### Energia wody

Z energii wodnej wytwarzanej głównie przez **elektrownie wodne** można uzyskać energię elektryczną m.in. dla przemysłu.

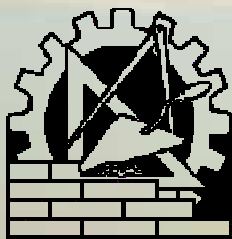
Również dzięki wodzie możliwe jest napędzanie przez turbinę wodną urządzeń używanych w młynach bądź tartakach.



## ZSP 15

### Energia geotermalna

Żywioł ognia jest wykorzystywany pod postacią **energii geotermalnej**, która w większości pochodzi z działalności wulkanicznej (gorąca magma) i sejsmicznej. Gdy woda wnika do wnętrza ziemi zmienia się w wodę gorącą bądź parę, które wykorzystywane zostają do systemów ogrzewania albo jako źródło ciepłej wody.



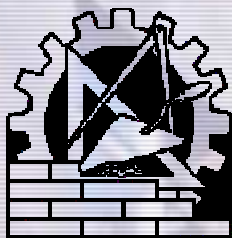
## ZSP 15

My jako użytkownicy naszej Planety

nigdy nie zapominajmy:

*Nie odziedziczyliśmy Ziemi po naszych przodkach.  
Pożyczyliśmy ją tylko od naszych dzieci.*

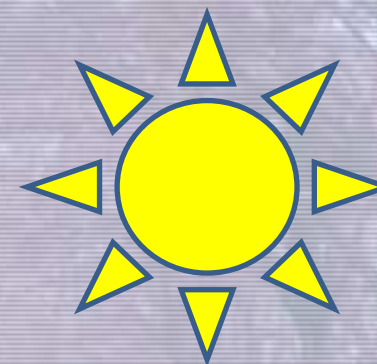




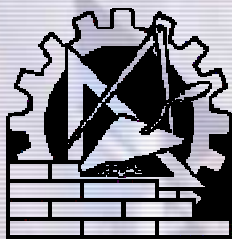
# ZSP 15

Firma  **FAKRO**<sup>®</sup>

zobowiązała się do otwarcia i wyposażenia  
w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych NR 15  
pracowni energetyki odnawialnej.







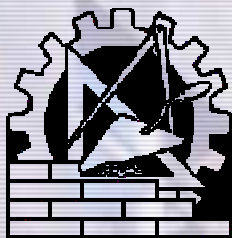
# ZSP 15

**PROJEKT: „Budujemy nowoczesną przyszłość – zintegrowany cykl szkoleń dla uczniów ZSP Nr 15 w Łodzi”**

**W ramach szkolenia uczniowie ZSP 15 odbędą w ciągu 2 lat:**

- 240 godzin zajęć z języka angielskiego
- 200 godzin zajęć z budownictwa ekologicznego
- 120 godzin zajęć z murowania z materiałów ceramicznych i klinkierowych
- 120 godzin zajęć z wykonywania pokryć dachowych z materiałów ekologicznych
- 180 godzin zajęć z energetyki odnawialnej
- 40 godzin z zakresu przedsiębiorczości



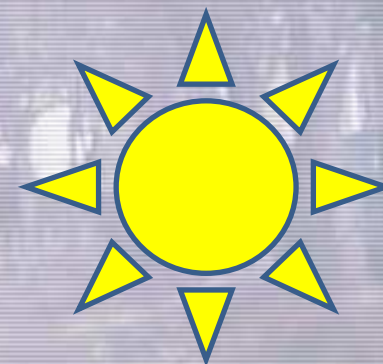


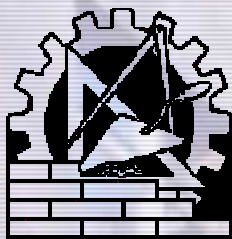
## ZSP 15

Nauczyciele podnoszą swoje kwalifikacje uczestnicząc w szkoleniach z zakresu technologii energetyki odnawialnej. Panie: mgr inż. Teresa Smolec i mgr Joanna Plucińska-Jach uczestniczą w projekcie:

**„Technologie energetyki odnawialnej dla instalatorów – szkolenie dla pracowników przedsiębiorstw branży budowlano-instalacyjnej (sanitarnej, grzewczej i klimatyzacyjnej)”**

zorganizowanym przez  
Agencję Użytkowania i Poszanowania Energii sp. z o. o.

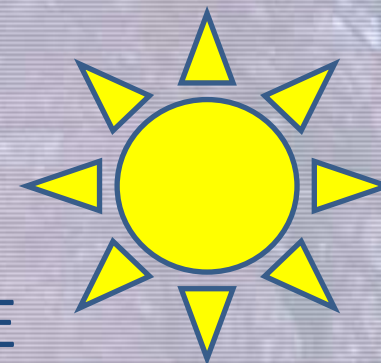


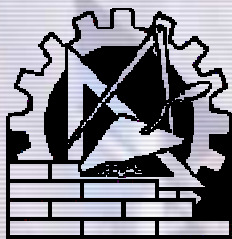


## ZSP 15

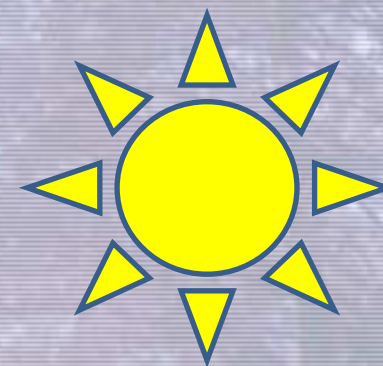
### **Nauczyciele:**

- współpracują z Łódzkim Centrum  
Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia  
Praktycznego
- biorą udział w konferencjach o tematyce OZE
- uczestniczą w tworzeniu narzędzi  
dydaktycznych  
dotyczących energetyki odnawialnej

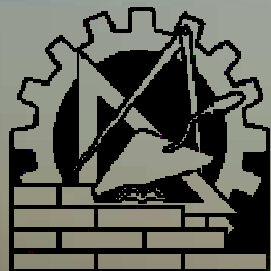




# ZSP 15



Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 15  
**poszerzy swoją ofertę edukacyjną**  
o zdobywanie umiejętności  
w zakresie **technologii energetyki odnawialnej**



90-242 ŁÓDŹ

ul. Kopcińskiego 5/11

tel: 0-42 678-19-20; 0-42 678-57-22

<http://zsp15.lidi.pl>

**ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH NR 15**

# Człowiek a Środowisko



Dziękuję za uwagę

