



**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Budowa instalacji solarnych na obiektach użyteczności publicznej Powiatu Człuchowskiego i Gm. Człuchów oraz budynkach mieszkańców m. i gm. Człuchów w ramach programu „Energia słoneczna dla każdego”



Plan szkolenia:

1. **Czym jest słońce i jak daje nam energię** - czyli o energii solarnej i innych OZE
2. **Jak to działa** - czyli jak funkcjonują instalacje solarne i jaki jest ich wpływ na środowisko
3. **Jak to wygląda** - czyli zrealizowane instalacje solarne w ramach promowanego Projektu
4. **Jak to pomaga** - czyli o wpływie OZE na bilans energetyczny
5. **Czy coś jeszcze** - czyli Zobowiązania Akcesyjne Polski wobec Unii Europejskiej
6. **ANKIETA**

Uwaga! OZE to skrót: Odnawialne Źródła Energii



**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO





ENERGIA to zdolność do wykonania pracy, ujawniająca się podczas użytkowania w formie mocy, ciepła lub światła.

Wyróżniamy energię m.in.:

mechaniczną, ciepłą lub elektryczną.

Energii nie da się unicestwić, jej jedna forma może zostać co najwyżej zamieniona na inną.





Słońce to gwiazda podobna do tych, które widzimy nocą na niebie. Wygląda na większą ponieważ znajduje się dużo bliżej nas niż pozostałe gwiazdy.



**Promienie słoneczne są bardzo
gorące i ogrzewają ziemię!**



Odnawialne Źródła Energii

to takie źródła energii, których zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach.



Odnawialne źródła energii są **nieszkodliwe dla środowiska i są niewyczerpywalne** dlatego są lepsze niż węgiel, gaz ziemny czy ropa !!





PROGRAM REGIONALNY

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



wiatr



woda



wnętrze ziemi



słońca



PROGRAM REGIONALNY

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO

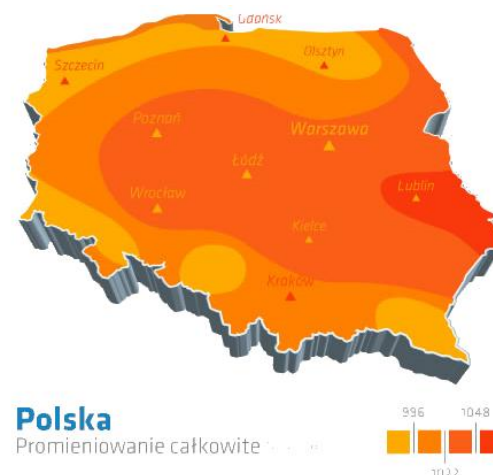




Energia słoneczna

Okolo 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz/dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.

**W Polsce nie występują
wyraźne różnice
w nasłonecznieniu w skali roku**

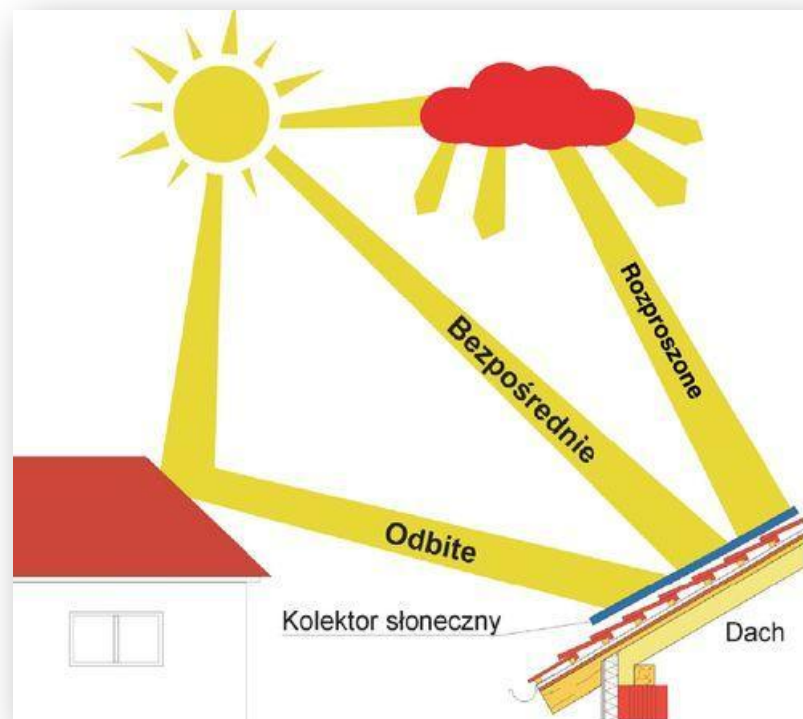




Energia słarna

Całkowite promieniowanie słoneczne, które pada na powierzchnie poziome, to suma z promieniowania:

- bezpośredniego,
- rozproszonego,
- odbitego.





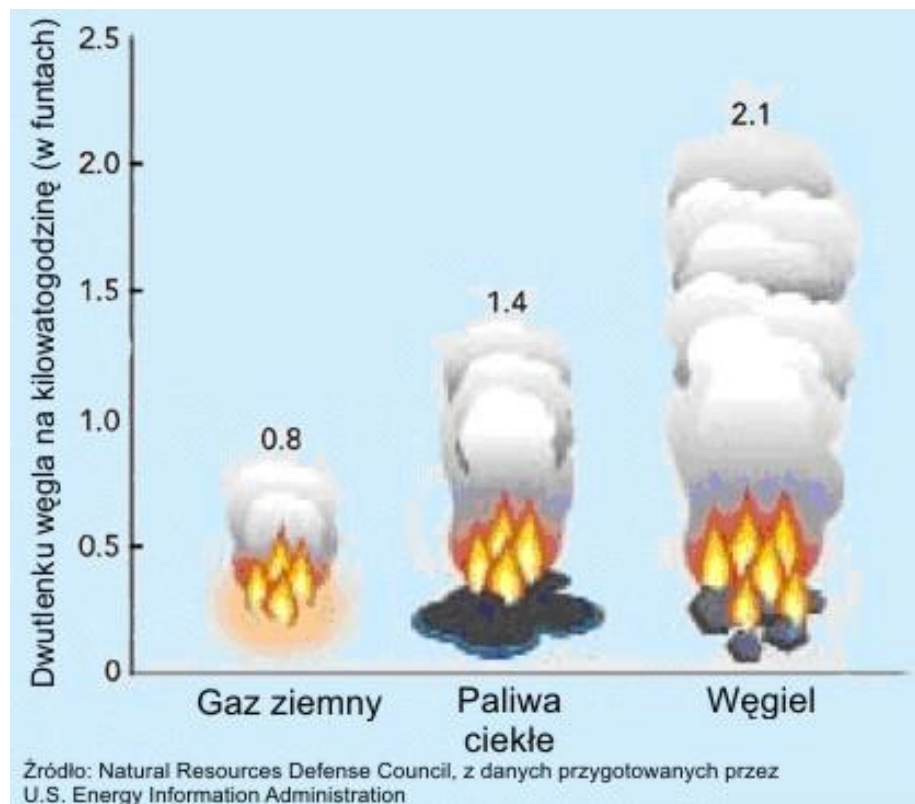
Zamiana tej energii na ciepło jest rozwiązaniem nadzwyczaj prostym, a zadaniem instalacji słonecznej jest ulepszenie tego procesu.



Kolektor słoneczny latem potrafi podgrzać wodę w zbiorniku do 70°C, a w pochmurny dzień bez trudu utrzymać w zbiorniku wymaganą temperaturę 45°C.



Ekologiczność instalacji solarnych wiąże się przede wszystkim z samym faktem jej użytkowania, a konkretniej mówiąc jest przekładana na ilość CO₂ nie wyemitowanego do atmosfery dzięki jej zastosowaniu. Dzieje się tak dlatego, że **instalacje solarne produkują energię ciepłą z promieniowania słonecznego nie wytwarzając przy tym żadnych emisji**. Prócz tego zmniejszają ilość zużywanego paliwa konwencjonalnego, które podczas spalania wprowadza emisję do atmosfery.





Istotny jest fakt możliwości późniejszej utylizacji zestawu solarnego. W typowej instalacji solarnej jej specyficznymi elementami są kolektory słoneczne oraz płyn solarny. Kolektory składają się głównie ze szkła(próżniowe, płaskie-przykrycie), miedzi(absorbery, rurki), aluminium(obudowy) oraz wełny mineralnej(izolacja).

Płyny solarne stosowane w instalacjach solarnych produkowane są na bazie nietoksycznego glikolu propylenowego oraz posiadają atesty higieniczne potwierdzające, że nie stanowią zagrożenia dla życia ludzi oraz środowiska.



Wszystkie te materiały mogą zostać poddane pełnemu recyklingowi.



**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Instalacja solarna to nie tylko kolektory na dachu





Obiekty użyteczności publicznej, na których zamontowano instalacje solarne to:

- **Szkoła w Biskupnicy** (właściciel: Gmina Człuchów)
- **Zespół Szkół Technicznych** (właściciel: Powiat Człuchowski)
- **zaplecze sportowe po byłej szkole w Głędowie** (właściciel: Gmina Człuchów)
- **Powiatowa Bursa Szkolna** (właściciel: Powiat Człuchowski)
- **Szkoła w Polnicy** (właściciel: Gmina Człuchów)
- **Szkoła w Wierzchowie Dworzec** (właściciel: Gmina Człuchów)
- **Szkoła w Rychnowach** (właściciel: Gmina Człuchów)
- **Szkoła w Bukowie** (właściciel: Gmina Człuchów)
- **Szkoła w Stołcznie** (właściciel: Gmina Człuchów)
- **Szkoła w Barkowie** (właściciel: Gmina Człuchów)





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Szkoła w Biskupnicy





Zespół Szkół Technicznych





Zespół Szkół Technicznych





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Powiatowa Bursa Szkolna





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Powiatowa Bursa Szkolna





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Szkoła w Polnicy





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Szkoła w Polnicy





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Szkoła w Wierzchowie Dworzec





Szkoła w Wierzchowie Dworzec





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Szkoła w Rychnowach





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Szkoła w Rychnowach





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



zaplecze sportowe po byłej szkole w Głędowie





Szkoła w Bukowie





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Szkoła w Bukowie





Szkoła w Stołcznie





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Szkoła w Barkowie





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Szkoła w Barkowie

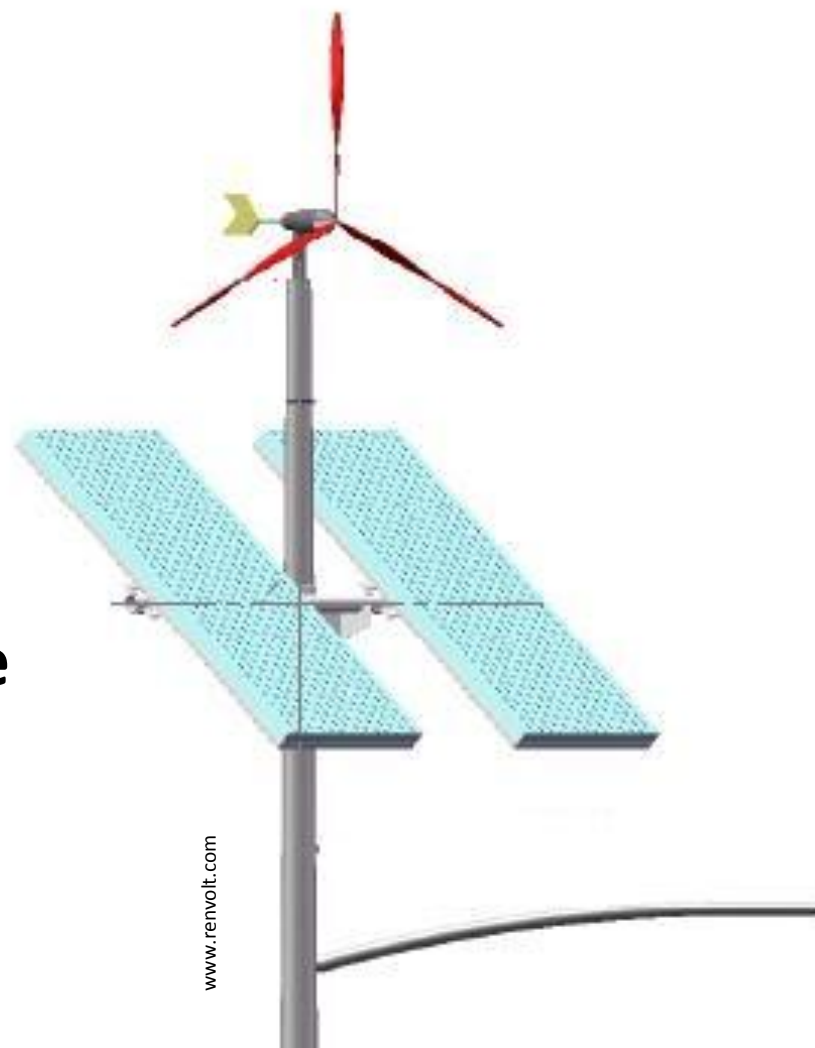




Lampy hybrydowe

Energia solarna to nie tylko możliwość uzyskania ciepłej wody z energii solarnej, ale również możliwość otrzymania energii elektrycznej.

Od kilku lat Lampy hybrydowe zasilane energią słoneczną i wiatru, cieszą się coraz większym zainteresowaniem wśród Polaków.





Lampy hybrydowe

Montaż 64 lamp hybrydowych wpływa na poprawę bezpieczeństwa mieszkańców w najbardziej newralgicznych miejscach miejscowości objętych projektem, a ich montaż na terenie obiektów sportowych umożliwia ich znacznie dłuższe wykorzystanie.

Lampy są umieszczone w miejscach, w których nie było oświetlenia przy szkołach i obiektach sportowych, w miejscowościach:

Polnica (20 szt.)

Wierzchowo Dworzec (10 szt.)

Rychnowy (6 szt.) Głędowo (10 szt.)

Dębica (kompleks sportowy -15 szt.)

Bukowo (3 szt.)





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Lampy - Głędowo





Lampy - Dębica





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Lampy – Polnica (dzień)





Lampy – Polnica (noc)





**PROGRAM
REGIONALNY**

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Lampy –Wierzchowo





Lampy hybrydowe

**Zainstalowanie lamp hybrydowych pozwoli na uzyskanie
ok. 9 MWh/rok!!!**

Realizacja przedstawianego projektu przyczyni się do zwiększenia wykorzystania energii słonecznej i wiatrowej na terenie miasta i gminy Człuchów oraz obniżenia wielkości emisji do powietrza substancji zanieczyszczających, powstających w wyniku wykorzystania konwencjonalnych źródeł energii, takich jak np. węgiel.



PROGRAM REGIONALNY

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO





Wpływ na bilans energetyczny

Zainstalowane w ramach projektu instalacje solarne przyczyniają się do uzyskania ok. 356 MWh/rok czystej ekologicznie energii wykorzystywanej do podgrzania ciepłej wody użytkowej, bez emisji substancji szkodliwych, takich jak:

- CO₂ (dwutlenku węgla),
- SO₂ (dwutlenku siarki),
- CO (tlenku węgla – potocznie zwanego czadem),
- NO_x (tlenku azotu),
- pyłów i sadzy.



Wpływ na bilans energetyczny

Uzyskanie tej ilości energii wymagałoby spalania w ciągu roku ok. 474 Mg węgla, który jest obecnie najbardziej popularnym nośnikiem energii w obiektach indywidualnych.

W wyniku realizacji przedmiotowego projektu możliwe jest uzyskanie ze Słońca i wiatru ok. 365 MWH/rok energii.





PROGRAM REGIONALNY

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO





Istotny jest również fakt, że projekt **Budowa instalacji solarnych na obiektach użyteczności publicznej Powiatu Człuchowskiego i Gm. Człuchów oraz budynkach mieszkańców m. i gm. Człuchów w ramach programu „Energia słoneczna dla każdego”** wpisuje się w zobowiązania Akcesyjne Polski wobec Unii Europejskiej poprzez zwiększenie wytwarzania energii z Odnawialnych Źródeł Energii i co za tym idzie zmniejszenie emisji szkodliwych gazów.





Uchwała przyjęta przez Radę Europejską w marcu 2007 roku określiła jako cele Unii Europejskiej w perspektywie do 2020 roku:

- zmniejszenie emisji CO₂ o 20%,**
- ograniczenie zużycia energii o 20%**
- osiągnięcie poziomu 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (w tym 10% udziału energii odnawialnej w transporcie drogowym).**





W związku z tym w Polsce wprowadzono program redukcji emisji CO₂ do roku 2020 składającego się z 5 punktów:

1. Poprawa efektywności energetycznej, tak by dalszy rozwój kraju następował przy zerowym wzroście zużycia energii;
2. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii do 15% w roku 2020;
3. Modernizacja co najmniej 40% mocy wytwórczych w elektrowniach węglowych;
4. Budowa pierwszej instalacji zgazowywania węgla i pierwszej instalacji zgazowywanie podziemnego oraz budowa dwóch instalacji CCS (Carbon Capture&Storage);
5. Rozpoczęcie budowy elektrowni atomowej (nadal trwa dyskusja na ten temat).



Na koniec stycznia 2012 roku udział procentowy OZE w całkowitym bilansie energetycznym w Polsce wynosi 6,94% (według informacji z Wielkopolskiej Agencji Zarządzania Energią).

Na taki stan według danych Urzędu Regulacji Energetyki na początek lutego 2012r w Polsce mają wpływ następujące instalacje:

INSTALACJE	ILOŚĆ INSTALACJI	MOC INSTALACJI (MW)
Elektrownie biogazowe	171	103,5
Elektrownie biomasowe	19	409,7
Elektrownie solarne (PV)	6	1,1
Elektrownie wiatrowe	526	1616,4
Elektrownie wodne	746	951,4



**Dziękujemy za udział
w spotkaniu
i prosimy
uzupełnić
ankietę!**

