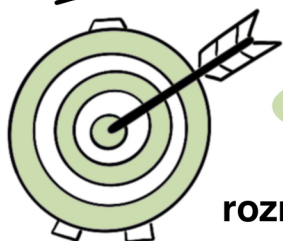


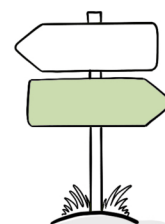


Scenariusz lekcji Energetyka



Cel główny:

rozmieszczenie elektrowni ciepłych
w Polsce, rodzaje źródeł



Cele szczegółowe:

uczeń **wyjaśnia** pojęcia
„**odnawialne** źródła
energii”, „**nieodnawialne**
źródła energii”

uczeń wie, dlaczego
elektrownie ciepłe mają duży
udział w strukturze produkcji
energii w Polsce

uczeń zna **rodzaje**
źródeł energii

uczeń wskazuje na **mapie**
największe **elektrownie**
ciepłe w Polsce



Cele wychowawcze:

uczeń jest w swoich
zachowaniach **proekologiczny**

uczeń wdraża się
do **samodzielnej**
pracy na lekcji



Metody pracy:

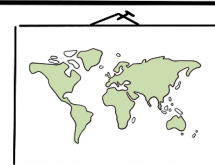
praca
indywidualna



pogadanka



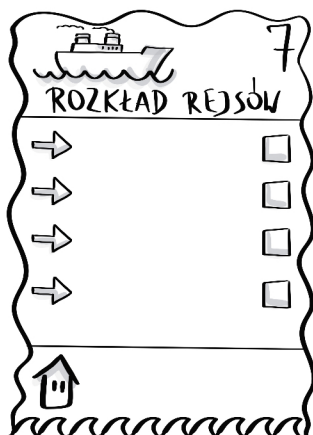
praca
z mapą



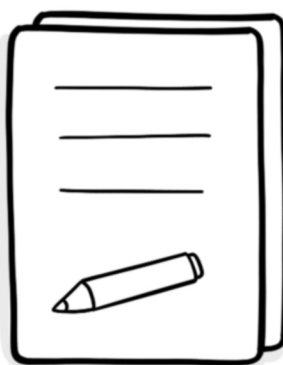


Środki dydaktyczne:

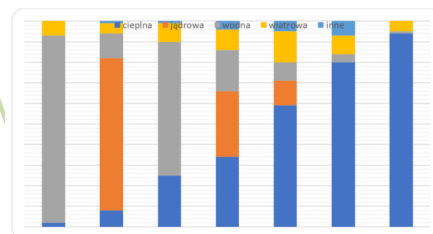
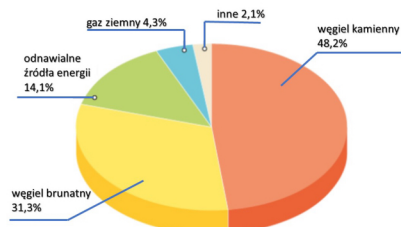
to do list



załącznik nr 1, 3, 5, 7
Karty pracy



załącznik nr 2, 4
Diagramy

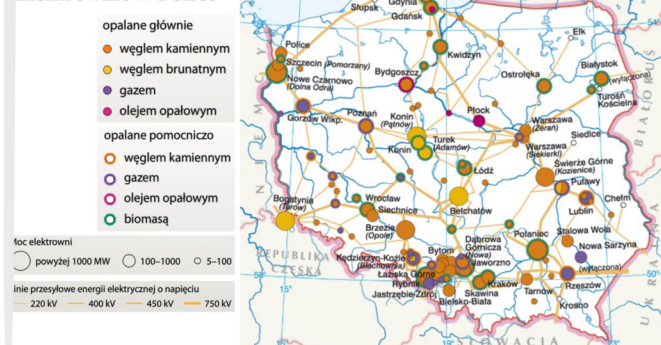


Załącznik nr 6

Mapa – elektrownie w Polsce

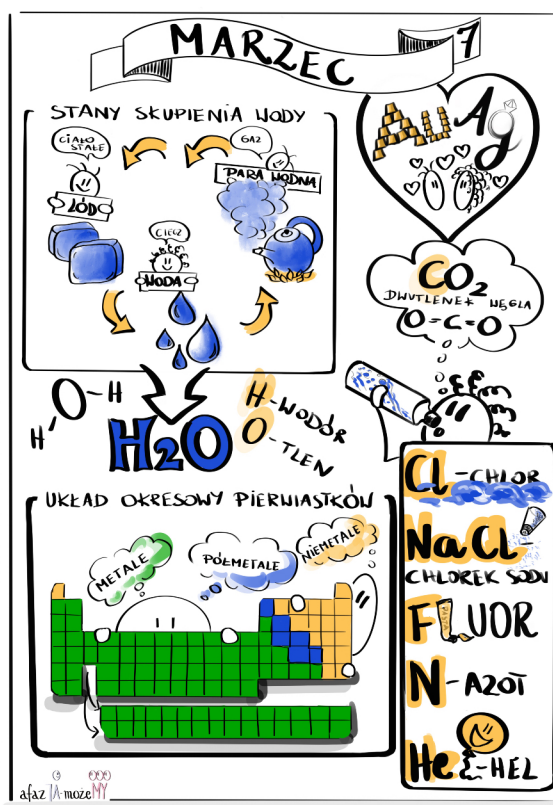
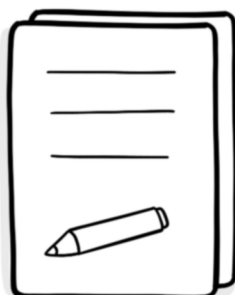
Sketchnotka

Elektrownie w Polsce



Załącznik nr 6

Zadanie domowe





Opis przebiegu lekcji z określeniem etapów.

ETAP WSTĘPNY

1. Zapoznanie z TO DO LIST



Przypominam wiadomości o surowcach energetycznych w Polsce – odniesienie do sketchnotki.



Odpowiadam



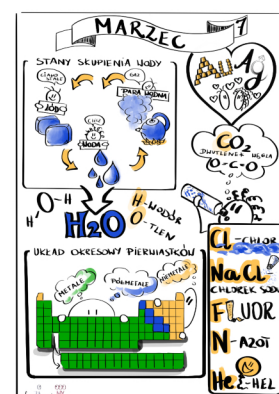
Słucham



Notuję rozwiązania



Praca domowa



2. Wprowadzenie do tematu.

Rozwiąż rebusy.

[ENERGIA]



IA + TYKA

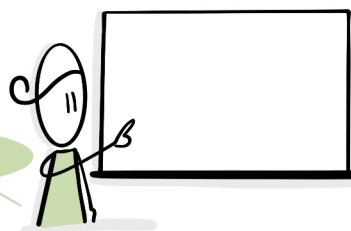
[ENERGETYKA]

Źródło: <https://www.rebusy.edu.pl>

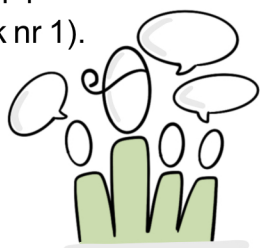


ETAP GŁÓWNY

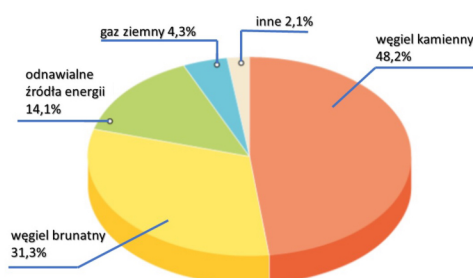
STREFA NAUKI



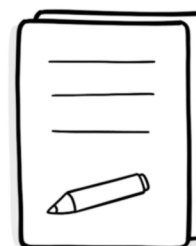
3. Rozmowa z uczniami na temat tego, co rozumieją pod pojęciem „odnawialne i nieodnawialne źródła energii” oraz wspólne podawanie przykładów, co zaliczamy do odnawialnych i nieodnawialnych źródeł energii. Rozwiązanie zadania nr 1 (załącznik nr 1).



4. Wykorzystując wykres z załącznika nr 2, uczniowie wykonują zadanie nr 2 (załącznik nr 3).



5. Wykorzystując załącznik nr 4, uczniowie omawiają strukturę produkcji energii elektrycznej w Polsce w 2017 wg podanych źródeł oraz wykonują zadanie nr 3 z załącznika nr 5.



STREFA RELAKSU



Odpoczynek na pufach

(przerwa śródlekcyjna).

Nauczyciel rozmiesza je, wskazując, który oznacza odnawialne źródła energii, a który nieodnawialne.

Następnie uczniowie losują karteczki z napisem

– „Odnawialne źródła energii”

lub

– „Nieodnawialne źródła energii”

i każdy siada na „właściwym” pufie.

Gdy usiądzie, wymienia odnawialne

lub nieodnawialne źródła energii,

w zależności od tego, na którym pufie usiadł.



Odnawialne
źródła energii

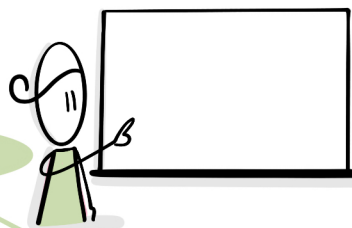


Nieodnawialne
źródła energii



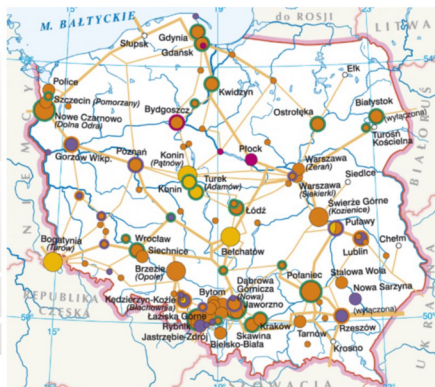
ETAP GŁÓWNY cd.

STREFA NAUKI

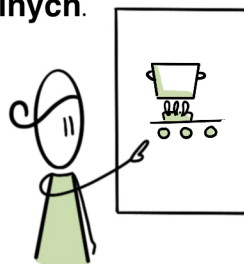


7. Wykorzystując załącznik nr 6, uczniowie przedstawiają **rozmieszczenie elektrowni ciepłych opalanych węglem kamiennym i węglem brunatnym w Polsce**, a następnie rozwiązują zadanie nr 4 z załącznika nr 7.

Elektrownie w Polsce

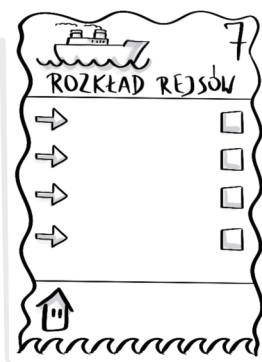


8. Przedstawienie przez nauczyciela informacji na temat **wykorzystania gazu ziemnego w elektrowniach ciepłych**.



ETAP KOŃCOWY

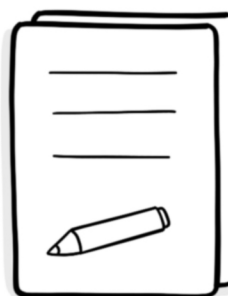
9. Podsumowanie lekcji (z odniesieniem do **TO DO LIST**).



10. Samoocena uczniów.



11. Zadanie domowe załącznik nr 8.





ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1.

Zadanie 1.

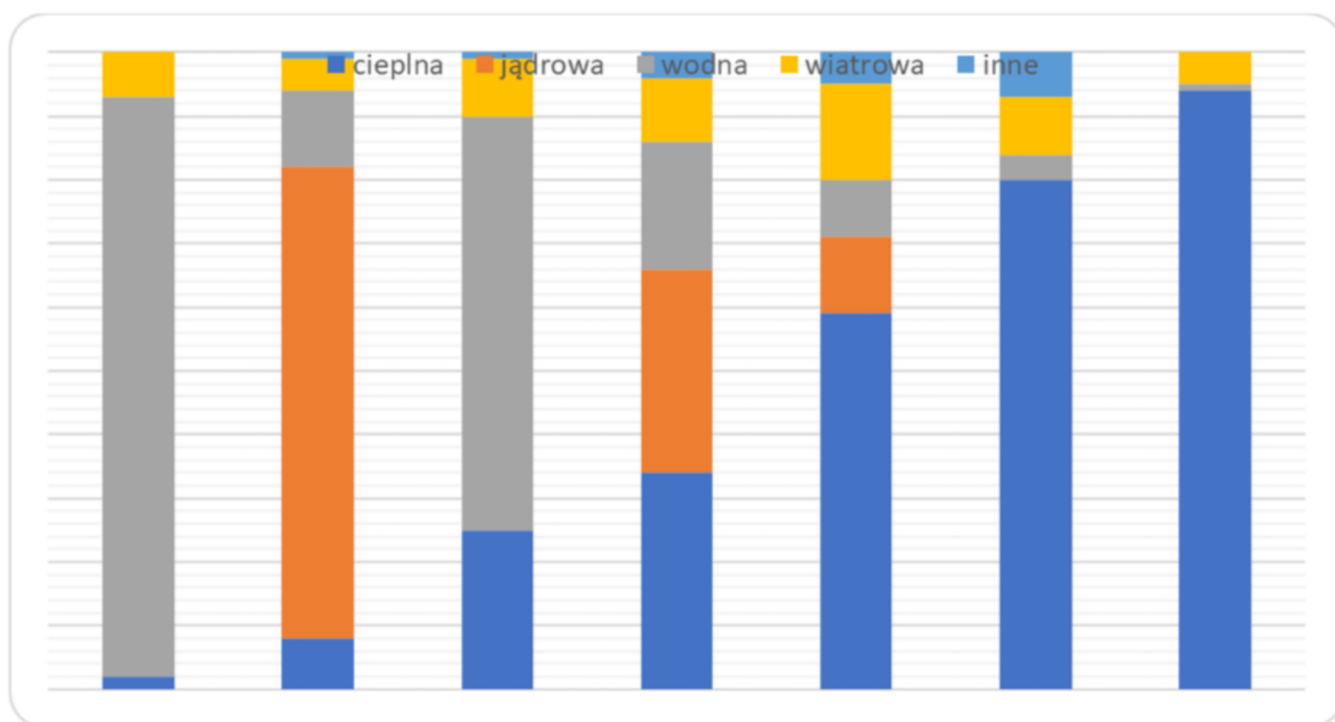
Dokończ zdania.

Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy:

Do nieodnawialnych źródeł energii zaliczamy:

Załącznik nr 2

Struktura produkcji energii elektrycznej wg rodzajów elektrowni w wybranych krajach w 2017 r.



Źródło: autor.



ZAŁĄCZNIKI cd.

Załącznik nr 3.

Zadanie 2.

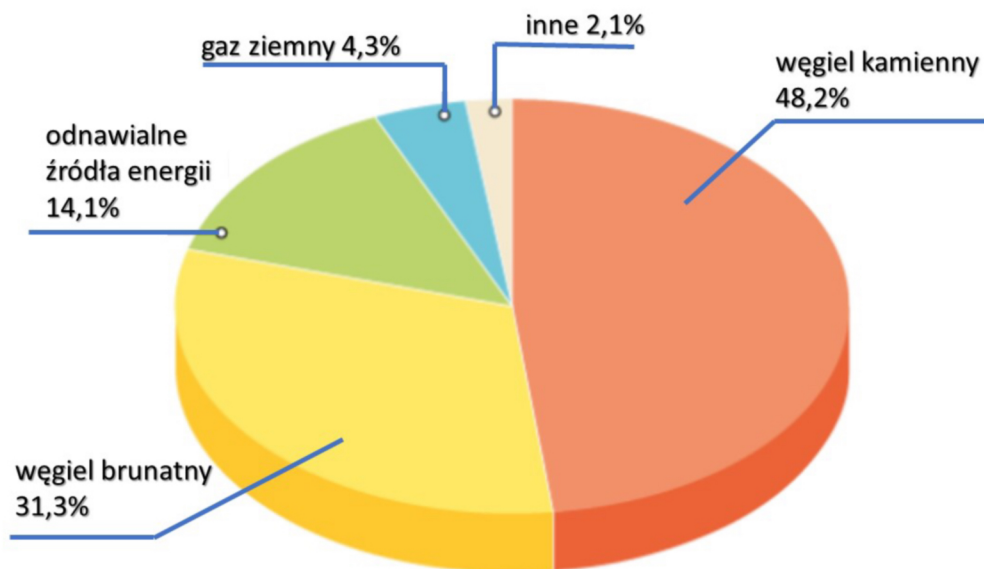
Uzupełnij zdanie.

Na podstawie diagramu „Struktura produkcji energii elektrycznej wg rodzajów elektrowni w wybranych krajach w 2017 r.” podaj przykład państwa w Europie, w którym dominują:

- a) elektrownie wodne
- b) elektrownie ciepłne
- c) elektrownie jądrowe
- d) elektrownie wiatrowe

Załącznik nr 4.

Struktura produkcji energii elektrycznej w Polsce wg źródeł w 2017 r.



Źródło: Roman Malarz, Mariusz Szubert, Tomasz Rachwał „Planeta Nowa. Podręcznik do geografii dla klasy siódmej szkoły podstawowej”, wyd. Nowa Era, s. 155.



ZAŁĄCZNIKI cd.

Załącznik nr 5.

Zadanie 3.

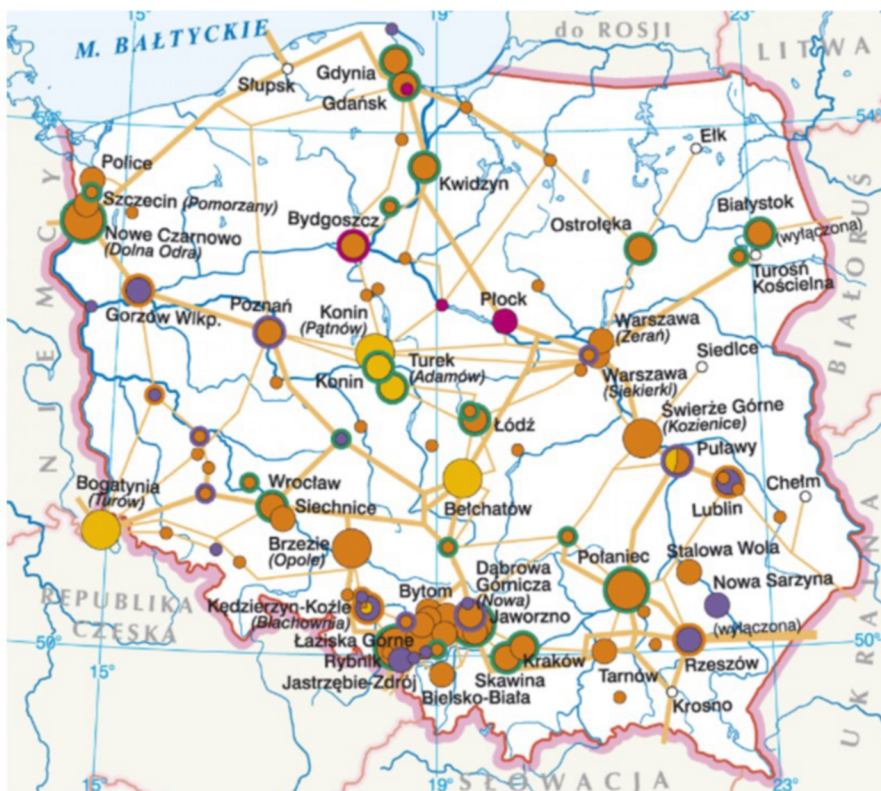
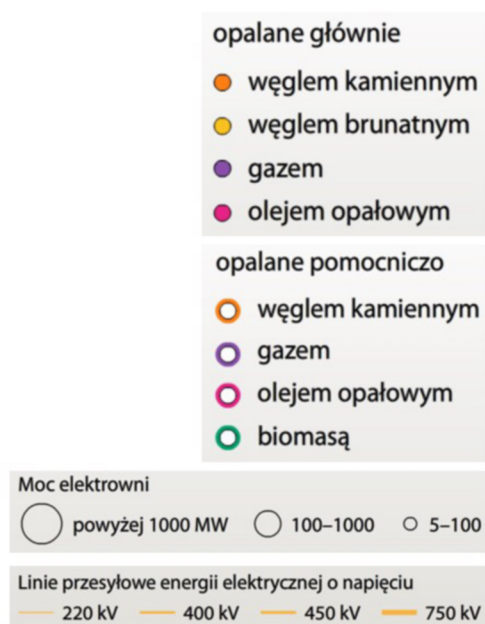
Na podstawie diagramu „Struktura produkcji energii elektrycznej w Polsce wg źródeł w 2017 r.” uzupełnij zdanie.

W Polsce najwięcej energii produkuje się w elektrowniach opalanych oraz

Załącznik nr 6

Elektrownie w Polsce.

Elektrownie w Polsce



Źródło: Roman Malarz, Mariusz Szubert, Tomasz Rachwał „Planeta Nowa. Podręcznik do geografii dla klasy siódmej szkoły podstawowej”, wyd. Nowa Era, s. 155.



ZAŁĄCZNIKI cd.

Załącznik nr 7.

Zadanie 4.

Uzupełnij zdania.

W Polsce najwięcej elektrowni opalanych węglem kamiennym znajduje się głównie w województwie, ponieważ w tym województwie wydobywa się Elektrownie tego typu występują również w innych częściach Polski.
Elektrownie opalane węglem brunatnym znajdują się tylko w miejscu wydobycia.....

Załącznik nr 8

Zadanie domowe

(za: Roman Malarz, Mariusz Szubert, Tomasz Rachwał „Planeta Nowa. Podręcznik do geografii dla klasy siódmej szkoły podstawowej”, wyd. Nowa Era. Zadanie 1 / s. 157.)

Podaj przyczyny dużego udziału elektrowni ciepłych w strukturze produkcji energii elektrycznej naszego kraju.
Odpowiedź zapisz w zeszycie.

