**karta pracy nr 1: Europa i potencjał energii przyszłości**

**Grupa 1:  energia słoneczna**

1. Obejrzyj filmy:

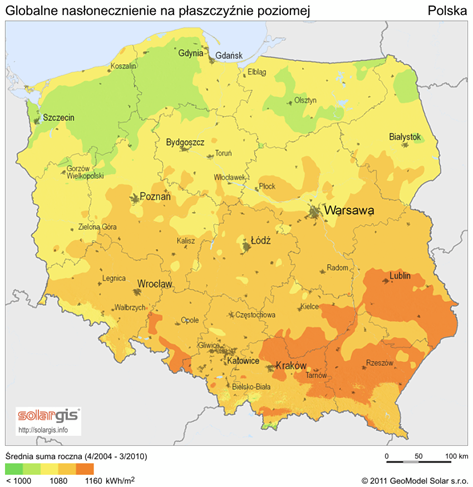
* Wady i zalety energii słonecznej:

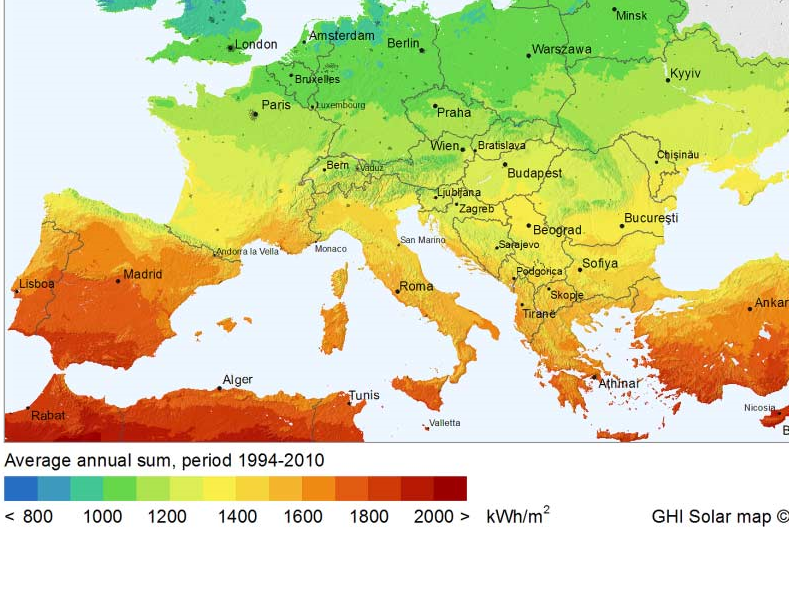
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=RznVCgSmAFc>

* Jak wykorzystać energię słoneczną:

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=E5fcq01ofwI>

2. Przeanalizuj mapy nasłonecznienia Polski i Europy.





Ryc. 1 i 2: Średnia roczna natężenia promieniowania słonecznego w Polsce i w Europie, przypadającego na 1 m² płaszczyzny poziomej w  kWh/m2. Źródła: <http://www.gsfotowoltaika.pl/fotowoltaika/mapa-naslonecznienia-polski/>; <http://ziemianarozdrozu.pl/artykul/2737/stadiony-zasilane-sloncem>

3. Uzupełnij tabelkę:

|  |  |
| --- | --- |
| **Pytanie/polecenie** | **Odpowiedź** |
| Jakie zalety ma wykorzystywanie energii słonecznej? |  |
| Jakie wyzwania mogą się wiązać z wykorzystywaniem energii słonecznej? |  |
| Które rejony Polski mają najlepszy potencjał do wykorzystywania energii słonecznej? |  |
| Które rejony Europy mają najlepszy potencjał do wykorzystywania energii słonecznej? |  |
| Energia słoneczna, to energia przyszłości dla mojej miejscowości – argumenty „za” lub/i  „przeciw”. |  |

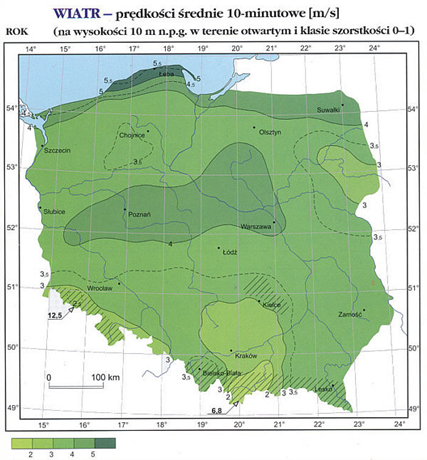
**Grupa 2: energia z wiatru**

1. Obejrzyj film:

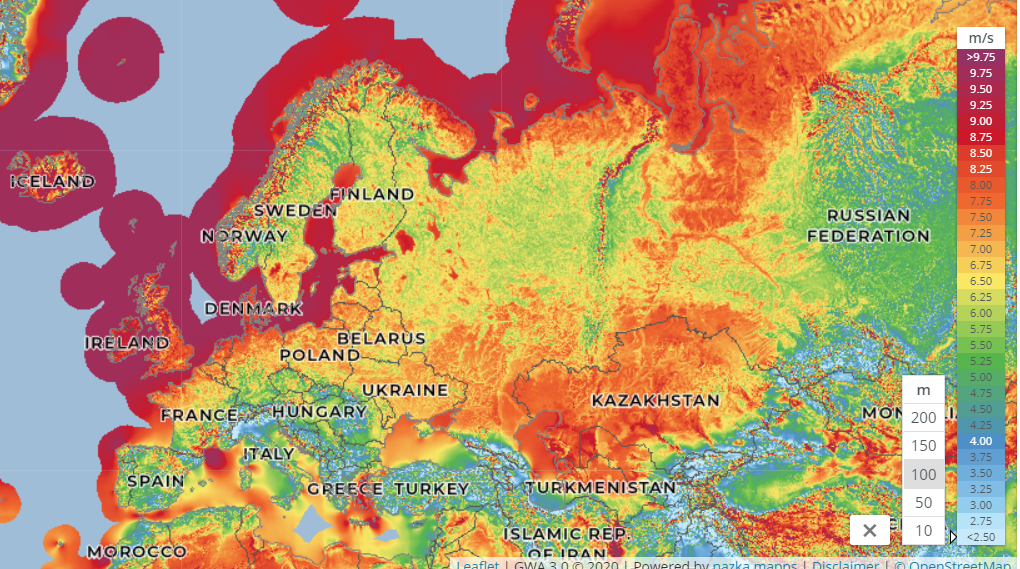
* Elektrownie wiatrowe, wady i zalety, cechy:

[Elektrownie wiatrowe Materiał do prowadzenia lekcji zdalnych - YouTube](https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=FVLPSUow86o)

2. Przeanalizuj mapy wietrzności Polski i Europy.

Ryc.1. Mapa opracowana przez prof. H. Lorenc na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2001.

Źródło: <https://www.brasit.pl/elektrownie-wiatrowe/wiatr-w-polsce/>



Ryc. 2. Mapa wietrzności – Europa; Źródło: <https://globalwindatlas.info>

3. Uzupełnij tabelkę:

|  |  |
| --- | --- |
| **Pytanie/polecenie** | **Odpowiedź** |
| Jakie zalety ma wykorzystywanie energii z wiatru? |  |
| Jakie wyzwania mogą się wiązać z wykorzystywaniem energii z wiatru? |  |
| Które rejony Polski mają najlepszy potencjał do wykorzystywania energii z wiatru? |  |
| Które rejony Europy mają najlepszy potencjał do wykorzystywania energii z wiatru? |  |
| Energia z wiatru, to energia przyszłości dla mojej miejscowości – argumenty „za” lub/i  „przeciw”. |  |

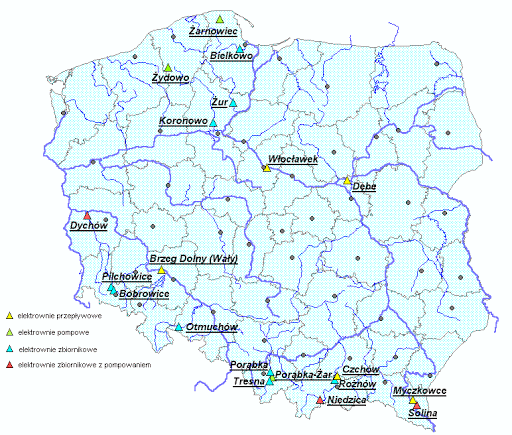
**Grupa 3 -  energia wodna**

1. Obejrzyj film:

* Energetyka wodna, wady zalety i cechy:

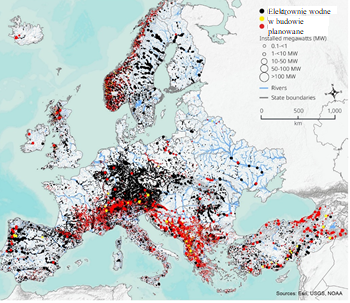
<https://www.youtube.com/watch?v=8I9gIUfO0SU>

2. Przeanalizuj mapy elektrowni wodnych w  Polsce i  w Europie.



Ryc.1. Mapa elektrowni wodnych w Polsce

Źródło: <http://www.uwm.edu.pl/kolektory/energia-wody/elekwodne.html>



Ryc.2 – Mapa elektrowni wodnych (działających,  w budowie i planowanych) w Europie

Źródło: WWF, Hydroropower raport, 2019  <https://media.wwf.pl/attachment/1532842>

3. Uzupełnij tabelkę:

|  |  |
| --- | --- |
| **oPytanie/polecenie** | **Odpowiedź** |
| Jakie zalety ma wykorzystywanie energii wodnej? |  |
| Jakie wyzwania mogą się wiązać z wykorzystywaniem energii wodnej? |  |
| Które rejony Polski mają najlepszy potencjał do wykorzystywania energii wodnej? |  |
| Które rejony Europy mają najlepszy potencjał do wykorzystywania energii wodnej? |  |
| Energia wodna, to energia przyszłości dla mojej miejscowości – argumenty „za” lub/i  „przeciw”. |  |