



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Energia fali Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**  
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



## Lista 23 Energia fali Formuły

### Energia fali

#### 1) Całkowita energia fal dla mocy fal głębinowych

$$fx \quad E = \frac{P_d}{0.5 \cdot C_o}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 80J = \frac{180W}{0.5 \cdot 4.5m/s}$$

#### 2) Całkowita energia fal w jednej długości fali na jednostkę szerokości szczytu

$$fx \quad TE = \frac{\rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \lambda}{8}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 20.27218J/m = \frac{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (3m)^2 \cdot 1.5m}{8}$$


#### 3) Całkowita energia fali podana energia kinetyczna i energia potencjalna

$$fx \quad TE = KE + PE$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 20.266J/m = 10.136J + 10.13J/m$$



4) Całkowita energia fali podana moc fali dla płytkiej wody 

$$fx \quad E = \frac{P_s}{C_s}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 80J = \frac{224W}{2.8m/s}$$

5) Deepwater Celert dzięki mocy fal Deepwater 

$$fx \quad C_o = \frac{P_d}{0.5 \cdot E}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.5m/s = \frac{180W}{0.5 \cdot 80J}$$

6) Długość fali dla całkowitej energii fali w długości fali na jednostkę szerokości grzbietu 

$$fx \quad \lambda = \frac{8 \cdot TE}{\rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.499098m = \frac{8 \cdot 20.26J/m}{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (3m)^2}$$

7) Energia potencjalna podana Całkowita energia fali 

$$fx \quad PE = TE - KE$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10.124J/m = 20.26J/m - 10.136J$$



## 8) Energia właściwa lub gęstość energii przy danej długości fali i energii fali

$$fx \quad U = \frac{TE}{\lambda}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.50667J/m^3 = \frac{20.26J/m}{1.5m}$$

## 9) Energia właściwa lub gęstość energii przy danej wysokości fali

$$fx \quad U = \frac{\rho \cdot [g] \cdot H^2}{8}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.51479J/m^3 = \frac{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (3m)^2}{8}$$

## 10) Moc fal dla głębinowych

$$fx \quad P_d = 0.5 \cdot E \cdot C_o$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 180W = 0.5 \cdot 80J \cdot 4.5m/s$$

## 11) Moc fal na płytce wody

$$fx \quad P_s = E \cdot C_s$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 224W = 80J \cdot 2.8m/s$$




12) Prędkość fali przy danej mocy fali dla płytkiej wody 

$$fx \quad C_s = \frac{P_s}{E}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 2.8m/s = \frac{224W}{80J}$$

13) Wysokość fali podana Całkowita energia fali w jednej długości fali na jednostkę Szerokość grzbietu 

$$fx \quad H = \sqrt{\frac{8 \cdot TE}{\rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.999098m = \sqrt{\frac{8 \cdot 20.26J/m}{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot 1.5m}}$$

Energia kinetyczna 14) Długość fali energii kinetycznej wynikającej z ruchu cząstek 

$$fx \quad \lambda = \frac{KE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot H^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.499986m = \frac{10.136J}{0.0625 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (3m)^2}$$



15) Energia kinetyczna podana Całkowita energia fali 

$$fx \quad KE = TE - PE$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 10.13J = 20.26J/m - 10.13J/m$$

16) Energia kinetyczna wynikająca z ruchu cząstek 

$$fx \quad KE = \left( \frac{1}{16} \right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot (H^2) \cdot \lambda$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10.13609J = \left( \frac{1}{16} \right) \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot ((3m)^2) \cdot 1.5m$$

17) Wysokość fali podana energia kinetyczna spowodowana ruchem cząstek 


$$fx \quad H = \sqrt{\frac{KE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.999986m = \sqrt{\frac{10.136J}{0.0625 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot 1.5m}}$$




## Energia potencjalna

18) Długość fali dla energii potencjalnej na jednostkę szerokości w jednej fali 

$$\text{fx } \lambda = \frac{\text{PE}}{0.0625 \cdot \rho \cdot [\text{g}] \cdot \text{H}^2}$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 1.499098\text{m} = \frac{10.13\text{J/m}}{0.0625 \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot [\text{g}] \cdot (3\text{m})^2}$$

19) Długość podana Energia potencjalna spowodowana odkształceniem swobodnej powierzchni 

$$\text{fx } \lambda = \frac{2 \cdot E_p}{\rho \cdot [\text{g}] \cdot \eta^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 1.499977\text{m} = \frac{2 \cdot 324.35\text{J}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot [\text{g}] \cdot (6\text{m})^2}$$

20) Energia potencjalna na jednostkę szerokości w jednej fali 

$$\text{fx } \text{PE} = \left( \frac{1}{16} \right) \cdot \rho \cdot [\text{g}] \cdot (\text{H}^2) \cdot \lambda$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 10.13609\text{J/m} = \left( \frac{1}{16} \right) \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot [\text{g}] \cdot ((3\text{m})^2) \cdot 1.5\text{m}$$



## 21) Energia potencjalna spowodowana odkształceniem swobodnej powierzchni

$$fx \quad E_p = \frac{\rho \cdot [g] \cdot \eta^2 \cdot \lambda}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 324.3549J = \frac{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot (6m)^2 \cdot 1.5m}{2}$$

## 22) Wysokość fali podana energia potencjalna na jednostkę szerokości w jednej fali

$$fx \quad H = \sqrt{\frac{PE}{0.0625 \cdot \rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.999098m = \sqrt{\frac{10.13J/m}{0.0625 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot 1.5m}}$$

## 23) Wzniesienie powierzchni przy danej energii potencjalnej spowodowanej deformacją swobodnej powierzchni

$$fx \quad \eta = \sqrt{\frac{2 \cdot E_p}{\rho \cdot [g] \cdot \lambda}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.999954m = \sqrt{\frac{2 \cdot 324.35J}{1.225kg/m^3 \cdot [g] \cdot 1.5m}}$$












## Używane zmienne

- $C_o$  Szybkość fal głębinowych (Metr na sekundę)
- $C_s$  Szybkość dla płytkiej głębokości (Metr na sekundę)
- $E$  Całkowita energia fal (Dżul)
- $E_p$  Energia potencjalna fali (Dżul)
- $H$  Wysokość fali (Metr)
- $KE$  Energia kinetyczna fali na jednostkę szerokości (Dżul)
- $P_d$  Moc fal dla głębokiej wody (Wat)
- $P_s$  Moc fali dla płytkiej głębokości (Wat)
- $PE$  Energia potencjalna na jednostkę szerokości (Dżul / metr)
- $TE$  Całkowita energia fali na szerokość (Dżul / metr)
- $U$  Gęstość energii fali (Dżul na metr sześcienny)
- $\eta$  Wysokość powierzchni (Metr)
- $\lambda$  Długość fali (Metr)
- $\rho$  Gęstość płynu (Kilogram na metr sześcienny)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [g], 9.80665  
*Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi*
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.*
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Energia** in Dżul (J)  
*Energia Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Moc** in Wat (W)  
*Moc Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny ( $\text{kg/m}^3$ )  
*Gęstość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Gęstość energii** in Dżul na metr sześcienny ( $\text{J/m}^3$ )  
*Gęstość energii Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Energia na jednostkę długości** in Dżul / metr ( $\text{J/m}$ )  
*Energia na jednostkę długości Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- [Teoria fal Cnoidal Formuły](#) 
- [Pozioma i pionowa półość elipsy Formuły](#) 
- [Energia fali Formuły](#) 
- [Parametry fali Formuły](#) 
- [Okres fali Formuły](#) 
- [Rozkład okresów fal i widmo fal Formuły](#) 
- [Metoda przejścia przez zero Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

5/15/2024 | 5:43:34 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

