



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



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

# Intensywność opadów 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 16 Intensywność opadów Formuły

### Intensywność opadów

#### 1) Czas podany Intensywność opadów dla deszczu o częstotliwości 1 roku



$$\text{fx } T_m = \left( \frac{K_{1\text{year}}}{i_{1\text{year}}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - b_{1\text{year}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 25.12734\text{min} = \left( \frac{500.0\text{mm/h}}{10.19\text{mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 15\text{min}$$

#### 2) Czas podany Intensywność opadów dla deszczu o częstotliwości 10 lat



$$\text{fx } T_m = \left( \frac{K_{10\text{year}}}{i_{10\text{year}}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - b_{10\text{year}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 20.00162\text{min} = \left( \frac{500\text{mm/h}}{10.206\text{mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 20.00\text{min}$$



### 3) Czas w minutach przy danej intensywności deszczu

Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } T_m = \left( \frac{k_{5-20}}{i_{5-20}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 10$$

$$\text{ex } 0.333557\text{min} = \left( \frac{75\text{mm/h}}{13.69\text{mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 10$$

### 4) Czas waha się od 20 do 100 minut, biorąc pod uwagę intensywność deszczu

Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } T_m = \left( \left( \frac{K}{i_{20-100}} \right)^{\frac{1}{0.5}} \right) - b_m$$

$$\text{ex } 20.8642\text{min} = \left( \left( \frac{100\text{mm/h}}{18.0\text{mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} \right) - 10\text{min}$$

### 5) Czas, w którym intensywność opadów deszczu dla burz o częstotliwości 10 lat

Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } T_m = \left( \frac{K_{s10}}{i_{\text{storm}}} \right)^{\frac{1}{0.7}} - 20$$

$$\text{ex } 20.00188\text{min} = \left( \frac{1500\text{mm/h}}{10.366\text{mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.7}} - 20$$



## 6) Czas, w którym intensywność opadów deszczu dla burz o częstotliwości 15 lat

$$\text{fx } T_m = \left( \frac{K_{s15}}{i_{st}} \right)^{\frac{1}{0.65}} - 20$$

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

$$\text{ex } 20.01112\text{min} = \left( \frac{1600\text{mm/h}}{15.77\text{mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.65}} - 20$$

## 7) Czas, w którym występuje intensywność opadów w miejscowościach, w których opady są częste

$$\text{fx } T_m = \left( \frac{k_{\text{freq\_rain}}}{i_{\text{freq\_rain}}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - b_{\text{freq\_rain}}$$

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

$$\text{ex } 20.03541\text{min} = \left( \frac{343\text{mm/h}}{7.18\text{mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.5}} - 18\text{min}$$

## 8) Intensywność deszczu dla krzywej trwania intensywności

$$\text{fx } i_{idf} = \frac{K}{(T_m + b_m)^{0.8}}$$

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

$$\text{ex } 0.248761\text{mm/h} = \frac{100\text{mm/h}}{(20\text{min} + 10\text{min})^{0.8}}$$



9) Intensywność deszczu w danym czasie waha się od 20 do 100 minut 

$$fx \quad i_{vt} = \left( \frac{K}{(T_m + b_m)^{0.5}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 141.4214\text{mm/h} = \left( \frac{100\text{mm/h}}{(20\text{min} + 10\text{min})^{0.5}} \right)$$

10) Intensywność deszczu, gdy czas waha się od 5 do 20 minut 

$$fx \quad i_{5-20} = \left( \frac{k_{5-20}}{(T_m + b_{5-20})^{0.5}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 13.69306\text{mm/h} = \left( \frac{75\text{mm/h}}{(20\text{min} + 10.0\text{min})^{0.5}} \right)$$

11) Intensywność opadów deszczu o częstotliwości 1 roku 

$$fx \quad i_{1\text{year}} = \left( \frac{K_{1\text{year}}}{(T_m + b_{1\text{year}})^{0.5}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10.91089\text{mm/h} = \left( \frac{500.0\text{mm/h}}{(20\text{min} + 15\text{min})^{0.5}} \right)$$



## 12) Intensywność opadów deszczu w miejscowościach, w których opady są częste

$$fx \quad i_{\text{freq\_rain}} = \left( \frac{k_{\text{freq\_rain}}}{(T_m + b_{\text{freq\_rain}})^{0.5}} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.183345\text{mm/h} = \left( \frac{343\text{mm/h}}{(20\text{min} + 18\text{min})^{0.5}} \right)$$

## 13) Intensywność opadów deszczu występujących z częstotliwością 10 lat

$$fx \quad i_{10\text{year}} = \left( \frac{K_{10\text{year}}}{(T_m + b_{10\text{year}})^{0.5}} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.20621\text{mm/h} = \left( \frac{500\text{mm/h}}{(20\text{min} + 20.00\text{min})^{0.5}} \right)$$


## 14) Intensywność opadów w przypadku burz o częstotliwości 10 lat

$$fx \quad i_{\text{storm}} = \left( \frac{K_{s10}}{(T_m + 20)^{0.7}} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.36667\text{mm/h} = \left( \frac{1500\text{mm/h}}{(20\text{min} + 20)^{0.7}} \right)$$



15) Intensywność opadów w przypadku burz o częstotliwości 15 lat Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } i_{\text{st}} = \left( \frac{K_{s15}}{(T_m + 20)^{0.65}} \right)$$

$$\text{ex } 15.77561 \text{mm/h} = \left( \frac{1600 \text{mm/h}}{(20 \text{min} + 20)^{0.65}} \right)$$

16) Podany czas Intensywność deszczu Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } T_m = \left( \frac{K}{i_{\text{idf}}} \right)^{\frac{1}{0.8}} - b_{5-20}$$

$$\text{ex } 21.37507 \text{min} = \left( \frac{100 \text{mm/h}}{0.24 \text{mm/h}} \right)^{\frac{1}{0.8}} - 10.0 \text{min}$$



## Używane zmienne

- **$b_{10\text{year}}$**  Stała  $b$ , gdy deszcz ma częstotliwość 10 lat (*Minuta*)
- **$b_{1\text{year}}$**  Stała  $b$ , gdy deszcz ma częstotliwość 1 roku (*Minuta*)
- **$b_{5-20}$**  Stała  $b$ , gdy czas zmienia się w zakresie od 5 do 20 minut (*Minuta*)
- **$b_{\text{freq\_rain}}$**  Stała  $b$ , gdy opady deszczu są częste (*Minuta*)
- **$b_m$**  Stała empiryczna  $b$  (*Minuta*)
- **$i_{10\text{year}}$**  Intensywność opadów deszczu dla częstotliwości opadów 10 lat (*Milimetr/Godzina*)
- **$i_{1\text{year}}$**  Intensywność opadów deszczu dla częstotliwości opadów w ciągu 1 roku (*Milimetr/Godzina*)
- **$i_{20-100}$**  Intensywność deszczu (czas od 20 do 100 minut) (*Milimetr/Godzina*)
- **$i_{5-20}$**  Intensywność deszczu (czas od 5 do 20 minut) (*Milimetr/Godzina*)
- **$i_{\text{freq\_rain}}$**  Intensywność opadów deszczu w miejscach, gdzie opady deszczu są częste (*Milimetr/Godzina*)
- **$i_{\text{idf}}$**  Intensywność deszczu dla krzywej intensywności trwania (*Milimetr/Godzina*)
- **$i_{\text{st}}$**  Intensywność opadów deszczu dla burz o częstotliwości 15 lat (*Milimetr/Godzina*)
- **$i_{\text{storm}}$**  Intensywność opadów deszczu dla burz o częstotliwości 10 lat (*Milimetr/Godzina*)
- **$i_{\text{vt}}$**  Intensywność opadów w różnym czasie (*Milimetr/Godzina*)
- **$K$**  Stała  $K$  (*Milimetr/Godzina*)
- **$K_{10\text{year}}$**  Stała  $K$ , gdy deszcz ma częstotliwość 10 lat (*Milimetr/Godzina*)







- **$K_{1\text{year}}$**  Stała K, gdy opady deszczu mają częstotliwość 1 roku  
(Milimetr/Godzina)
- **$k_{5-20}$**  Stała K przy czasie zmieniającym się w zakresie od 5 do 20 minut  
(Milimetr/Godzina)
- **$k_{\text{freq\_rain}}$**  Stała K przy częstych opadach deszczu (Milimetr/Godzina)
- **$K_{s10}$**  Stała K, gdy burza ma częstotliwość 10 lat (Milimetr/Godzina)
- **$K_{s15}$**  Stała K, gdy burza ma częstotliwość 15 lat (Milimetr/Godzina)
- **$T_m$**  Czas w minutach (Minuta)






## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Czas** in Minuta (min)  
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Milimetr/Godzina (mm/h)  
Prędkość Konwersja jednostek 



## Sprawdź inne listy formuł

- **Czas przepływu w kanale i czas koncentracji Formuły** 
- **Intensywność opadów Formuły** 
- **Wzór na szczytowy odpływ wody Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

8/29/2024 | 9:05:53 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

