

# Klasyfikacja stopni groźnych zjawisk meteorologicznych

Silny wiatr		
<b>Stopień zagrożenia 1</b>	$54\text{km/h} < V_{\text{śr}} \leq 72\text{km/h}$ tj. $15\text{m/s} < V_{\text{śr}} \leq 20\text{m/s}$ lub w porywach $72\text{km/h} < V \leq 90\text{ km/h}$ tj. $20\text{m/s} < V \leq 25\text{m/s}$	Uszkodzenia budynków, dachów, szkody w drzewostanie, łamanie gałęzi i drzew; utrudnienia komunikacyjne. Zalecana ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej
<b>Stopień zagrożenia 2</b>	$72\text{km/h} < V_{\text{śr}} \leq 92\text{km/h}$ tj. $20\text{m/s} < V_{\text{śr}} \leq 25\text{m/s}$ lub w porywach $90\text{km/h} < V \leq 115\text{ km/h}$ tj. $20\text{m/s} < V \leq 25\text{m/s}$	Uszkodzenia budynków, dachów; łamanie i wyrwanie drzew z korzeniami; utrudnienia w komunikacji; uszkodzenia linii napowietrznych. Zalecana ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej
<b>Stopień zagrożenia 3</b>	$V_{\text{śr}} \leq 90\text{km/h}$ tj. $V_{\text{śr}} \leq 25\text{m/s}$ lub w porywach $V > 115\text{ km/h}$ tj. $V > 32\text{m/s}$	Niszczenie zabudowań, zrywanie dachów; niszczenie linii napowietrznych, duże szkody w drzewostanie; znaczne utrudnienia w komunikacji; zagrożenie życia. Zalecana najwyższa ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej
Intensywne opady deszczu		
<b>Stopień zagrożenia 1</b>	Wysokość opadu $R \geq 30\text{mm}$ w czasie do 24 godzin. Bez zagrożenia dla sytuacji hydrologicznej lub osiągnięcie hydrologicznych stanów ostrzegawczych.	Utrudnienia na terenach zurbanizowanych; utrudnienia komunikacyjne. Zalecana ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej

<b>Stopień zagrożenia 2</b>	<p>1. <i>Wystąpienie opadu</i> 50mm ≤ R &lt; 90mm w czasie do 24 godzin lub</p> <p>2. Wysokość opadu R ≥ 30mm w czasie do 24 godzin. Osiągnięcie hydrologicznych stanów alarmowych.</p>	Podtopienia, uszkodzenia dróg i budynków, trudności komunikacyjne. Zalecana ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej
<b>Stopień zagrożenia 3</b>	Wystąpienie opadów R ≥ 90mm w czasie do 24 godzin.	Powódzenie, podtopienia, zniszczenia zabudowań, dróg, mostów, duże trudności komunikacyjne; zagrożenie życia. Zalecana najwyższa ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej

### *Upały*

<b>Stopień zagrożenia 1</b>	Tmax ≥ 30°C i czas trwania zjawiska 2 lub 3 dni na przeważającym obszarze	Ryzyko udaru słonecznego; uszkodzenia asfaltowych nawierzchni dróg; wzrost zagrożenia pożarowego. Zalecana ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej
<b>Stopień zagrożenia 2</b>	Tmax ≥ 30°C i czas trwania zjawiska 4 lub 5 dni na przeważającym obszarze	Duże ryzyko udaru słonecznego; zagrożenie życia; uszkodzenia asfaltowych nawierzchni dróg, duże zagrożenie pożarowe. Zalecana ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej
<b>Stopień zagrożenia 3</b>	Tmax ≥ 30°C i czas trwania zjawiska. 5 dni na przeważającym obszarze	Bardzo duże ryzyko udaru słonecznego; zagrożenie życia; uszkodzenia asfaltowych nawierzchni dróg, duże zagrożenie pożarowe. Zalecana najwyższa ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej

### *Burze/Burze z gradem*

<b>stopień</b>	a) <i>Burze z opadami deszczu 20mm &lt; R ≤</i>	<i>Zakłócenia w pracy urzędzeń</i>
----------------	---	------------------------------------

zagrożenia 1	30mm, możliwe opady deszczu do 40mm w okresie trwania zjawisk burzowych b) lub/i porywy wiatru 72km/h $V \leq 90$ km/h tj. $20\text{m/s} < V \leq 25\text{m/s}$	elektrycznych, zagrożenia pożarowe, zagrożenie życia od uderzenia piorunów. Zalecana ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej
Stopień zagrożenia 2	Nie stosuje się	Nie stosuje się
Stopień zagrożenia 3	Nie stosuje się	Nie stosuje się

### Burze z gradem/Silne burze z gradem

Stopień zagrożenia 1	nie stosuje się	nie stosuje się
Stopień zagrożenia 2	a) Burze z opadami deszczu $30\text{mm} < R \leq 50\text{mm}$ , możliwe opady deszczu do 60mm w okresie trwania zjawisk burzowych b) lub/i porywy wiatru 90km/h $V \leq 115$ km/h tj. $25\text{m/s} < V \leq 32\text{m/s}$	Szkody w drzewostanie; utrudnienia w komunikacji; uszkodzenia budynków; straty w uprawach rolnych; zakłócenie pracy urządzeń elektrycznych; zagrożenie życia powodowane uderzeniami piorunów. Zalecana ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej
Stopień zagrożenia 3	a) Burze z opadami deszczu $R > 50\text{mm}$ w okresie trwania zjawisk burzowych b) lub/i porywy wiatru $V > 115$ km/h tj. $V > 32\text{m/s}$	Duże zniszczenia drzewostanu, drzewa połamane lub powyrywane z korzeniami; duże trudności komunikacyjne, uszkodzenia budynków, zrywanie dachów, zniszczenia upraw rolnych, zagrożenie życia powodowane wiatrem, uderzeniami piorunów; zagrożenie pożarowe, uszkodzenia urządzeń elektrycznych i obiektów energetycznych. Zalecana najwyższa ostrożność, potrzeba częstego śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej

### Opady marznące

Stopień zagrożenia 1	Słabe opady marznącej mżawki lub deszczu	Gołoledź; śliskość dróg, jezdnii i chodników; utrudnienia komunikacyjne
Stopień zagrożenia 2	1. Umiarkowane opady marznącej mżawki lub deszczu lub 2. Słabe opady marznącej mżawki lub	Gołoledź; trudności komunikacyjne; oblodzenie dróg, utrudnienia w ruchu pieszym; uszkodzenia

	<i>deszczu trwające w jednym miejscu powyżej 12h</i>	<i>drzewostanu i linii napowietrznych.</i>
<b>Stopień zagrożenia 3</b>	1. <i>Silne opady marznącego deszczu lub mżawki</i> 2. <i>Słabe opady marznącej mżawki lub deszczu trwające w jednym miejscu powyżej 12h</i>	<i>Gołoledź; szybkie oblodzenie dróg; duże trudności komunikacyjne i w ruchu pieszym; uszkodzenia drzewostanu i linii napowietrznych</i>

## Zawieje i zamiecie śnieżne

<b>Stopień zagrożenia 1</b>	Nie stosuje się	Nie stosuje się
<b>Stopień zagrożenia 2</b>	Zamiecie i zawieje śnieżne- na przeważającym obszarze, gdy zaistnieją łącznie następujące warunki: a. niestabilna pokrywa śnieżna b. wiatr o prędkości 29 km/h $V_{\text{śr}} \leq 40 \text{ km/h}$ tj. $8 \text{ m/s} < V_{\text{śr}} \leq 11 \text{ m/s}$ lub/i w porywach $54 \text{ km/h} \leq V \leq 72 \text{ km/h}$ tj. $15 \text{ m/s} < V \leq 20 \text{ m/s}$ c. opady śniegu przy zawiejach śnieżnych	Szybkie tworzenie się zasp, utrudnienia komunikacyjne
<b>Stopień zagrożenia 3</b>	Zamiecie i zawieje śnieżne- na przeważającym obszarze, gdy zaistnieją łącznie następujące warunki: a. niestabilna pokrywa z suchego śniegu b. wiatr o prędkości: $V_{\text{śr}} > 40 \text{ km/h}$ tj. $V_{\text{śr}} > 11 \text{ m/s}$ lub/ i w porywach $V > 72 \text{ km/h}$ , tj. $V > 20 \text{ m/s}$ c. opady śniegu przy zawiejach śnieżnych	Liczne szybko narastające zasy na dużych obszarach, trudności w komunikacji, nieprzejezdność dróg

## Silny Mróz

<b>Stopień zagrożenia 1</b>	$-25^{\circ}\text{C} < T_{\text{min}} \leq -20^{\circ}\text{C}$	Ryzyko wychłodzenia organizmu, odmrożenia, zamarznięcia
<b>Stopień zagrożenia 2</b>	$-30^{\circ}\text{C} < T_{\text{min}} \leq -25^{\circ}\text{C}$	Duże ryzyko wychłodzenia organizmów, odmrożenia, zamarznięcia, zamrażanie instalacji i urządzeń hydrotechnicznych.
<b>Stopień zagrożenia 3</b>	$T_{\text{min}} \leq -30^{\circ}\text{C}$	Na znacznym obszarze bardzo duże ryzyko wychłodzenia organizmów, odmrożenia, zamarznięcia, zamrażanie instalacji i urządzeń

		hydrotechnicznych, zagrożenie życia
<b>Intensywne opady śniegu</b>		
<b>Stopień zagrożenia 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przyrost pokrywy śnieżnej od 10cm do 15cm w czasie 12 godzin <math>10\text{cm} \leq E \leq 15\text{cm}</math></li> <li>2. Przyrost pokrywy śnieżnej od 15cm do 20cm w czasie 12 godzin <math>15\text{cm} \leq E \leq 20\text{cm}</math></li> <li>3. Przyrost pokrywy śnieżnej poza sezonem zimowym powyżej 5cm w czasie 24 godzin, <math>E &gt; 5\text{cm}/24\text{h}</math></li> </ol>	<i>Utrudnienia komunikacyjne, śliskość na drogach</i>
<b>Stopień zagrożenia 2</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przyrost pokrywy śnieżnej od 20cm do 30cm w czasie 24 godzin na obszarach położonych powyżej 600m n.p.m. <math>20\text{cm} \leq E \leq 30\text{cm}</math></li> <li>2. Przyrost pokrywy śnieżnej od 20cm do 50cm w czasie 24 godzin na obszarach położonych powyżej 600m n.p.m.</li> <li>3. <math>20\text{cm} \leq E \leq 50\text{cm}</math></li> </ol>	<i>Utrudnienia komunikacyjne, nieprzejezdność dróg lokalnych</i>
<b>Stopień zagrożenia 3</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przyrost pokrywy śnieżnej powyżej 30cm w czasie 24 godzin na obszarach położonych powyżej 600m n.p.m. <math>E &gt; 30\text{cm}</math></li> <li>1. Przyrost pokrywy śnieżnej powyżej 50cm w czasie 24 godzin na obszarach położonych powyżej 600m n.p.m. <math>E &gt; 50\text{cm}</math></li> </ol>	<i>Duże trudności komunikacyjne, nieprzejezdność dróg, uszkodzenia drzewostanu, uszkodzenia dachów, zagrożenie życia</i>

### wyjaśnienia skrótów użytych w klasyfikacji:

**V<sub>sr</sub>**- średnia prędkość wiatru

**V**- prędkość wiatru w porywach

**R**-suma opadów

**E**-przyrost grubości pokrywy śnieżnej

**T**-temperatura powietrza

**T<sub>max</sub>**-temperatura maksymalna

**T<sub>min</sub>**- temperatura minimalna

Ts- temperatura średnia dobowa

<b>Ostrzeżenie hydrologiczne</b>		
<b>Stopień zagrożenia 1</b>	Stany wody układają się w strefie poniżej stanów ostrzegawczych-Ho, przy czym prognozowany jest gwałtowny przyrost stanu wody przekraczający 100cm w przeciągu 6h, 12h, lub doby.	Przewiduje się wystąpienie niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych, które mogą powodować szkody materialne, możliwe zagrożenie życia. Prowadzenie działalności w warunkach narażenia się na działanie tych czynników jest utrudnione i niebezpieczne. . Zalecana ostrożność, potrzeba częstego śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej.
<b>Stopień zagrożenia 2</b>	Stany wody( obserwowane lub prognozowane) układają się w strefie powyżej stanów ostrzegawczych-Ho lecz poniżej stanów alarmowych	Przewiduje się wystąpienie niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych powodujących duże straty materialne i zagrożenie życia. Niebezpieczne zjawiska w silnym stopniu ograniczają prowadzenie działalności. Zalecana ostrożność, potrzeba śledzenia komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej
<b>Stopień zagrożenia 3</b>	Stany wody (obserwowane lub prognozowane) układają się w strefie powyżej stanów alarmowych Ha	Przewiduje się wystąpienie niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych, powodujących na znacznym obszarze bardzo duże szkody lub szkody o rozmiarach katastrof oraz zagrożenie życia. Niebezpieczne zjawiska uniemożliwią prowadzenie działalności. Zalecana najwyższa ostrożność, potrzeba częstego śledzenie komunikatów i rozwoju sytuacji pogodowej.