

Wydział Zarządzania Kryzysowego
Urząd Miasta Bydgoszczy
ul. Grudziądzka 9 – 15
85-130 Bydgoszcz
tel. (0-52) 58-58-970
www.bydgoszcz.pl



INFORMATOR O ZAGROŻENIACH SPOWODOWANYCH SILNYMI WIATRAMI



Zasady bezpiecznego życia:

- 1. PRZEWIDUJ** (poznaj typy zagrożeń)
- 2. UNIKAJ** (kieruj się rozsądkiem - przestrzegaj ostrzeżeń i zakazów)
- 3. REAGUJ** (naucz się prawidłowo reagować w sytuacji zagrożenia)

Uwaga: więcej nt. zagrożeń oraz zasad postępowania, zmniejszających ich skutki, znajdziesz na stronie internetowej Wydziału Zarządzania Kryzysowego znajdującej się w Biuletynie Informacji Publicznej Miasta Bydgoszczy (www.bydgoszcz.pl – BIP, Wydział Urzędu Miasta, Wydział Zarządzania Kryzysowego, Komunikaty, porady Wydziału).

SKALA BEAUFORTA

Skala Beauforta służy do opisywania intensywności wiatru, opartego głównie na stanie morza i rodzaju fal. Zasadniczą jej cechą jest możliwość oceny siły wiatru na podstawie obserwacji powierzchni morza lub obiektów na lądzie, nie są więc potrzebne do tego przyrządy pomiarowe.

Należy pamiętać, że rodzaj fali i użyta do jej określenia wysokość odnosi się do stanu na pełnym morzu. Znając prędkość wiatru z dość dokładnym przybliżeniem możemy określić stopień skali Beauforta.

stopień	prędkość wiatru		ciśnienie dynamiczne kg/m ² ***	opis	zjawiska na lądzie
	km/h*	m/s**			
0	0	0-0,2	0	cisza, flauta	spokój, dym unosi się pionowo
1	1-6	0,3-1,5	0-0,1	powiew	ruch powietrza lekko oddziałuje na dym
2	7-11	1,6-3,3	0,2-0,6	słaby wiatr	wiatr wyczuwany na skórze, liście szeleszczą
3	12-19	3,4-5,4	0,7-1,8	łagodny wiatr	liście i małe gałązki w stałym ruchu
4	20-29	5,5-7,9	1,9-3,9	umiarkowany wiatr	kurz i papier podnoszą się, gałęzie zaczynają się poruszać
5	30-39	8-10,7	4-7,2	dość silny wiatr	małe gałęzie kołyszą się
6	40-50	10,8 -13,8	7,3-11,9	silny wiatr	duże gałęzie w ruchu, słychać świst wiatru nad głową, kapelusze zrywane z głowy
7	51-62	13,9 - 17,1	12-18,3	bardzo silny wiatr	całe drzewa w ruchu, pod wiatr idzie się z wysiłkiem
8	63-75	17,2 - 20,7	18,4-26,8	sztorm/wicher	gałązki są odłamywane od drzew, samochody skręcają pod wpływem wiatru
9	76-87	20,8 - 24,4	26,9-37,3	silny sztorm	lekkie konstrukcje ulegają zniszczeniu
10	88 -102	24,5 - 28,4	37,4-50,5	bardzo silny sztorm	drzewa wyrwane z korzeniami, poważne zniszczenia konstrukcji
11	103 - 117	28,5 - 32,6	50,6-66,5	gwałtowny sztorm	znaczna część konstrukcji zniszczona
12	> 117	> 32,6	> 66,6	huragan	masowe i powszechne zniszczenia konstrukcji

* **km/h** - oznacza jednostkę miary prędkości, równej jednego kilometra na godzinę

** **m/s** - oznacza jednostkę miary prędkości, równej jednego metra na sekundę

*** **kg/m²** - oznacza jednostkę miary ciśnienia dynamicznego, równej naciskowi jednego kilograma na powierzchnię jednego metra kwadratowego

SILNE I PORYWISTE WIATRY

Wiatr – to zjawisko atmosferyczne powodujące mieszanie się mas powietrza na skutek różnicy ciśnienia oraz temperatury. Wiatr wieje z kierunku wyżu w stronę niżu.

Silne i porywiste wiatry trwają do 48 godzin, następnie na skutek wyrównywania ciśnienia prędkość i siła wiatru maleje.

Na kuli ziemskiej następuje systematyczne ocieplenie klimatu. Powoduje to między innymi anomalie pogodowe. Burze są silne, opady deszczu bardzo intensywne – niekiedy w okresie letnim występuje opad gradu, powodując straty w uprawach rolnych. Zjawiskom tym towarzyszy bardzo silny wiatr. Np. w Berlinie w dniu 10 lipca 2002 roku wiatr w porywach osiągał prędkość do ok. 150 km/h. W Polsce prędkość wiatru podczas wichury w dniu 27 i 28 października 2002 roku wynosiła:

- w Karkonoszach – 150 km/h (siła Orkanu),
- w Inowrocławiu – 112 km/h,
- w Bydgoszczy – 93 km/h.

Orkan – połączony z trąbą powietrzną w dniu 4 lipca 2002 roku z prędkością 300 km/h taranował puszcę piską. Wystarczyło 15 minut a zniszczenie odnotowano w pasie lasów o szerokości 10 km i długości 60 km.

W lipcu 2002 roku wichury połączone z burzami i gradobiciem przetoczyły się nad Polską oraz innymi krajami europejskimi.

Podczas silnych wichur w Polsce prędkość wiatru przekracza 100 km/h i dochodzi do 150 km/h, co jeszcze kilka, kilkanaście lat temu nie miało miejsca.

Wichury – wiatry wiejące z prędkością powyżej 75 km/h – w warunkach klimatu występujące coraz powszechniej w Polsce. Mogą uszkadzać budynki, łamać i wyrwać drzewa z korzeniami, zrywać linie energetyczne, paraliżować transport.

Huragany – wiatry wiejące z prędkością powyżej 120 km/h. Powodują rozległe spustoszenia w strefie swojego oddziaływania.

Orkany – wiatry wiejące z prędkością powyżej 140 km/h.

Tajfuny – bardzo silne wiatry z ulewnym deszczem. Tajfuny występują na południu Azji, w okolicach oceanów Indyjskiego, Spokojnego i nad Pacyfikiem. Siłę tajfunu określa się w skali 5 stopniowej. W najwyższym stopniu prędkość wiatru przekracza 300 km/h.



Jak przygotować się i zmniejszyć skutki silnych, huraganowych wiatrów?

PRZED NADEJŚCIEM SILNYCH WIATRÓW:

1. Słuchaj prognozy pogody oraz komunikatów podawanych przez stacje radiowe i telewizyjne.
2. Sprawdź, czy elementy zewnętrzne na twoim budynku są właściwie umocowane (poszycie dachu, rynny, opierzenia, anteny TV). Wszelkie usterki zgłoś do administratora obiektu lub jeśli jesteś właścicielem budynku zabezpiecz we własnym zakresie.
3. Sprawdź zamocowanie szyb w oknach oraz zamocowanie parapetów (szyby pęknięte lub źle osadzone zostaną wepchnięte do środka pomieszczenia, a parapet źle osadzony może zostać wyrwany i spaść na przechodniów).
4. Usuń z balkonów (parapetów) wszystko to, co może być porwane przez wiatr i stanowić zagrożenie dla otoczenia.
5. Umocuj trwale szyldy reklamy, anteny.
6. Operatorzy dźwigów budowlanych powinni po zakończeniu pracy na trwale mocować ich wysięgniki.
7. Jeśli obok twojego domu rosną drzewa – należy odciąć martwe gałęzie lub uszkodzone i osłabione konary. Obowiązek ten spoczywa na administratorze obiektu. Gdy wiemy o drzewach, które w czasie silnego wiatru mogą stanowić zagrożenie – należy powiadomić administratora obiektu lub **Bydgoskie Centrum Zarządzania Kryzysowego (0-52 58-59-888)**.
8. Sprawdź stan apteczki pierwszej pomocy i zapas leków, które używasz.
9. Pamiętaj, że dobrze jest mieć radio „na baterie” oraz latarkę, do których możesz dotrzeć nawet po ciemku.

W CZASIE SILNYCH WIATRÓW:

1. Nie wychodź z domu (obektu), jeśli to nie jest konieczne.
2. Nie parkuj samochodów i nie przebywaj w pobliżu drzew, słupów trakcji elektrycznych, bram wjazdowych, blisko budynków, szyldów, reklam itp. elementów, które mogą stanowić zagrożenie w przypadku ich przewrócenia, uszkodzenia lub porwania przez wiatr.
3. Zwiń parasole ogrodowe, w tym parasole w ogródkach lokali gastronomicznych i na targowiskach.
4. Pozamykaj okna i drzwi – również na klatkach schodowych. Nie przebywaj w pobliżu oszklonych dużych powierzchni okien i drzwi.
5. Upewnij się, że na balkonie (parapecie) nie są pozostawione przedmioty, które mogą spaść lub zostać porwane przez wiatr (np. kwietniki, garnki, itp.).
6. Sprawdź czy domownicy, w szczególności ci najmłodszy są w mieszkaniu.
7. Nie wypuszczaj zwierząt na zewnątrz, im też zagraża wichura.
8. Jadąc samochodem szczególną ostrożność należy zachować przy wyjeździe z szosy osłoniętej ścianą lasu na otwartą przestrzeń, ponieważ podmuch wiatru może zepchnąć twój samochód z osi drogi na pobocze lub przeciwny pas ruchu.
9. Słuchaj komunikatów radiowych i telewizyjnych oraz przestrzegaj zasad zachowania się w nich przekazywanych.
10. Pamiętaj, że silny wiatr może zagłuszać „pracę” złodziei.

PO USTĄPIENIU SILNYCH WIATRÓW:

1. Uprzątnij zniszczenia.
2. Nie próbuj usuwać zwalonych drzew, które upadły na linie energetyczne. Nie dotykaj zerwanych przewodów – mogą być „pod napięciem”.
3. Uważaj na rozbite szkło, bo możesz się pokaleczyć.
4. O zniszczeniach, uszkodzeniach awariach informuj służby ratownicze lub **Bydgoskie Centrum Zarządzania Kryzysowego – tel. całodobowy (052) 58-59-888**.
5. Wykonaj zdjęcia zniszczeń, zarówno domu jak i jego wyposażenia.



TORNADA – TRĄBY POWIETRZNE

Tornado a właściwie trąba powietrzna (tornado jest nazwą lokalną używaną przede wszystkim w USA) to najprościej mówiąc wirujący lej utworzony z chmur, który sięga aż do ziemi.

Trąby powietrzne będą jednak występować w naszym kraju coraz częściej. W Polsce w 1991 roku zdarzyło się jedno tornado, w 1996 r. – siedem, w 2001 r. osiem, w 2006 r. – 52.

Nad naszymi głowami ścierają się masy chłodnego powietrza znad Rosji i ciepłego znad Morza Śródziemnego. To idealne warunki do tworzenia się trąb powietrznych.

Do zniszczeń dochodzi, kiedy lej z chmury burzowej dotknie ziemi. Prędkość wiru jest ogromna, sięga nawet kilkuset kilometrów na godzinę. W centrum tornado gwałtownie spada ciśnienie – nawet o 100 hektopaskali. Powstaje wielka siła ssąca, która wyrwa drzewa z korzeniami, okna i drzwi, zrywa dachy, przenosi samochody, wagony kolejowe, ludzi i zwierzęta.

W Polsce trąby powietrzne pojawiają się głównie wiosną i latem – w tzw. alei trąb obejmującej obszary śląska, małopolski aż do północno-wschodnich terenów pojezierza mazurskiego.

W 2008 roku trąby powietrzne zanotowano w Polsce:

- w dniu 16 kwietnia w miejscowości Dolna Grupa k/Świecia – zjawisko trwało kilkadziesiąt sekund. Mieszkańcy domu, w który uderzyła trąba powietrzna przeżyli, ale stracili dorobek całego życia. Żywiół pozbawił dachu nad głową 20 osób,
- w dniach 15 i 16 sierpnia w województwach śląskim, opolskim, łódzkim oraz warmińsko-mazurskim. Trąby powietrzne uszkodziły ok. 1.000 domów, tysiące drzew, przemieszczały samochody, w tym autokar z pasażerami. Zginęły 4 osoby a kilkadziesiąt zostało rannych.



Co robić?

1. jak najszybciej zejść do piwnicy, albo schowaj się w centralnym pomieszczeniu domu,
2. połóż się w wannie (jeśli ją masz) i przykryj grubym kocem, albo schroń się pod stołem,
3. nie zbliżaj się do oszklonych przestrzeni w budynku,
4. jeśli jesteś na otwartym terenie: połóż się w rowie lub innym zagłębieniu, jeśli będziesz miał szczęście trąba przejdzie bokiem, nie wyrządzą ci szkody latające odpadki,
5. nie próbuj obserwować tornado ani robić zdjęć,
6. unikaj otwartych z obu stron tuneli, przejść pod drogami, bo w takich ciasnych przelotach wiatr jeszcze przyspiesza.

Ocenia się, że rocznie na świecie na skutek tornad ginie około 400 osób.

Główne przyczyny: nie zdawanie sobie sprawy z zagrożenia i jego ignorowanie (np. pozostawanie na otwartej przestrzeni), niewiedza jak się ratować oraz zbyt późne podejmowanie działań ochronnych.

**PRZELICZANIE MIAR PRĘDKOŚCI WIATRU:
(m/s pomnożyć przez 4) – 10% = km/h**

SKALA FUJITY

Skala Fujity - sześciostopniowa skala oceniająca poziom intensywności tornad na podstawie zniszczeń zabudowy i rzadziej roślin.

Opracował ją w 1977 Tetsuya "Ted" Fujita z uniwersytetu w Chicago.

Rozwinął ją razem z Allenem Pearsonem w 1973 o długość i szerokość ścieżek.

stopień	prędkość wiatru km/h*	opis potencjalnych zniszczeń
F0	64-116	lekkie zniszczenia: lekko zniszczone kominy; połamane gałęzie drzew; wyrwane płytko zakorzenione drzewa; zniszczone znaki drogowe
F1	117-180	umiarkowane zniszczenia: dolna granica prędkości wiatru jest granicą wiatru huraganowego; odpadają części dachów; podniesione i wyrócone mieszkalne przyczepy kempingowe; spychane samochody, jadące drogą; możliwe zniszczenie dobudowanych garaży
F2	181-253	znaczne zniszczenia: dachy zrywane z domów; zniszczone mieszkalne przyczepy kempingowe; wyrócone wagony towarowe; duże drzewa strzaskane lub wyrwane z korzeniami; lekkie przedmioty zmieniają się w latające pociski
F3	254-332	ciężkie zniszczenia: dachy i niektóre ściany zerwane i zniszczone nawet z budynków o mocnej konstrukcji; wyrócone pociągi; większość drzew w lasach wyrwanych z korzeniami; podniesione z ziemi i wyrzucone ciężkie samochody
F4	333-418	druzgocące zniszczenia: budynki o mocnej konstrukcji zrównane z ziemią; konstrukcje na słabych fundamentach przeniesione na pewną odległość; samochody zamieniają się w latające pociski
F5	419-512	nieprawdopodobne zniszczenia: budynki o silnych szkieletach podniesione z fundamentów, przeniesione na znaczne odległości zniszczone; pociski o wielkości samochodów latają na odległość ponad 100 m; drzewa powyrywane; stalowo-żelazobetonowe konstrukcje dotkliwie zniszczone
F6	513-609	niewyobrażalne zniszczenia: małe prawdopodobieństwo wystąpienia zjawiska, tornada o sile F4 i F5 zapewne otaczałyby tornado o sile F6, zatem obszary zniszczeń sumowałyby się, pociski wielkości samochodów czy lodówek mogłyby czynić dodatkowe zniszczenia uboczne, w większości skal kategoria ta jest pomijana

* km/h – oznacza jednostkę miary prędkości, równej jednego kilometra na godzinę

Tornada, które przeszły nad Polską w 2008 roku miały kategorię F1.

TELEFONICZNE NUMERY ALARMOWE



**POGOTOWIE
RATUNKOWE**

999

STRAŻ POŻARNA 998



POLICJA 997



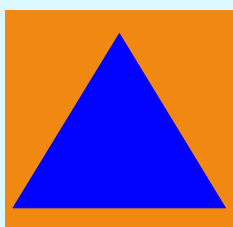
112

STRAŻ MIEJSKA



986

CAŁODOBOWY TELEFONICZNY NUMER ALARMOWY



**BYDGOSKIE
CENTRUM
ZARZĄDZANIA
KRYZYSOWEGO**

(0-52) 58-59-888