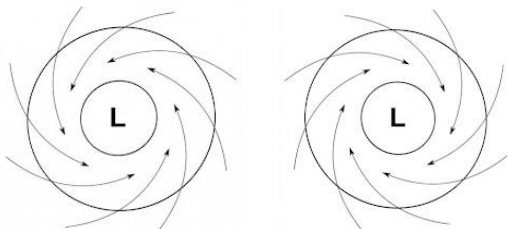


PRACOVNÍ LIST – PRÁCE S APLIKACÍ – TROPICKÉ CYKLONÁLNÍ BOUŘE

A. Pomocí internetu vyhledej a popiš, co je to tlaková níže, jak a kde vzniká.

Pomocí Školního atlasu světa načrtni její schéma (respektive 2D schéma pohybu vzduchu uvnitř takového útvaru):



Tlaková níže, také známá jako cyklóna, je meteorologický jev charakterizovaný oblastí nízkého atmosférického tlaku ve středu, kolem kterého vzduch proudí směrem dovnitř a následně stoupá vzhůru. Tento pohyb vzduchu způsobuje tvorbu oblačnosti a srážek.

B. Na základě článku z National Geographic o tropických cyklonálních bouřích odpověz na následující otázky:

1. Co jsou tropické cyklony a jaké jsou jejich hlavní typy?

Odpověď: Tropické cyklony jsou intenzivní bouře, které se tvoří nad teplými oceány. Hlavními typy jsou hurikány, tajfuny a cyklony, přičemž jejich názvy se liší podle regionu, kde se vyskytují.

2. Jaké podmínky jsou nezbytné pro vznik tropické cyklonální bouře?

Odpověď: Tropické cyklony vyžadují teplou mořskou vodu (obvykle nad 26,5 °C), vlhký vzduch a slabé vertikální stříhy větru. Tyto podmínky umožňují vznik a zesílení bouře.

3. Jaký je rozdíl mezi hurikánem, tajfunem a cyklonem?

Odpověď: Rozdíl spočívá hlavně v geografické oblasti. Hurikány se vyskytují v Atlantiku a severovýchodním Pacifiku, tajfuny v severozápadním Pacifiku a cyklony v jižním Pacifiku a Indickém oceánu.

4. Jaké jsou hlavní dopady tropických cyklonálních bouří na lidské komunity a životní prostředí?

Odpověď: Tropické cyklony mohou způsobit rozsáhlé škody v důsledku silného větru, přívalových dešťů a následných záplav. Mohou také vést k sesuvům půdy a způsobit ztráty na životech a majetku.

5. Jmenuj některé z nejničivějších tropických cyklonálních bouří v historii. Jaké škody způsobily?

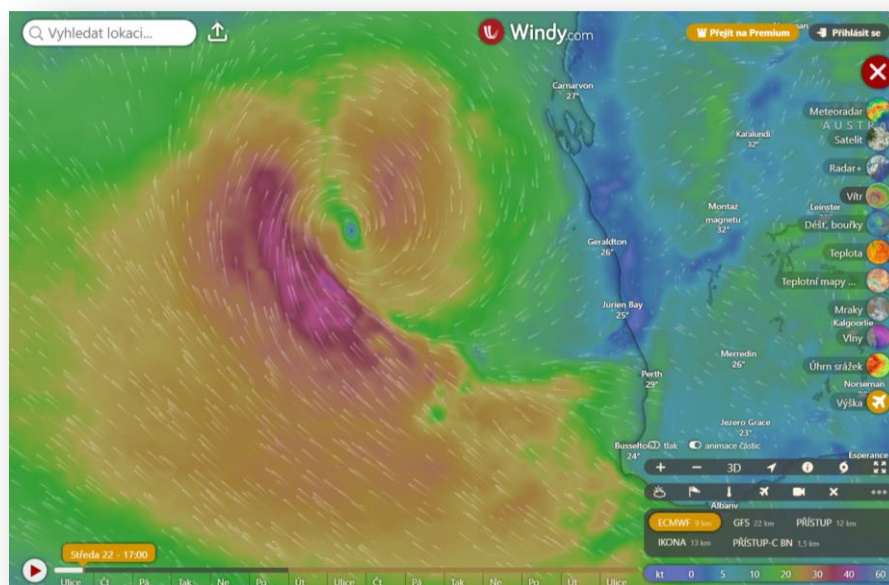
Odpověď: Mezi nejničivější bouře patří hurikán Katrina (2005), tajfun Haiyan (2013) a cyklon Bhola (1970). Tyto bouře způsobily obrovské škody na infrastruktuře, ztráty na životech a dlouhodobé ekonomické dopady.

C. Zamysli se nad tím, co mají společného tlaková níže a tropická cyklonální bouře (tj. hurikán, tajfun nebo cyklon):

Tropická cyklonální bouře je extrémní podoba tlakové níže nad oceánem v tropických oblastech.

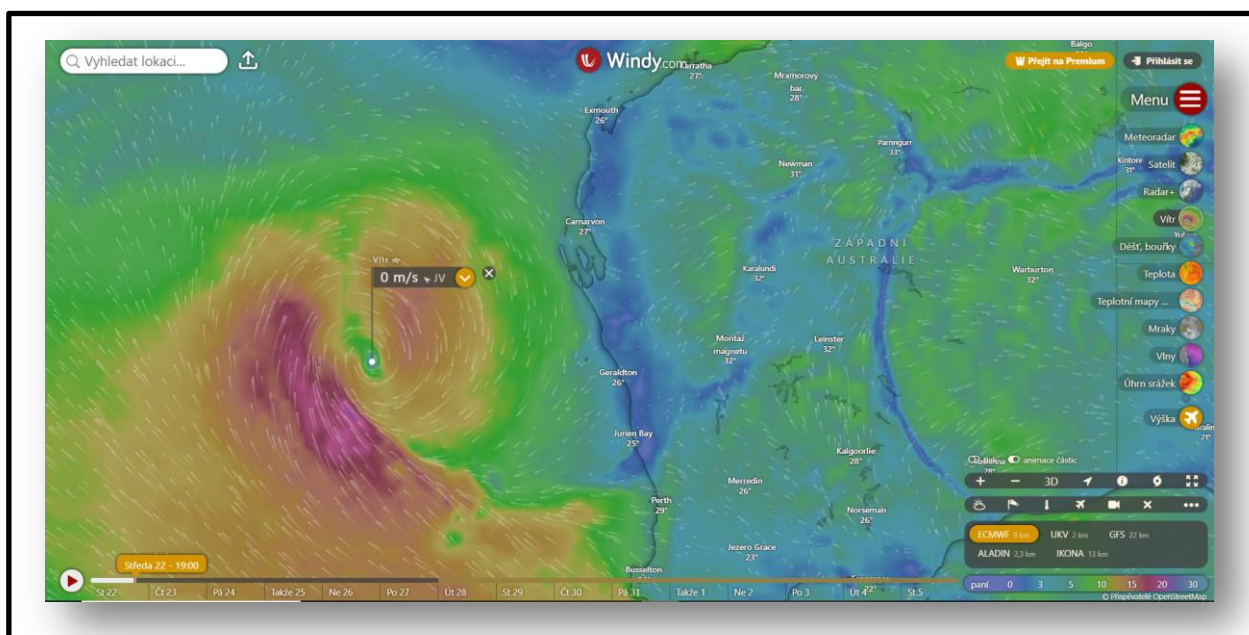
D. Nyní budeme pracovat s aplikací Windy:

1. Otevři si stránku aplikace Windy, která sleduje aktuální hurikány, a vyhledej alespoň jeden. Vlož screenshot do následujícího rámečku (pokud se žádný hurikán aktuálně v oceánu nevyskytuje, najdi libovolnou větší tlakovou níži a dál pracuj s ní):

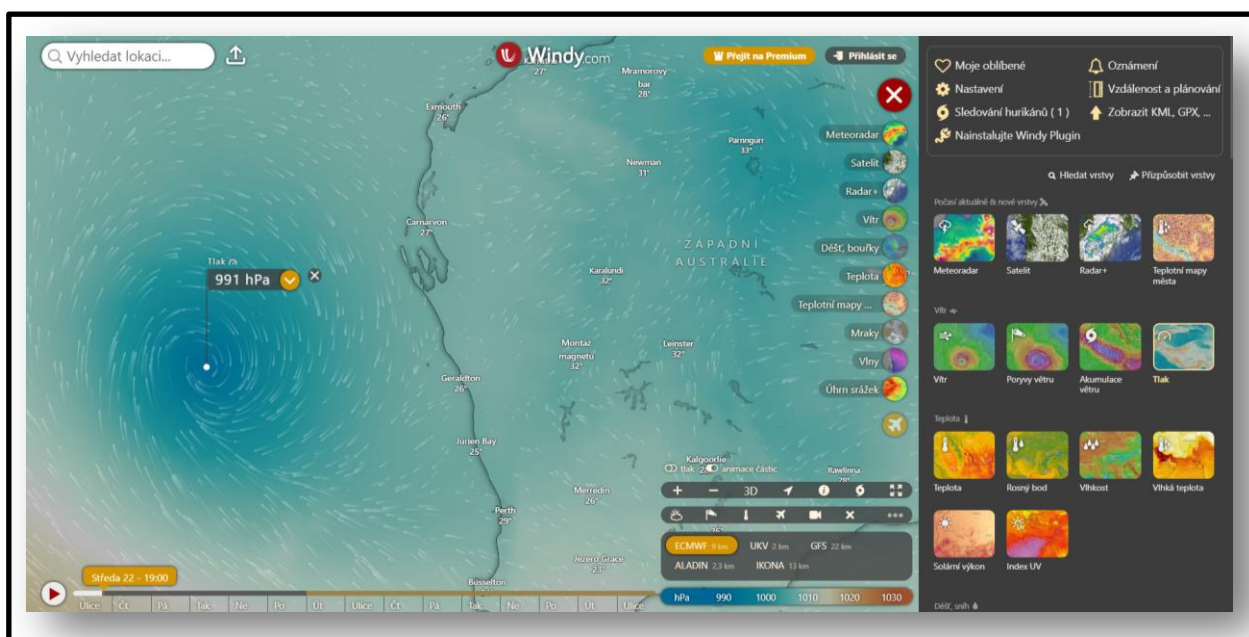


2. V **Menu** zvol vrstvu **Vítr** a změř rychlost větru v oku bouře a v oblasti, kde má vítr největší sílu. Vlož mapu:

V oku bouře je rychlost větru nulová, kdežto na okraji je _____



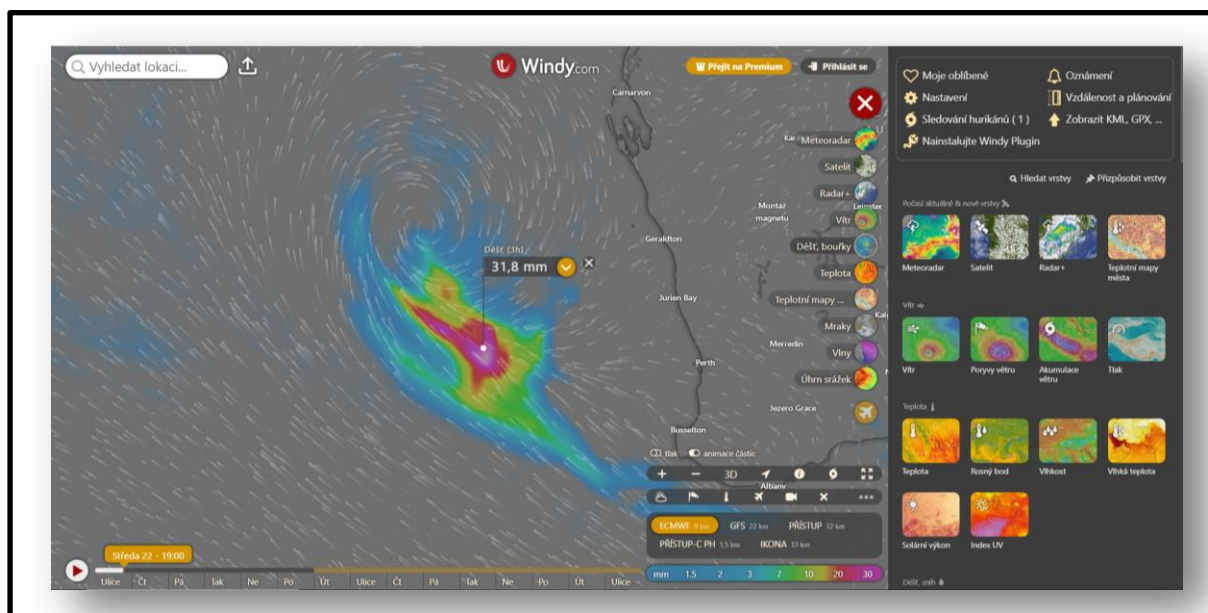
3. V **Menu** zvol vrstvu **Tlak** a změř tlak vzduchu v oku bouře a v oblasti, kde má vítr největší sílu. Vlož mapu:



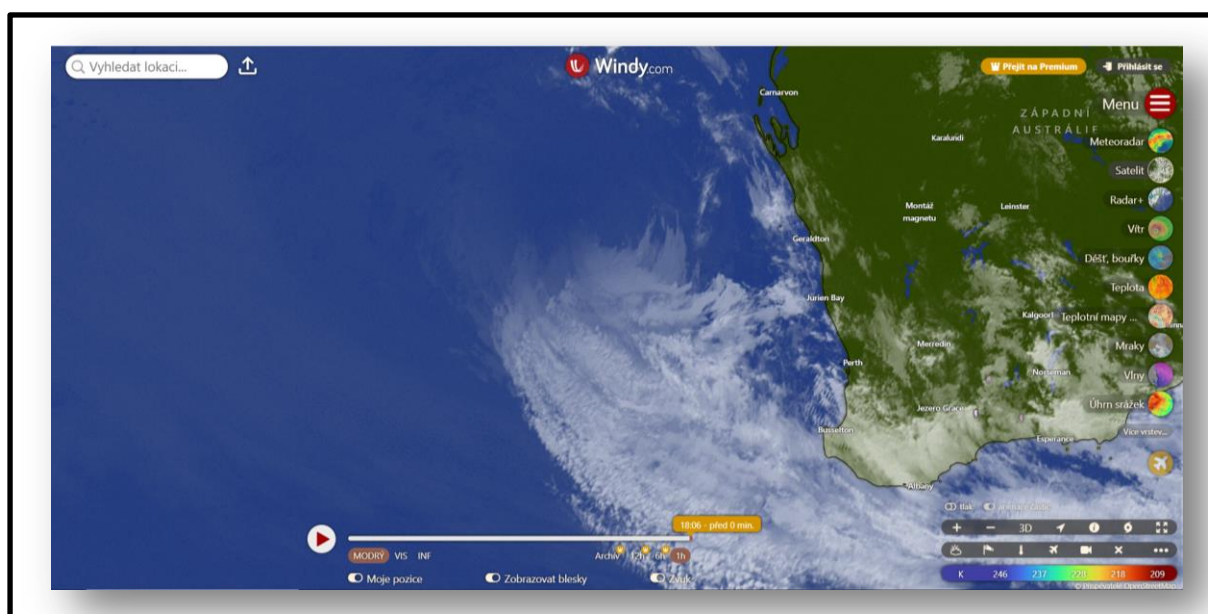
V oku bouře je tlak vzduchu nejnižší v okolí, činí _____ hPa, kdežto na okraji cyklony je to _____ hPa.

4. Pomocí vrstvy **Děšť, bouřky** zkus zjistit, zda se v místě aktuálně vyskytují nějaké srážky a zda prší v oku, nebo po obvodu cyklony. Vlož mapu:

Nejsilnější srážky pozorujeme po obvodu cyklony, je to asi _____ mm.

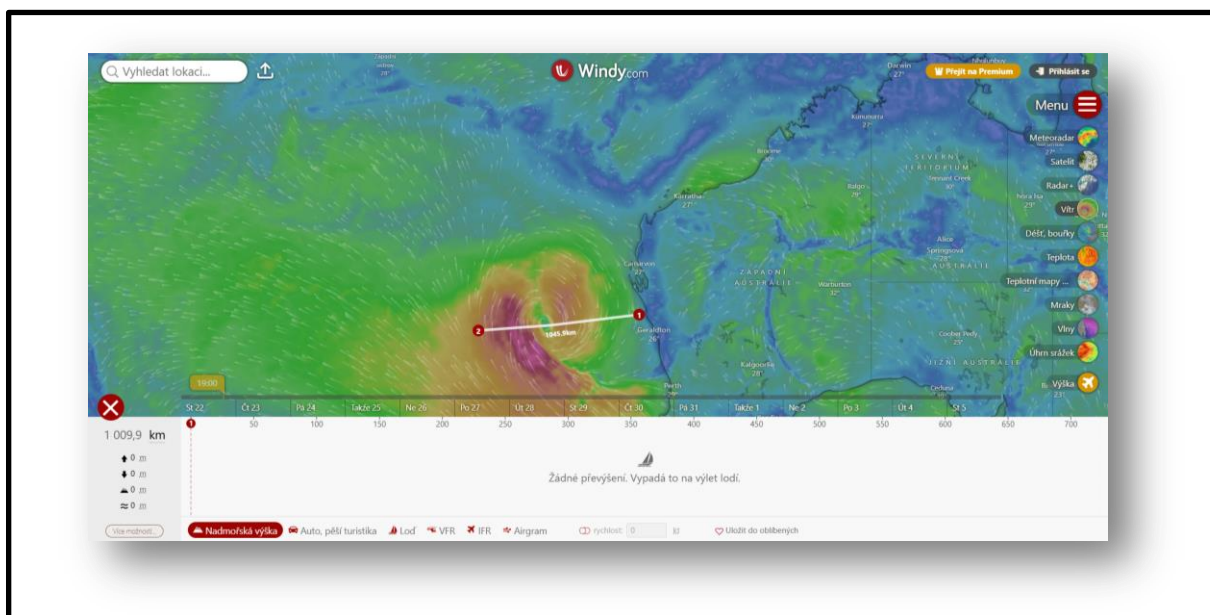


5. Pomocí vrstvy **Satelit** zaznamenej aktuální oblačnost. Vlož mapu:



6. Pomocí funkce **vzdálenost a plánování** změř šířku cyklony ve východozápadním směru. Vlož mapu:

Cyklona má přes 1000 km v průměru.



E. Závěrem vyhledej kritéria, která musí tropická cyklona splňovat, aby byla klasifikována jako tropická cyklonální bouře (tj. hurikán, tajfun nebo cyklon), a uveď, zda je výše sledovaná tlaková níže splňuje, či nikoli:

Aby byla tlaková níže klasifikována jako tropická cyklonální bouře, musí splňovat následující charakteristiky:

- **Teplé jádro:** Tropická cyklóna má teplé jádro, což znamená, že teplota ve středu bouře je vyšší než v okolí. Toto teplé jádro je výsledkem kondenzace vodní páry, která uvolňuje latentní teplo.
 - **Uzavřená cirkulace:** Musí mít uzavřenou cirkulaci větru kolem středu nízkého tlaku. To znamená, že vítr obíhá kolem středu bouře, vytvářející spirálovité uspořádání.
 - **Rychlost větru:** Maximální trvalá rychlost větru musí být alespoň 63 km/h (34 uzlů). Pokud rychlost větru přesáhne 119 km/h (74 uzlů), bouře je klasifikována jako hurikán, tajfun nebo silný tropický cyklón, v závislosti na regionu.
 - **Tvorba nad teplými oceány:** Tropické cyklóny se tvoří nad teplými oceány, kde teplota vody je obvykle nad 26,5 °C. Teplá voda poskytuje energii potřebnou pro vývoj bouře.
 - **Symetrická struktura:** Tropické cyklóny mají symetrickou strukturu s dobře definovaným okem ve středu, obklopeným stěnou bouřkových mraků. Oko je oblast relativního klidu a nízkého tlaku.
 - **Nízký stříh větru:** Pro vznik a udržení tropické cyklóny je důležitý nízký stříh větru, což znamená, že rozdíly v rychlosti a směru větru s výškou jsou malé. Silný stříh větru může narušit strukturu bouře.
- Naše cyklona kritéria splňuje, neboť je to hurikán v posledním stádiu vývoje.