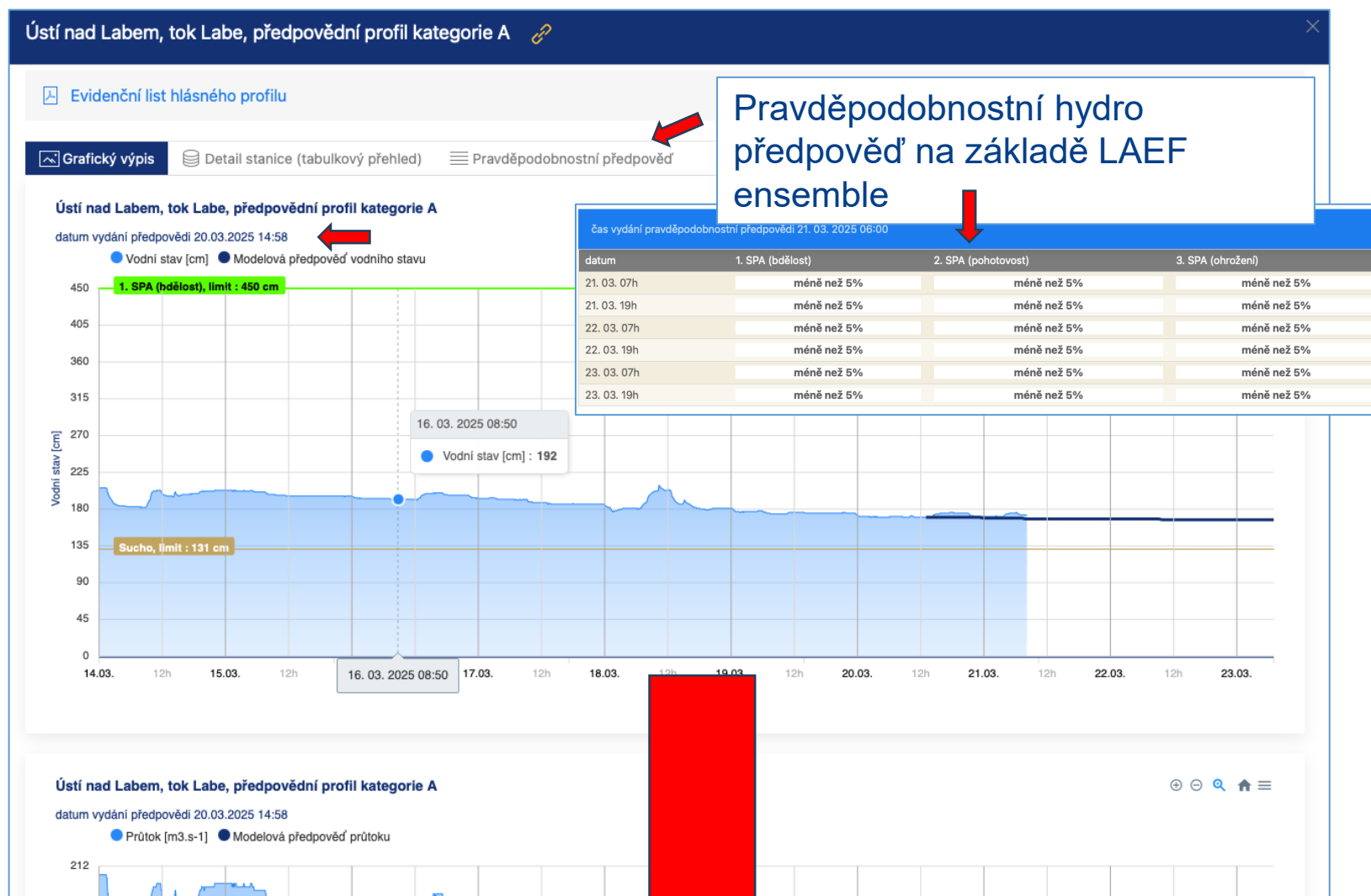


**Český
hydrometeorologický
ústav**



Prezentace pravděpodobnostních předpovědí

Web prezentace deterministické hydrologické předpovědi



Web prezentace hydrologické pravděpodobnostní předpovědi



Jak rozumět modelové pravděpodobnostní hydrologické předpovědi

Pravděpodobnostní hydrologická předpověď je výsledkem hydrologického modelu, který simuluje 17 variant vývoje hydrologické situace na základě meteorologického modelu ALADIN-LAEF, který předpovídá 17 scénářů vývoje počasí (např. srážek a teplot) v následujících 66 hodinách. Výsledkem pravděpodobnostní hydrologické předpovědi je místo jedné konkrétní hodnoty (deterministická předpověď – modrá čára) rozmezí výsledků, které jsou rozděleny podle pravděpodobnosti jejich výskytu

Jak vypadá plošný graf pravděpodobnosti?

Plošný graf (hnědé plochy) zobrazuje barevně odlišené oblasti, které reprezentují různé úrovně pravděpodobnosti dosažení určitého průtoku/vodního stavu. V případě prezentace hydrologické předpovědi jsou použity dva intervaly:

- 5–25 % (světle hnědá barva): Nižší pravděpodobnost – událost je méně pravděpodobná, ale vyloučit ji nelze. V případě 17 běhů modelu ALADIN-LAEF je tato pravděpodobnost reprezentována 4 běhy hydrologického modelu, které dosahují největší, či nejmenší hodnoty průtoků (vodních stavů) v následujících 66 hodinách. Tzn. že největší (horní okraj světle hnědého plošného grafu), či nejmenší (dolní okraj světle hnědého plošného grafu) reprezentuje pouze jeden běh hydrologického modelu, pravděpodobnost výskytu tohoto scénáře je tedy ca 5 %.
- 25–75 % (tmavě hnědá barva): Vyšší pravděpodobnost – výskyt události je vysoce pravděpodobný. Z hlediska jednotlivých běhů hydrologického modelu generovaných ze vstupů ALADIN-LAEF ji reprezentuje 9 středních běhů.

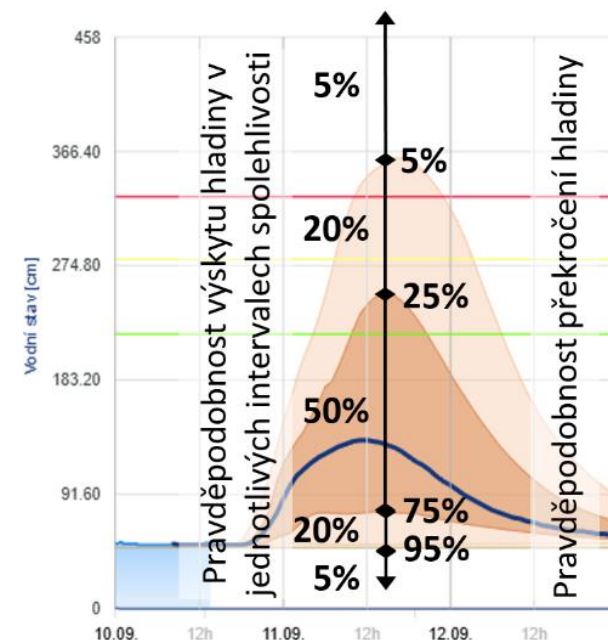
Interpretace jednotlivých pásem pravděpodobnosti

5–25 %: Nižší pravděpodobnost

Pokud je oblast v grafu označena jako 5–25 %, znamená to, že model předpovídá danou hydrologickou událost menším počtu simulací (1–4 běhy). Jinými slovy, existuje jen omezená šance, že daná událost nastane. V praxi to znamená, že riziko je sice nižší, ale nemělo by být zcela ignorováno, zejména pokud by případná událost měla vážné následky.

25–75 %: Vyšší pravděpodobnost

Vyšší pravděpodobnost znamená, že model u poloviny (9) simulací danou událost předpovídá. V takovém případě je třeba jednat – například zahájit opatření proti povodním, informovat veřejnost nebo aktivovat krizové plány.



Praktické tipy k používání pravděpodobnostních předpovědí

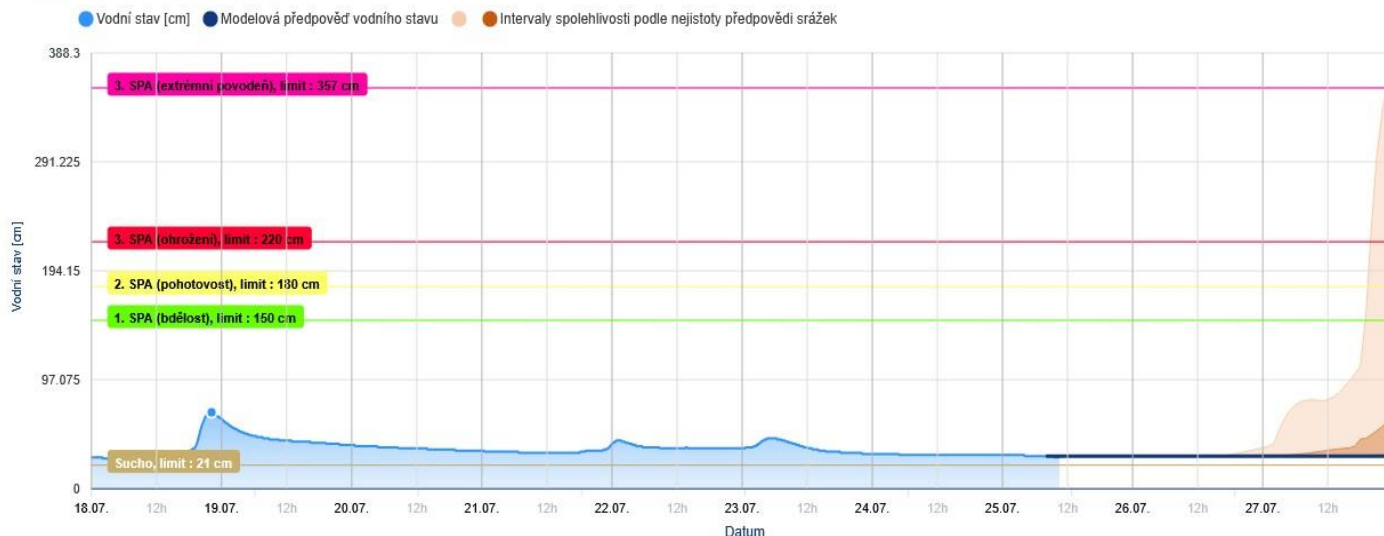
- Vždy sledujte aktuální předpovědi a jejich aktualizace, situace se může rychle měnit.
- Věnujte pozornost nejen pravděpodobnosti, ale i potenciálním dopadům hydrologické události.
- Nezapomínejte, že i události s nízkou pravděpodobností mohou mít závažné následky.
- Pro detailnější interpretaci se obraťte na odborníky (hydrology, krizové řízení).

Ukázky reálných pravděpodobnostních předpovědí

První příklad znázorňuje předpověď z 25. července 2025 v profilu Janov na Moravské Dyji. Vysoká míra nejistoty předpovědi na 27. července byla zapříčiněna očekávaným výskytem bouřek s přívalovými srážkami. Jedna ze 17 variant vývoje dokonce předpokládala i překročení hladiny na úrovni 50letého průtoku. Z vybraného případu je ovšem taky patrné, že pravděpodobnost tohoto vývoje je pouze 5 %, naopak s vysokou pravděpodobností (75 %) se očekává úroveň hladiny 27. července výrazně pod úrovní 1. SPA.

Janov, tok Moravská Dyje, předpovědní profil kategorie A

datum vydání předpovědi 25.07.2025 08:58



Meteorologický model ALADIN-LAEF predikoval v jednom ze 17 běhů na 27. července výskyt výrazných bouřek doprovázených přívalovými srážkami právě na povodí Moravské Dyje. Ostatních 16 běhů tak výrazné srážky neočekávaly.

Ukázky reálných pravděpodobnostních předpovědí

Druhým příkladem je předpověď z 9. října 2025 v profilu Tajanov na Úhlavě. Nízká míra nejistoty na celé období předpovědi je způsobena očekávaným výskytem pouze mírných srážek frontálního původu, v důsledku toho jsou znázorněné pole pravděpodobností dosažení rozdílných úrovní vodních hladin velmi omezené.

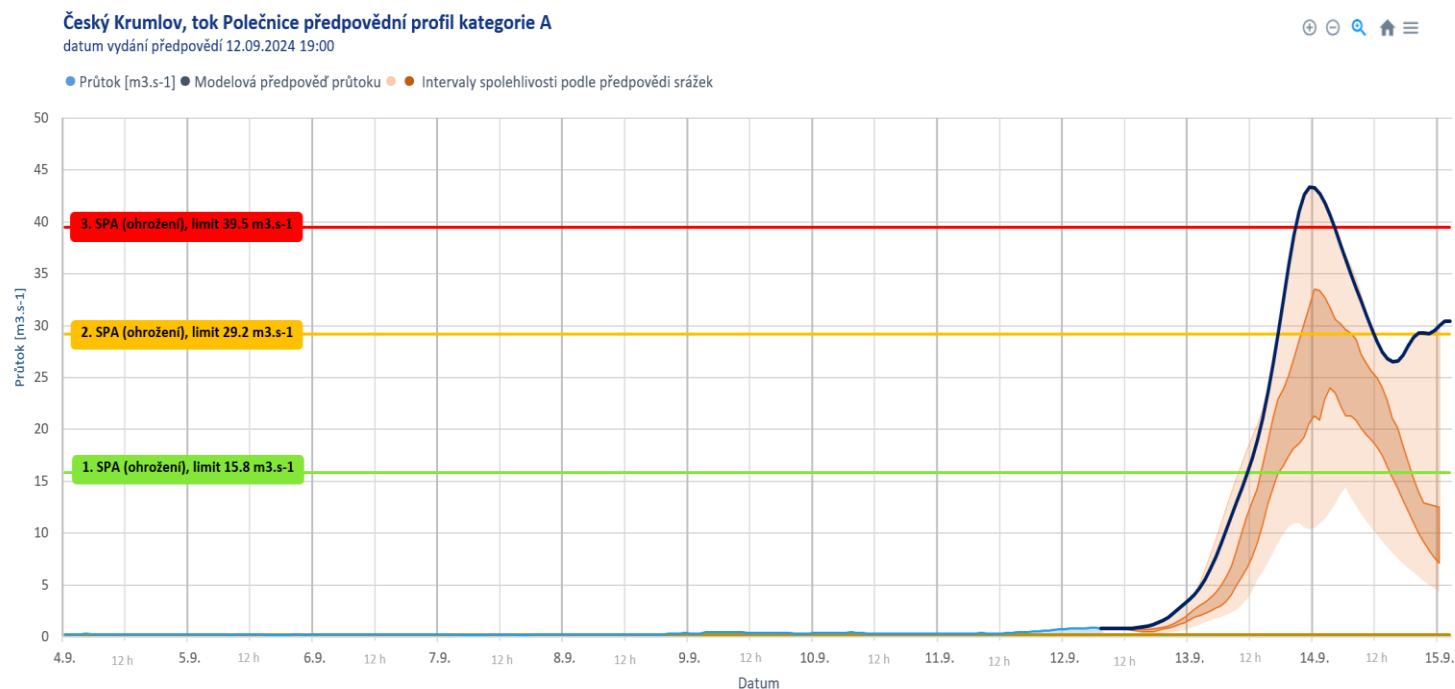
Tajanov, tok Úhlava, předpovědní profil kategorie A

datum vydání předpovědi 09.10.2025 08:10



Ukázky reálných pravděpodobnostních předpovědí

Dalším příkladem je předpověď z 12. září 2024, kdy se všechny varianty předpovědí průtoků shodují, že lze očekávat výrazný vzestup hladin nad úroveň SPA. Horní okraj tmavšího intervalu překračuje 2. SPA a proto i riziko překročení toho stupně je vyšší. Deterministická předpověď počítaná z modelu ALADIN-CZ (v grafu jako Modelová předpověď průtoku - modrá čára) je nejhorším scénářem a proto se deterministická předpověď pohybuje na horním okraji intervalu spolehlivosti. V této konkrétní situaci byl pozorovaný průtok 55 m³.s⁻¹, takže je nutné počítat i s malým rizikem, že skutečnost bude mimo interval spolehlivosti.



Ukázky reálných pravděpodobnostních předpovědí

Poslední příkladem je předpověď z 25. prosince 2024, kdy intervaly spolehlivosti jsou velmi úzké, i když se průtok stále zvyšuje. Jedná se o předpověď pro Děčín na Labi, tedy pro dolní úsek velké řeky, kde hladina stoupá zpravidla až v době, kdy už deště skončily a žádné srážky se nečekají. Na těchto velkých řekách bývají hydrologické předpovědi relativně spolehlivé, ale přesto vliv dalších nejistot jako jsou například přesnost měření nebo výpočet postupu a transformace vody korytem způsobí, že skutečný průtok bude velmi pravděpodobně mírně mimo uvedený interval.

