

# Uživatelská dokumentace

## mobilní aplikace Počasí ČHMÚ

### Obsah

<b>Obsah</b>	<b>1</b>
<b>Úvod</b>	<b>4</b>
<b>Stažení a instalace</b>	<b>4</b>
Stažení	4
Spuštění aplikace	4
Připojení k internetu	5
Polohové služby	5
Pro zařízení s operačním systémem Android:	5
Pro zařízení s operačním systémem iOS:	8
<b>1. Průchod aplikací - prezentační vrstva</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Schéma aplikace</b>	<b>9</b>
<b>1.2. Widgety</b>	<b>10</b>
1.2.1. Nastavení widgetů	11
1.2.1.1. Pro zařízení s operačním systémem iOS	11
1.2.1.2. Pro zařízení s operačním systémem Android	11
<b>1.3. Ikona</b>	<b>12</b>
<b>1.4. Splash screen</b>	<b>12</b>
<b>1.5. Tutoriál</b>	<b>13</b>
1.6. Verze	13
1.7. Základní verze	14
1.8. Rozšířená verze	14
1.9. Navigace	15
1.9.1. Boční navigační menu	15
1.9.1.1. K-appka	16
1.9.1.1.1. Výpis očekávaných srážek pro pozici uživatele	16
1.9.1.1.2. Volitelné notifikace na silné, velmi silné nebo extrémní srážky	17
1.9.1.1.3. Volitelný výpis velmi silných srážek z okolí uživatele a případně vybraných charakteristik výskytu krup z lokality uživatele.	17
1.9.1.2. Meteogram	19
1.9.1.3. Sondáž	19
1.9.1.4. Nastavení	21
1.9.1.4.1. Notifikace	21

1.9.1.4.1.1. Notifikace výstrah	21
1.9.1.4.1.2. Personalizované notifikace	22
Notifikace na Očekávané Jevy	22
Uživatelské Rozhraní a Nastavení	22
Use case	23
Notifikace na Pozorované Jevy	24
Uživatelské Rozhraní a Nastavení:	24
Use case	25
1.9.2. Horizontální navigační menu	26
1.9.2.1. Karta Aktuálně	26
1.9.2.1.1. Bannery	28
1.9.2.1.1.1. Biopředpověď	29
1.9.2.2. Větr	29
1.9.2.3. Vlhkost	30
1.9.2.4. Srážky	30
1.9.2.5. Tlak	31
1.9.2.6. UV index	31
1.9.2.7. Stav vod	32
1.9.2.8. Kvalita ovzduší	33
1.9.2.9. Meteogram	35
1.9.2.10. Radar	36
1.9.2.11. Předpověď pro ČR na další dny	36
1.9.2.12. Předpověď pro zvolenou lokalitu	37
1.10. Karta Předpověď	38
<b>1.11. Karta Radar/mapy</b>	<b>40</b>
1.11.1. Radar	40
1.11.2. Měření na stanicích	41
1.11.2.1. Stanice	42
1.11.3. Počasí	45
1.11.3.1. Teplota	47
1.11.3.2. Srážky	48
1.11.3.3. Větr	49
1.11.3.4. Oblačnost	50
1.11.3.5. Vlhkost	51
1.11.3.6. Sněh	52
1.11.3.7. Stav	53
1.11.3.8. Stav vod	54
1.11.4. Kvalita ovzduší	55
1.11.4.1. Index kvality	56

1.11.4.2. PM10	57
1.11.4.3. NO2	58
1.11.4.4. SO2	59
1.11.4.5. O3	60
1.11.5. Předpověď	61
1.11.5.1. Teplota	62
1.11.5.2. Srážky	63
1.11.5.3. Vítr	64
1.11.5.4. Oblačnost	65
1.11.5.5. Vlhkost	66
1.11.5.6. Ventilační index	67
1.11.5.7. Tlak	68
1.11.6. Biometeorologie	69
1.11.6.1. Biopředpověď	69
1.11.6.2. Aktivita klíšťat	70
1.11.7. Ostatní	71
1.11.7.1. Riziko přívalových povodní	71
1.11.7.2. Odhad spadlých srážek	73
<b>1.12. Karta Srážky</b>	<b>74</b>
<b>1.13. Karta Výstrahy</b>	<b>75</b>

Zpracoval: Ing.

Ondřej

Smolka

Verze: 6. 12. 2024

## Úvod

Tato příručka vás provede všemi možnostmi a nastaveními aplikace, abyste mohli co nejlépe využít všechny její funkce.

Mobilní aplikace Českého hydrometeorologického ústavu (dále jen "aplikace") vám poskytuje přehledné a aktuální informace o počasí a dalších meteorologických informacích z různých oblastí České republiky. Jedním z hlavních rysem aplikace je možnost přidávat lokality, ve kterých chcete sledovat počasí, a to formou bannerů na hlavní stránce při prvotní interakci s aplikací (jaké bannery se přidají závisí na zvolené verzi "Základní", "Rozšířená").

Kromě toho aplikace shromažďuje a zobrazuje různé údaje o počasí, jako je teplota, vlhkost, UV index, srážky, výstrahy a hladina vod. Tyto informace získává aplikace z různých zdrojů dat, včetně radarových dat, plošných odhadů srážek, aktuálních meteorologických informací, dat ze sondáží, UV indexu a denních průměrů ozonu, hydrologických údajů a kvality ovzduší.

Tato uživatelská příručka vám poskytne podrobný průvodce všemi funkcemi a nastavením aplikace.

Další části této dokumentace se budou podrobněji věnovat jednotlivým funkcím aplikace, a jak ji efektivně používat.

## Stažení a instalace

### Stažení

1. Otevřete App Store pro zařízení Apple nebo Google Play pro zařízení s Androidem.
2. Vyhledejte aplikaci ve vyhledávacím poli "Pocasi ČHMÚ".
3. Klikněte na tlačítko "Stáhnout" nebo "Instalovat".

Poznámka: Ujistěte se, že máte dostatek volného místa na svém zařízení a dostatečně stabilní internetové připojení pro stažení a instalaci aplikace.

### Spuštění aplikace

4. Po dokončení instalace naleznete tuto ikonu aplikace na ploše nebo v seznamu aplikací.
5. Klepněte na ikonu aplikace pro její spuštění.



## Připojení k internetu

Pro správné fungování aplikace je nezbytné mít aktivní připojení k internetu. Zajistěte, že jste připojeni k Wi-Fi síti nebo mobilnímu datovému připojení. V opačném případě nemusí některé funkce fungovat správně.

V případě režimu offline bude aplikace zobrazovat poslední načtená data, a to po dobu 24 hodin. Následně je pro zobrazení dat nutné připojit se k internetové síti.

## Polohové služby

Chcete-li plně využít všechny funkce aplikace, je nezbytné, abyste povolili přístup k určitým funkcím vašeho zařízení. Nastavení přístupu k poloze a zasílání notifikací je klíčové pro správné fungování aplikace. Jakmile vás aplikace vyzve k povolení těchto přístupů, ujistěte se, že postupujete podle instrukcí na obrazovce a povolení udělte.

### Pro zařízení s operačním systémem Android:

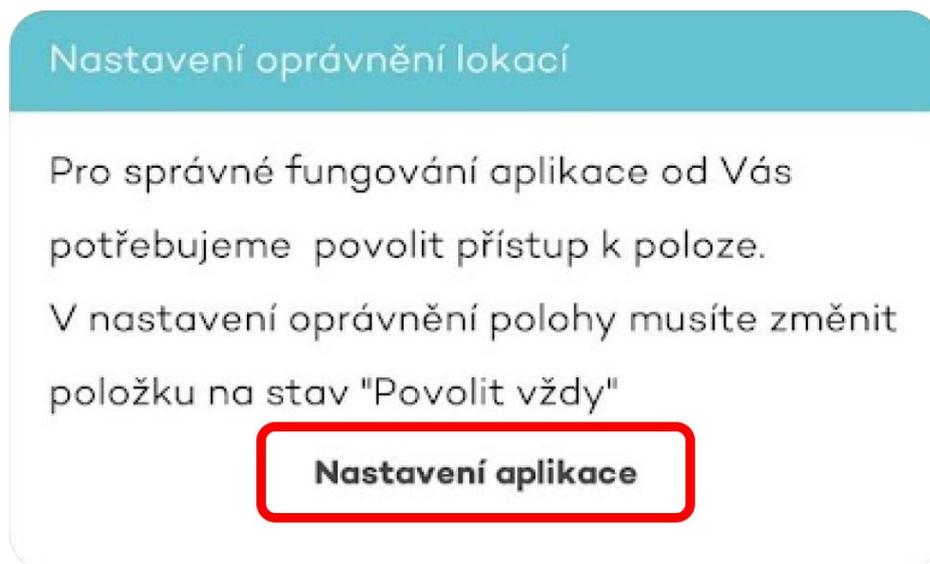
1. V první řadě žádá aplikace o povolení oznámení, je důležité zvolit možnost "**Povolit**"



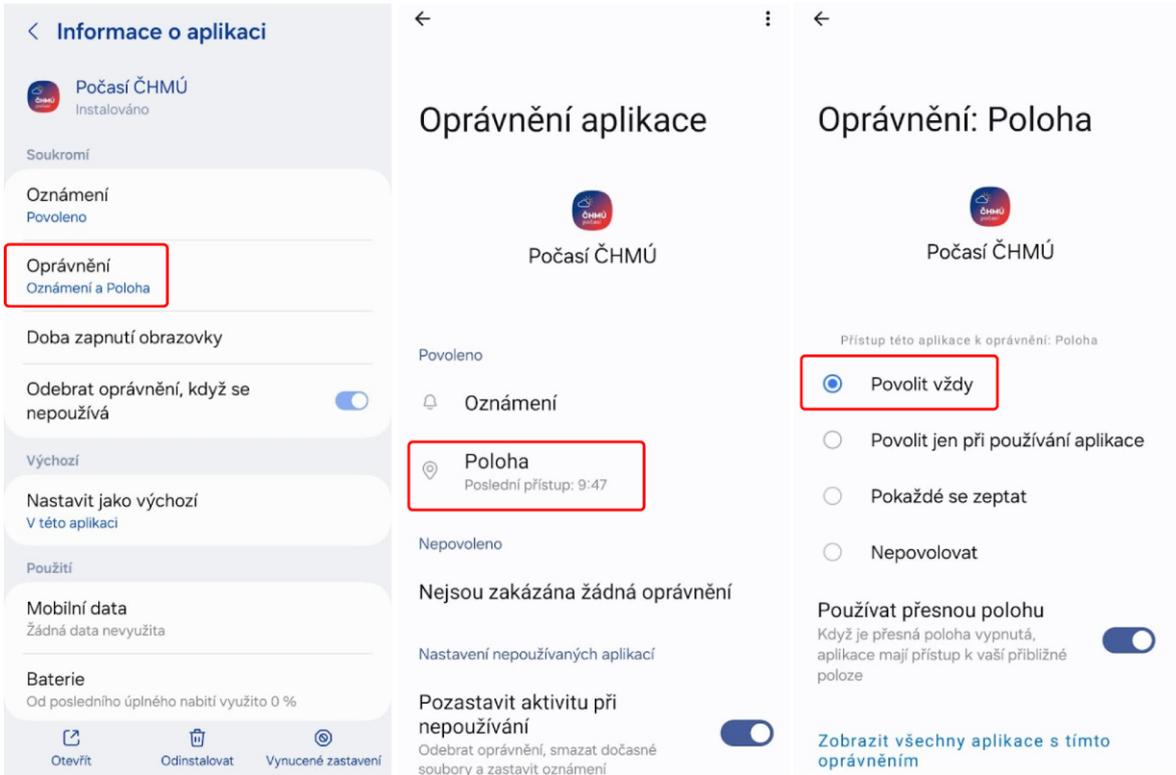
2. Dále je důležité při výzvě povolení poloze zařízení uživatel vybral možnost "**Přesná**" a "**Při používání aplikace**"



3. Po úvodním tutoriálu se uživatel dostane do aplikace, která mu umožňuje otevřít systémové nastavení pod tlačítkem "**Nastavení aplikace**" v úvodním banneru.



4. V nastavení uživatel vybírá možnost "**Povolit vždy**"

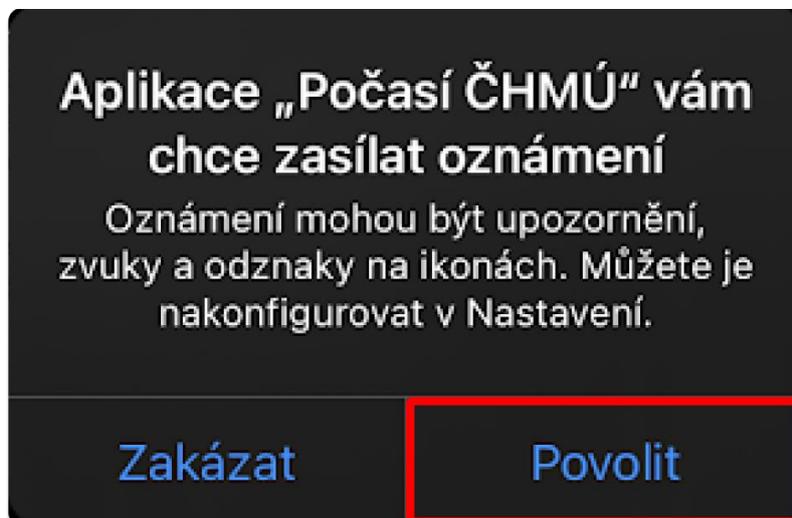


The image displays three sequential screenshots from an Android phone's settings, illustrating the process of granting location permissions to the 'Počasí ČHMÚ' app.

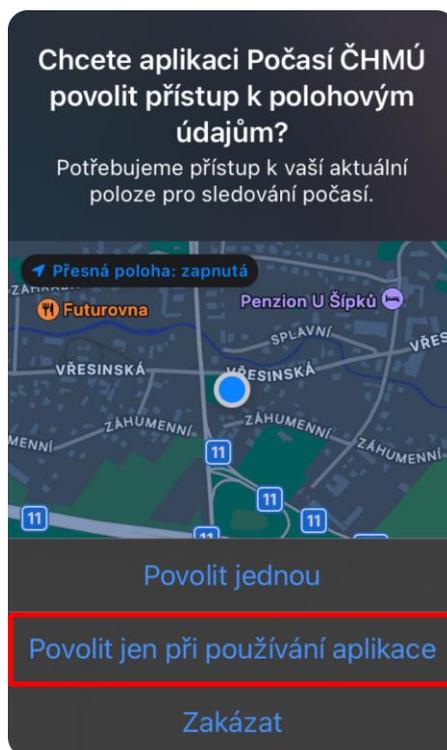
- Left Screenshot: 'Informace o aplikaci' (App Info)**
  - App: Počasí ČHMÚ (Installed)
  - Privacy: Soukromí
  - Notifications: Povoleno
  - Permissions: Oprávnění (Oznámení a Poloha)** (highlighted with a red box)
  - Thumbnail timeout: Doba zapnutí obrazovky
  - Remove permissions when not used: Odebrat oprávnění, když se nepoužívá (toggle on)
  - Default: Výchozí
  - Set as default: Nastavit jako výchozí (V této aplikaci)
  - Usage: Použití
  - Mobile data: Mobilní data (Žádná data nevyužita)
  - Battery: Baterie (Od posledního úplného nabití využito 0 %)
  - Bottom bar: Otevřít, Odinstalovat, Vynucené zastavení
- Middle Screenshot: 'Oprávnění aplikace' (App Permissions)**
  - App: Počasí ČHMÚ
  - Status: Povoleno
  - Notifications: Oznámení
  - Location: Poloha (Poslední přístup: 9:47)** (highlighted with a red box)
  - Status: Nepovoleno
  - Message: Nejsou zakázána žádná oprávnění
  - Unused settings: Nastavení nepoužívaných aplikací
  - Pause activity: Pozastavit aktivitu při nepoužívání (toggle on)
  - Footer: Odebrat oprávnění, smazat dočasné soubory a zastavit oznámení
- Right Screenshot: 'Oprávnění: Poloha' (Location Permissions)**
  - App: Počasí ČHMÚ
  - Header: Přístup této aplikace k oprávnění: Poloha
  - Options:**
    - Povolit vždy** (selected, highlighted with a red box)
    - Povolit jen při používání aplikace
    - Pokaždé se zeptat
    - Nepovolovat
  - Feature: Používat přesnou polohu (toggle on)
  - Footer: Zobrazit všechny aplikace s tímto oprávněním

**Pro zařízení s operačním systémem iOS:**

1. Po otevření, aplikace vyzývá uživatele k povolení oznámení a uživatel potvrzuje možností "Povolit"

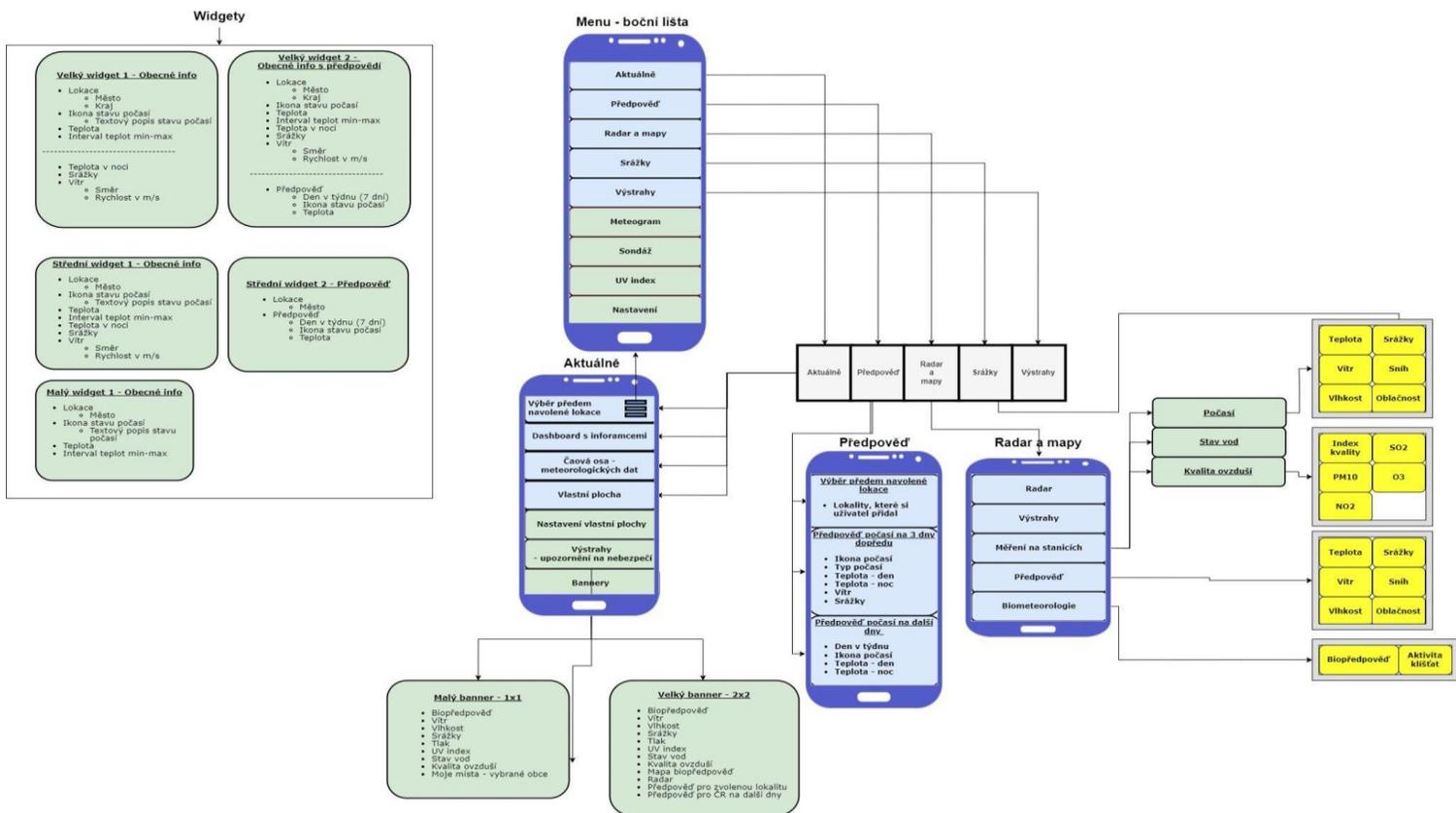


2. Následně uživatel vybírá potvrzení polohové služby "Povolit jen při používání aplikace"



# 1. Průchod aplikací - prezentační vrstva

## 1.1. Schéma aplikace



## 1.2. Widgety

Widgety slouží jako rychlý přehled na ploše zařízení uživatele. Obdobně jako bannery aplikace, tak i widgety se podrobují rozdělení na malé a velké.

Společné rysy velkého widgetu jednoznačně najdeme s bannerem "Předpověď pro ČR na další dny" v této dokumenta nebo s bannerem "Předpověď pro zvolenou lokalitu". Proto tedy widget obsahuje informace o předpovědi počasí - předpověď teploty, srážek a větru, a to buďto ve vybrané lokaci uživatelem nebo přímo na jeho místě.



Dalšími widgety, tentokrát střední velikosti nabízí zjednodušený přehled počasí. Aplikace dále umožňuje vložení widgetů na mapovém podkladu s informací počasí v aktuální lokalitě uživatele.



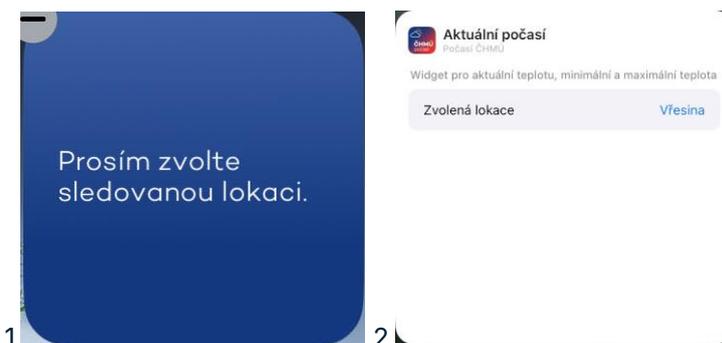
Posledním typem widgetů jsou malé widgety, které lze škálovat do větší velikosti při podržení widgetu na ploše (pouze pro Android).



## 1.2.1. Nastavení widgetů

### 1.2.1.1. Pro zařízení s operačním systémem iOS

Výběr lokality, která se na widgetu následně objeví, vyžaduje widget ihned po jeho přidání. Je proto nutné na widget s textem "Prosíme zvolte sledovanou lokaci." kliknout a následně vybrat lokalitu, kterou si uživatel předem přidal v sekci "Moje místa" na dashboard karty Aktuálně uvnitř aplikace.



### 1.2.1.2. Pro zařízení s operačním systémem Android

Nastavení widgetu je jednodušší pro zařízení s Android. Po vybrání jednoho ze tří možností se automaticky zobrazí editační podstránka, která pak umožňuje uživateli zvolit si již předem přidanou lokalitu v sekci "Moje místa" na dashboard karty Aktuálně uvnitř aplikace.



Pro obě platformy je umožněno vybírat si widgety s více lokalitami, a to pro všechny druhy widgetů.

Upozornění: Widgety s vybranou lokalitou "Aktuální poloha" se nemusí ihned projevit při změně polohy zařízení. Je to způsobeno bezpečnostními opatřeními samotných platforem.

### 1.3. Ikona

Ikona byla dodaná objednatelem a obsahuje jednoduchou grafiku, která je rozdělena na pozadí jako barevný gradient jdoucí z červené k modré a textovou část s nápisem " ČHMÚ počasí" a ikonou stavu počasí polojasno.



### 1.4. Splash screen

Splash screen se zobrazuje při každém spuštění aplikace. Obsahuje logo ČHMÚ.



## 1.5. Tutoriál

Při prvním spuštění se zobrazí tutoriál, který nabízí popis základních funkcí. Dále jsou zde zmíněny ...



## 1.6. Verze

Při úvodním spuštění aplikace si uživatel volí přednastavené funkcionality, které se dělí na základní a rozšířené. Vybraná verze neovlivňuje následnou práci s aplikací. Uživatel se do stavu rozšířené verze dokáže dostat i doplňující úpravou jeho hlavní plochy (karta Aktuálně) přidáním bannerů. Více informací o možnostech přidání bannerů na hlavní plochu najdete v sekci "Bannery" této dokumentace.



## 1.7. Základní verze

Základní verze obsahuje přehled meteorologických údajů formou základní bannery jako Předpověď pro zvolenou lokalitu, Předpověď pro ČR na další dny a Radar?

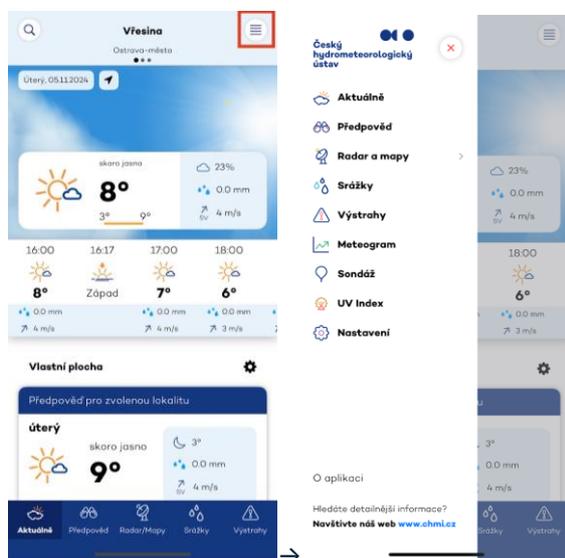
## 1.8. Rozšířená verze

Kdežto verze rozšířená nabízí detailní pohled na meteorologická data. Jedná se o nástavbu na základní verze. Celkově tedy rozšířená verze obsahuje na hlavní obrazovce bannery jako Předpověď pro zvolenou lokalitu, Předpověď pro ČR na další dny, Radar, Biopředpověď, UV Index, Teplota, Srážky, Stav vod a Index kvality ovzduší.

## 1.9. Navigace

Navigace aplikace umožňuje zobrazení funkcionalit a změny prostředí dvěma hlavními způsoby:

### 1.9.1. Boční navigační menu



Do nabídky tohoto menu se lze dostat z hlavní obrazovky (dashboard) kliknutím na 3 vodorovné čáry v pravém horním rohu karty "Aktuálně". Navigační okno nabízí řadu možností zobrazení meteorologických údajů a sub-navigaci karet jako:

- **Aktuálně**
- **Předpověď**
- **Radary a mapy**
  - Radar
  - Měření na stanicích
  - Předpověď
  - Biometeorologie
  - Ostatní
  - K-appka
- **Srážky**
- **Výstrahy**
- **Meteogram**
- **Sondáž**
- **UV Index**

- **Nastavení**

- **Výstrahy**

- **Personalizované notifikace**

- **Notifikace na pozorované jevy**

- **Notifikace na očekávané jevy**

### 1.9.1.1. K-appka

Tato funkce z komplexních radarových dat posuzuje budoucí odhadované množství srážek vůči poloze mobilního zařízení. "K" v názvu reprezentuje Konvektivní srážky, které se hlavně zaměřují na intenzivnější srážky jaké známe z výraznějších přeháněk a bouřek.

K-appka je navržena s důrazem na tři klíčové funkce, jejichž výstupy získáváme výpočtem z dat poskytovaných radarovým oddělením. Výstupy jsou generovány v číselné a textové podobě, avšak bez mapových vizualizací, kromě funkcionality 1, která zahrnuje obrázky ve formě grafů nebo ikon.

#### 1.9.1.1.1. Výpis očekávaných srážek pro pozici uživatele

Tato funkce provádí automatické výpočty na serveru při každé aktualizaci radarových vrstev. Hodnoty srážek jsou odhadovány pro různé časové intervaly pomocí vrstev PseudoCAPPI 2km a COTREC PseudoCAPPI 2km. Výsledky jsou následně zobrazeny na "widgetu" pro uživatele.

Funkce zobrazuje sloupce reprezentující odhadovaný úhrn srážek v 10minutových intervalech. Nejprve se zpracovávají data jako aktuální srážky z PseudoCAPPI, další sloupce prezentují předpověď na +10, +20, +30, +40, +50 a +60 minut.

Aktuální srážky se počítají z posledních dvou snímků PseudoCAPPI 2km, po převodu na intenzitu se sčítají a dělí 12, aby byla získána hodnota pro 10minutový úhrn.

Predikované srážky se počítají z vrstvy COTREC, kde se každý snímek převede na intenzitu a následně na úhrn (snímek dělíme 6).

Pro každého uživatele se vypočítává průměrná hodnota srážek na základě pixelů v dané vzdálenosti od zařízení.

**Vizualizace:** Tabulka, která zobrazuje sloupce srážek, má varianty ve formě transparentních barevných pruhů pro vzdálenější předpovědi (+40 minut a více) k zobrazení nejistoty.

***\*Tato část dokumentace bude doplněna po dokončení vývoje\****

### 1.9.1.1.2. Volitelné notifikace na silné, velmi silné nebo extrémní srážky

Tato funkce generuje notifikace, když je zjištěna možnost silných srážek v blízkosti uživatele. Srážková intenzita je kontrolována z extrapolovaných snímků vrstev COTREC (+10, +20, +30 min).

Výstup: Systém zasílá notifikace při překročení limitů odrazivosti (např. 44 dBZ - silné a 56 dBZ - extrémní srážky). Notifikace obsahují doporučení k sledování radarových snímků.

Notifikace se generují, pokud je v definovaném okolí uživatele zaznamenána odrazivost vyšší než stanovené limity.

Možnosti uživatelského nastavení zahrnují aktivaci filtrů, opakovací frekvenci notifikací v případě změny polohy a možnost vypnutí notifikací při rychlém pohybu.

**Vizualizace:** Notifikační zprávy, které mohou být přizpůsobeny různým scénářům (silné vs extrémní srážky, očekávaný čas do příchodu srážek).

*\*Tato část dokumentace bude doplněna po dokončení vývoje\**

### 1.9.1.1.3. Volitelný výpis velmi silných srážek z okolí uživatele a případně vybraných charakteristik výskytu krup z lokality uživatele.

Na vyžádání uživatele bude jednorázově vygenerován výpis ze širšího okolí (např. definovaný okruh s poloměrem 25 km od přesné pozice telefonu) s informacemi o směru a vzdálenosti nejbližší hodnoty ZMAX mask nad 45 dBZ ve formě hodinové intenzity srážek.

Dále pak vybrané charakteristiky výskytu krup (například pravděpodobnost výskytu krup nebo odhad velikosti krup).

Uživatel může požádat o zpracování aktuálních 3 png obrázků zdrojových vrstev pro okolí a aplikace vyhodnotí polohu nejbližší hodnoty ZMAX mask nad 45 dBZ. Následně uživateli aplikace poskytne informace ze všech 3 vrstev a do výpisu zařadí:

- a) maximální hodnotu ZMAX s odpovídající RGB hodnotou a hodinovou intenzitu srážek
- b) vzdálenost a směr bodu, kde se tyto údaje získávají podle 8 směrné větrné růžice
- c) hodnotu pravděpodobnosti POH (%) a odhadovanou velikost krup MEHS (mm) v daném bodě a v definovaném okruhu (cca 2 km od pozice telefonu)

**Vizualizace:** Textové výpisy informací se zaměřením na maximální hodnoty a příslušné doplňkové údaje (pravděpodobnost a velikost krup).

***\*Tato část dokumentace bude doplněna po dokončení vývoje\****

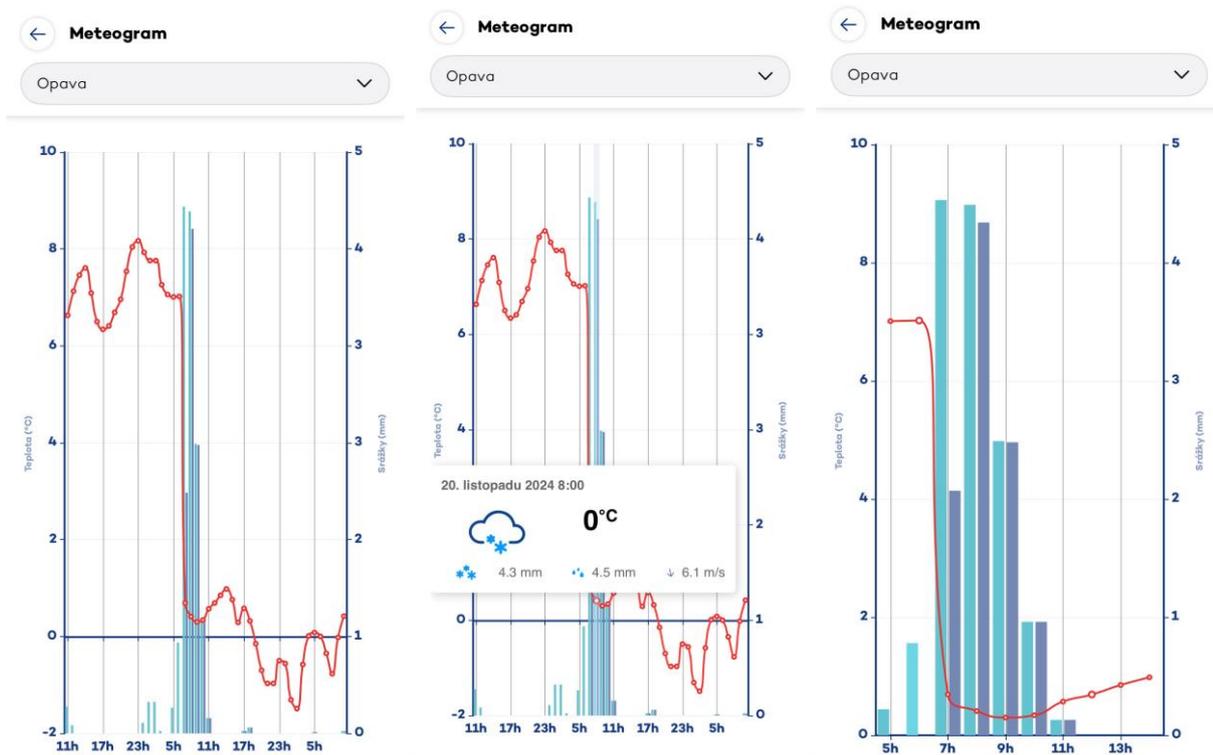
### 1.9.1.2. Meteogram

Meteogram nabízí informace o srážkách, teplotách a větru v podání grafového zobrazení. Orientace je nastavena defaultně na výšku. Lineární graf červené barvy reprezentuje vývoj teploty od současnosti s předpovědí 47 h dopředu. Mínusové hodnoty se pak zobrazují pod čarou, která je vedena na úrovni 0. Srážky a sníh jsou reprezentovány bledě modrým sloupcovým grafem.

Při kliknutí do prostoru grafu se nabídne pop-up s informacemi k danému časovému údaji. Na příkladu níže tedy můžeme velice jednoduše vidět vývoj teploty, množství srážek a sněhu, směr větru a jeho rychlost v přehledném mini-banneru.

V horní části obrazovky je umožněno filtrování dříve přidaných lokalit v sekci "Moje místa" (na dashboardu - Karta Aktuálně).

Osy se přizpůsobují minimální a maximální naměřené hodnotě daného místa dynamicky pro maximalizaci UX přístupu a pohodlí uživatele. Je umožněno zoomování typickým gestem pro přibližování obrázků v galerii mobilního zařízení.



### 1.9.1.3. Sondáž

Sondáž prezentuje hodnoty v podání lineárního grafu, který obsahuje parametry jako:

- Teplota
- Rosný bod

Rosný bod je teplota, při níž dochází k maximálnímu nasycení vzduchu vodními parami, a ty se tak začnou kondenzovat do podoby vodních kapek.

- Suchou diabatu

Suchá adiabata popisuje růst/pokles teploty s výškou pro vzduch, který není nasycen vodní parou. Teplota nenasyčeného vzduchu klesá s rostoucí výškou o 1°C/100 m.

- Nasycenou diabatu

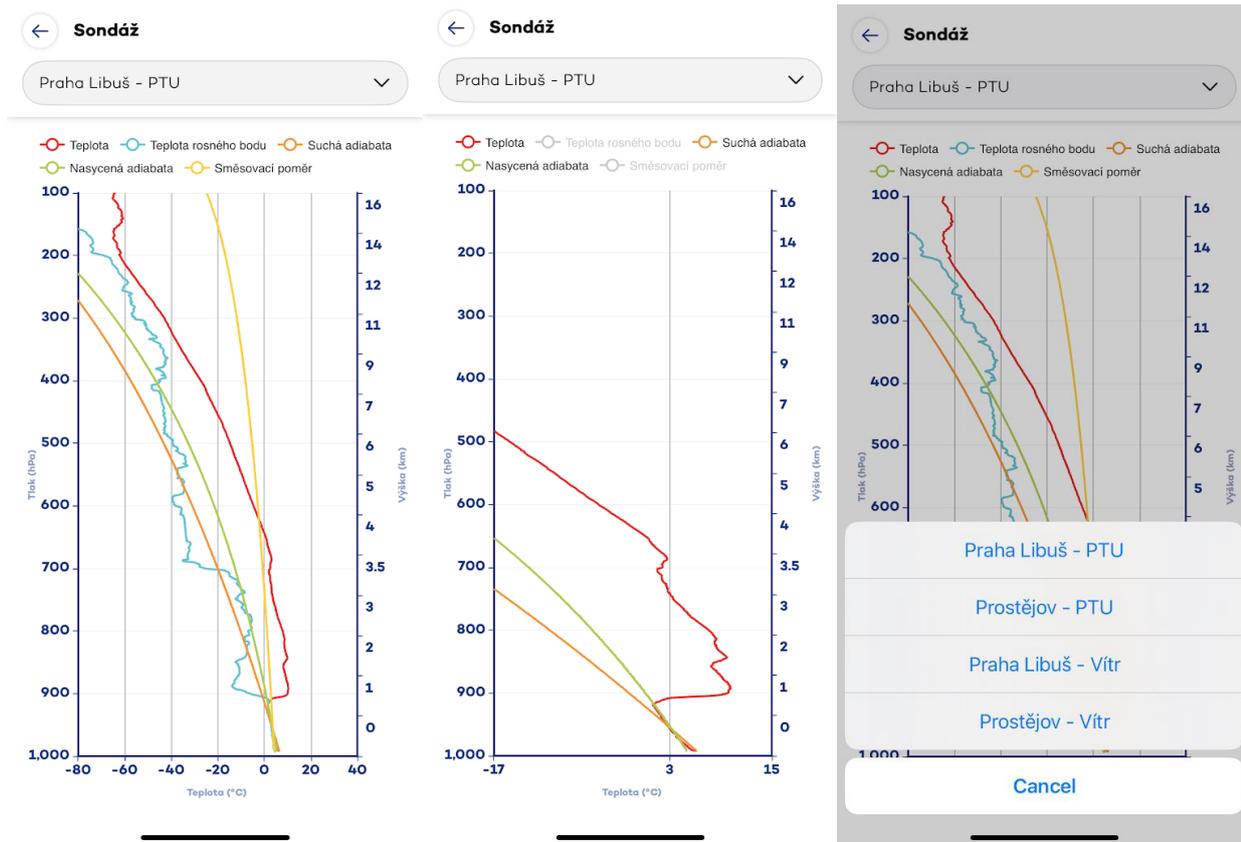
Nasycená adiabata popisuje růst/pokles teploty s výškou pro vzduch, který je nasycen vodní parou. Teplota nasyceného vzduchu klesá s rostoucí výškou o 0,6°C/100 m.

- Směrovací poměr

Bezrozměrný směšovací poměr množstvím jedné složky směsi vzhledem k množství všech ostatních složek.

Stejně tak jako meteogram i lineární grafické zobrazení zmiňovaných veličin nabízí detailnější pohled nad meteorologickými daty a to formou "zoomování" a filtrování veličin. Zoom lze provést standardním gestem pro přiblížení (posun dvou prstů na obrazovce v opačném směru ve stejný moment uvnitř grafu), kdežto filtrování lze jednoduše provést kliknutím na název veličiny v horní části obrazovky.

Filtrování lokalit je umožněno na horní části obrazovky a oproti původním aplikacím jsou přidány data z měření Prostějov. Sondáž tedy zobrazuje data PTU a Vítr z měření prováděných v Praze Libuš a Prostějově.



## 1.9.1.4. Nastavení

### 1.9.1.4.1. Notifikace

Notifikace mobilní aplikace hrají klíčovou roli při informování uživatelů o důležitých a aktuálních meteorologických událostech. Díky nim mohou uživatelé včas reagovat na změny počasí a lépe plánovat své aktivity. Tento dokument poskytuje podrobný přehled různých typů notifikací, včetně způsobu jejich fungování, konfigurace a možností přizpůsobení.

#### 1.9.1.4.1.1. Notifikace výstrah

Tyto notifikace informují uživatele o závažných meteorologických událostech jako jsou bouřky, silný vítr nebo extrémní teploty. Data jsou přijímána přímo z Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) a poskytují spolehlivé a aktuální informace o počasí meteorologických jevech, a to po celém území ČR. Výstrahy a informace k nim jsou detailněji popsány níže v dokumentaci.

### 1.9.1.4.1.2. Personalizované notifikace

Personalizované notifikace v mobilní aplikaci nabízejí uživatelům možnost nastavit si vlastní podmínky pro přijímání meteorologických upozornění, ať už se jedná o aktuálně naměřené hodnoty nebo očekávané trendy. Tyto funkce umožňují uživatelům přizpůsobit aplikaci svým individuálním potřebám a preferencím. Níže je podrobný popis nastavitelných parametrů:

#### Notifikace na Očekávané Jevy

Očekávané jevy nabízejí prediktivní upozornění na základě modelovaných předpovědí. Umožňují uživatelům definovat, jaké meteorologické změny chtějí mít monitorované předem. Maximální počet možných notifikací je stanoven na 20.

#### Uživatelské Rozhraní a Nastavení

##### 1. Typ očekávaného jevu - parametry

- **Srážky:** Nastavení očekávaných srážek mezi konkrétními hodinami (například déšť mezi 14:00 a 18:00 v pondělí, úterý a středu).
- **Teplota vzduchu:** Upozornění na předpokládané překročení dané teploty nebo její pokles pod zvolenou úroveň v určitých časových intervalech (například teplota vzduchu překročí 30 °C mezi 12 a 18 hodinou v místě Ostrava od pondělí do neděle).
- **Sněžení:** Předpoklad sněžení v určitém časovém rámci (například mezi 22:00 a 6:00).
- **Náraz větru:** Nastavení upozornění na nárazy větru předpokládané o rychlosti více než (např. 60 km/h) mezi určenými hodinami.

##### 2. Sledovaná Lokace

Výběr konkrétní lokality, která je monitorována. Vyhledávání lokalit probíhá skrze fulltextové vyhledávání skrze zadané klíčové slovo s našeptávačem. Lokalita je totožná s lokalitami, které je možno přidávat na dashboard v sekci "Moje lokace". Mohou to být obce, města a vesnice.

##### 3. Časové Sledování

Uživatel má možnost sledovat jev celý den nebo definovat časový interval pomocí polí "Od" a "Do". Tím se určuje časové období pro vyhodnocování podmínky (např. mezi 8:00 a 16:00).

#### 4. Podmínka

Nastavení konkrétní podmínky, například očekávané srážky nad určitou hodnotu, teploty překračující určitou úroveň apod.

#### 5. Čas Zaslání Notifikace

Uživatel si zvolí čas, kdy má být notifikace zaslána. Může to být hodina, kdy očekává aktualizované údaje (např. 7:00 ráno).

#### 6. Den Zaslání Notifikace

Možnost vybrat konkrétní dny v týdnu, kdy je notifikace aktivní (např. pouze ve všední dny nebo o víkendech).

#### 7. Opakování

Nastavení, zda má notifikace být jednorázová nebo pravidelně opakovaná. Opakování může zahrnovat i specifické dny.

Notifikace je limitována na celkový počet 20 podmínek pro její efektivní zpracování a zaslání. Toto přizpůsobení dává uživatelům podrobnou kontrolu nad informacemi, které dostávají, a poskytuje nástroj pro efektivní plánování dennodenních aktivit s ohledem na počasí.

### Use case

Po nastavení všech výše zmíněných parametrů - pro ukázkou zvolíme například:

- Typ: Srážky,
- Sledovaná lokace: Poruba,
- Sledovat - od: 14:00 do: 23:00,
- Podmínka: 0 mm/h.,
- Čas zaslání: 8:00,
- Den zaslání: Po, Út, Pá,
- Opakování: Opakovat,

systém automaticky každé pondělí, úterý a pátek v 8:00 sleduje, jestli se v daný den v časech mezi 14h a 23h v místě Poruba vyplní podmínka, a to jestli dle předpovědi jsou srážky více než 0mm/h. Pokud má tedy v místě Poruba v daný den odpoledne a večer pršet, systém ráno v 8:00 zašle upozornění. Takto systém každý týden ve stejný den a čas zasílá upozornění v případě, že je předpověď podmínce

vyhovující (ovlivněno parametrem "Opakování"). Ve středu, čtvrtek, sobotu a neděli notifikace nepřijde nikdy. Pokud bude v místě Poruba pršet, ale jen ráno např. mezi 5:00 a 10:00, taktéž notifikace nepřijde.

Další "speciální" možnosti nastavení:

- Nastavený čas zaslání je současně v intervalu sledovaného období:
  - V tomto případě, kdy je například nastaven čas zaslání v 8:00 a interval pro sledované období je od 3:00 do 12:00, bude systém reagovat a případně notifikovat až na další den. Pokud mám nastaveno pro den zaslání pondělí, čas zaslání 8:00 a sledované období od 3:00 do 12:00, získám upozornění na úterý v období od 3:00 do 12:00.
- Sledované období nelze nastavit na interval přesahující daný den
  - Systém neumožňuje sledovat období např. od 22:00 do 3:00 (noc z pondělí do úterý). Je proto potřeba v tomto případě nastavit dvě notifikace:
    - První s intervalem sledovaného období od 22:00 do 23:00 a dnem zaslání pondělí a druhou s intervalem od 0:00 do 3:00 se dnem zaslání úterý

## Notifikace na Pozorované Jevy

Pozorované jevy umožňují monitorování konkrétních parametrů na vybraných stanicích. Notifikace jsou odesílány okamžitě při zaznamenání definovaných prahových hodnot naměřených jevů a maximální počet možných notifikací je stanoven na 20. Níže je podrobný popis nastavitelných parametrů:

### Uživatelské Rozhraní a Nastavení:

#### 1. Typ Pozorovaného Jevu - parametr

- **Teplota vzduchu** - Uživatel může sledovat, zda teplota překročí nebo klesne pod určitý stupeň. Například můžete nastavit notifikaci, když teplota přesáhne 30 °C nebo klesne pod -5 °C.
- **Rychlost větru a Náraz větru** - Uživatel může nastavit notifikace pro rychlost větru (příklad: více než 20 km/h) nebo nárazy (příklad: více než 40 km/h).
- **Denní úhrn srážek** - Uživatel může sledovat, zda denní srážky překročí určitou hodnotu (například více než 10 mm).
- **Množství nového sněhu** - Nastavení pro upozornění na nově napadaný sníh za den (například více než 5 cm).
- **Výška sněhu za den** - Nastavení pro upozornění pro překročení dané výšky sněhu za jeden den.

- **Vodní stav** - Možnost sledovat, zda vodní stav překročí nebo klesne pod specifickou hladinu (v metrech nebo centimetrech).
- **Koncentrace znečišťujících látek** - Monitorování hladin znečištění pro PM10, PM2,5, NO2, O3, SO2, CO. Uživatel může definovat horní limity (např. PM10 vyšší než 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

## 2. Stanice

Volba ze seznamu měřicích stanic, které poskytují aktuální data pro zvolený parametr. Například stanice v Ostravě – Porubě. Vyhledávání probíhá skrze fulltextové vyhledávání skrze zadané klíčové slovo s našeptávačem. V případě kdy si uživatel není jistý, jakou stanici chce sledovat, může využít mapy v jiné části aplikace na kartě Radar/Mapy a podívat se dle jeho aktuální polohy, která stanice je mu nejbližší.

## 3. Podmínka

Nastavení podmínek „větší než“ nebo „nižší než“ pro sledovaný parametr. Uživatel určuje specifickou hodnotu, která aktivuje notifikaci (např. teplota větší než 30 °C).

## 4. Opakované zaslání

Definování intervalu pro opakované zasílání notifikace, pokud je podmínka nadále splněna. Může být nastaven například každou hodinu. Tento parametr nabízí možnost opakovaného zasílání od každé hodiny až co 24 hodin.

## Use case

Po nastavení všech výše zmíněných parametrů - pro ukázkou zvolíme například:

5. Typ: Teplota,
6. Sledovaná stanice: Ostrava, Poruba (O1PORU01),
7. Podmínka - větší než,
8. Podmínka: -5°C,
9. Interval opakování: 3,

systém v tuto chvíli bude každé tři hodiny sledovat, jestli je na stanici v Porubě teplota větší než -5°C. Pokud bude tato podmínka splněna, uživatel bude notifikací upozorněn.

V případě, že uživatel nevyplní veškeré parametry celého rozhraní notifikace, není umožněno uložení. Dále tato funkce nedisponuje možností editace (alespoň ne v prvních verzích), a proto je potřeba notifikaci smazat a následně založit novou s aktualizovanými hodnotami.

## 1.9.2. Horizontální navigační menu

Tento panel při kliknutí na jednotlivé položky nabízí změnu prostředí a přenesení vás do různých pohledů jako:

- **Karta Aktuálně**
- **Karta Předpověď**
- **Karta Radary/mapy**
- **Karta Srážky**
- **Karta Výstrahy**



### 1.9.2.1. Karta Aktuálně

Tato karta slouží pro zobrazení přehledů o meteorologických údajích na základě personalizovaného nastavení uživatele a jeho vybraných lokalit. První a defaultní zobrazení aplikace navádí na aktuální lokalitu uživatele.



Pohled na aktuální lokalitu uživatele definuje ikona šipky aktuální lokality, která se nachází vedle časového razítka, které pro změnu definuje poslední aktualizaci dat zobrazovaných na této záložce. Lokaci aktuální polohy nelze smazat.

Ostatní lokality si uživatel volí pod ikonou lupy v levém horním rohu. Tento pohled umožňuje vyhledávání požadovaných míst, které uživatel například často navštěvuje nebo se v nich pravidelně zdržuje.

Na záložce "Moje místa" se nachází přehled míst, které si uživatel již přidal v sekci "Vyhledávání". Na záložce "Vyhledávání" se nachází veškeré lokality, které odpovídají textu zadanému v horním vyhledávacím poli. Fulltextové vyhledávání nepožaduje přesnou diakritiku při hledání. Po kliknutí na banner lokality se zobrazí náhled počasí.

Pro přidání lokality ze záložky vyhledávání do "Moje místa" a na dashboard, stačí kliknout na danou lokalitu. Maximální počet těchto míst je omezen na 20.



Mezi takto přidanými místy lze pomocí swajpnutí změnit pohled na další lokalitu.

Každý takový dashboard s nastavenou lokalitou umožňuje uživateli finální personalizaci v podobě bannerů.

Lze se totiž dostat do stavu, kdy by si uživatel přál jen pro jeho lokalitu např. "Malenovice" přidat pouze informace o srážkách, teplotě a UV indexu či tlaku, kdežto pro např. lokalitu "Krnov" by ho zajímalo více informací doplněných o vítr. Způsob jakým toto lze provést umožňují bannery.

### 1.9.2.1.1. Bannery

V rámci aplikace bude uživatelům umožněno si sami volit a přidávat na svou plochu v záložce "Aktuálně" bannery, které budou poskytovat různé informace a data týkající se aktuálního počasí a meteorologických jevů. Existují dvě různé velikosti bannerů, které uživatel může vybrat a přizpůsobit svým potřebám. Jedná se o malé a velké bannery. Pro nastínění velikosti a rozložení na vlastní ploše uživatele je použit způsob mapování dvou sloupců na x řádků. Malý banner zaujímá pozici 1x1, proto vedle něj lze vložit další malý banner (nebo nechat prázdné místo). Na ploše se pak 4 malé bannery zobrazují jako velký banner 2x2.

Výběr měřící stanice pro konkrétní banner není umožněno. Banner zobrazuje hodnoty z nejbližší stanice dané lokality. Bannery vždy reflektují data z daného místa a v případě, že se poloha zařízení změní, změní se i daná měřící stanice (v případě, kdy se uživatel nachází na lokaci - aktuální lokace).

#### Přidávání bannerů

Pod časovou osou na kartě Aktuálně začíná sekce "Vlastní plocha", ta nabízí zmiňovanou personalizaci každého místa. Po kliknutí na ozubené kolečko na pravé straně (a v případě zařízení iOS pak i kliknutím na tlačítko "Upravit vlastní plochu") se uživatel dostane na **editační plochu**.

#### Editační plocha

Cílem editační plochy je umožnit uživatelům posouvat a rozmisťovat si bannery podle potřeby a přidávat si nové bannery nebo si určité bannery naopak z plochy odebírat. Toho uživatel může docílit podržením prstu na banneru a posunutím na požadovanou část plochy (toto gesto funguje stejně jako přesun ikon aplikací na ploše zařízení).

Kliknutím na žluté tlačítko "**Přidat banner**" nabízí aplikace výběr požadovaných bannerů. Přidat si banner může uživatel vždy jen jeden pro danou lokaci. Po výběru bannerů a uzavření "Výběru bannerů" (stáhnutím okna dolů nebo křížkem v pravém horním rohu) **je důležité, aby uživatel kliknul na tlačítko hotovo a tím své volby** přidávání a rozmisťování bannerů na ploše **potvrdil**. V opačném případě se jeho nastavení plochy neuloží a je potřeba změny provést znovu.

Aplikace defaultně nabízí bannery na základě vybrané verze (základní nebo rozšířená). V editačním prostředí lze každého nastavení docílit přidáním nebo odebráním určitých bannerů. V další sekci dokumentace jsou popsány jednotlivé bannery:

### 1.9.2.1.1. Biopředpověď

- Malý banner

Banner popisuje aktuální situaci zátěže platnou pro okres, kde se uživatel nachází v aktuální den:

- 0 - Velmi nízká: Organismus není zatěžován počasím
- 1 - Nízká: Vliv počasí na organismus je malý
- 2 - Mírná: Vliv počasí na organismus je mírný
- 3 - Vysoká: Vliv počasí na organismus je značný
- 4 - Velmi vysoká: Vliv počasí na organismus je silný



Po kliknutí na banner přenesení mobilní aplikace uživatele na kartu Radar/Mapy - Biometeorologie - Biopředpověď - (Dnes).

### 1.9.2.2. Vítr

- Malý banner

Malý banner větru popisuje aktuální větrnou situaci platnou pro celou ČR. Dále nese informaci o rychlosti větru. Po rozkliknutí na tento banner se spustí detail měření na dané stanici jako v současné aplikaci (ČHMÚ +/Počasí na stanici/Stanice).



Po kliknutí na modrou část banneru přenesení mobilní aplikace uživatele na kartu Radar/Mapy - Měření na stanicích - Počasí - Vítr.

### 1.9.2.3. Vlhkost

- Malý banner

Banner vlhkosti popisuje aktuální vlhkost na nejbližší stanici s měřením vlhkosti od lokace, na které se uživatel nachází.

Banner dále obsahuje detailnější informace o procentuální vlhkosti na nejbližší měřící stanici, a jak je od aktuální polohy uživatele vzdálená



Po kliknutí na modrou část banneru přenesení mobilní aplikace uživatele na kartu Radar/Mapy - Měření na stanicích - Počasí - Vlhkost.

### 1.9.2.4. Srážky

- Malý banner

Banner srážek popisuje aktuální množství srážek mm/h na lokaci uživatele.



Po kliknutí na modrou část banneru přenesení mobilní aplikace uživatele na kartu Radar/Mapy - Měření na stanicích - Počasí - Srážky.

### 1.9.2.5. Tlak

- Malý banner

Banner tlaku popisuje aktuální tlak v hPa na lokaci uživatele.



Po kliknutí na modrou část banneru přenesení mobilní aplikace uživatele na kartu Radar/Mapy - Předpověď - Tlak.

### 1.9.2.6. UV index

#### ● Malý banner

Banner UV indexu popisuje vždy aktuální situaci UV záření platnou pro celou ČR. Popis samotné hodnoty se dělí na:

- 0-2: Nízký index expozice
- 3-5: Střední index
- 6-7: Vysoké index
- 8-10: Velmi vysoký index
- 11 a vyšší: Extrémní index



Po rozkliknutí se uživatel dostane na podstránku UV indexu. Nachází se zde koláčový graf jdoucí až k hodnotě 11 UV indexu. Pod tímto grafickým znázorněním vidíme hodnotu UV indexu na sněhu. Na dalších záložkách se nachází předpověď daného indexu pro další dny.



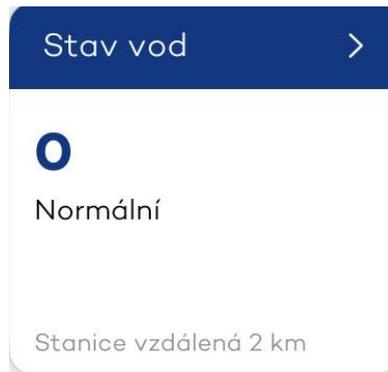
### 1.9.2.7. Stav vod

- **Malý banner**

Stav vod popisuje v rámci svého malého banneru hodnoty:

- Normální
- Stav sucha
- Povodňový stav

Jedná se o banner, který předává informace z dané lokality uživatele, resp. z místa nejbližší měřicí stanice v dosahu.



Po kliknutí na modrou část banneru přenesení mobilní aplikace uživatele na kartu Radar/Mapy - Měření na stanicích - Stav vod.

### 1.9.2.8. Kvalita ovzduší

- **Malý banner**

Tento banner specifikuje aktuální hodnotu vybrané veličiny o kvalitě ovzduší. Tuto veličinu si uživatel zvolí při výběru banneru:

- PM10
- SO2
- NO2
- O3
- Index

Podle zvolené lokality bude vybrána nejbližší stanice měřící kvalitu ovzduší a danou veličinu. Bude zobrazena konkrétní hodnota a slovní popis dle škály v mapě. V případě výpadku dat se zobrazí neúplná data.

Při kliknutí na modrou část banneru se spustí detail měření na dané lokalitě jako v současné aplikaci (Radar/Mapy - Měření na stanicích - Kvalita ovzduší - Index kvality/PM10/NO2/SO2/O3).

Bannery mohou prezentovat hodnoty jako:

- Velmi dobrá až dobrá
- Přijatelná
- Zhoršená až špatná
- Index nestanoven

## ● Neúplná data

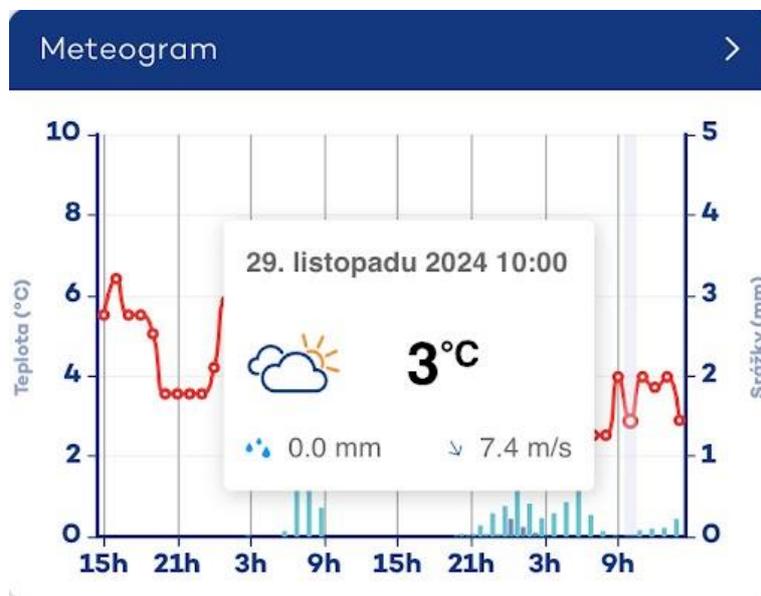
<b>PM10</b> >	<b>SO2</b> >	<b>NO2</b> >
<b>31.3</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ velmi dobrá až dobrá  Stanice vzdálená 1 km	<b>1.3</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ velmi dobrá až dobrá  Stanice vzdálená 2 km	<b>19.4</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ velmi dobrá až dobrá  Stanice vzdálená 1 km
<b>O3</b> >	<b>Index</b> >	
<b>26.0</b> $\mu\text{g}/\text{m}^3$ velmi dobrá až dobrá  Stanice vzdálená 5 km	<b>1B</b> velmi dobrá až dobrá  Stanice vzdálená 1 km	

### 1.9.2.9. Meteogram

- Velký banner

Meteogram ve svém grafickém zobrazení nabízí pohled na množství srážek a teplotu na svislých osách, kde levá osa popisuje stupnici teploty a pravá pak stupnici množství srážek/sněhu v daný časový úsek, který je zobrazen na spodní horizontální ose. Tato horizontální osa nabízí i předpověď směru a rychlosti větru po kliknutí do prostoru meteogramu (detailněji popsáno v sekci "Meteogram"). Banner prezentuje informace dané lokality. Při kliknutí do prostoru nabízí banner pop-up okno s informacemi ve vztahu k aktuálnímu časovému záznamu.

Vždy se jedná o předpověď na 48 hodin od současnosti do budoucna. Po rozkliknutí banneru se uživatel přenesení do meteogramu.



### 1.9.2.10. Radar

- Velký banner

Banner radaru popisuje množství srážek ve formě banneru, na kterém jsou zaznačeny aktuální srážky v ČR. Tento banner po rozkliknutí převede uživatele na mapu radarových snímků defaultně nastavenou na teplotní radarové zobrazení Radar/Mapy - Radar (více o této mapě v dalších částech této dokumentace).



### 1.9.2.11. Předpověď pro ČR na další dny

- Velký banner

Tento banner obsahuje jednotně předpověď počasí na 4 další dny. Obsahuje informace - den v týdnu, stav počasí s ikonou, minimální a maximální teplotu daného dne (nejedná se o teploty denní a noční).

Předpověď pro ČR na další dny		
<b>sobota</b>	 polojasno	<b>-3° 5°</b>
<b>neděle</b>	 oblačno	<b>0° 4°</b>
<b>pondělí</b>	 zataženo, déšť	<b>2° 4°</b>
<b>úterý</b>	 oblačno, déšť	<b>2° 4°</b>

### 1.9.2.12. Předpověď pro zvolenou lokalitu

- **Velký banner**

Banner nabízí informace o stavu počasí - den v týdnu, stav počasí s ikonou, aktuální teplotu aktuálního dne nebo teplotu na základě předpovědi pro další dny. Oproti předešlého banneru "Předpověď pro ČR na další dny", banner pro zvolenou lokalitu informuje mimo jiné i o směru a rychlosti větru a množství srážek.



Tento systém vnitřních bannerů umožní uživatelům snadnou personalizaci aplikace, díky které se zaměří na informace, které jsou pro ně nejdůležitější. Uživatelé budou moci přidávat, mazat a upravovat bannery podle svých preferencí, čímž se zlepší jejich uživatelská zkušenost a interakce s aplikací. Budou mít možnost skrýt nebo zobrazit konkrétní informace podle aktuálního zájmu.

## 1.10. Karta Předpověď

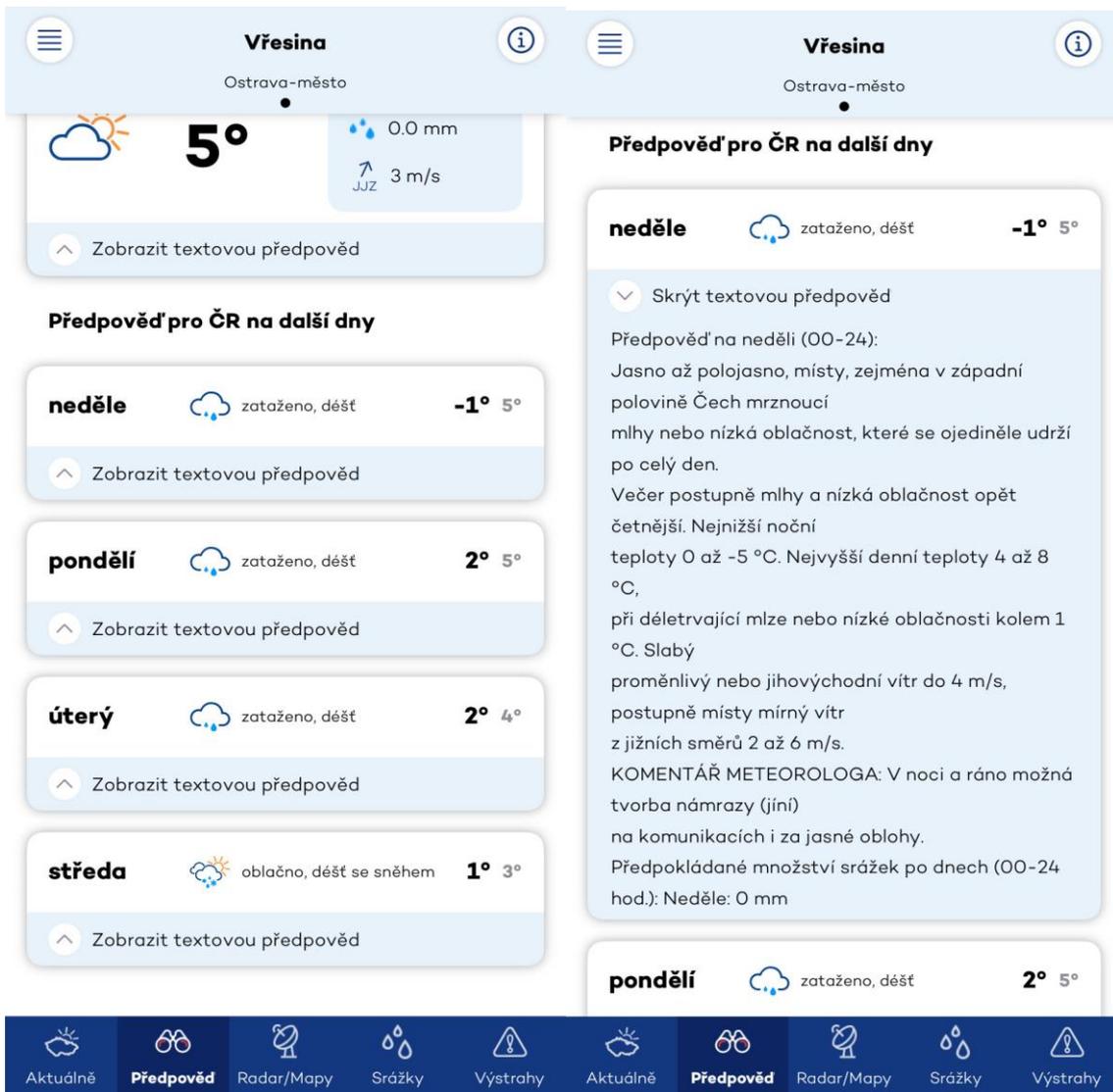
Na této kartě uživatel získává informace o budoucím vývoji počasí, a to přehlednějším způsobem. Jedná se o přehled, který má primárně vést uživatele na Kartu Radar/Mapy - Radar. Každá předpověď pro daný den má možnost rozpadnutí formou roletky, která pro změnu nabízí textovou předpověď připravovanou a zasílanou ČHMÚ.

Swipem do strany dokáže uživatel změnit předpověď pro jinou lokalitu, které si sám předem navolil.

V první části karty se nachází předpověď pro 3 dny počínaje přehledem pro aktuální den, následují přehledy pro následující den (zítra) a den poté (pozíří). Tento přehled nabízí stejné informace jako se nacházejí v banneru "Předpověď pro zvolenou lokalitu" viz. sekce bannerů této dokumentace.



Další oblast této karty nabízí přehledy předpovědi pro ČR, a to pro další dny. Zkrácený přehled obsahuje označení dne v týdnu, stav počasí a jeho příslušnou ikonu stavu počasí, maximální a minimální teploty daného dne (nejedná se o noční a denní teploty). Rovněž dále umožňuje každý přehled expanzi formou roletky, která obsahuje textovou předpověď.



**Vřesina**  
Ostrava-město

 **5°** 0.0 mm  
3 m/s

Zobrazit textovou předpověď

**Předpověď pro ČR na další dny**

<b>neděle</b>	 zataženo, déšť	<b>-1° 5°</b>
<b>pondělí</b>	 zataženo, déšť	<b>2° 5°</b>
<b>úterý</b>	 zataženo, déšť	<b>2° 4°</b>
<b>středa</b>	 oblačno, déšť se sněhem	<b>1° 3°</b>

**Předpověď pro ČR na další dny**

**neděle**  zataženo, déšť **-1° 5°**

Skrýt textovou předpověď

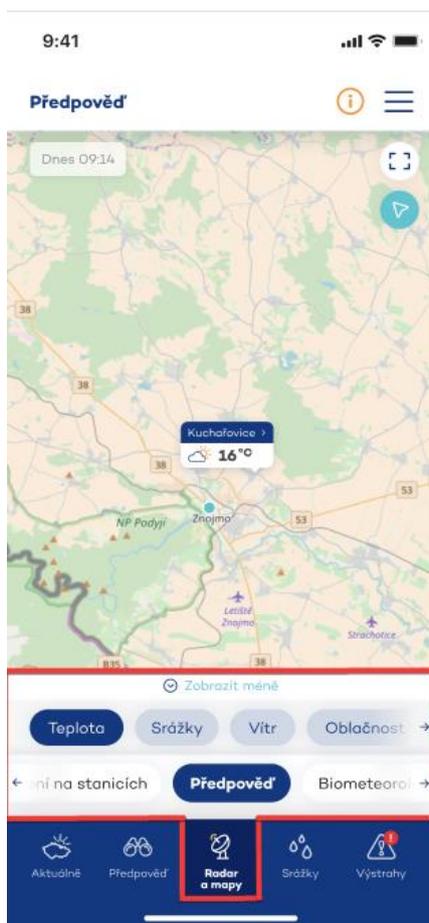
Předpověď na neděli (00-24):  
 Jasno až polojasno, místy, zejména v západní polovině Čech mrznoucí mlhy nebo nízká oblačnost, které se ojediněle udrží po celý den.  
 Večer postupně mlhy a nízká oblačnost opět čtenější. Nejnižší noční teploty 0 až -5 °C. Nejvyšší denní teploty 4 až 8 °C,  
 při déletrvajících mlze nebo nízké oblačnosti kolem 1 °C. Slabý proměnlivý nebo jihovýchodní vítr do 4 m/s, postupně místy mírný vítr z jižních směrů 2 až 6 m/s.  
**KOMENTÁŘ METEOROLOGA:** V noci a ráno možná tvorba námrazy (jíni) na komunikacích i za jasné oblohy.  
 Předpokládané množství srážek po dnech (00-24 hod.): Neděle: 0 mm

**pondělí**  zataženo, déšť **2° 5°**

 Aktuálně
 **Předpověď**
 Radar/Mapy
 Srážky
 Výstrahy

## 1.11. Karta Radar/mapy

Tato karta nabízí filtr, který umožňuje uživatelům třídit různé pohledy na aktuální meteorologické údaje. Na této části aplikace najdou uživatelé komplexní informace o počasí, které jsou prezentovány prostřednictvím interaktivních map. K dispozici jsou data od historických záznamů až po předpovědi, čerpané z různorodých zdrojů.



### 1.11.1. Radar

V sekci "Radar" je k dispozici aktuální vizualizace srážek a oblačnosti, která poskytuje uživatelům přehled o aktuálním počasí a pohybu srážek či mraků na mapě. Tyto informace jsou důležité pro predikci možných povodní a varování před extrémními povětrnostními jevy, a to vše v čase.

V rámci zobrazení se jedná o sekvenci jednotlivých radarových snímků, které díky složení do jednoho celku tvoří prezentaci v čase. Snímky jsou zobrazeny v 10-ti minutových intervalech.

Stupnice této mapy je vyjádřena v decibelech (dBZ) a milimetrech za hodinu (mm/h) pro vyjádření množství srážek v dané lokalitě za pomoci barevné škály a intervalu jdoucího od 4 do 60 dBZ (0 - 110 mm/h).



## 1.11.2. Měření na stanicích

Díky sekci "Měření na stanicích" mohou uživatelé získat podrobné informace o aktuálním stavu kvality ovzduší, teplotě, vlhkosti, srážkách, větru a ostatních meteorologických proměnných na specifických meteorologických stanicích. To umožňuje uživatelům získat důvěryhodné a detailní informace o místních podmínkách.

### 1.11.2.1. Stanice

Mobilní aplikace může využít informace o tom, že meteorologické stanice v Česku shromažďují data různou úrovní automatizace, což může ovlivnit aktuálnost a detailnost poskytovaných informací. Synoptická data jsou aktualizována každou hodinu, zatímco klimatologická data mohou být sbírána s delšími intervaly (např. každých 10 minut pro některé parametry). Plně automatizované stanice, jako AMS2 a AMS3, poskytují pravidelné aktualizace bez manuálního zásahu. Uživatelé by mohli mít zájem o real-time informace o srážkách z ASS a inteligentní přehled sněhových podmínek ze stanic ASNS. Data mohou zahrnovat atmosférický tlak, teplotu, vlhkost, vítr, oblačnost a další faktory důležité pro aktuální počasí a jeho předpověď.

Seznam veškerých měřících stanic a jejich kategorií:

Stanice	Typ
Aš	AKS1
Cheb	AMS1
Šindelová	AKS1
Kynžvart	AKS
Dyleň	AKS2
Mariánské Lázně	AKS1
Karlovy Vary	AMS
Karlovy Vary	AKS3
Krásné Údolí	AKS1
Konstantinovy Lázně	AKS1
Klínovec	AKS2
Přimda	AMS1
Domažlice	AKS1
Měděnec	AKS1
Nová Ves v Horách	AKS1
Kopisty	AMS1

Tušimice	AMS1
Kralovice	AKS1
Heřmanov	AKS2
Plzeň	AKS1
Stříbro	AKS2
Plzeň	AMS1
Staňkov	AKS1
Železná Ruda	AKS1
Klatovy	AKS1
Churáňov	AMS1
Teplice	AKS1
Milešovka	AMS
Smolnice	AKS1
Žatec	AKS1
Lány	AKS1
Zbiroh	AKS2
Rožmitál pod Třemšínem	AKS1

Příbram	AKS1
Nepomuk	AKS1
Kocelovice	AMS1
Vlkonice	AKS1
Strakonice	AKS1
Kašperské Hory	AKS2
Horská Kvilda	AKS3
Husinec	AKS1
Lenora	AKS2
Děčín	AKS2
Ústí nad Labem	AMS1
Ústí nad Labem	AKS2
Sněžník	AKS2
Doksany	AMS1
Kralupy nad Vltavou	AKS2
Praha	AKS2
Praha	MKS
Praha	AMS

Praha	AMS1
Praha	AMS1
Dobříchovice	AKS2
Neumětely	AKS1
Nedrahovice	AKS1
Nadějkov	AKS1
Vráž	AKS1
Temelín	AMS1
Chelčice	MSS
Český Krumlov	AKS2
České Budějovice	AMS2
Černá v Pošumaví	AKS1
Vyšší Brod	AKS1
Varnsdorf	AKS1
Jablonné v Podještědí	AKS2
Česká Lípa	AKS2
Český Dub	AKS2
Stráž pod Ralskem	AKS1
Doksy	AKS1
Kořenov	AKS1
Semčice	AKS1
Tuhaň	AKS1
Brandýs nad Labem-St.B	AKS1
Praha	AMS

Ondřejov	AKS1
Netvořice	ASS
Vavřinec	AKS2
Hlasivo	AKS2
Tábor	AKS1
Černovice	AKS2
Borkovice	AKS2
Třeboň	AKS2
Byňov	AKS1
Bedřichov	AKS1
Liberec	AMS1
Nové Město pod Smrkem	ASS
Desná	AKS1
Harrachov	AKS1
Hejnice	AKS2
Jičín	AKS1
Turnov	AKS2
Holenice	AKS1
Holovousy	AKS1
Poděbrady	AKS1
Seč	AKS1
Radovesnice II.	AKS2
Čáslav	AKS3
Mokošín	AKS1
Chotusice	AMS
Nový Bydžov	AKS2

Hulice	AKS2
Košetice	AMS1
Nový Rychnov	AKS1
Luční bouda	AKS1
Počátky	AKS2
Jindřichův Hradec	AKS1
Kostelní Myslová	AMS1
Vrchlabí	AKS1
Lázně Bělohrad	AKS2
Labská bouda	AKS1
Pec pod Sněžkou	AMS1
Trutnov	AKS3
Hradec Králové	AKS1
Hradec Králové	AKS2
Pardubice	AMS
Sněžka	AMS2
Libice nad Doubravou	AKS2
Havlíčkův Brod	AKS1
Příbryslav	AMS1
Vatín	AKS1
Hubenov	AKS1
Moravské Budějovice	AKS2
Polom	AMS
Žamberk	AKS2
Broumov	AKS1

Deštné v Orlic. horách	AKS1
Úpice	AKS1
Rokytnice v Orlic.horách	AKS1
Velichovky	AKS2
Ústí nad Orlicí	AMS1
Rychnov nad Kněžnou	AKS1
Svratouch	AMS1
Gajer	AKS1
Nedvězí	AKS1
Bystřice nad Pernštejnem	AKS1
Velké Meziříčí	AKS1
Sedlec	AMS
Dukovany	AMS1
Troubsko	AKS2
Dyjákovice	AKS1
Kuchařovice	AMS1
Javorník	AKS1
Staré Město pod Sněžníkem	MSS
Staré Město pod Sněžníkem	AKS3
Šumperk	AKS1
Dubicko	AKS3
Luká	AMS1
Třebařov	AKS2

Jevíčko	AKS1
Protivanov	AKS1
Brno	AKS1
Brno	AMS
Pohořelice	AKS1
Kobylí	AKS1
Lednice	AKS2
Brod nad Dyjí	AKS1
Šerák	AMS1
Jeseník	AKS1
Karlova Studánka	AKS3
Světlá Hora	AKS1
Rýmařov	AKS2
Paseka	AKS3
Olomouc	AKS1
Přerov	AKS2
Ivanovice na Hané	AKS2
Kroměříž	AKS1
Staré Město	AKS1
Strážnice	AKS1
Město Albrechtice	AKS3
Krnov	AKS2
Opava	AKS1
Bělotín	AKS1
Červená	AMS1

Vítkov	AKS2
Valašské Meziříčí	AKS1
Bystřice pod Hostýnem	AKS2
Holešov	AMS1
Vizovice	AKS1
Strání	AKS1
Štítná nad Vláří - Popov	AKS1
Bohumín	AKS2
Mošnov	AMS
Lučina	AKS1
Frenštát pod Radhoštěm	AKS2
Rožnov pod Radhoštěm	MSS
Lysá hora	AMS1
Vsetín	AKS1
Huslenky	ASS
Ostrava	AKS1
Hošťálková	AKS1
Jablunkov	AKS2
Bílá	AKS2
Horní Bečva	AKS2
Karviná	AKS2
Ropice	AKS3

### 1.11.3. Počasí

V sekci "Počasí" jsou zahrnuty klíčové meteoparametry jako teplota, srážky, vítr, oblačnost, vlhkost, sníh a stav. Tyto údaje umožňují uživatelům rychle a snadno získat aktuální informace o počasí a plánovat své aktivity v souladu s meteorologickými podmínkami.

Tato sekce nabízí měření z měřících stanic a data jsou aktualizována každou hodinu. Kliknutím na pin na mapě (jednotlivé mapové podklady jsou popsány níže) přenesse uživatele k detailu dané měřící stanice. V pravém horním rohu jsou uvedeny informace o jednotce a prezentovaném parametru. Dopadová stránka každého pinu v této sekci je detail měřící stanice.

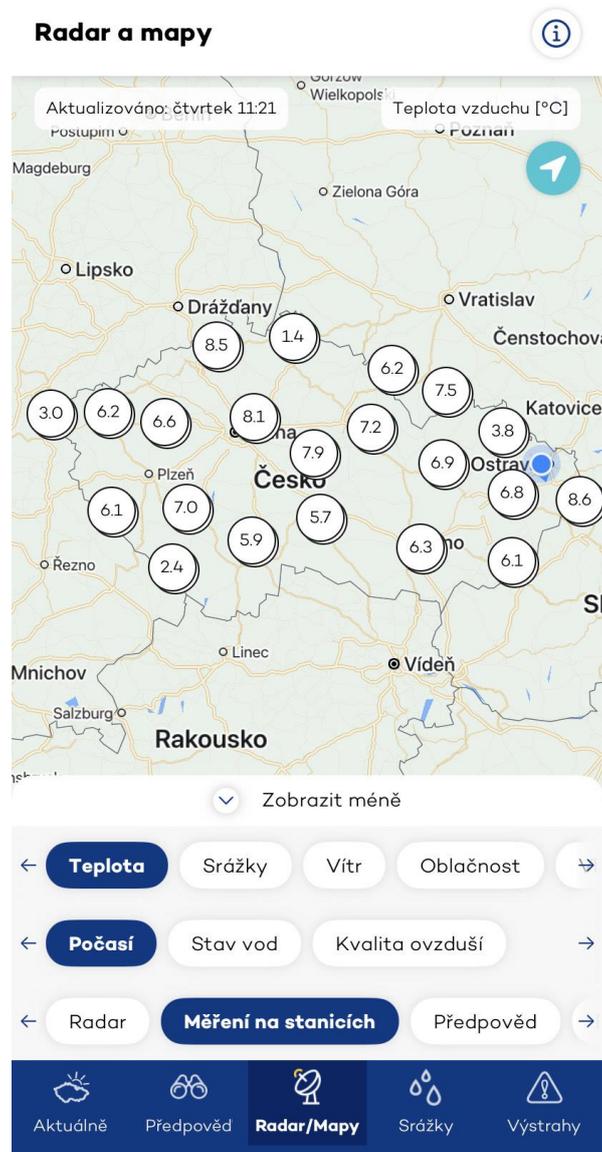
Tento detail stanice obsahuje:

- Název stanice
- Tabulku veškerých údajů na stanici (viz. předešlá kapitola, některé stanice obsahují více informací než jiné)
- Tabulku časové osy všech měřených hodnot (od aktuálního času až 24h zpět)

Počasí na stanici		Počasí na stanici				
<b>Domažlice</b>						
Oblačnost	-					
Teplota vzduchu	6.1 °C					
Rosný bod	2.2 °C					
Relativní vlhkost	76 %					
Dohlednost	-					
Tlak vzduchu 0 m n. m.	-					
Směr větru	226° (JZ)					
Rychlost větru	1.7 m/s (6.1 km/h)					
Maximální náraz větru	8.1 m/s (29.2 km/h)					
Úhrn srážek za 1 hod.	0.0 mm					
Průměrná teplota (včera)	6.4 °C					
Teplota maximální (včera)	8.6 °C					
Teplota minimální (včera)	2.5 °C					
Přízemní minimum (včera)	-0.7 °C					
Úhrn srážek za 24 hod.	2.7 mm					
Nový sníh	-					
Celková sněhová pokrývka	-					
Trvání slunečního svitu	-					
Nadmořská výška	458 m n. m.					
Čas	Teplota	Relativní vlhkost	Tlak	Rychlost větru	Směr větru	S
	°C	%	hPa	m/s	stupně	
<b>Čtvrtek</b>						
11:00	6.1	76		1.7	226	
10:00	6.1	77		0.9	248	
09:00	4.2	85		0.5	256	
08:00	5.0	88		1.0	235	
07:00	5.9	86		0.9	267	
06:00	7.3	89		2.0	238	
05:00	7.7	92		1.3	234	
04:00	8.0	93		2.2	208	
03:00	7.6	94		2.0	189	
02:00	6.7	88		1.7	165	
01:00	7.1	82		2.2	165	
00:00	6.7	82		1.8	177	
<b>Středa</b>						
23:00	7.5	72		1.6	197	
22:00	7.2	72		1.8	194	
21:00	6.2	78		1.5	177	
20:00	3.7	94		0.6	27	
19:00	3.8	97		0.4	110	
18:00	4.2	95		0.8	124	
17:00	4.9	93		0.4	347	
--	--	--		--	--	

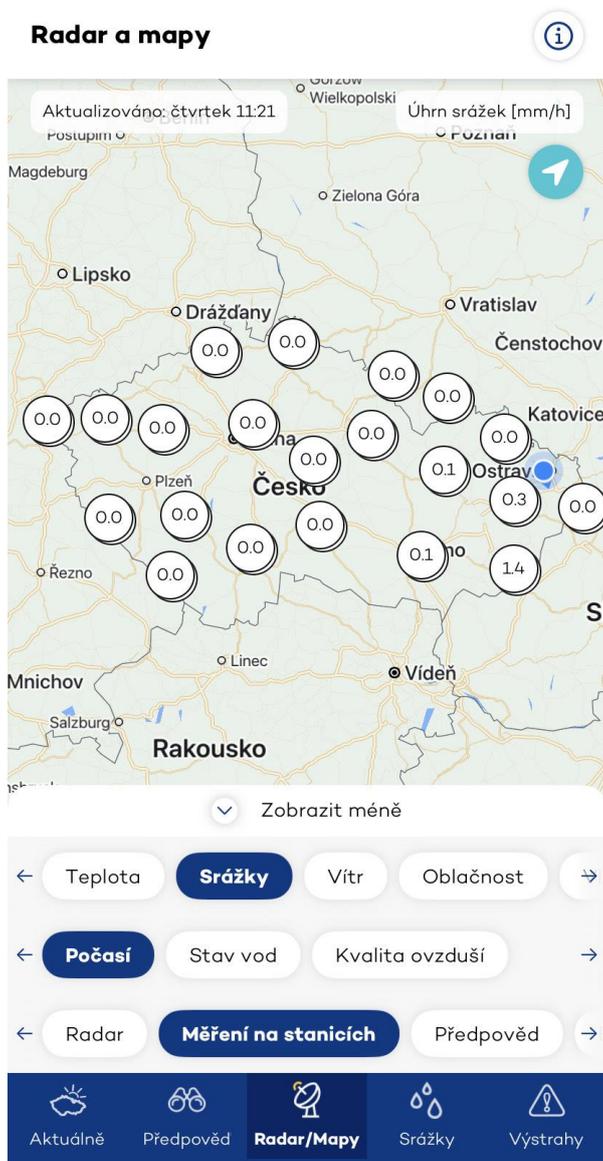
### 1.11.3.1. Teplota

Teplota na radarové mapě nabízí pohled na aktuální teplotu dané měřící stanice, a to formou informativních pinů na mapě.



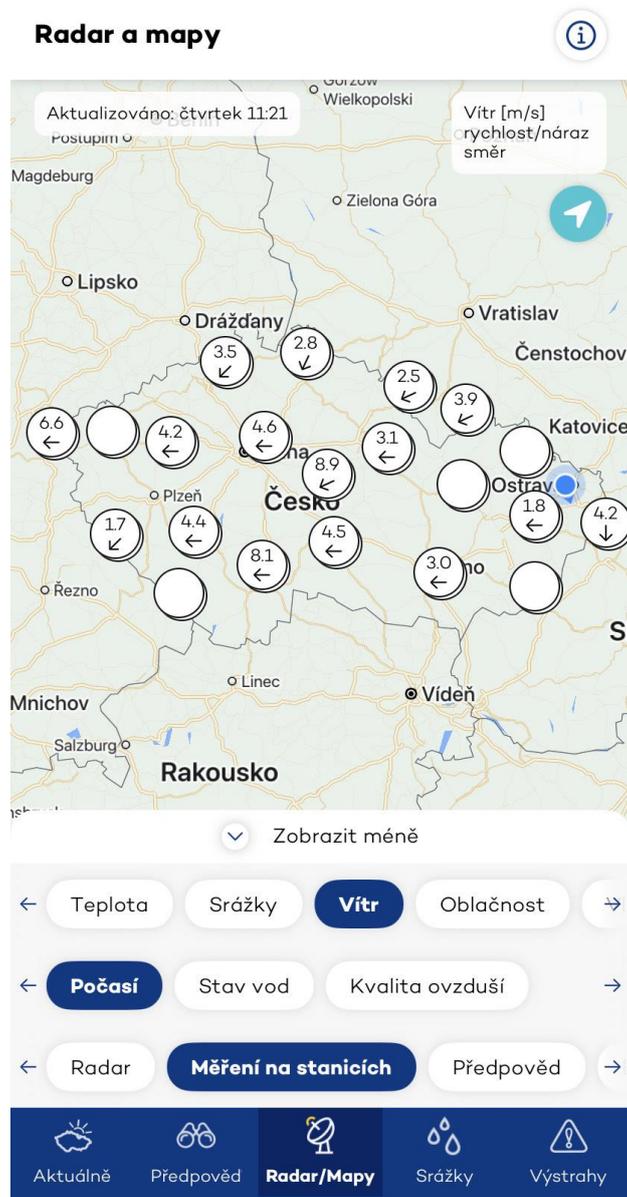
### 1.11.3.2. Srážky

Srážky na radarové mapě nabízí pohled na aktuální množství srážek v milimetrech za hodinu dané měřicí stanice.



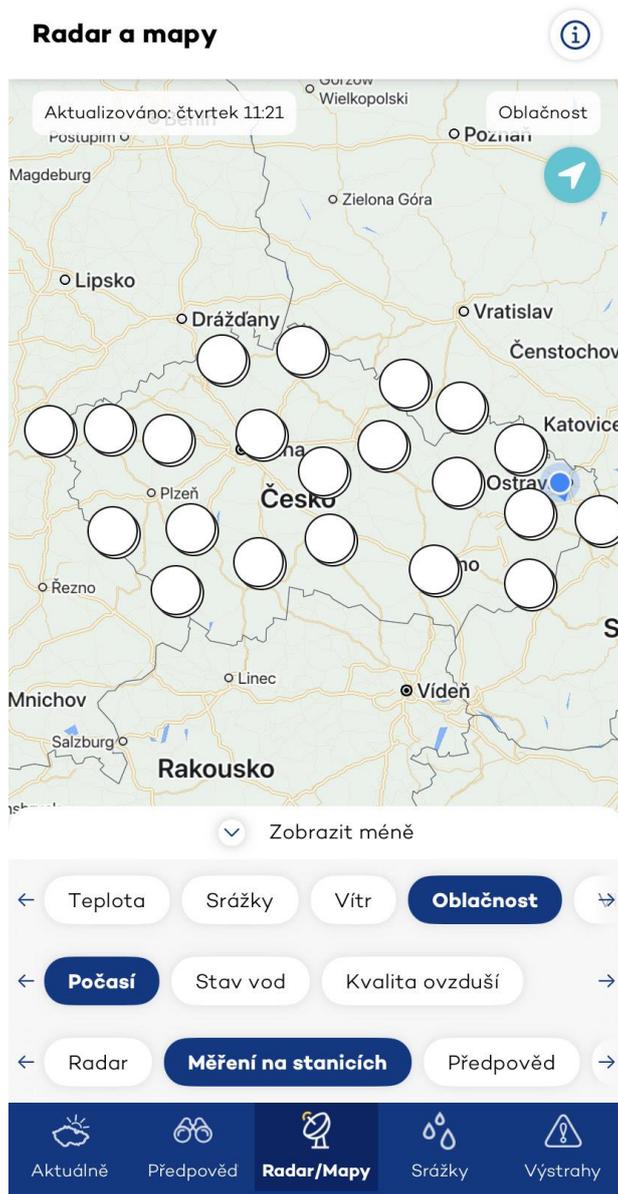
### 1.11.3.3. Vítr

Vítr na radarové mapě nabízí pohled na aktuální větrnou situaci dané měřící stanice metrech za sekundu.



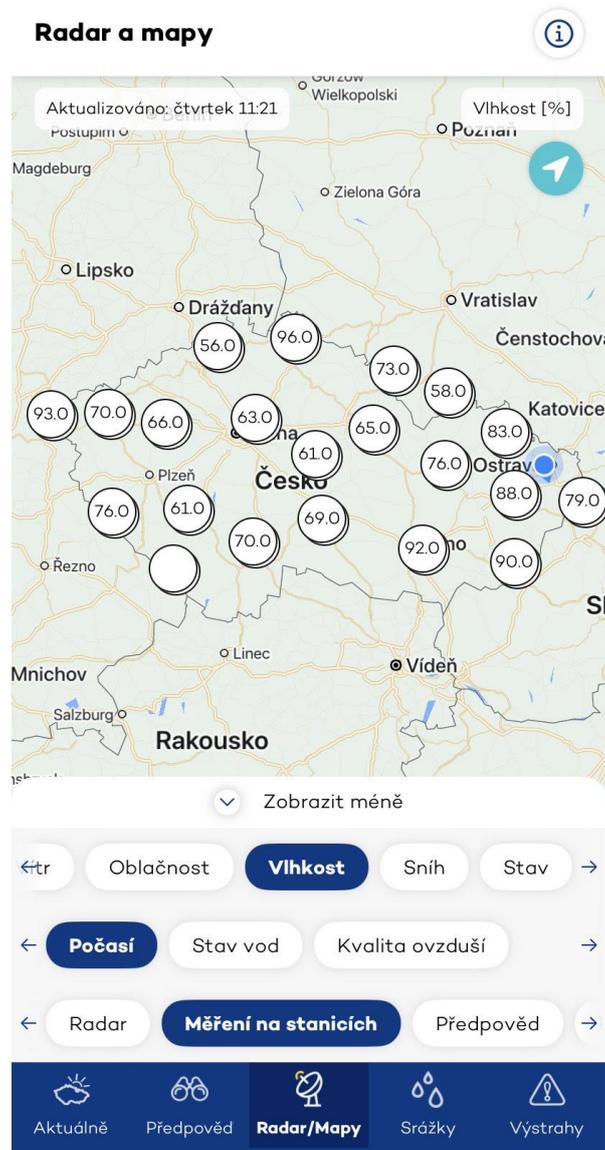
### 1.11.3.4. Oblačnost

Oblačnost na radarové mapě nabízí pohled na aktuální situaci, jež udává stupeň pokrytí oblohy oblaky dané měřicí stanice, a to formou pop-up okna. Oproti předešlým mapám nenabízí oblačnost kvantitativní pohled na tuto meteorologickou veličinu. V případě, že stanice nedetekuje oblačnost, pin na mapě je celý bílý.



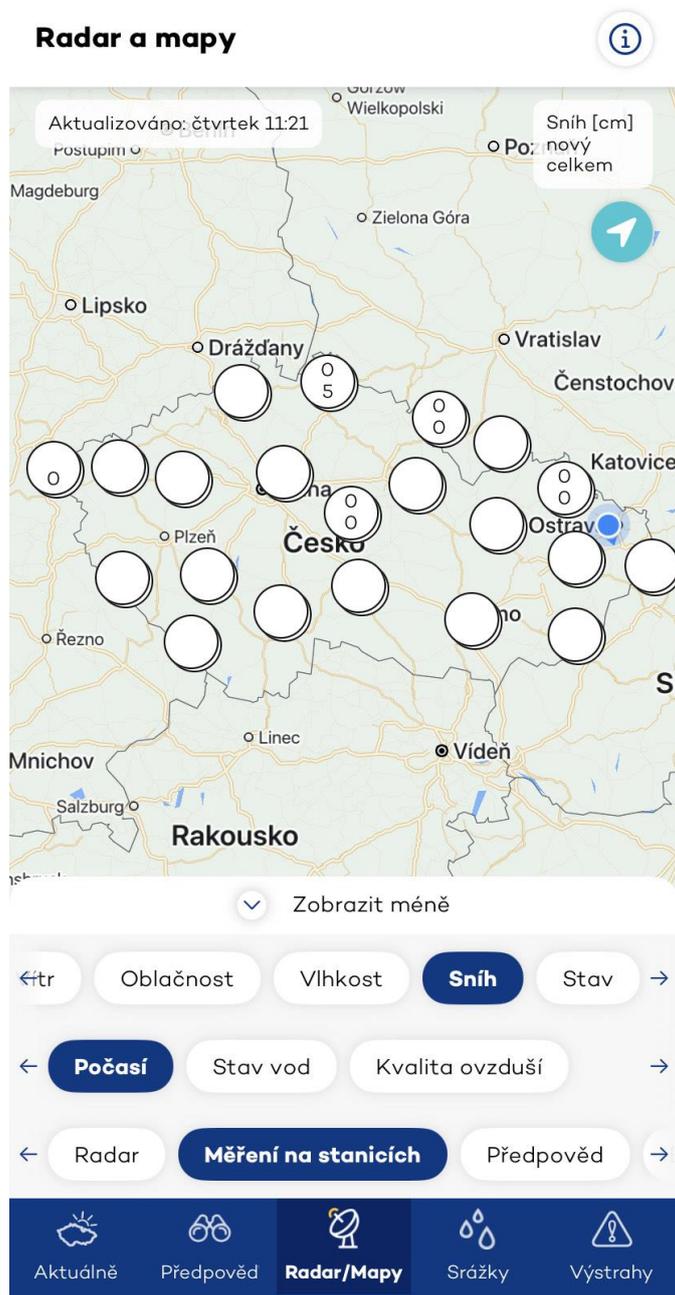
### 1.11.3.5. Vlhkost

Vlhkost na radarové mapě nabízí pohled na aktuální procentuální zastoupení vodní páry ve vzduchu dané měřící stanice.



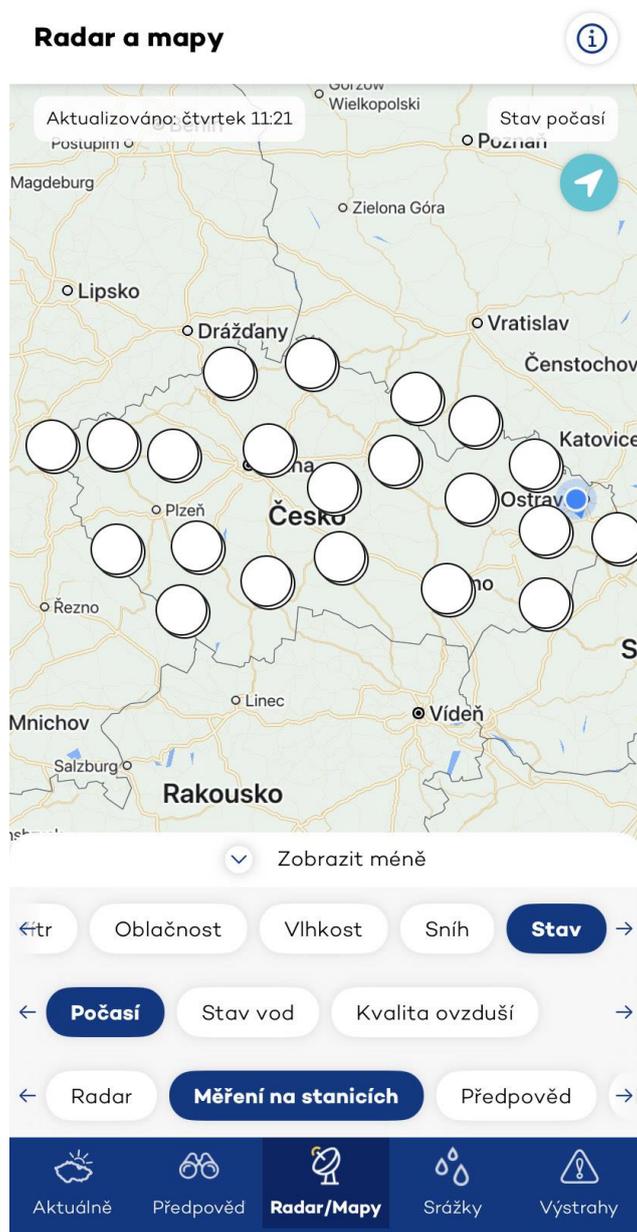
### 1.11.3.6. Sníh

Sníh na radarové mapě nabízí pohled na aktuální situaci, a to v rámci dvou hodnot jako nový sníh a celková sněhová pokrývka na dané měřící stanici.



### 1.11.3.7. Stav

Stav na radarové mapě nabízí pohled na aktuální stav počasí v případě, že je pozorován významný jev, v opačném případě pak nezobrazuje žádnou ikonu.



### 1.11.3.8. Stav vod

Stav vod na radarové mapě nabízí pohled na aktuální situaci vodních hladin dané měřicí stanice dle stupnice jdoucí od stavu vod - sucho až k extrémní povodni. Po kliknutí na mapový pin se zobrazí detail měřicí stanice a další doplňující informace.

#### → Tabulka

Detail nabízí informace o tom, jak vysoko sahá hladina vodního toku v centimetrech (cm), průtok v kubických metrech za sekundu (m<sup>3</sup>/s), teplota a časové razítko daného měření. Tabulka nabízí pohled do minulosti až několik dní.

×
**Stav vod**

---

Horní Odra
▼

Frydek-Místek tok Ostravice
▼

Tabulka

Graf

**Aktuální stav**

127 cm

1,470 m<sup>3</sup>/s

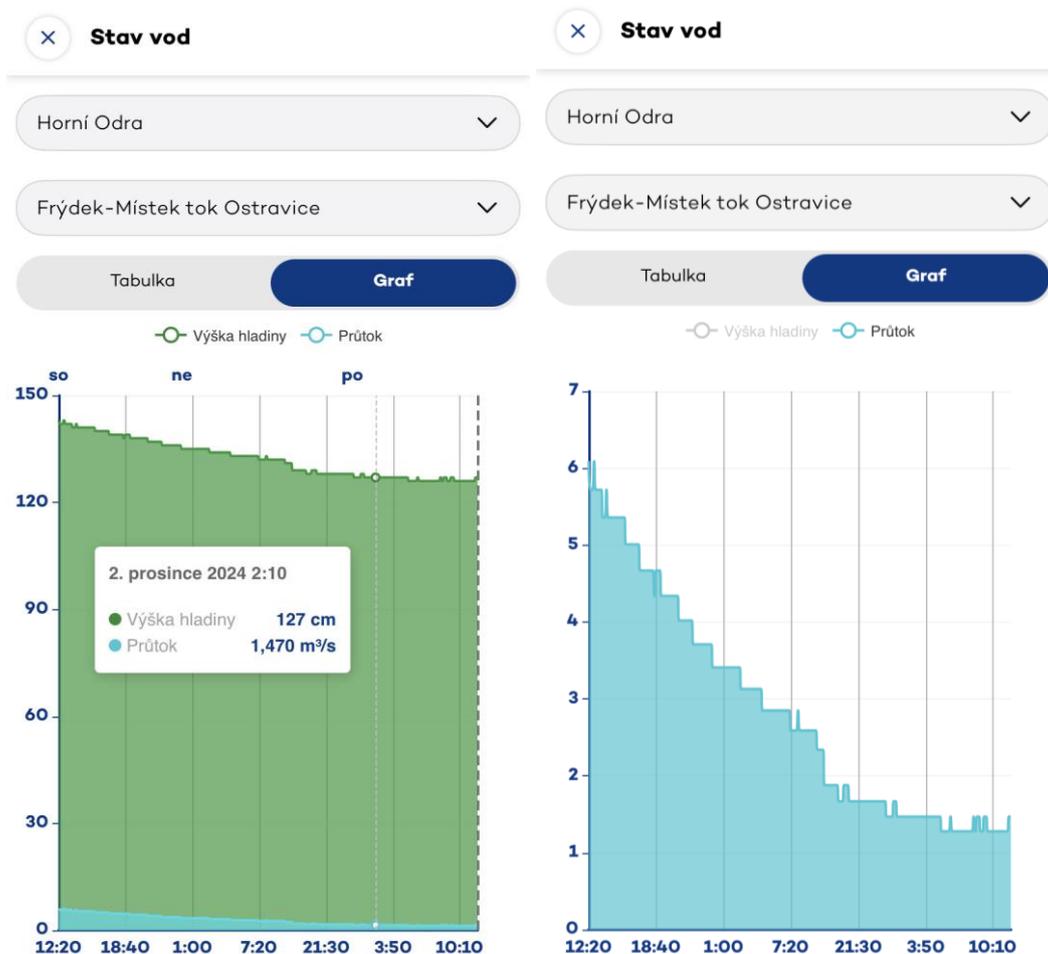
5,8 °C

Čas	Stav vody	Průtok	Teplota
	cm	m <sup>3</sup> /s	°C
<b>Pondělí</b>			
11:50	127	1,470	5,8
11:40	127	1,470	5,8
11:30	126	1,280	5,8
11:20	126	1,280	5,8
11:10	126	1,280	5,8
11:00	126	1,280	5,8
10:50	126	1,280	5,8
10:40	126	1,280	5,8
10:30	126	1,280	5,8
10:20	126	1,280	5,8
10:10	126	1,280	5,8

#### → Graf

Graf umožňuje filtraci výšky hladiny a průtoku. Dále graf zobrazuje po kliknutí do prostoru grafu i pop-up okno s detailními informacemi dané stanice pro daný časový záznam.

Na svislé ose se nachází stupnice výšky hladiny, analogicky pak i rychlost průtoku. Horizontální osa pak popisuje časový interval rozdělen na dny. Každý den je rozdělen na 6 sekce po 4 hodinách. V případě, že se jedná o stanici, která nabízí i předpovědní hodnoty, je tato osa od šedé dělicí přerušované dělená po hodinách, oproti záznamům history, které jsou zobrazovány po 10 minutách.



#### 1.11.4. Kvalita ovzduší

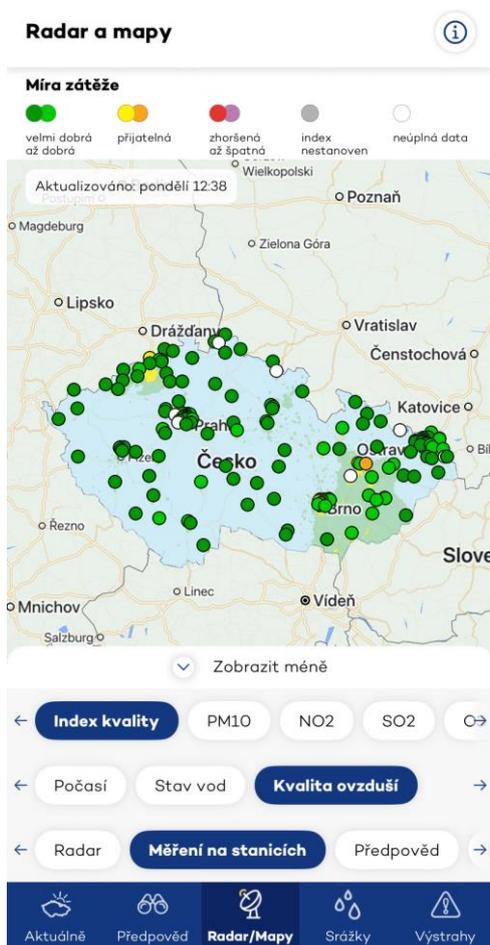
Sekce "Kvalita ovzduší" poskytuje uživatelům informace o aktuálních hodnotách indexu kvality ovzduší, včetně údajů o PM10, NO2, SO2, O3 a dalších znečišťujících látkách.

##### 1.11.4.1. Index kvality

Index kvality ovzduší je měřítkem, který poskytuje informace o stavu ovzduší v dané oblasti. Tento ukazatel zahrnuje hodnoty koncentrace různých znečišťujících látek. Index kvality nabízí jako jediný i zobrazení pinů na mapě.

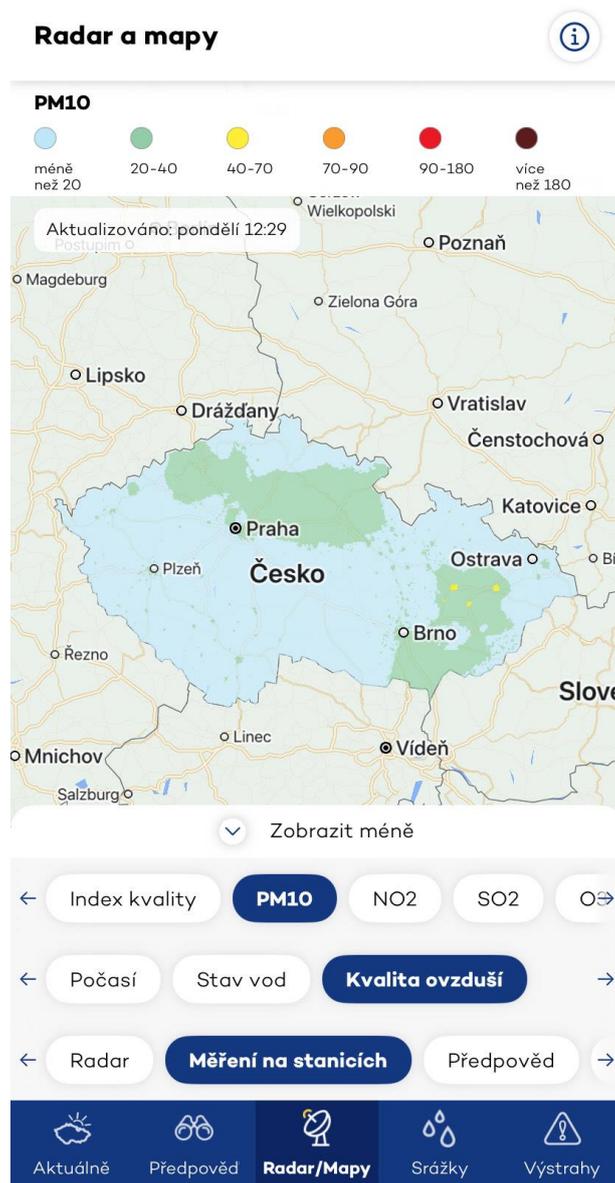
Stupnice míry zátěže se dělí na:

- Velmi dobrá až dobrá
- Přijatelná
- Zhoršená až špatná
- Index nestanoven
- Neúplná data



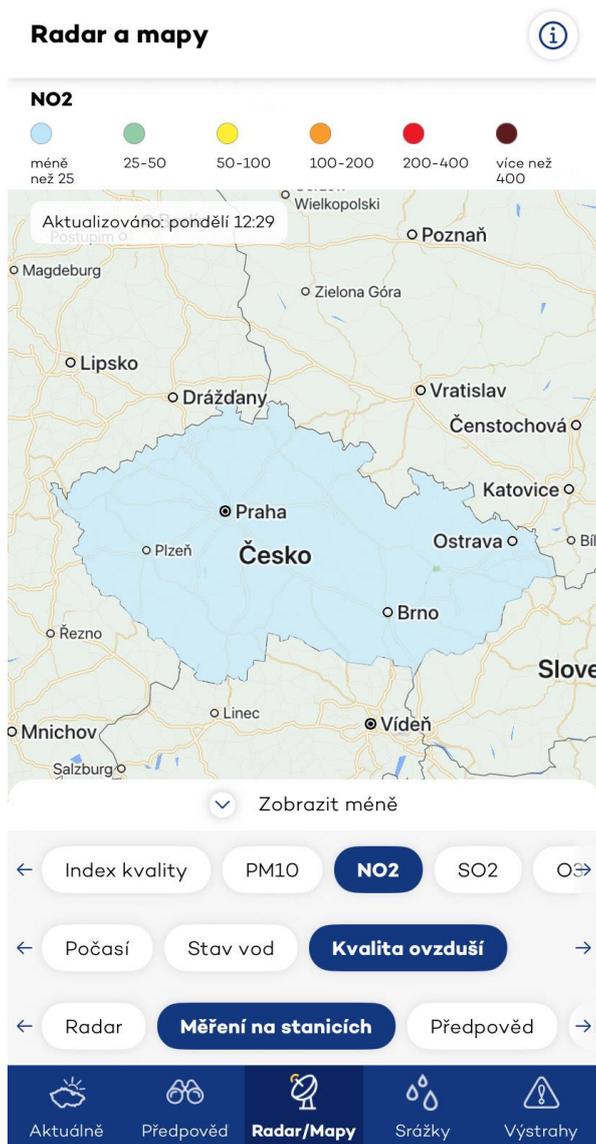
#### 1.11.4.2. PM<sup>10</sup>

PM10 je označení pro prachové částice ve vzduchu s průměrem do 10 mikrometrů. Mapy znečištění ovzduší zobrazují hodinové koncentrace těchto částic, které jsou naměřeny na stanicích imisního monitoringu a doplněny plošným modelem. Nastavení polohy a zvětšení na mapě platí pro všechny zobrazené mapy v aplikaci a zůstává, dokud jej uživatel nezmění. K dispozici je ikona vpravo nahoře na mapě, která umožňuje zobrazit aktuální polohu a její bližší okolí.



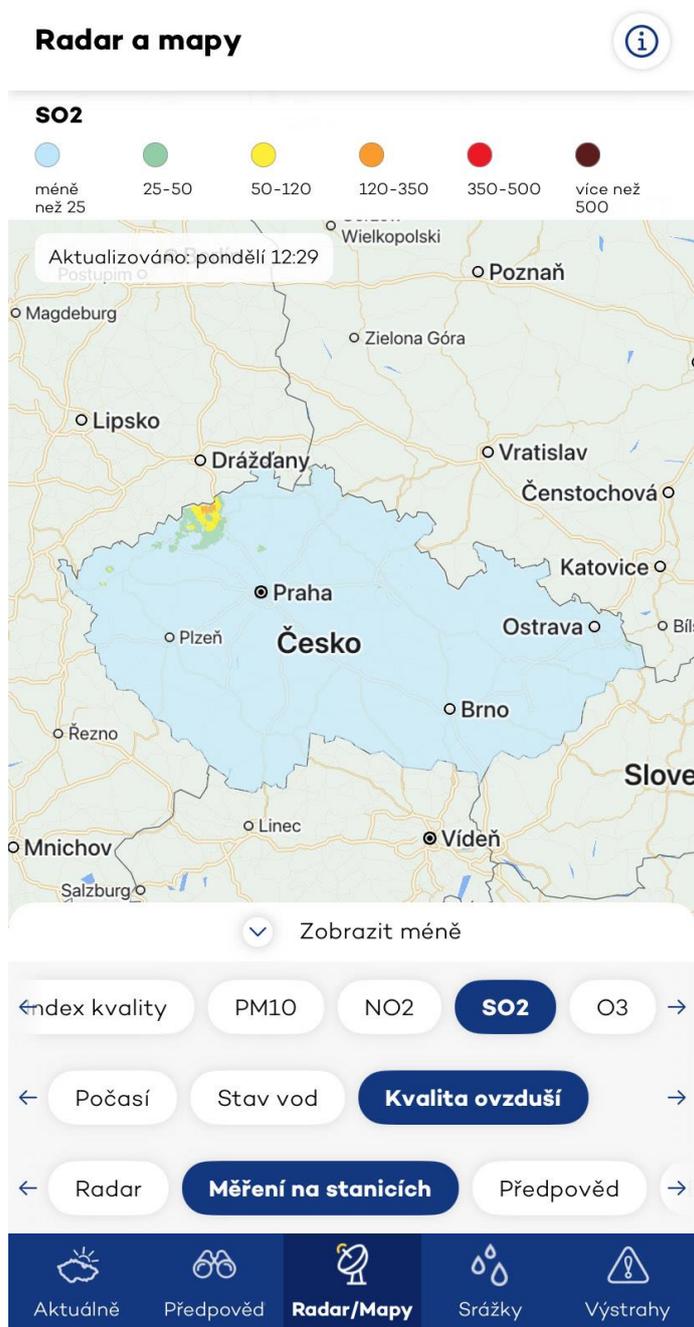
### 1.11.4.3. NO2

Sekce o NO<sub>2</sub>, tedy oxidu dusičitém, zobrazuje hodinové koncentrace této látky ve vzduchu. Data jsou kombinována z aktuálních měření na stanicích a plošného modelu. Polohové nastavení a měřítko mapy zůstává konstantní napříč aplikací, dokud není změněno uživatelem. Pro rychlejší orientaci je připravena ikona, která zobrazí bližší okolí současné polohy.



#### 1.11.4.4. SO<sub>2</sub>

Hodinové koncentrace SO<sub>2</sub>, tedy oxidu siřičitého, jsou zobrazeny na mapách aktuálního znečištění ovzduší. Data kombinují měření a výpočetní modely. Mapy zachovávají nastavení polohy a zvětšení jako ve zbytku aplikace, přičemž k dispozici je možnost rychlého navigování k aktuální poloze.



### 1.11.4.5. O3

Sekce zaměřená na přízemní ozon (O3) poskytuje informace o jeho hodinové koncentraci, vytvořené z dat stanovišť imisního monitoringu a modelování. Pro různé mapy znečištění ovzduším zůstává nastavení konstantní, dokud není změněno. K rychlému zobrazení okolí aktuální pozice slouží speciální ikona.



### 1.11.5. Předpověď

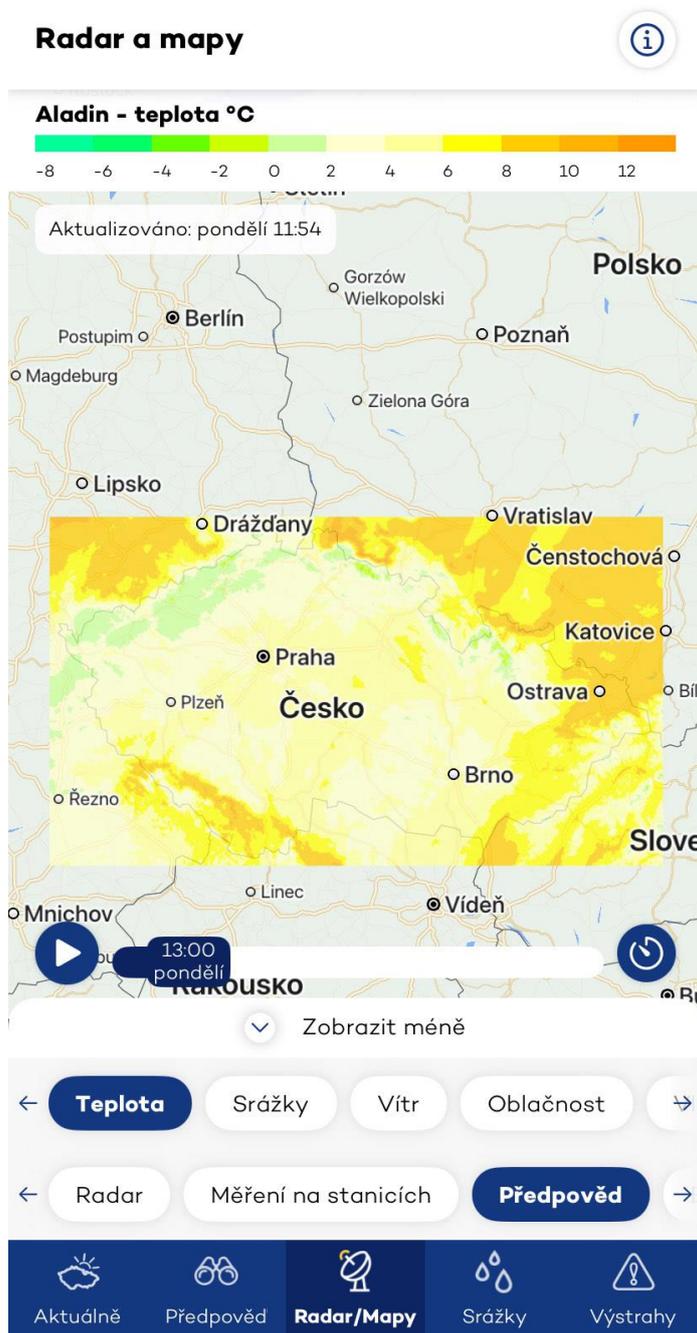
Tato část zpracovává různé aspekty předpovědi počasí, jako je teplota, srážky a další meteorologické ukazatele. Předpovědi jsou založeny na modelu Aladin a jsou aktualizovány několikrát denně. Zobrazení vychází ze satelitních snímků, které jsou pak podbarveny pro lepší přehlednost zobrazení. Polohové a měřítkové nastavení zůstává neměnné, pokud jej uživatel nezmění.

Na spodní části obrazovky se nachází posuvník s časovou osou vývoje počasí v rámci budoucích předpovědí pro teplotu, srážky, vítr, oblačnost, vlhkost, ventilační index a tlak. Ikona na pravé straně od této osy umožňuje automatické opakování a v případě kdy ji uživatel nezaklikne, animace se zastaví na konci a je třeba ji spustit v případě potřeby znovu.

Legendy jsou v sekcích kromě oblačnosti a vlhkosti dynamické. To znamená, že pro jednotlivé údaje a mapové podklady se vypočítá minimum a maximum z dostupných datových zdrojů a legenda se na základě těchto hodnot automaticky upraví (, proto je pro každé období stupnice přesná a reflektuje jen hodnoty z mapy).

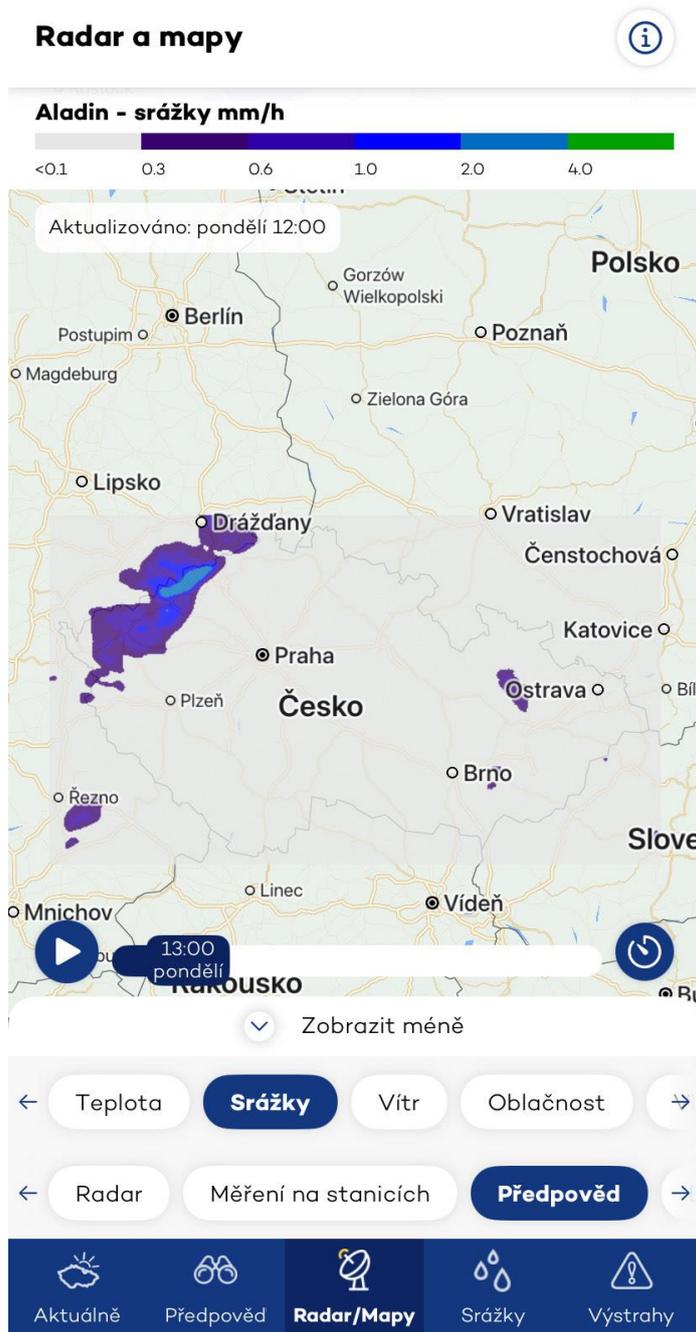
### 1.11.5.1. Teplota

Předpověď teploty vzduchu je zobrazena pro výšku 2 metry nad povrchem.



### 1.11.5.2. Srážky

Pro předpověď srážek mapa znázorňuje předpokládaný úhrn srážek za hodinu v milimetrech (1 mm srážek = 1 litr vody na 1 m<sup>2</sup>).



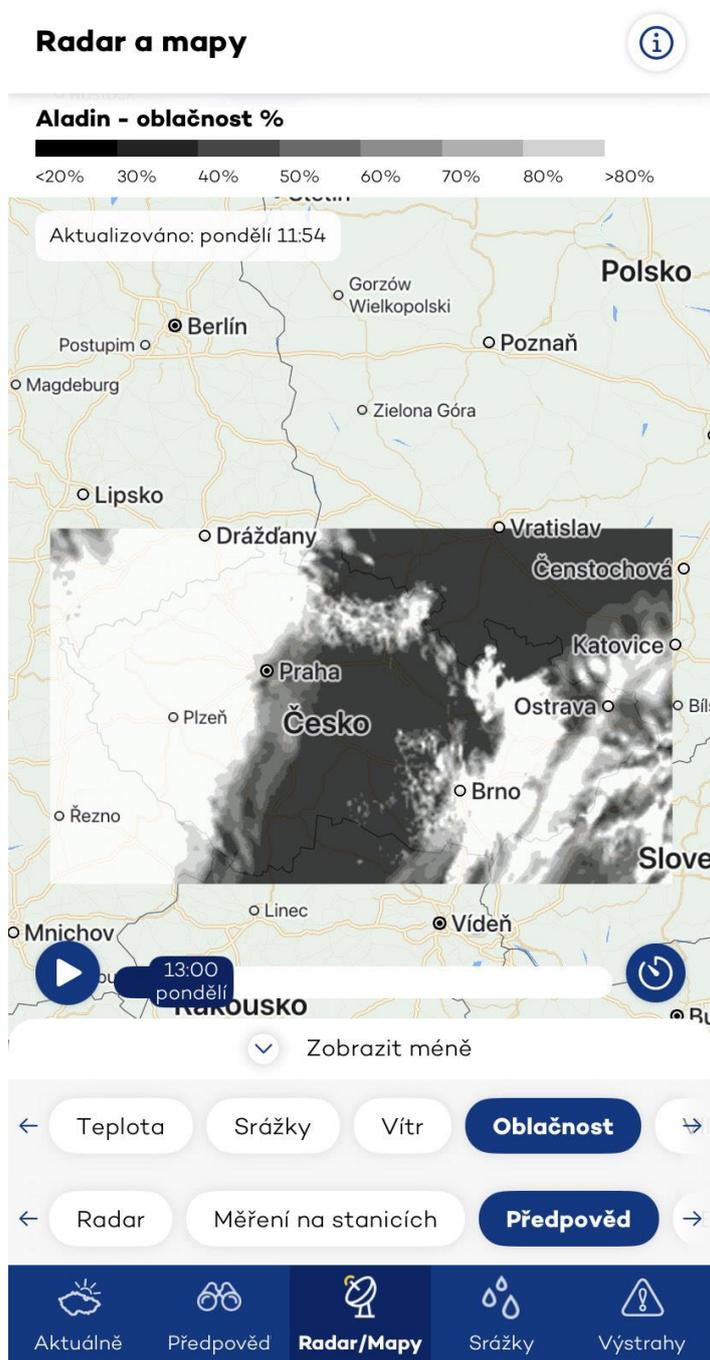
### 1.11.5.3. Vítř

Předpověď zahrnuje směr a rychlost větru ve výšce 10 metrů nad zemí a zobrazuje rychlosti větru pomocí symbolů, které vyjadřují průměr pro přibližně pět minut.



#### 1.11.5.4. Oblačnost

Mapa zobrazuje pokrytí oblohy oblačností s plošným rozlišením jeden kilometr s vysokým rozlišením.



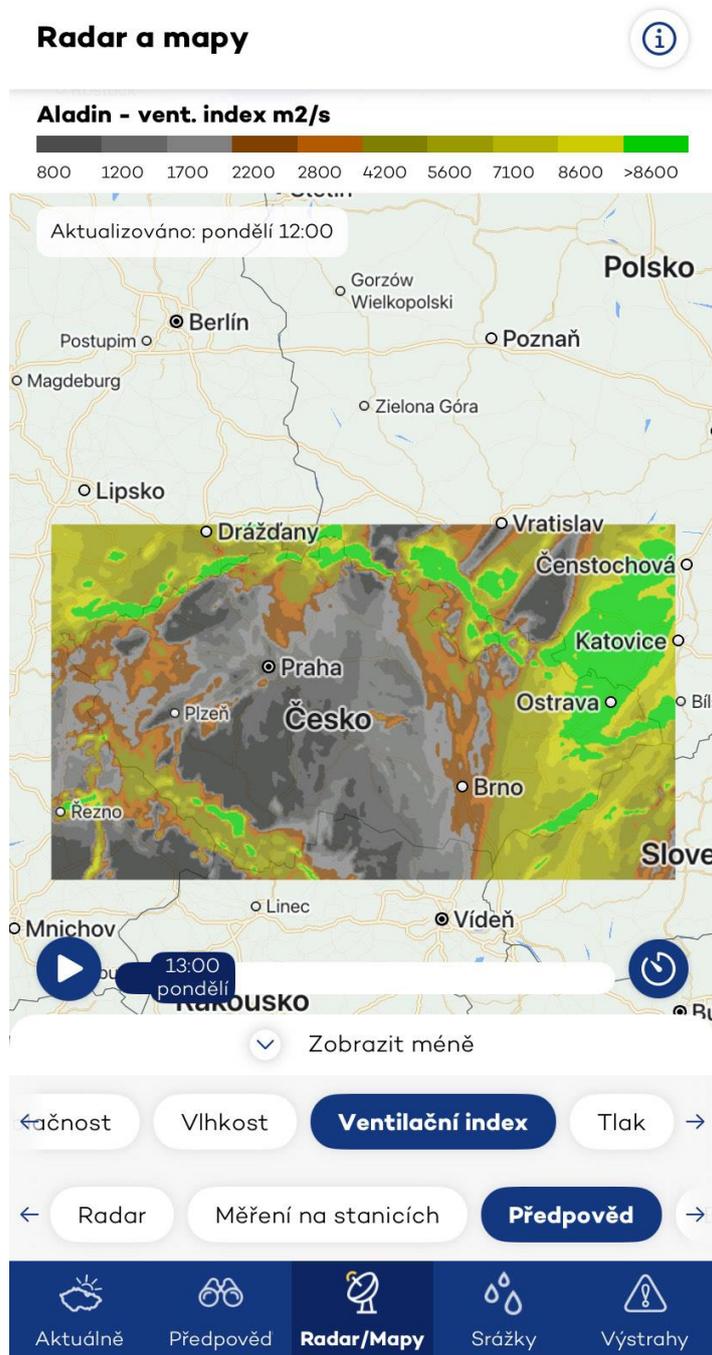
### 1.11.5.5. Vlhkost

Zobrazuje předpověď vlhkosti vzduchu v procentech ve výšce dvou metrů nad zemským povrchem s plošným rozlišením jeden kilometr.



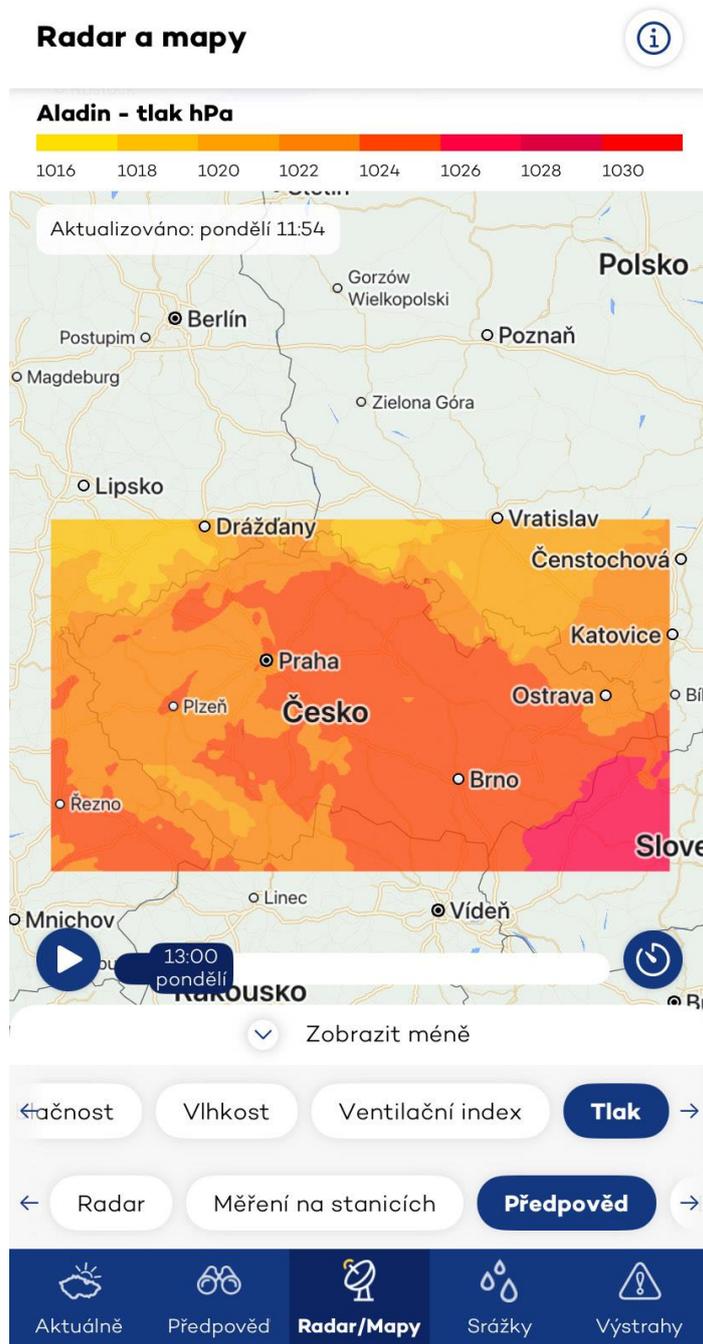
### 1.11.5.6. Ventilační index

Tato sekce se zaměřuje na ventilační index, který posuzuje rozptylové podmínky v mezní vrstvě atmosféry. Hodnoty nižší než 1100 indikují nepříznivé podmínky.



### 1.11.5.7. Tlak

Mapa zobrazuje tlak vzduchu v hektopascalech přepočtený na hladinu moře s plošných rozlišením jeden kilometr.



### 1.11.6. Biometeorologie

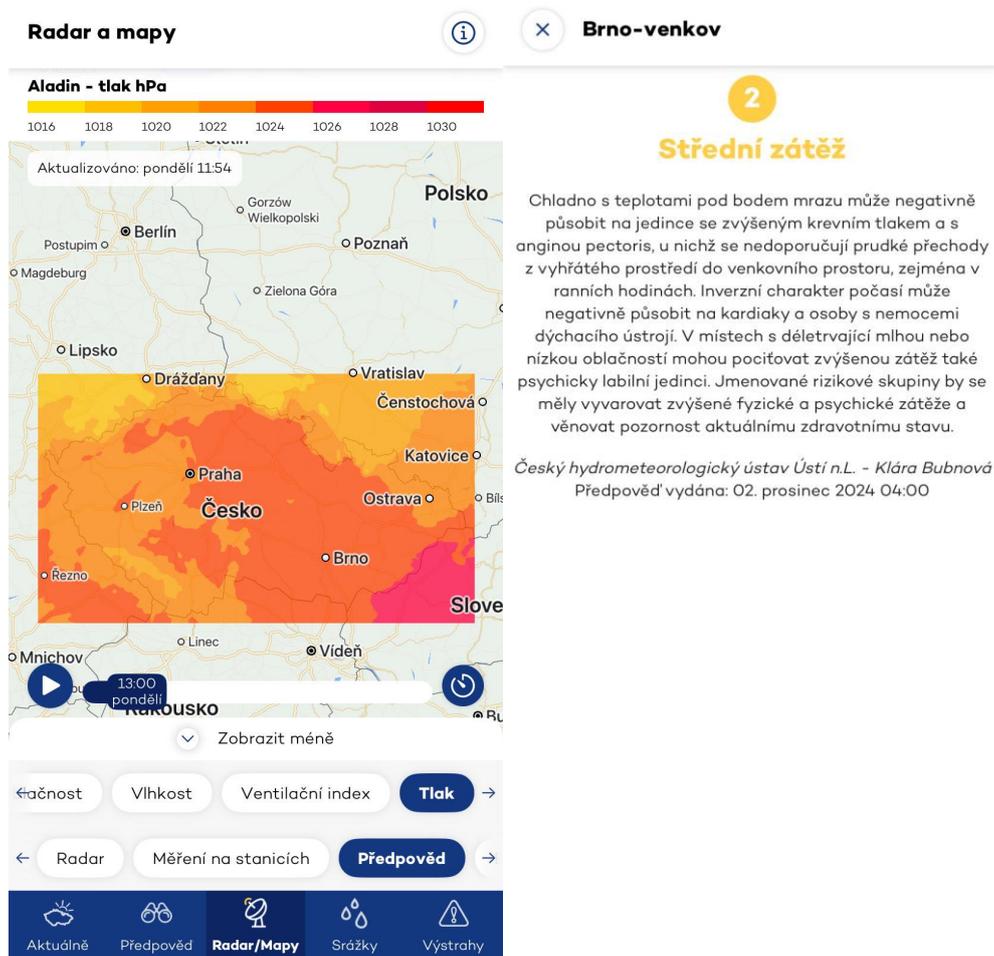
Railsformers s.r.o.  
 Vřesinská 2371/33  
 708 00 Ostrava – Poruba, Česká republika

IČO: 24704440, DIČ: CZ24704440, Zapsán u Krajského soudu v Ostravě dne 30. 6. 2010, Oddíl C, vložka 36254  
 Bankovní spojení: 6377029329/0800

Biometeorologické ukazatele se zaměřují na vliv počasí na lidský organismus a různé biologické rizika. Tato sekce nabízí informace o biopředpovědi a aktivitě klíšťat.

### 1.11.6.1. Biopředpověď

Biopředpověď informuje o míře vlivu meteorologických podmínek na lidské zdraví. Jednotlivé oblasti na mapě jsou vybarveny podle stupně biopředpovědi (neznámý, mírná zátěž, střední zátěž a vysoká zátěž), s možností detailnějšího zobrazení po kliknutí na vybraný okres. Biometeorologie nabízí aktuální stav a předpověď na další den (výběr "Dnes" a "Zítرا" ve třetí úrovni filtru).



### 1.11.6.2. Aktivita klíšťat

Mapy aktivity klíšťat upozorňují na možný výskyt těchto parazitů v konkrétních oblastech. Stupnice aktivity se dělí do pěti úrovní, které ukazují riziko přisátí klíštěte na člověka. Předpověď je aktualizována denně a platí po celý rok. Předpověď nabízí hodnoty pro aktuální den, den následující a další den poté.



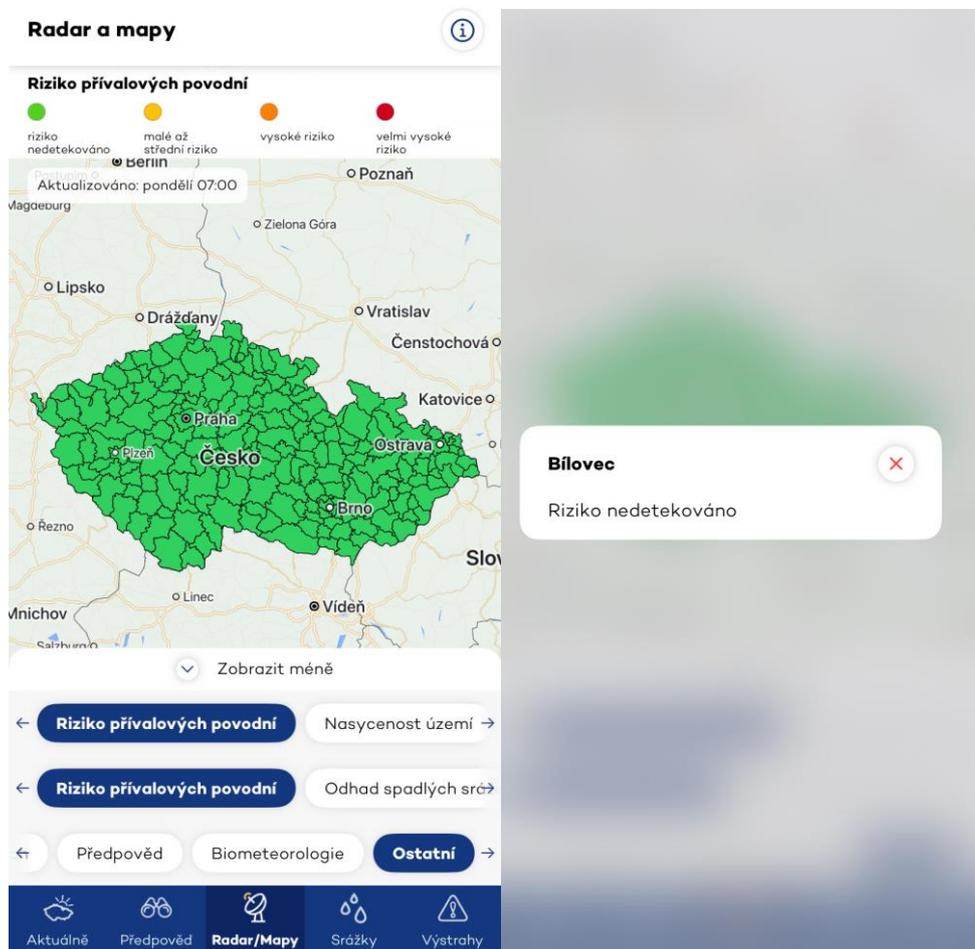
### 1.11.7. Ostatní

Záložka ostatní nabízí další meteorologické informace. V budoucnu je plánované rozšíření této sekce o další jevy a informace.

#### 1.11.7.1. Riziko přivalových povodní

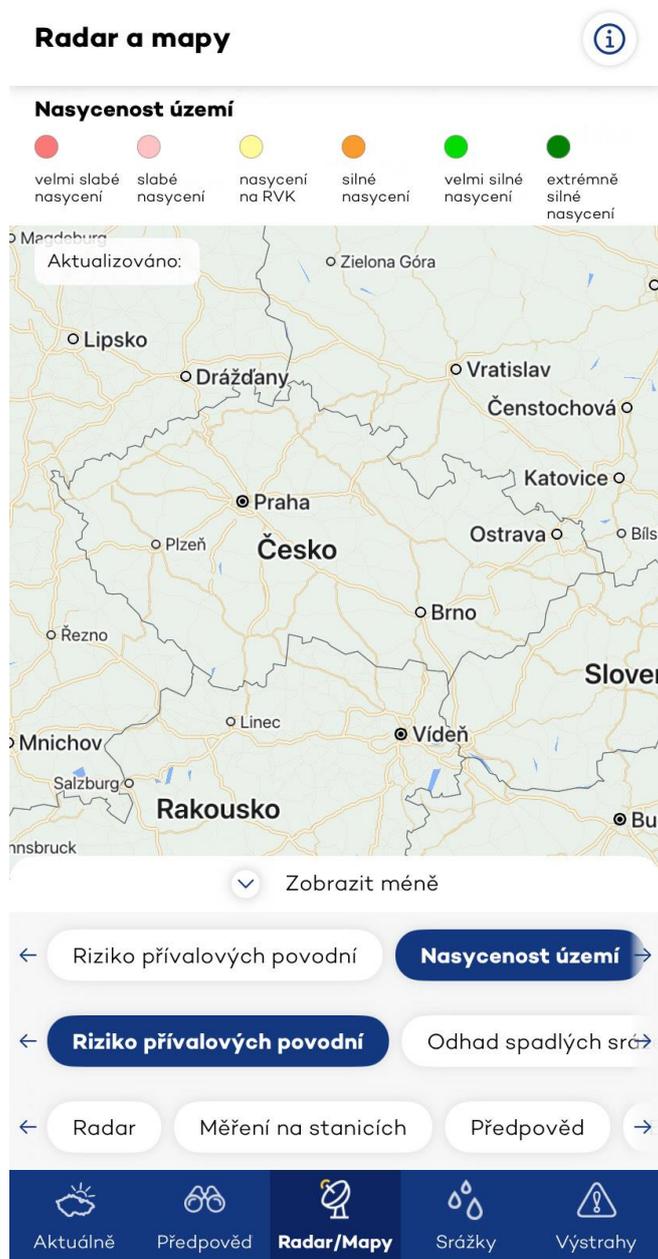
##### Riziko přivalových povodní

Riziko přivalových povodní je indikováno barvou území příslušné obce s rozšířenou působností (ORP). Měří se na základě kombinace dvou faktorů jako radarové snímky odhadu spadlých srážek a jejich krátkodobé předpovědi. V případě kliknutí do prostoru mapy se zobrazí detailnější pohled na stav dané oblasti.



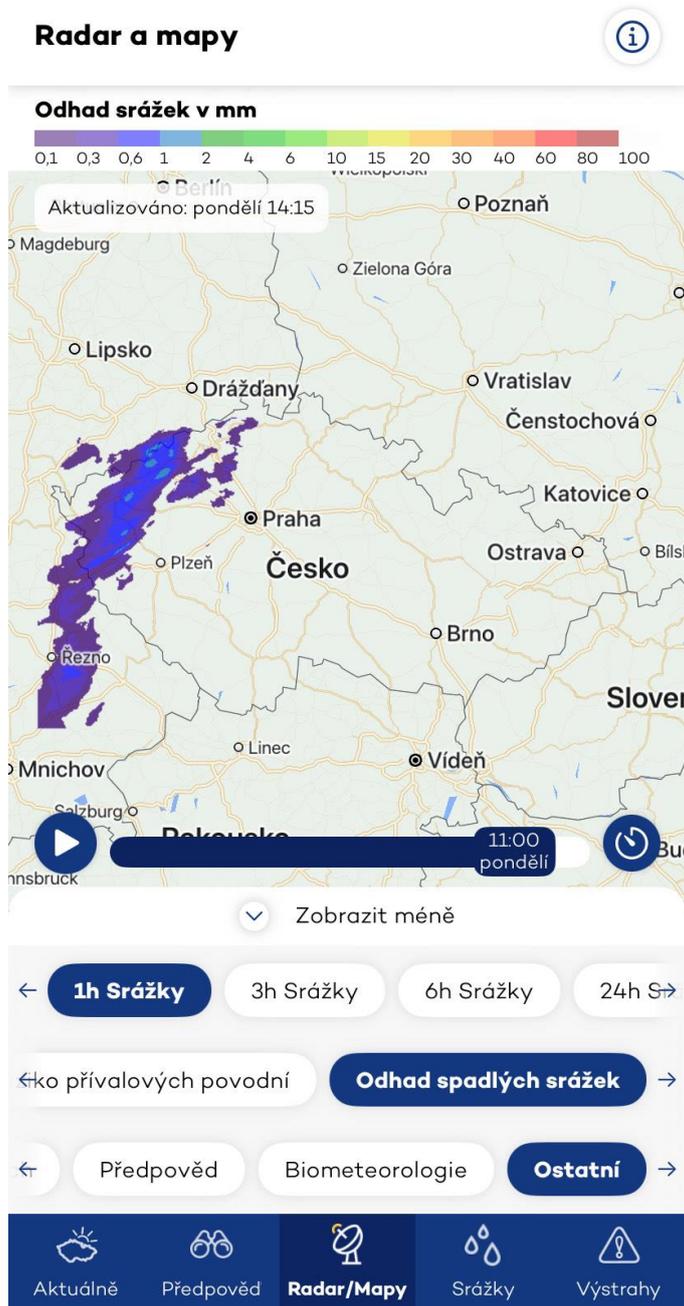
##### Nasycenost území

Tato metrika určuje množství vody, které je půda schopná zadržet dlouhodobě. V případě velké nasycenosti území existuje zvýšené riziko povodní. Data se neměří v zimních obdobích.



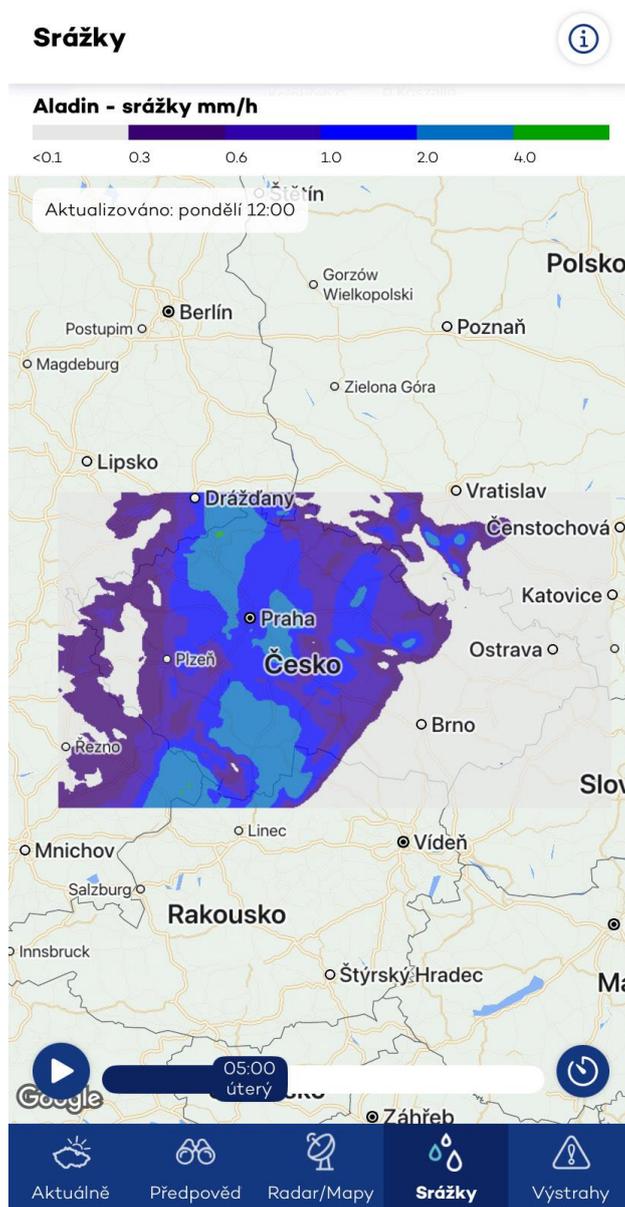
### 1.11.7.2. Odhad spadlých srážek

Mapa zobrazuje informace s odhadem plošného rozložení spadlých srážek. Ve třetí úrovni filtru má uživatel možnost výběru pro 1, 3, 6 nebo 24 hodin. Srážky jsou uváděny v milimetrech vodního sloupce.



## 1.12. Karta Srážky

Oproti mapy srážek na kartě Radar se tato mapa srážek čerpá data z numerického modelu Aladin, který slouží k předpovídání počasí na specifické oblasti s vysokým rozlišením. Tento přehled disponuje vysokou kvalitou rozlišení. Data se aktualizují 4 krát denně a nabízí předpověď pro 48 hodin dopředu. Data jsou stejná jako v jiné části aplikace (Radar/Mapy - Předpověď - Srážky).



### 1.13. Karta Výstrahy

Na kartě Výstrahy jsou uvedeny aktuální varování a výstrahy vydané ČHMÚ. Uživatelé zde mohou nalézt informace o možných extrémních situacích a doporučeních týkajících se jejich bezpečnosti.

Tento pohled na výstrahy, mapové zobrazení rozděluje do kategorií (Běžná situace, Výhled nebezpečných jevů, Nízký stupeň, Vysoký stupeň, Extrémní stupeň) ve stupnici:



Defaultně nastavené je zobrazení veškerých výstrah pro celou ČR dělenou na dané okresy. Pokud si uživatel odklikne nějaký filtr z nabídky, tak se mu zobrazí jen ty zakliknuté.

Mapa vždy zobrazí výstrahu s největším stupněm nebezpečí a je nadřazena ostatním filtrům, např. pokud existuje nízký stupeň nebezpečí pro celou ČR pro požár, ale jen pro daný jeden okres např. Ostrava) mám vysoký stupeň nebezpečí pro přízemní ozon, zobrazí se mi žlutá barva pro celou ČR kromě okresu Ostrava, u kterého se mi zobrazí barva oranžová.

Formou filtru si uživatel může vyfiltrovat aktuální výstrahy:

<b>Teplota</b> 	<b>Sněhové jevy</b> 	<b>Ledovka</b> 	<b>Námraza</b> 	<b>Děšť</b> 	<b>Dotok</b> 	<b>Přízemní ozón</b> 	<b>Jiný jev</b> 
<b>Vítr</b> 	<b>Sníh</b> 	<b>Náledí</b> 	<b>Bouřka</b> 	<b>Povodeň</b> 	<b>Požáry</b> 	<b>PM10, SO2, NO2</b> 	<b>Výhled</b> 

V případě, že uživatel klikne na aktuální výstrahu/polygon na mapě, je následně přesměrován na detail výstrahy.

## Čáslav

Výstrahy vydány: **dnes v 10:36**



### Nebezpečí požárů

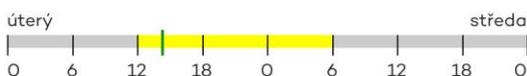
**🕒** dnes 10:34 - sobota 0:00

Nebezpečí vzniku a šíření požárů.

### × Český Krumlov

#### Silný vítr

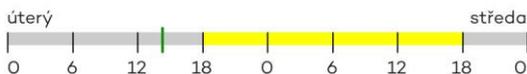
úterý 12:00 - středa 06:00



Jižní až jihozápadní vítr s nárazy 55 až 75 km/h.

#### Povodňová bdělost

úterý 18:00 - středa 18:00



Povodňová bdělost – 1. (nejnižší) stupeň povodňové aktivity v některých říčních proflech.

Detail výstrahy je webová stránka pro zvolenou oblast, která vždy nabízí seznam všech výstrah platných pro zvolenou oblast (seznam výstrah pro oblast ORP). Tento pohled je řešen formou webview a data získává z serveru.

Tento detail obsahuje:

- Název ORP
- Časovou osu trvání výstrahy
- Pomocné obrázky (symbol výstrahy/ikona, např. oheň z předešlého obrázku)
- Textové informace

Pokud zvolená oblast nemá výstrahu, tak webová stránka zobrazí placeholder "Výstraha pro vybranou oblast není dostupná".

Banner výstrahy na kartě Aktuálně je vydáván pro lokality, které se nachází v ORP, ve kterém byla výstraha vydána. Je vždy označen červeně a řadí se vždy před ostatní bannery na vlastní ploše. Po kliknutí na banner se uživatel dostane na kartu Výstrah.

