

## **Podrobné technické a další podmínky a požadavky zadavatele na předmět plnění veřejné zakázky včetně technické specifikace**

### **Obecné požadavky zadavatele na předmět plnění:**

- 1) Zadavatel bude poskytovat pouze data, nebude provozovat žádnou část mobilních aplikací.
- 2) Zadavatel požaduje vytvoření jednotných, přehledných a rychlých aplikací.
- 3) Předmětem veřejné zakázky je:
  - A) Kompletní řešení mobilních aplikací vývojem/vytvořením jednotného backendu všech aplikací, který bude agregovat veškeré informace a data dle požadavků zadavatele a následně jejich postupný vývoj na 3 platformách – Android 4.1 a vyšší, iOS 9 a vyšší a Windows mobile 10 a vyšší, přičemž aplikace budou dostupné přes oficiální distribuci, tzn. Google Play, App Store a Microsoft Store. Mobilní aplikace se budou již v úvodních fázích navrhovat v rámci fáze wireframingu (schématické modely) a poté budou realizovány grafické práce, z nichž vzejde finální podoba mobilních aplikací.
  - B) Servisní podpora nezbytná pro správu a provoz backendu, průběžné opravy a úpravy mobilních aplikací, odhalování a opravy chyb, aktualizace mobilních aplikací a otestování kompatibility nově zveřejněného operačního systému s původní mobilní aplikací.
  - C) Poskytování nových služeb spočívajících v možnosti provádění úprav a oprav mobilních aplikací na nové operační systémy a jejich případné rozšíření o nové funkce s využitím opčního práva – podrobně v bodu 5 ZD.
- 4) Součástí plnění je i příslušná uživatelská, instalační, administrátorská a vývojová dokumentace, kterou mu bude dodavatel předávat průběžně – tj. současně s předáváním dílčích plnění.
- 5) Předmět plnění musí být v souladu s grafickým manuálem zadavatele, který je přílohou č. 11 ZD.
- 6) Volba zdroje mapových podkladů je součástí nabídky na toto zadávací řízení ze strany dodavatele a je součástí dodavatelem nabízeného plnění na tuto veřejnou zakázku.
- 7) Součástí plnění je i převádění výhradních licencí vč. zdrojových kódů na zadavatele.

## **TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

### **1. Barevnost, logo**

Logo mobilní aplikace bude zobrazeno při spuštění mobilní aplikace. Obecná barevnost bude vycházet z grafického manuálu ČHMÚ (příloha č. 11 ZD). Po zobrazení loga bude otevřena úvodní obrazovka, která obsahuje následující položky (formou tzv. dlaždic):

1. Výstrahy
2. Radary
3. Počasí

4. Hydrologie
5. Čistota ovzduší
6. Sondáž

V horní části obrazovky budou umístěna tlačítka Nastavení a Notifikace.

Po rozkliknutí jednoho z šesti hlavních tlačítek bude uživatel přesměrován do příslušného modulu, tedy vybrané sekce. Moduly jsou dále popsány níže:

Data pro aplikaci se aktualizují při jejím otevření, resp. při otevření konkrétního modulu. Není potřeba stahovat data na pozadí, většinu by uživatel neviděl. Tím dojde k úspoře energie a dat. Aplikace si bude pamatovat naposledy získaná data, která použije k zobrazení v případě, že

- nejsou k dispozici novější data,
- není možné získat data ať už kvůli ztrátě signálu, datového připojení nebo nedostupnosti serveru,
- probíhá požadavek na získání aktuálních dat a ještě nebyl dokončen a tedy nemohou být zobrazena aktuálnější data.
  - Uživatel je informován o probíhajícím požadavku. V případě úspěšného dokončení jsou zobrazeny nové informace, jinak je uživatel notifikován o skutečnosti, že nová data k dispozici nejsou a data, která vidí nemusí být aktuální.

V případě, že je aplikace stále otevřena (například je na zařízení vypnut režim vypnutí obrazovky nebo v aplikaci stále probíhá aktivita) se data aktualizují v pravidelných intervalech v závislosti na modulu.

Všechny moduly budou při instalaci nainstalovány – nebude tedy možné si další moduly dostahovat, jelikož v aplikaci budou již obsaženy.

## 2. Specifikace modulů

Níže jsou detailně specifikovány všechny dílčí moduly, jejich struktura, funkčnost, tj. popis frontendu a backendu.

### 2.1 Výstrahy

#### 2.1.1 Frontend

##### 1. Datová část

- 1.1. Ikony počasí budou generovány z nyní vytvářených souborů pCM\_ha.xml
- 1.2. Výstraha pro každý jev bude získána ze zamýšleného CAP protokolu.
- 1.3. Bude možnost výběru fixní lokalizace (celá ČR, kraj, obec) v kombinaci s lokalizací přístroje dle GPS. Bude zpřístupněna informace jako obecná, a teprve při volbě regionu (nebo volbě aktuální polohy) se uživatel na grafickou tabulku dle návrhu Tab. 1.
- 1.4. Jevy budou řazeny následovně:
  - 1.4.1. Jevy již pozorované, které budou dále seřazeny podle intenzity (v CAP element <severity>),
  - 1.4.2. Ostatní jevy budou řazeny:
    - 1.4.2.1. podle času předpokládaného počátku výskytu jevu,

1.4.2.2. podle celkové závažnosti výstrahy, která je daná kombinací intenzity jevu (<severity>) a pravděpodobnosti jevu (<certainty>) podle výstražné matice (viz obrázek níže),

1.4.2.3. podle pravděpodobnosti jevu (<certainty>),

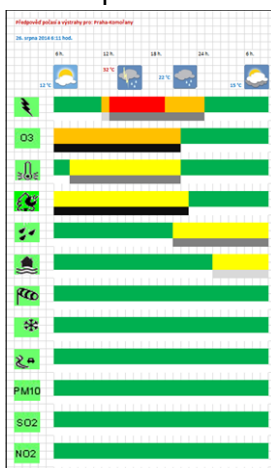
1.4.2.4. podle kategorie jevu (teplota, vítr, sníh, námraza, bouřky, déšť, povodeň, nebezpečí požárů, O3, PM10, SO2, NO2)

	Nízká	Vysoká	Extrémní
Pozorování			
> 50 %			
< 50 %		X	

1.5. Barva horní části časové osy u nebezpečného jevu bude odpovídat celkové závažnosti výstrahy dané kombinací intenzity jevu (<severity>) a jeho pravděpodobnosti (<certainty>) podle výstražné matice (viz obrázek výše).

1.6. Po přejetí prstem po časové ose dojde k označení časového kroku obdobně jako u současné aplikace Aladin od Androworks.

1.7. Po kliknutí na označený časový krok dojde k zobrazení textové části předpovědi a výstrahy (předpověď dle FXCZ50, výstraha dle <description/> a <instructions/>).



## 2. Mapová část

### 2.1. Zoom na kraje

2.1.1. Nejmenší zoom bude na administrativní jednotku obce s rozšířenou působností (ORP)

### 2.2. Možnost vyhledávání v rámci mapy (Kraje, ORP)

2.3. Grafické zpracování bodů na mapě vč. mapového zobrazení apod. bude na dodavateli

### 2.4. Mapy

2.4.1. Mapa ČR s vyhodnocenou nasyceností FFG, limitními srážkami (pro 1, 3 a 6h)

2.4.1.1. Přístup na výstražnou informaci při kliknutí na lokalitu

2.4.1.2. Přepínání mezi nasyceností a intervaly pro nebezpečnou srážku

- 2.4.2. Mapa platné výstrahy – data získat z CAP, přidat možnost zobrazit pouze nebezpečné jevy, které jsou již pozorované (v CAP element <certainty> nabývá hodnoty Observed)
- 2.4.3. Mapa aktuální výskyt povodňového rizika – přístup na výstražnou informaci při kliknutí na lokalitu
- 2.4.4. Mapa vodoměrné stanice – indikace SPA – přístup na časové řady při kliknutí na lokalitu

## 2.1.2 Backend

- 2.1.2.1 Mapa ČR s vyhodnocenou nasyceností FFG, limitními srážkami (pro 1, 3 a 6h) – mapové vrstvy z výpočtu FFG (prostředí ArcGIS)
- 2.1.2.2 Mapa platné výstrahy - Xml (= CAP, kde, jaký jev, jaká intenzita jevu, počátek platnosti, konec platnosti, vysvětlující text s popisem průběhu jevu)
- 2.1.2.3 Mapa aktuální výskyt povodňového rizika – zasílané txt (xml) soubory s indikací lokality a míry dosaženého rizika
- 2.1.2.4 Mapa vodoměrné stanice – indikace SPA – analýza datových řad

## 2.2 Radary

### 2.2.1 Radary frontend

Po kliknutí na tlačítko Radary je otevřena další obrazovka, kde je možné vybrat zobrazení: mapa radar nebo mapa plošné odhady srážek.

#### 1. Mapa radar

- 1.1. Zoom na kraje
  - 1.1.1. Nejmenší zoom bude na administrativní jednotku obce s rozšířenou působností (ORP)
- 1.2. Možnost vyhledávání v rámci mapy (Kraje, ORP)
- 1.3. Grafické zpracování bodů na mapě vč. mapového zobrazení apod. bude na dodavateli
- 1.4. Animace radarových obrázků z jednotlivých časových termínů
- 1.5. Zobrazení předpovědních snímků
- 1.6. Možnost nastavení průhlednosti dat
- 1.7. Možnost přejít na polohu uživatele dle GPS

#### 2. Mapa plošné odhady srážek (kombinace z radarů a srážkoměrů)

- 2.1. Zoom na kraje
  - 2.1.1. Nejmenší zoom bude na administrativní jednotku obce s rozšířenou působností (ORP)
- 2.2. Možnost vyhledávání v rámci mapy (Kraje, ORP)
- 2.3. Grafické zpracování bodů na mapě vč. mapového zobrazení apod. bude na dodavateli
- 2.4. Jedná se o kombinaci radar-srážkoměry
- 2.5. Animace obrázků srážkových odhadů z jednotlivých časových termínů
- 2.6. Zobrazení předpovědních snímků
- 2.7. Možnost nastavení průhlednosti dat
- 2.8. Možnost přejít na polohu uživatele dle GPS

## 2.9. Možnost přepínat délku srážkových úhrnů (1, 3, 6, 24h)

### 2.2.2 Radary backend

- Zadavatelem dodané vrstvy (georeferencované bitmapy ve standardním grafickém formátu PNG)
- Data jsou připravena v projekci kompatibilní s Google Maps, tzn. pro jejich zobrazení nad Google Maps / Open Street Maps již není třeba další reprojekce

### 2.3 Počasí

Po kliknutí na dlaždici Počasí jsou zobrazeny položky pod sebou v následujícím pořadí: Meteogramy ALADIN, mapa ALADIN a aktuální přehledná mapa ČR s aktuálními počasím na profesionálních MS, OBS a LMS, předpověď aktivity klíšťat na území ČR, denní průměry celkového ozonu a předpověď UV-Indexu..

#### 2.3.1 Počasí frontend

1. Přehledná mapa ČR s aktuálním počasím na profesionálních MS, OBS a LMS
  - 1.1. Pohyblivé menu pod mapou umožňuje výběr jednotlivých prvků zobrazených v celé mapě
  - 1.2. Zoom celé mapy tak aby byl jednodušší výběr stanice (skupiny stanic)
  - 1.3. Po kliknutí na lokalitu stanice zobrazení všech aktuálních informací z jednotlivé stanice (dole pohyblivé menu pro zobrazení časových řad)
2. Předpovědní mapy modelu ALADIN – stejný výběr prvků jako na portálu, ale prostředí by mělo být flexibilní pro případná rozšíření výběru
  - 2.1. Pohyblivé menu pro výběr prvků
  - 2.2. Zoom na kraje
3. Zobrazení – Meteogramy ALADIN
  - 3.1. Přehledné zobrazení předpovědních časových řad pomocí ikon a hodnot viz například aplikace Meteor Aladin od Androworks. Možnost rozšíření o informaci o pravděpodobnosti
  - 3.2. Výběr poloh podle aktuální pozice telefonu nebo volbou (místní název, souřadnice)
4. Předpověď aktivity klíštěte na území ČR
  - 4.1. Popis stupňů aktivity klíštěte a tabulka předpovídaných stupňů aktivity klíštěte
5. **Denní průměry celkového ozonu:** Ozon v Hradci Králové: graficky denní průměry ozonu za posledních několik dní až do „včerejška“ včetně + předpovědi celkového ozonu na „dnešek“ a dalších 5 dní + grafické porovnání s dlouhodobým normálem. Aktualizace 1x denně, nejlépe v noci
  - 5.1. Jednotlivá měření celkového ozonu pro Hradec Králové jsou v databázi CLIDATA (tabulka SP\_OZONE). Jsou tam data z několika přístrojů (2x Brewer, 1x Dobson) a různé typy měření („ds“, „zs“, „gí“). Výpočet denních průměrů za několik dnů zpětně až do minulého dne

nutné zajistit automatickým exportem a výpočtem z databáze (výběr podle přístroje a typu měření, výpočet denního průměru podle stanoveného algoritmu na výpočet „Best Representative Value“) do požadovaného formátu.

- 5.2. Dlouhodobé průměry pro srovnání = fixní tabulka, nemění se, dodáme (csv).
- 5.3. Předpovědi ozonu pro Hradec Králové na dalších cca 5 dní lze separovat z HTML kódu ze stránky <http://www.temis.nl/uvradiation/nrt/uvindex.php?lon=15.83&lat=50.18>. Dodavatel aplikace je může z tohoto zdroje získávat sám (popis je na <http://www.temis.nl/uvradiation/nrt/howtoget.html>).
6. **Předpovědi UV indexu:** předpovědi UV indexu na „dnešek“ a dalších 5 dní. Spíše textové hodnoty. Aktualizace stačí 1x denně v noci)
  - 6.1. Maximální polední UV index pro danou lokalitu, nulovou nadmořskou výšku a bezoblačnou oblohu pro aktuální den a 5 dní dopředu lze rovněž separovat z HTML ze stránek <http://www.temis.nl/uvradiation/nrt/uvindex.php?lon=15.83&lat=50.18> (nutno změnit „lon“ a „lat“ podle aktuální polohy z GPS nebo souřadnice zadat).
  - 6.2. Z této teoretické maximální polední hodnoty UV indexu lze odhadnout předpokládanou polední hodnotu UV indexu v reálných podmínkách v závislosti na nadmořské výšce (GPS nebo zadat ručně), přítomnosti sněhové pokrývky („přepínač“ ano/ne – nutno zadat ručně) a z množství oblačnosti (polední předpovědi vysoké, střední a nízké oblačnosti z Aladina pro daný den v osminách - jen na cca 2 dny – nutno provázat s předpovědí oblačnosti z Aladina pro danou lokalitu).
7. Po zadání fototypu uživatele (výběr ze 4 možností a uložení do setupu uživatele – nemění se, popisy dodáme) lze zobrazit i doporučenou maximální denní dobu pobytu na přímém slunci. Algoritmy výpočtu existují v java skriptu, který bude dodán na DVD se vzorovými daty.

### 2.3.2 Počasí backend

1. Viz bod 1 Počasí frontend - Textové tabulky vytvořené ze zpráv SYNOP (rozsah stejný jako u internetové prezentace <http://pr-asv.chmi.cz/synopy-map/>)
2. Viz bod 2 Počasí frontend - GRIB
3. Viz bod 3 Meteogramy ALADIN – GRIB
4. Viz bod 4 Aktivita klíštěte – portál ČHMÚs
5. Viz bod 5 Denní průměry celkového ozonu
6. viz bod 6 Předpovědi UV indexu

## 2.4 Hydrologie

### 2.4.1 Hydrologie frontend

Po kliknutí na tlačítko Hydrologie je otevřena další obrazovka, kde jsou zobrazena data pod sebou v pořadí Mapová část pro zobrazení konkrétní časové řady a alarmy.

#### 1. Mapová část

##### 1.1. Zoom na kraje

1.1.1. Nejmenší zoom bude na administrativní jednotku obce s rozšířenou působností (ORP)

##### 1.2. Možnost vyhledávání v rámci mapy (Kraje, ORP)

1.3. Grafické zpracování bodů na mapě vč. mapového zobrazení apod. bude na dodavateli

##### 1.4. Přístup na časové řady při kliknutí na lokalitu

##### 1.5. Zobrazení aktuálního stavu ve vztahu k SPA (barevná škála)

1.6. V mapě se současně budou lokalizovaně zobrazovat informace o přijatých alarmech dle nastavení alarmů viz níže. Ikona alarmu (vykřičník apod.) bude zprostředkovávat přístup k podrobnější informaci o alarmu (text alarmové zprávy)

1.7. Zadavatel preferuje užití obecné fyzickogeografické mapy

#### 2. Rozcestník k měřením vodoměrných stanic

2.1. Alternativa pro výběr stanice a přístup k datům pro pomalá připojení, kde nelze funkčně použít mapu – dobré členit hierarchicky – ČR-kraj, případně ČR – povodí

#### 3. Zobrazení časových řad

##### 3.1. Zobrazení hodnot ve vodoměrných stanicích

3.1.1. Zobrazení grafu a časové řady hodnot (48 h zpět – 10minutové hodnoty vodního stavu a průtoku)

3.1.2. Indikace dosažení úrovně SPA a limitu sucha (barevně)

3.1.3. U předpovědních stanic zobrazení předpovědi (graficky)

3.1.4. analogie k [hydro.chmi.cz/hpps](http://hydro.chmi.cz/hpps)

#### 4. Alarmy

4.1. Uživatel si může v rámci nastavení vybrat, jaké alarmy bude chtít dostávat:

4.2. Alarmy se budou zobrazovat na úvodní obrazovce mobilního zařízení

4.3. Alarmy se zároveň budou ukládat do Notifikací v hlavním menu

4.4. V případě nového alarmu bude uživatel upozorněn Push notifikací se stručnou informací o alarmu. Po jejím otevření bude přesměrován na přehled aktuálních alarmů.

4.5. Pro typ alarmu bude umožněn výběr:

4.5.1. Alarm o vydání výstrahy (výběr, zda se jedná o jev předpovídaný nebo již pozorovaný dle obsahu CAP, výběr skupiny jevů, výběr stupně nebezpečí – viz 3a)

4.5.2. Alarm o vypočteném riziku přívalové povodně (z Flash Flood Guidance, možnost výběru stupně nebezpečí viz 3b)

- 4.5.3. Upozornění na překročení limitního stavu ve vodoměrné stanici (možnost volby obecného nastavení pro všechny stanice v ČR či v kraji i individuálně pro jednotlivou stanici viz 3c)
- 4.6. Pro výběr území bude moci uživatel nastavit pro jednotlivé typy alarmů, přičemž různé typy výběrů je možné kombinovat (např. zadám fixní zájmový kraj středočeský a Liberecký + fixní zájmovou obec Pardubice a radius 30 km + lokalizace dle GPS + stanice Labe-Děčín:
  - 4.6.1. Výběr celé ČR, nebo kraje
  - 4.6.2. Výběr informací relevantních v blízkém okolí na základě lokalizace přístroje a nastaveného rádia
  - 4.6.3. Výběr fixních lokalit (obec) a nastavení rádia
  - 4.6.4. Výběr zájmové vodoměrné stanice (možnost výběru více stanic včetně definice individuální limitní hranice, nebo použití hodnot SPA)
- 4.7. Uživatel dále musí mít přístup k textu výstrah a upozornění.
- 4.8. Typy alarmů
  - 4.8.1. Upozornění na vydání relevantní výstrahy předpovědní povodňové služby (CAP)
    - 4.8.1.1. Nastavení upozornění na vydání relevantní výstrahy předpovědní povodňové služby:
      - 4.8.1.1.1. výběr, zda se jedná o jev předpovídaný nebo již pozorovaný, dle obsahu CAP
      - 4.8.1.1.2. výběr skupiny jevů,
      - 4.8.1.1.3. výběr lokality (GPS a radius nebo konkrétní město či kraj)
      - 4.8.1.1.4. výběr stupně nebezpečí
      - 4.8.1.1.5. Přístup k textu
      - 4.8.1.1.6. Upozornění na telefonu (možnost nastavení zvuku).
    - 4.8.2. Upozornění na vypočtené riziko přívalové povodně (výstup z IS)
      - 4.8.2.1. Nastavení upozornění na vypočtené riziko přívalové povodně:
        - 4.8.2.1.1. výběr lokality (GPS a radius nebo konkrétní město či kraj)
        - 4.8.2.1.2. výběr stupně nebezpečí
      - 4.8.2.2. Přístup k textu
      - 4.8.2.3. Upozornění na telefonu (možnost nastavení zvuku).
    - 4.8.3. Upozornění na překročení limitů vodních stavů
      - 4.8.3.1. Nastavení upozornění na vypočtené překročení limitů vodních stavů:
        - 4.8.3.1.1. výběr lokality (GPS a radius nebo konkrétní město či kraj)
        - 4.8.3.1.2. výběr stupně SPA
        - 4.8.3.1.3. možnost nastavení vlastní sledované hodnoty stavu a průtoku pro zájmové profily.
      - 4.8.3.2. Vygenerování varovného textu (překročen 2. SPA ve stanici Lhota) a jeho zpřístupnění.



4.8.3.3. Upozornění na telefonu (možnost nastavení zvuku).

#### 4.9. Vysvětlivky

4.9.1. SPA – stupeň povodňové aktivity (1, 2, 3)

4.9.2. CAP – všeobecný výstražný protokol (zdrojový xml soubor zabezpečující data pro výstražné systémy)

## 2.4.2 Hydrologie backend

Po otevření bude k dispozici mapa pro výběr konkrétního místa; po jeho vybrání se zobrazí konkrétní hodnoty. Pod těmito výběry bude přehled alarmů.

### 1. Mapová část

#### 1.1. Zdroje dat

1.1.1. Analýza datových řad

1.1.2. zasílané txt (xml) soubory s indikací lokality a míry dosaženého rizika

#### 1.2. Vazby v rámci aplikace

1.2.1. Datové řady, upozornění na překročení limitních stavů

### 2. Rozcestník k měřením vodoměrných stanic

### 3. Zobrazení časových řad

#### 3.1. Zdroje dat

3.1.1. Databáze e-stanice (ORACLE), případně export xml, nebo webservice)

#### 3.2. Vazby v rámci aplikace

3.2.1. Mapa vodoměrné stanice, upozornění na překročení limitních vodních stavů

### 4. Alarmy

4.1. Upozornění na vydání relevantní výstrahy předpovědní povodňové služby

4.1.1. Zdroje dat - XML

4.1.2. Vazby v rámci aplikace - Mapa platné výstrahy s možností zobrazit pouze jevy, které jsou již pozorované

4.2. Upozornění na vypočtené riziko přívalové povodně (výstup z IS)

4.2.1. Zdroje dat – zasílané txt soubory

4.2.2. Vazby v rámci aplikace - Mapa aktuální výskyt povodňového rizika

4.3. Upozornění na překročení limitů vodních stavů

4.3.1. Zdroje dat – analýza datových řad

4.3.2. Vazby v rámci aplikace - Mapa vodoměrné stanice, zobrazení hodnot ve vodoměrných stanicích

5. Data o vodních stavech se aktualizují každých 10 minut, Zadavatel vytvoří REST, který objem dat bude minimalizovat, v zásadě se jedná o 500 stanic, pro každou 2 čísla (stav a průtok – každý maximálně 4 číslice)

## 2.5 Čistota ovzduší

### 2.5.1 Čistota ovzduší frontend

Po kliknutí na tlačítko Čistota ovzduší je otevřena další obrazovka, kde budou pod sebou data v následujícím pořadí: Index kvality ovzduší.

#### 1. Mapa platných výstrah SVRS

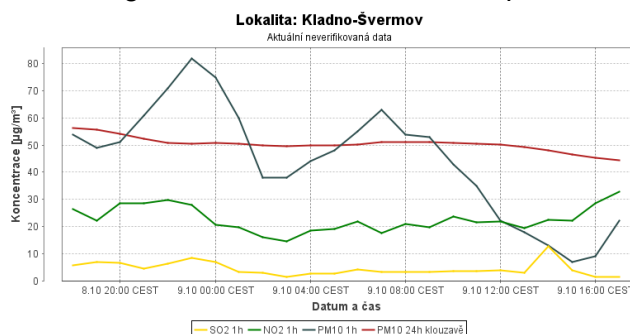
##### 1.1. Zoom na kraje

1.1.1. Nejmenší zoom bude na administrativní jednotku obce s rozšířenou působností (ORP)

- 1.2. Možnost vyhledávání v rámci mapy (Kraje, ORP)
- 1.3. Grafické zpracování mapového zobrazení apod. bude na dodavateli
- 1.4. Zadavatel preferuje užití obecné fyzickogeografické mapy
- 1.5. přístup na výstražnou informaci při kliknutí na lokalitu
  - 1.5.1. proklik do detailu informace
  - 1.5.2. možnost návratu zpět na mapu tlačítkem zpět
- 1.6. možnost návratu na hlavní rozcestník

## 2. Index kvality ovzduší

- 2.1. Mapa stanic AIM: index kvality ovzduší (s vhodně doplněnou legendou)
- 2.2. Zoom na kraje
  - 2.2.1. Nejmenší zoom bude na administrativní jednotku obce s rozšířenou působností (ORP)
- 2.3. Možnost vyhledávání v rámci mapy (Kraje, ORP)
- 2.4. Grafické zpracování bodů na mapě vč. mapového zobrazení apod. bude na dodavateli
- 2.5. Zadavatel preferuje užití obecné fyzickogeografické mapy
- 2.6. Možnost prokliknutí se na graf koncentrací na dané stanici za posledních 24h
- 2.7. GIF obrázky, které jsou použity na webovém rozhraní, nebudou moci být použity, neboť nejsou pro mobilní zobrazení vyhovující. Grafy se budou generovat v mobilní aplikaci z dodaných dat.



- 2.8. možnost návratu na hlavní rozcestník

## 3. Aktuální koncentrace na stanicích AIM

- 3.1. tabelární přehled aktuálních koncentrací na stanicích AIM
- 3.2. Jedná se o období této tabulky:
  - [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web\\_generator/actual\\_hour\\_data\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/web_generator/actual_hour_data_CZ.html)
  - 3.2.1. Podle pozice uživatele umístit na první místo odpovídající kraj.

### 3.2.2. Při prokliknutí na stanici zobrazit tabelární přehled 1h dat za posledních 24h:

Aktuální naměřené koncentrace znečišťujících látek  
Aktuální neověřovaná data

Datum a čas	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO		O <sub>3</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		BZM	
	1h	24h	1h	8h klouzavě	1h	8h klouzavě	1h	24h klouzavě	1h	24h klouzavě	1h	1h	1h	1h
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]
08.10.2014 19:00 - 20:00 SELČ			59.9	1497.5				32.0		45.3	28.0			
08.10.2014 20:00 - 21:00 SELČ			58.9	1497.0				33.0		44.6	29.0			
08.10.2014 21:00 - 22:00 SELČ			50.5	1473.5				33.0		43.9	31.0			
08.10.2014 22:00 - 23:00 SELČ			47.4	1435.0				30.0		43.2	33.0			
08.10.2014 23:00 - 00:00 SELČ			38.6	1348.2				39.0		42.9	36.0			
09.10.2014 00:00 - 01:00 SELČ			38.8	1289.3				40.0		42.8	36.0			
09.10.2014 01:00 - 02:00 SELČ			32.5	1192.9				40.0		42.6	37.0			
09.10.2014 02:00 - 03:00 SELČ			53.0	1108.5				39.0		42.4	36.0			
09.10.2014 03:00 - 04:00 SELČ			42.8	1032.6				41.0		42.2	36.0			
09.10.2014 04:00 - 05:00 SELČ			39.8	1055.5				40.0		42.1	37.0			
09.10.2014 05:00 - 06:00 SELČ			41.5	1037.9				34.0		41.7	32.0			
09.10.2014 06:00 - 07:00 SELČ			67.3	1055.3				40.0		41.4	36.0			
09.10.2014 07:00 - 08:00 SELČ			72.5	1120.6				43.0		41.0	37.0			
09.10.2014 08:00 - 09:00 SELČ			148.4	1219.8				49.0		40.9	38.0			
09.10.2014 09:00 - 10:00 SELČ			80.0	1283.1				38.0		40.1	29.0			
09.10.2014 10:00 - 11:00 SELČ			61.8	1339.9				20.0		39.0	21.0			
09.10.2014 11:00 - 12:00 SELČ			60.4	1364.0				22.0		37.9	19.0			
09.10.2014 12:00 - 13:00 SELČ			122.8	1406.3				23.0		36.8	18.0			
09.10.2014 13:00 - 14:00 SELČ			74.4	1436.9				16.0		35.5	12.0			
09.10.2014 14:00 - 15:00 SELČ			79.4	1473.0				17.0		34.5	12.0			
09.10.2014 15:00 - 16:00 SELČ			148.9	1497.0				24.0		33.8	14.0			
09.10.2014 16:00 - 17:00 SELČ			104.2	1504.9				18.0		33.0	13.0			
09.10.2014 17:00 - 18:00 SELČ			105.2	1551.2				21.0		32.2	15.0			
09.10.2014 18:00 - 19:00 SELČ			133.7	1602.9				30.0		32.1	23.0			

Legenda

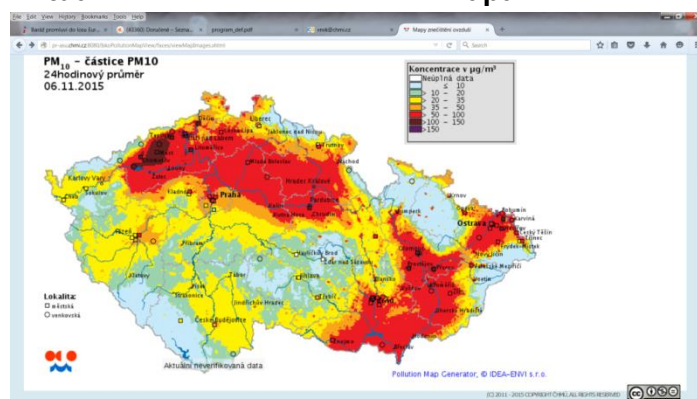
Barva	Popis
	Velikost se na uvedené stanici nemění
	Neúplná data
	Překročení limitu

### 3.3. možnost návratu na hlavní rozcestník

## 4. Aktuální

## mapa

## znečištění



### 4.1. Zoom na kraje

4.1.1. Nejmenší zoom bude na administrativní jednotku obce s rozšířenou působností (ORP)

### 4.2. Možnost vyhledávání v rámci mapy (Kraje, ORP)

4.3. Grafické zpracování bodů na mapě vč. mapového zobrazení apod. bude na dodavateli

### 4.4. Zadavatel preferuje užití obecné fyzickogeografické mapy

4.5. Výběr oblasti, látky a datumu:

Oblast:  Česká republika

Typ mapy:  PM10 - 24hodinový průměr

Datum:  08.10.2014

### 4.6. možnost návratu na hlavní rozcestník

## 5. Bulletin

5.1. bulletin aktuálních koncentrací a rozptylových podmínek

5.2. Bulletin budou vydávány pro jednotlivé kraje cca od 2. čtvrtletí 2016. vzorový html soubor je obsažen na DVD se vzorovými daty

5.3. výběr jednotlivých krajů a následné zobrazení bulletinu

5.4. hypertextové odkazy v bulletinu je třeba nahradit odkazy na mobilní aplikaci

## 2.5.2 Čistota ovzduší backend

- Grafické produkty připravené na SOO nebo z dat uložených v ORACLE
- Modul „Index kvality ovzduší“ – aktualizace 2x za hodinu – objem dat max. 1MB
- Modul „Aktuální hodinové koncentrace“ – aktualizace 2x za hodinu – objem dat max. 1 MB
- Modul „Aktuální mapy znečištění“ – aktualizace 1x za hodinu – 1 mapa max. 100 kB
- Mapa platných výstrah SVRS - Xml (= CAP, kde, jaký jev, jaká látka, počátek platnosti, vysvětlující text)
- Index kvality ovzduší – portál ČHMÚ
- Aktuální koncentrace na stanicích AIM – portál ČHMÚ
- Aktuální mapa znečištění – portál ČHMÚ

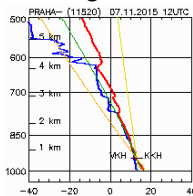
## 2.6 Sondáž

### 2.6.1 Sondáž frontend

Po kliknutí na tlačítko Sondáž je otevřena další obrazovka, kde budou zobrazena data v následujícím pořadí:

#### 1. Graf A (Graf PTU)

- 1.1. GIF obrázky, které jsou použity na webovém rozhraní, nebudou moci být použity, neboť nejsou pro mobilní zobrazení vyhovující. Grafy se budou generovat v mobilní aplikaci z dodaných dat.

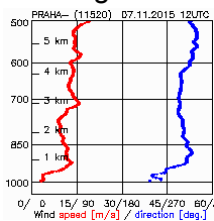


1.2.

1.3. Možnost [návratu](#) [zpět](#) [do](#) [menu](#)

#### 2. Graf B (Graf Vítr)

- 2.1. GIF obrázky, které jsou použity na webovém rozhraní, nebudou moci být použity, neboť nejsou pro mobilní zobrazení vyhovující. Grafy se budou generovat v mobilní aplikaci z dodaných dat.



2.2.

2.3. možnost [návratu](#) [zpět](#) [do](#) [menu](#)

#### 3. Tabulka hodnot ve vybraných hladinách a vypočtené indexy

- 3.1. Po kliknutí na položku je zobrazena tabulka hodnot

3.2. Dále jsou zde staticky uvedeny informace o grafu:

3.2.1. Popis grafů:

### 3.2.2. Grafy "PTU + vítr":

- 3.2.2.1. Teplota (červená čára )
- 3.2.2.2. Teplota rosného bodu (modrá čára )
- 3.2.2.3. Suchá adiabata (oranžová čára )
- 3.2.2.4. Nasycená adiabata (zelená čára )
- 3.2.2.5. Směšovací poměr (žlutá čára )
- 3.2.2.6. VKH ( °C, hPa) = Výstupná kondenzační hladina
- 3.2.2.7. KKH ( °C, hPa) = Konvekční kondenzační hladina
- 3.2.2.8. Faust = index stability
- 3.2.2.9. < 0 žádná význačná aktivita
- 3.2.2.10. 0 až 3 lze očekávat přeháňky
- 3.2.2.11. > 3 lze očekávat bouřky
- 3.2.2.12. Tkonv (°C) = Konvekční teplota
- 3.2.2.13. Význačné hladiny větru (deg / ms-1) jsou vyznačeny na pravém okraji grafu.

### 3.2.3. "Graf vítr":

- 3.2.3.1. Rychlost větru (červená čára )
- 3.2.3.2. Směr větru (modré body )

### 3.3. Možnost návratu zpět do menu

## 2.6.2 Sondáž backend

1. Tabulka – z vybraného úložiště na portálu ČHMÚ se budou synchronizovat pouze údaje do tabulky.