

# Technická dokumentace

TVORBA APLIKACE PRO VIZUALIZACI GEOLOKAČNÍCH DAT  
MINISTERSTVO VNITRA

# TECHNICKÉ ZADÁNÍ

## Obsah

<b>TECHNICKÉ ZADÁNÍ</b> .....	1
<b>1. ÚVOD</b> .....	2
<b>1.1. Obecná definice předmětu veřejné zakázky</b> .....	2
<b>1.2. Účel veřejné zakázky</b> .....	2
<b>2. VEŘEJNÁ ČÁST PORTÁLU GEOLOKAČNÍCH DAT</b> .....	4
<b>2.1. Návrh řešení</b> .....	4
<b>2.1.1. Responzivita</b> .....	4
<b>2.1.2. Tiskový výstup</b> .....	4
<b>2.1.3. Grafický výstup</b> .....	4
<b>2.2. Povinné sekce aplikace</b> .....	5
<b>2.3. Základní povinné prvky aplikace</b> .....	5
<b>2.4. Geolokační data</b> .....	5
<b>2.5. Přístupnost a zobrazení</b> .....	5
<b>3. FÁZE PROJEKTU</b> .....	7
<b>3.1. Fáze grafického náhledu</b> .....	7
<b>3.2. Fáze vývojová</b> .....	7
<b>3.3. Fáze akceptační a testovací</b> .....	7
<b>3.4. Fáze plného provozu</b> .....	7

# 1. ÚVOD

Ministerstvo vnitra, Odbor strategického rozvoje a koordinace veřejné správy získal v rámci svého projektu<sup>1</sup> unikátní databázi geolokačních dat mobilních operátorů v podobě celkem 4 databází za 4 období sběru dat. Tyto datové sady čítající řádově desítky milionů údajů chce ministerstvo vnitra zpřístupnit odborné i laické veřejnosti prostřednictvím webového aplikace zajišťujícího obecný náhled dat, jejich jednoduchou vizualizaci a možnost stažení údajů. Z toho důvodu Ministerstvo vnitra poptává zpracování vizualizační aplikace „portál geolokačních dat“ s funkcionalitou blíže specifikovanou dále v tomto dokumentu.

## 1.1. Obecná definice předmětu veřejné zakázky

Předmětem veřejné zakázky je vytvoření moderní webové aplikace umožňující náhled, vizualizaci a stažení geolokačních dat mobilních operátorů. Součástí předmětu veřejné zakázky je rovněž požadavek přípravu řešení pro možnost nahrávání dalších datových sad v obdobné struktuře v budoucnu s obdobnou funkcionalitou. Aplikace bude umístěna a provozována na webových stránkách, jejichž realizace je součástí jiné veřejné zakázky.

Základní požadavek objednatele ve vztahu k portálu je, aby vzniklo moderní, pro uživatele jednoduché a srozumitelné prostředí pro náhled, vizualizaci a sdílení dat.

## 1.2. Účel veřejné zakázky

Vytvoření platformy pro aplikaci ve formě webového datového portálu, který má sloužit k naplnění bodů účelu:

1. Minimalizace uzamčení řešení u jediného dodavatele.
2. Co největší spolehlivost a minimální chybovost systému. Rychlá odezva veřejné i administrační části platformy.<sup>2</sup>
3. Navržení řešení pro zajištění dostatečné kapacity platformy, na které zajistí její bezproblémový chod. Pozn. Aktuální velikost všech datových sad geolokačních dat je přibližně 1,6 GB,
4. Kvalitní Informační architektura (IA).
5. Funkcionalita dle požadavků objednatele zahrnující zejména vizualizaci dat dle jednotlivých obcí a období sběru geolokačních dat, možnost stažení obcí ze jednotlivé obce
6. Kompatibilita ve smyslu možnosti jednoduchého vložení výsledné aplikace na webové stránky, ze kterých bude dostupný

---

<sup>1</sup> Projekt „Zlepšení podmínek pro decentralizaci a dostupnost veřejné správy v území financovaný z fondů EHP a Norska.“

<sup>2</sup> Pro kvantifikaci možné využít např. PageSpeed Insights dostupné z <https://pagespeed.web.dev/> odpovídající standardu minimálně 60 bodů v případě rychlosti.

7. Vizuální prostředí odpovídající vizuálu webových stránek, na kterých bude provozován, popřípadě jednoduchá přizpůsobitelnost vizuálu těmto stránkám

## 2. VEŘEJNÁ ČÁST PORTÁLU GEOLOKAČNÍCH DAT

### 2.1. Návrh řešení

**Dodavatel musí dodržet při zhotovení grafického návrhu následující požadavky:**

- Návrh řešení jednotlivých prvků funkcionality - vizualizaci dat dle jednotlivých obcí a období sběru geolokačních dat, možnost stažení obcí ze jednotlivé obce
- Grafický návrh vizualizačních prvků (grafy, tabulky) a jejich funkcionality zobrazovaných ke konkrétním obcím
- Návrh technického řešení provozu aplikace na webových stránkách a umístění aplikace.

#### 2.1.1. Responzivita

Layout aplikace (ve parametřích webového rozhraní, kde bude vizualizována a rozložení jednotlivých prvků) bude navržen metodou *mobile first*. Webová prezentace se bude dynamicky přizpůsobovat vlastnostem a rozměrům výstupního zařízení (mobilní telefon, tablet, notebook či desktop). A to především v těchto ohledech:

- Velikost písma,
- Vertikální rytmus řádků,
- Rozměry dotykových prvků,
- Šířka textových i grafických prvků,
- Interaktivnost grafických prvků
- Tabulky.

U mobilních zařízení se zároveň předpokládá přizpůsobení dotykovému ovládní (minimální ergonomické rozměry dotykových prvků, nezávislost na *hover* stavech). Veškerá přizpůsobení výstupnímu zařízení budou probíhat jen na úrovni frontendu, tj. na klientovi. Backend bude generovat pouze jeden typ výstupu nezávislý na výstupním zařízení.

#### 2.1.2. Tiskový výstup

Vizuální prostředí bude optimalizováno pro tiskový výstup na papír ve formátu A4 na výšku, případně na šířku, a to pomocí odlišného stylování.

#### 2.1.3. Grafický výstup

Výstupem bude sada náhledů v obrazovém formátu (png a pdf). Bude potřeba zhotovit grafické náhledy následujících stránek, kde bude možnost vznést min. 3 kola připomínek k úpravám:

- Náhled návrhu vizualizační aplikace, rozložení jednotlivých prvků a jejich funkcionality
- Responzivní vzhled aplikace pro mobilní zařízení, a jednotlivé stránky nižší úrovně
- Návrh konkrétního technického řešení vizualizace geolokačních dat v rámci webového portálu

## 2.2. Povinné sekce aplikace

Aplikace bude umístěna na webových stránkách a vizuální prostředí tak bude v souladu s vizuálem webových stránek. Aplikace bude obsahovat následující prvky s popsanou funkcionalitou.

## 2.3. Základní povinné prvky aplikace

Aplikace vizualizuje celou datovou sadu geolokačních dat za všechny obce a všechna měřená období. Je umožněna vizualizace zvolených prvků, náhled konkrétních dat a jejich stažení.

Povinnými prvky jsou tyto:

- a. Možnost výběru konkrétní obce, za kterou se mají data zobrazovat; možnost výběru období, za která mají být data zobrazována, popřípadě průměrné hodnoty z určitých měření; tlačítko zobrazení dat
- b. Vizualizace dat za konkrétní obce v minimálním rozsahu:
  - 1) základní charakteristiku obce, tj. počet rezidentů, počet vyjíždějících a souhrnné počty vyjíždějících či nevyjíždějících osob a osob bez SIM; ideální forma - tabulka
  - 2) skládaný graf týdenního vývoje přítomného počtu obyvatel dle jednotlivých kategorií; ideální forma – graf (interaktivní)
  - 3) tabulku týdenního chodu přítomného obyvatelstva celkem; ideální forma – tabulka s podmíněným formátováním
  - 4) grafická vizualizace dojížděkových vztahů z a do obce směřujících prostřednictvím např. senkeyova (aluviálního) diagramu, popřípadě radiálního diagramu či pruhového diagramu aj.; ideální forma – graf (interaktivní)Jednotlivé vizuální prvky bude možné stáhnout formou obrázku.
- c. Možnost stažení dat – před stažením dat bude uživatel vyzván k odsouhlasení podmínek poskytnutí a využívání dat. Stahování by mělo být po jednotlivých obcích a omezeno počtem obcí, které je možné z jedné IP adresy stáhnout za účelem zajištění nemožnosti strojového stahování dat. Data budou exportována ve formátu .csv.

## 2.4. Geolokační data

Databáze geolokačních dat má celkový objem okolo 1,6 GB. Dodavatel zajistí řešení pro umístění těchto dat a aplikace na serveru tak, aby byly využitelné pro webové stránky. Dodavatelem bude zajištěna zejména dostatečná kapacita serveru pro umístění těchto dat a jejich zpracování pro možnosti využití dat pro vizualizaci a stahování dat v rámci „Portálu geolokačních dat“. V případě potřeby a dohody obou stran mohou být data uložena buď v externím cloudu, popřípadě na serveru MV. Technické řešení aplikace by mělo umožňovat rozšíření o další datové sady geolokačních dat, za další období, která budou v budoucnu k dispozici. Nově nahrávaná data budou mít stejnou strukturu jako aktuální databáze.

## 2.5. Přístupnost a zobrazení

V rámci definice přístupnosti je nutná plná podpora, výsledný portál musí být lehce čitelný a přehledný na všech zobrazovacích platformách.

**Základní požadavky:**

- přístupnost obsahu na mobilních zařízeních,
- přístupnost pro slabozraké uživatele,
- přístupnost pro uživatele s kognitivními poruchami nebo poruchami učení.

Za přístupnou lze obecně považovat takovou webovou stránku či mobilní aplikaci, kterou bude osoba se zdravotním postižením schopna i přes svůj zdravotní hendikep za pomoci asistivních technologií či specializovaných programů, které má k dispozici, efektivně používat.

V rámci přístupnosti webových stránek a mobilních aplikací norma EN 301 549 V2. 1.2 odkazuje na mezinárodní normu Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1.

## 3. FÁZE PROJEKTU

### 3.1. Fáze grafického náhledu

V první fázi dodavatel vytvoří technický návrh řešení aplikace a návrh vizuálního vzhledu. Důraz bude kladen na vizuální kvalitu, přívětivost k uživateli, funkcionalitu jednotlivých prvků, odezva a celkové technické řešení. Zároveň navrhne způsob a místo uložení dat a aplikace. Objednatel může dodavateli podat ve dvou kolech připomínky a seznam případných úprav grafického návrhu. Objednatel předá tento seznam dodavateli do 10 dnů od poskytnutí grafických návrhů. Dodavatel zpracuje případný seznam úprav do finální verze grafického návrhu.

Předpokládaná doba fáze grafického náhledu je 14 kalendářních dní. Bude splněna nejpozději do 20. března 2024.

### 3.2. Fáze vývojová

Druhá fáze projektu bude obsahovat vlastní vývoj systému. Dodavatel má právo dotazovat se objednatele a řešit případné nejasnosti vznikající během vývoje. Dodavatel bude průběžně zveřejňovat aktuální pracovní verzi systému. Objednatel bude poskytovat dodavateli zpětnou vazbu. Během druhé fáze se všechna data v systému považují za testovací a tedy postradatelná.

Druhá fáze bude splněna zprovozněním systému funkčně odpovídající zadání na testovacím prostředí. Testovací prostředí musí mít stejnou konfiguraci jako cílové prostředí určené pro ostrý provoz. Prostor (server, hosting a VPS) pro testovací prostředí zajistí dodavatel. Testovací prostředí by nemělo být veřejně přístupné nebo alespoň musí být zabráněno vyhledávačům indexovat obsah.

Předpokládaná doba fáze vývojové je nejpozději do 10. dubna 2024.

### 3.3. Fáze akceptační a testovací

Ve fázi akceptační a testovací bude probíhat kompletní testování webu objednatelem. Akceptační a testovací fáze bude ukončena akceptací zhotoveného systému objednatelem prostřednictvím předávacího protokolu a bude splněna nejpozději do **20. dubna 2024**.

### 3.4. Fáze plného provozu

V poslední fázi bude druhá verze webové aplikace z předchozí fáze přepnuta do ostrého provozu a přístupná na zvolené doméně.



Po spuštění ostrého provozu v případě odlišných URL částí webu, zajistí dodavatel přesměrování odkazů těchto částí na nové adresy. Součástí čtvrté fáze bude školení uživatelů obsluhy systému včetně dodání dokumentace k redakčnímu systému.

