

K1: Inštrukcie k vyplneniu prílohy č. 5a – Návrhu riešenia procesu spracovania podozrenia na priestupok v doprave na základe fotodokumentácie vozidla

1. Kontext typovej úlohy

Zadávatel' prevádzkuje informačný systém mestskej polície, ktorý slúži na evidenciu a spracovanie agent mestskej polície vrátane agenty dopravných priestupkov.

Predmetom zákazky je refaktoring a ďalší rozvoj informačného systému mestskej polície. Typová úloha je preto zasadená do konkrétneho technologického a prevádzkového kontextu tejto agenty.

Uchádzač navrhne riešenie pri povinnom použití nasledujúcich technológií:

- **Frontend: Next.js 14 App Router**
- **Backend: NestJS**
- **Databáza: PostgreSQL**
- **Databázová vrstva: Prisma ORM**
- **Integrácia s ďalšími informačnými systémami: REST/SOAP API**

Navrhované riešenie musí vychádzať z uvedeného technologického prostredia a zachovať jeho použitie. Predmetom typovej úlohy nie je návrh nahradenia uvedených technológií iným technologickým stackom.

Uchádzač môže navrhnúť ďalšie podporné komponenty alebo služby, ak sú na riešenie konkrétneho problému účelné. Ich použitie musí primerane odôvodniť a opísať ich úlohu a väzbu na povinný technologický stack.

Typová úloha je modelová. Nevyžaduje znalosť internej dokumentácie zadávateľa, podrobnú znalosť architektúry jeho informačného systému ani znalosť konkrétnych verejných rozhraní mesta, mestskej polície alebo štátnej správy.

2. Opis modelového procesu

Strážnik mestskej polície v teréne zistí vozidlo, pri ktorom vzniklo podozrenie na dopravný priestupok, napríklad nesprávne státie alebo neoprávnené parkovanie.

Na účely typovej úlohy predpokladajte nasledujúci spôsob práce:

Strážnik pracuje s informačným systémom prostredníctvom mobilného alebo responzívneho rozhrania na tablete alebo mobilnom telefóne. V systéme založí nový prípad a priamo z jeho rozhrania zhotoví prostredníctvom kamery zariadenia jeden alebo viac mediálnych súborov (najmä fotografie alebo videosekvencie).

Mediálny súbor môže zachytávať napríklad:

- evidenčné číslo vozidla,

- celkový pohľad na vozidlo,
- dopravné značenie,
- vzťah vozidla k miestu,
- iné okolnosti relevantné na ďalšie posúdenie veci.

Systém môže pri zhotovení podkladov pracovať s údajmi dostupnými zo zariadenia, najmä:

- aktuálnou polohou zariadenia,
- časom zhotovenia,
- prípadnými metadátami jednotlivých mediálnych súborov (fotografií alebo videosekvencií).

Zhotovené podklady majú byť ďalej spracované tak, aby systém najmä:

- evidoval rozpracovaný prípad,
- bezpečne uložil jednu alebo viac fotografií a súvisiace údaje,
- automatizovane vytiahol evidenčné číslo vozidla z relevantného mediálneho súboru, napríklad prostredníctvom OCR/ANPR komponentu alebo služby,
- umožnil overiť alebo opraviť neisté či chybné vytiažené údaje,
- získal alebo overil potrebné údaje o vozidle a jeho prevádzkovateľovi, prípadne vlastníkovi, prostredníctvom externých informačných systémov,
- doplnil ďalšie údaje potrebné na spracovanie veci,
- evidoval stav spracovania,
- pripravil údaje na nadväzujúci procesný krok, napríklad prípravu podkladov na výzvu prevádzkovateľovi vozidla alebo iné ďalšie spracovanie.

Uchádzač nemusí podrobne riešiť právny postup v priestupkovej veci. Predmetom návrhu je technická podpora uvedeného procesu.

3. Prevádzkové a technické podmienky

Pri návrhu riešenia uchádzač zohľadní najmä nasledujúce skutočnosti:

- zariadenie strážnika nemusí mať stabilné internetové pripojenie,
- v niektorých okamihoch nemusí byť internetové pripojenie dostupné vôbec,
- k jednému prípadu môže byť zhotovených viac fotografií,
- jednotlivé mediálne súbory môžu mať rôznu kvalitu a obsah,
- údaje o polohe alebo iné metadáta môžu chýbať, byť neúplné alebo vzájomne nekonzistentné,
- automatizované vytiaženie evidenčného čísla vozidla môže vrátiť neistý alebo chybný výsledok,
- jednotlivé kroky spracovania nemusia prebehnúť v rovnakom čase,
- externé informačné systémy môžu byť dočasne nedostupné, odpovedať s oneskorením alebo vracať neúplné či chybné odpovede,
- opakované požiadavky nesmú viesť k nekontrolovanému vzniku duplicitných prípadov alebo duplicitnému spracovaniu,
- môže dôjsť k situácii, keď časť spracovania prebehne úspešne a iná časť zlyhá,
- systém pracuje s osobnými údajmi a mediálnymi súborami, ktorých spracovanie si vyžaduje primerané zabezpečenie,

- pri dôležitých údajoch a úkonoch musí byť zabezpečená primeraná dohľadateľnosť ich pôvodu a zmien.

Uchádzač má navrhnúť spôsob riešenia týchto podmienok. Zadanie zámerne nepredpisuje konkrétne technické mechanizmy.

4 Požadované výstupy uchádzača

Požadované výstupy sú členené do štyroch oblastí A – D. Tieto oblasti zároveň presne zodpovedajú hodnotiacim subkritériám.

5. Forma a rozsah výstupu

Uchádzač vypracuje návrh procesného flow, pričom využije na tom vytvorený dokument s určeným riadkovaním, odsekmi a veľkosťou písma. Dokument môže mať dĺžku maximálne 12 normostrán.

Ponuka musí byť vypracovaná pri dodržaní **anonymity** bez uvedenia obchodných údajov alebo akejkoľvek nožnej identifikácie.

Uchádzač môže a tam, kde je to účelné, by mal výstup doplniť najmä o:

- architektonickú schému,
- diagram dátového toku,
- sekvenčný diagram,
- návrh hlavných entít a ich väzieb,
- orientačný návrh API,
- schému integračných väzieb,
- schému spracovania pri výpadku pripojenia.

Diagramy, tabuľky a schémy sú vítané, pokiaľ pomáhajú vysvetliť návrh.

7. Čo nie je predmetom typovej úlohy

Predmetom typovej úlohy nie je:

- vytvorenie funkčného prototypu,
- implementácia OCR/ANPR komponentu,
- znalosť konkrétnych verejných rozhraní zadávateľa,
- právne posúdenie konkrétneho priestupku,
- kompletná podrobná technická špecifikácia,
- podrobný projektový plán realizácie,
- návrh kompletne novej architektúry celého informačného systému,
- návrh nahradenia povinného technologického stacku inými technológiami.

Uchádzač sa má sústrediť na kvalitné, konkrétne a realizovateľné technické riešenie modelového scenára pri použití stanovených technológií.