

## **Podklady k špecifikácii zákazky: Smart technológie pre mesto Trstená**

### **Inteligentný zberný dvor – karta občana**

Predmetom tejto funkčnej oblasti je vytvorenie inteligentného samoobslužného zberného dvora na mieste zariadenia na zber odpadov v meste Trstená, parcela KN-C č. 3345/1 spôsobom modernizácie a inštalácie IoT prvkov, zabezpečujúcich zvýšenú bezpečnosť a efektívnosť. Realizáciou tejto funkčnej oblasti vybudujeme IoT prvky, ktoré zabezpečia autorizovaný vstup pomocou karty občana do priestorov zberného dvora 24/7. Minimálne budú zakúpené zariadenia: automatická váha, dve automatické brány, systém kamerového riešenia (4 kamery – 1 ŠPZ a 3 statické) a Tablet – kiosk na identifikáciu cez kartu občana vrátane softvéru manažmentu komunálneho odpadu. Vybudovanie systému váženia na vstupe a výstupe z priestoru zberného dvora.

Priestor inteligentného zberného dvoru bude nepretržite monitorovaný kamerovým systémom a bude zabezpečená archivácia video záznamov- z každého využitia ZD občanom bude vytvorený a uložený stream zo separovania a vyloženia odpadov.

Automatizovaný a autorizovaný vstup na základe identifikácie kartou občana do areálu zberného dvora, kde je možné vyložiť a umiestniť odpad nepretržite počas pracovných dní, ako aj sviatkov a víkendov. Cieľom je predchádzať čiernym skládkam a spaľovaniu odpadu na území mesta Trstená, ako aj zber a vyhodnocovanie štatistických údajov.

Údaje zo zberného dvora budú zobrazované v IoT platforme a k dispozícii občanom prostredníctvom aplikácie SOM, cez ikonu „SMART“ a oblasť Zberný dvor.

Fyzicky budú kamery pripojené do samostatnej siete KMS Mestskej polície (fyzicky oddelenej od siete MsÚ) prostredníctvom lokálnej optickej siete, kde bude vytvorené komunikačné rozhranie (vrátane sieťových bezpečnostných prvkov) – softvérový prvok nainštalovaný na samostatnom serveri, ktoré zabezpečí preposlanie analytických údajov do IoT platformy umiestnenej v cloudovom riešení.

### **Technická špecifikácia predmetu zákazky :**

- Monitorovanie a riadenie infraštruktúry a všetkých častí inteligentného zberného dvora
- Komunikácia riešenia inteligentného zberného dvora a IoT Platformy bude zabezpečovaná pomocou štandardizovaného protokolu (integrátor ISVS a pod.)
- Systém na detekciu a autorizáciu vstupu bude zabezpečený čítačkou QR kódov a aplikáciou karty občana
- Identifikácia QR kódom pre fyzické osoby– občanov s trvalým pobytom v meste Trstená a právnické osoby
- Váženie odpadu, informácia o hmotnosti na vstupe a výstupe zo zberného dvora
- Načítanie a archivácia ŠPZ vozidla, ako aj príviesného vozíka
- Výber druhu odpadu – separovaný odpad zadarmo (papier, sklo, plasty, tetrapacky, kovy, elektroodpad, kuchynský olej, drevo), zmesový komunálny odpad, drobný stavebný odpad, bioodpad (tráva, lístie), objemný odpad
- Archivovaný videozáznam od vstupu po výstup
- Notifikácie občanovi do karty občana o množstve vyvezeného odpadu s identifikáciou druhu odpadu a odoslanie notifikácie vybranej osobe pre spracovanie FA, následne bude FA zaslaná občanovi do Karty občana, ktorú bude môcť uhradiť priamo z karty občana alebo inými spôsobmi
- Štatistické informácie a početnosti vstupov a druhu a type odpadu

- Množstvo vyzbieraného odpadu po jednotlivých komoditách, ako aj kumulatívne po zadaných obdobiach
- Štatistika vývozu - kedy najčastejšie odpad občania vyvážajú
- Aký druh odpadu sa najčastejšie vyváža
- Alarmy a notifikácie pri detekcii kritických udalostí

#### Karta občana :

Zavedenie smart riešenia pre občanov s trvalým pobytom v meste Trstená a právnické osoby, riešenie má slúžiť ako náhrada za akúkoľvek plastovú alebo papierovú kartu a zavádza rôzne funkcionality a benefity, spolu so znížením administratívy a zvýšením efektivity.

- integrácia do existujúcej mobilnej aplikácie Mesta Trstená – SOM
- technológia vhodná pre všetky mobilné zariadenia – aj iOS aj Android
- generovanie jedinečných identifikátorov vo forme QR kódov
- čítačka elektronických kariet – QR kódov - rozpoznanie, čítanie a identifikáciu kariet a parametrov (držiteľ karty, zvolené parametre napr. platnosť/neplatnosť, počet jednotiek a pod.)
- prepojenie na platobný systém – platobná brána - priama úhrada FA zo zberného dvora, úhrada rôznych iných poplatkov v meste – komunálny odpad, daň za nehnuteľnosti, psa a pod.
- manažment karty - jednoduché zneplatnenie/znovuvystavenie karty, strata a pod.
- automatické notifikácie pri zmene stavu sledovaného parametra (platnosť karty, nedostatočný kredit, zmena kreditu, zbieranie/odpisovanie „bodov“ za hmotnosť a iné.
- Čítačka digitálnej karty – min. 6 kusov (MsÚ, TTS, Dom kultúry, TIC, knižnica atď.), z toho 4 ks stabilné, 2 ks prenosné – pre všetky mobilné telefóny android aj iOS.

#### Funkčné parametre:

- Jednoduché vystavenie karty v systéme
  - Anonymná (identifikácia na základe jedinečného identifikátora ako napr. rodné číslo príp. iný identifikátor, ktorý zadefinujeme a budeme mať k dispozícii pre overenie zadaných údajov)
  - Personifikovaná - Data z matriky, kde sa všetkým občanom vygenerujú digitálne karty a distribuovať ich budeme prostredníctvom:
    - Aplikácie SOM
    - Iné možnosti v prípade nevyhnutnej potreby – osobne, sms atď.
 Bude konkrétny popis, postup ako si nainštalovať do telefónu a plus všetky info, čo je karta občana s funkcionalitami
- Jednoduchý upravitel'ný dizajn karty (obrázky/farebnosť)
- Segmentácia zákazníkov – rôzne úrovne vystavených kariet a tomu adekvátne informácie na karte (základná úroveň/prémium úroveň) a následná komunikácia podľa zvolenej segmentácie (fyzické osoby, právnické osoby)
- Statické polia na karte - zobrazovanie rôznych užitočných informácií pre obyvateľov/klientov na karte v mobilnom telefóne
  - vždy aktuálne informácie, ktoré môže admin v konzole kedykoľvek upraviť, doplniť, vymazať

- počet statických polí na zadnej strane karte je neobmedzený
- v jednotlivých poliach je možné používať text, čísla prípadne odkazy na iné url adresy
- Informovanie držiteľov kariet prostredníctvom notifikácií na ich mobilný telefón
  - Neobmedzené počty notifikácií
  - Push notifikácie priamo zo systému – zobrazia sa ihneď aj na uzamknutom displeji mobilu, rýchla správa, ktorá zobrazuje aktuálnu vyslanú informáciu
  - GPS notifikácie – keď sa objaví občan s kartou na určitom mieste, napr. pred vstupom na zberný dvor, zobrazí sa mu daná nastavená notifikácia
  - Beacon notifikácie – nastavenie polohovej notifikácie cez bluetooth s informáciou ako postupovať napr. na zbernom dvore
- Možnosť uskutočňovať prieskumy/ankety a vyžiadať si od občanov/klientov spätnú väzbu