

## Špecifikácia predmetu zákazky

Názov zákazky: **Dodanie zariadení a systému evidencie odpadových nádob prostredníctvom RFID čipov**

P.č.	Predmet obstarávania	Požadované minimálne parametre
1.1.	Dodanie a montáž čítacích zariadení na zberové vozidlá	<p>Dodanie a montáž čítacích zariadení na zberové vozidlá zmesového komunálneho odpadu na bezkontaktnú identifikáciu a automatické zaznamenávanie vývozov odpadových nádob označených elektronickým čipom s technológiou Radio-frequency identification (ďalej len „RFID čip“) bez zásahu pracovníkov pri vývoze (automatickým načítaním identifikátora RFID čipu umiestnenom na odpadovej nádobe pri výsype odpadovej nádoby).</p> <p>Verejný obstarávateľ požaduje dodanie 2 čítacích zariadení na každé zberové vozidlo. Verejný obstarávateľ disponuje nasledovnými zberovými vozidlami:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 ks Mercedes Benz Arocs 3 2532 1 6x2, nadstavba Faun Rotopress</li><li>• 1 ks Mercedes Benz Arocs 1824, 4x2, nadstavba Faun Rotopress</li></ul> <p>Čítacie zariadenie musí umožňovať:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• bezkontaktnú identifikáciu a automatické zaznamenávanie vývozov odpadových nádob rôznych objemov (110, 120, 240, 660 a 1 100 litrov),</li><li>• automatické zaznamenanie vývozu odpadovej nádoby bez ohľadu na to, či je alebo nie je odpadová nádoba označená RFID čipom, minimálne požadované údaje zaznamenané pri vývoze odpadovej nádoby: dátum a čas vývozu odpadovej nádoby, v prípade nádoby označenej RFID čipom identifikátor RFID čipu, GPS súradnice umiestnenia odpadovej nádoby pri vývoze, kód zberového vozidla, v prípade dodatočnej montáže a integrácie vážiaceho zariadenia na vyklápacie zariadenie zberového vozidla tiež údaj o hmotnosti vysýpaného odpadu z odpadovej nádoby pri vývoze,</li><li>• akustickú a vizuálnu signalizáciu pre obsluhu zberového vozidla (vyklápača) v zadefinovaných prípadoch, napr. neidentifikovaná odpadová nádoba (chýbajúci, poškodený, nefunkčný, neregistrovaný RFID čip), odpadová nádoba nemá byť vyvezená,</li><li>• automatický prenos údajov zaznamenaných pri vývoze odpadovej nádoby do centrálnej databázy uchádzačom ponúkaného systému evidencie odpadových nádob a ich následné spracovanie a zobrazenie v uchádzačom ponúkanom systéme evidencie odpadových nádob,</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• v reálnom čase GPS lokalizáciu polohy zberového vozidla a jej zobrazenie na mape mesta v uchádzačom ponúkanom systéme evidencie odpadových nádob,</li> <li>• vzdialené riadenie, konfigurovanie, monitorovanie zariadenia bez potreby demontáže z vozidla.</li> </ul> <p>Verejný obstarávateľ požaduje, aby uchádzačom ponúkané čítacie zariadenia umožňovali dodatočnú montáž väzbového zariadenia na vyklápacie zariadenie zberového vozidla a jeho následnú integráciu na uchádzačom ponúkané čítacie zariadenia, ktorá umožní automatizovaný prenos údajov o hmotnosti vysýpaného odpadu z odpadovej nádoby pri vývoze prostredníctvom komunikačného protokolu a jeho automatický zápis do centrálnej databázy uchádzačom ponúkaného systému evidencie odpadových nádob, tak aby bolo možné vyrubovanie miestneho poplatku za komunálne odpady podľa skutočne naváženeho odpadu pri vývoze.</p> <p>Verejný obstarávateľ požaduje zabezpečenie celkovej montáže čítacieho zariadenia na zberové vozidlá (uchytenie zariadenia, napojenie zariadenia na elektrický zdroj napätia, oživenie a otestovanie zariadenia, konfiguráciu pripojenia do systému evidencie odpadových nádob).</p> <p>Verejný obstarávateľ požaduje nové, nerepasované a doposiaľ nepoužívané zariadenia.</p>
<p>1.2. a 1.3.</p>	<p>Dodanie RFID čipov pre plastové a pre kovové odpadové nádoby</p>	<p>Dodanie RFID čipov (pasívny RFID tag s frekvenciou UHF 860-960 MHz podľa normy EPC Class1 Gen2 s jedinečným identifikátorom odpadovej nádoby):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pre plastové odpadové nádoby – elektronický čip s technológiou RFID vo formáte samolepiacej etikety (tzv. smart label) pre vonkajšie použitie so životnosťou minimálne 3 roky,</li> <li>• pre kovové odpadové nádoby – elektronický čip s technológiou RFID umiestnený v plastovom obale na vonkajšie použitie odolnom voči mechanickému poškodeniu, ktorý bude prichytený k odpadovej nádobe nerezovými nitmi.</li> </ul> <p>RFID čipy musia disponovať potlačou, na ktorej bude uvedený názov mesta, druh odpadu (napr. ZKO, BRO, papier, plast), objem nádoby (110, 120, 240, 660 a 1 100 litrov) a QR kód/čiarový kód (s jedinečným identifikátorom odpadovej nádoby).</p> <p>Údaje o konkrétnom počte RFID čipov pre jednotlivé objemy odpadových nádob a špecifikáciu potlače upresní verejný obstarávateľ dodatočne po podpise zmluvy.</p> <p>Verejný obstarávateľ požaduje nové, nerepasované a doposiaľ nepoužívané RFID čipy.</p> <p>Verejný obstarávateľ požaduje dodanie šablóny, ktorá uľahčí nalepenie/upevnenie RFID čipu na presne určené miesto na odpadovej</p>

		nádobe, na ktorom dôjde k načítaniu RFID čipu čítacím zariadením na zberovom vozidle.
2.	On-line prístup do systému evidencie odpadových nádob a poskytovanie údržby a podpory	<p><b>1. Systém evidencie odpadových nádob pre verejného obstarávateľa - mesto</b> má pozostávať z webového portálu a mobilnej aplikácie.</p> <p>Prístup do webového portálu má byť zabezpečený on-line cez internet prostredníctvom webového prehliadača a prístup do mobilnej aplikácie on-line cez internet prostredníctvom mobilného zariadenia (smartfón, tablet).</p> <p>Webový portál má umožňovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evidenciu údajov o odpadových nádobách rôznych objemov a druhov prostredníctvom RFID čipov, minimálne požadované evidované údaje: identifikátor odpadovej nádoby, identifikátor priradeného RFID čipu, druh nádoby (plastová/kovová nádoba), objem nádoby (110, 120, 240, 660 a 1 100 litrov), druh odpadu (napr. ZKO, BRO, papier, plast), adresa a GPS súradnice umiestnenia nádoby (zberného miesta), frekvencia vývozu odpadovej nádoby, priradenie odpadových nádob k jednotlivým subjektom (poplatníkom) a nehnuteľnostiam,</li> <li>• zobrazenie údajov o realizovaných vývozoch odpadových nádob bez ohľadu na to, či je alebo nie je odpadová nádoba označená RFID čipom (dátum a čas vývozu odpadovej nádoby, GPS súradnice umiestnenia odpadovej nádoby pri vývoze, v prípade integrácie vážiaceho zariadenia na vyklápač zberového vozidla tiež údaj o hmotnosti vysýpaného odpadu z odpadovej nádoby pri vývoze),</li> <li>• vyhľadávanie subjektov a odpadových nádob (na základe identifikátora RFID čipu, adresy, názvu subjektu, objemu a druhu odpadovej nádoby, druhu odpadu),</li> <li>• zobrazenie údajov o odpadových nádobách a realizovaných vývozoch v prehľadnej tabuľkovej podobe a na mape mesta podľa vyhľadávacích podmienok,</li> <li>• export údajov o odpadových nádobách a realizovaných vývozoch odpadových nádob do tabuľkovej podoby (formát CSV alebo XLSX) podľa vyhľadávacích podmienok.</li> </ul> <p>Mobilná aplikácia bude určená pre pracovníkov v teréne a má umožňovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• registráciu/aktiváciu RFID čipu v systéme evidencie odpadových nádob (zoslánanie QR kódu/čiarového kódu na potlačí RFID čipu, príp. aj ručné zadanie identifikátora RFID čipu a priradenie RFID čipu na odpadovú nádobu, na nehnuteľnosť a poplatníka vrátane polohy umiestnenia odpadovej nádoby) priamo v teréne,</li> <li>• overenie funkčnosti RFID čipu na odpadovej nádobe v prípade použitia ručnej RFID čítačky,</li> <li>• kontrolu údajov evidovaných k odpadovej nádobe (identifikátor odpadovej nádoby, adresa umiestnenia odpadovej nádoby,</li> </ul>

priradené subjekty, poznámka) a ich zmenu/aktualizáciu.

**2. Systém evidencie odpadových nádob pre zberovú spoločnosť** má pozostávať z webového portálu a mobilnej aplikácie.

Prístup do webového portálu má byť zabezpečený on-line cez internet prostredníctvom webového prehliadača a prístup do mobilnej aplikácie on-line cez internet prostredníctvom mobilného zariadenia (smartfón, tablet).

Webový portál má umožňovať:

- zobrazenie a vyhľadávanie odpadových nádob,
- automatické načítanie údajov o vývozech odpadových nádob z čítacieho zariadenia umiestneného na vozidle,
- zobrazenie údajov o vývozech odpadových nádob v prehľadnej tabuľkovej forme a na mape mesta,
- export údajov o odpadových nádobách a realizovaných vývozech odpadových nádob do tabuľkovej podoby (formát CSV alebo XLSX)
- zobrazenie polohy zberového vozidla v reálnom čase (GPS lokalizácia) na mape mesta.

Mobilná aplikácia bude určená pre pracovníkov v teréne a má umožňovať:

- registráciu/aktiváciu RFID čipu v systéme evidencie odpadových nádob (zoslánanie QR kódu/čiarového kódu na potlačí RFID čipu, príp. aj ručné zadanie identifikátora RFID čipu a priradenie RFID čipu na odpadovú nádobu, na nehnuteľnosť a poplatníka vrátane polohy umiestnenia odpadovej nádoby) priamo v teréne,
- overenie funkčnosti RFID čipu na odpadovej nádobe v prípade použitia ručnej RFID čítačky,
- kontrolu údajov evidovaných k odpadovej nádobe (identifikátor odpadovej nádoby, adresa umiestnenia odpadovej nádoby, priradené subjekty, poznámka) a ich zmenu/aktualizáciu,
- zaznamenanie výnimky vývozu odpadovej nádoby s možnosťou pridania fotografie (napr. nepovolený odpad, nedostupná nádoba, neprejazdná ulica, nesedí objem nádoby, vyložené väčšie množstvo odpadu, chýbajúci, poškodený čip),
- zobrazenie príkazu na nevyvezenie odpadovej nádoby zadaného mestom.

**3. Systém evidencie odpadových nádob pre poplatníkov miestneho poplatku za komunálny odpad** má pozostávať z webového portálu.

Prístup do webového portálu má byť zabezpečený on-line cez internet prostredníctvom internetového prehliadača.

Webový portál bude určený pre registrovaných poplatníkov miestneho poplatku za komunálny odpad (fyzické a právnické osoby).

Webový portál má umožňovať:

- registráciu poplatníka miestneho poplatku za komunálny odpad (poplatník bude mať prístupové údaje do systému),
- registrovaný poplatník bude mať prístup k údajom o svojich odpadových nádobách (objem a druh odpadovej nádoby, druh odpadu, adresa umiestnenia odpadovej nádoby, frekvencia vývozu, dátum, čas a miesto jednotlivých realizovaných vývozov odpadových nádob, skutočný a plánovaný počet vývozov, v prípade dodatočnej montáže vážiaceho zariadenia na vyklápacie zariadenie zberového vozidla aj údaj o hmotnosti vysýpaného odpadu z odpadovej nádoby pri vývoze),
- registrovaný poplatník bude mať po integrácii uchádzačom ponúkaného systému evidencie odpadových nádob na informačný systém mesta prístup k údajom o svojich rozhodnutiach o vyrubení miestneho poplatku za komunálny odpad (rok rozhodnutia, číslo rozhodnutia, suma poplatku, dátum splatnosti, variabilný symbol, číslo účtu mesta na úhradu poplatku, uhradená čiastka, zostávajúca čiastka na úhradu),
- notifikáciu poplatníkov o neštandardných udalostiach (napr. nezrealizovaný vývoz) priamo v mobilnej aplikácii alebo na emailovú adresu poplatníka.

#### **Spoločná špecifikácia systému evidencie odpadových nádob**

Jednotlivé webové portály a mobilné aplikácie uchádzačom ponúkaného systému evidencie odpadových nádob musia pracovať so spoločnou centrálnou databázou, do ktorej budú zapisované/ukladané aj údaje z čítacieho zariadenia zaznamenané pri vývoze odpadových nádob.

V prípade mobilných aplikácií verejný obstarávateľ požaduje inštaláciu na mobilné zariadenia (smartfón, tablet) minimálne s operačným systémom Android.

Mapu mesta pre systém evidencie odpadových nádob dodá/zabezpečí uchádzač, napr. formou voľne dostupných máp.

Verejný obstarávateľ požaduje od uchádzača, aby databázová a serverová časť systému evidencie odpadových nádob bola inštalovaná na serveroch uchádzača alebo aby si uchádzač pre tento účel zabezpečil inštaláciu na serveroch poskytovateľa cloudových, webhostingových služieb na svoje náklady.

#### **Poskytovanie údržby a podpory**

Verejný obstarávateľ požaduje na obdobie 36 mesiacov od uvedenia do prevádzky:

- poskytovanie pravidelnej údržby čítacieho zariadenia a systému evidencie odpadových nádob,
- poskytovanie podpory na hlásenie porúch, chýb alebo problémov prostredníctvom hotline služby alebo service desku s dostupnosťou počas pracovných dní v rozsahu 5 dní x 8 hodín týždenne,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zabezpečenie odstránenia poruchy, chyby alebo problému podľa závažnosti do 24 hodín (ak ide o kritickú poruchu, chybu alebo problém, ktorý znemožňuje používanie čítacieho zariadenia alebo systému evidencie odpadových nádob) alebo do 5 pracovných dní (ak ide o nekritickú poruchu, chybu alebo problém) od nahlásenia poruchy, chyby alebo problému.</li> </ul>
3.1.	Implementačné práce	Konfigurácia systému evidencie odpadových nádob, vytvorenie užívateľských účtov pre poverených pracovníkov, nastavenie oprávnení, prvotný import údajov o subjektoch/poplatníkoch, ich nehnuteľnostiach, odpadových nádobách, rozhodnutiach a ich vzájomných väzbách do systému evidencie odpadových nádob a všetky ostatné činnosti potrebné pre uvedenie systému evidencie odpadových nádob do prevádzky.
3.2.	Integrácia systému evidencie odpadových nádob na existujúci informačný systém verejného obstarávateľa - mesta	<p>Verejný obstarávateľ požaduje, aby uchádzačom ponúkaný systém evidencie odpadových nádob mal vytvorené integračné rozhranie umožňujúce integráciu uchádzačom ponúkaného systému evidencie odpadových nádob na existujúci informačný systém verejného obstarávateľa - mesta prostredníctvom webových služieb tak, aby bol zabezpečený automatizovaný obojstranný prenos (aktualizácia) údajov medzi systémom evidencie odpadových nádob a informačným systémom verejného obstarávateľa – mesta (požiadavkou je, aby sa údaje evidovali iba raz a navzájom sa medzi systémami preniesli/aktualizovali):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prenos (aktualizácia) údajov z informačného systému verejného obstarávateľa - mesta do systému evidencie odpadových nádob: údaje o subjektoch/poplatníkoch miestneho poplatku za komunálny odpad, nehnuteľnostiach, odpadových nádobách, rozhodnutiach o miestnom poplatku za komunálny odpad (platbách za vývoz komunálneho odpadu),</li> <li>• prenos (aktualizácia) údajov zo systému evidencie odpadových nádob do informačného systému verejného obstarávateľa - mesta: údaje o zrealizovaných vývozoch odpadových nádob, dátum a čas vývozu, adresu/polohu odpadovej nádoby pri vývoze, v prípade integrácie vážiaceho zariadenia údaj o hmotnosti vysýpaného odpadu z odpadovej nádoby pri vývoze.</li> </ul> <p>Od úspešného uchádzača bude verejný obstarávateľ požadovať zabezpečenie implementácie integrácie uchádzačom ponúkaného systému evidencie odpadových nádob na existujúci informačný systém verejného obstarávateľa - mesta, a to na Informačný systém samosprávy mesta Trebišov od spoločnosti CORA GEO, s.r.o. (agendový modul Poplatky a agendový modul Odpady) do 31.05.2021.</p> <p>Verejný obstarávateľ zabezpečí pri implementácii integrácie súčinnosť dodávateľa informačného systému verejného obstarávateľa - mesta.</p>
3.3.	Školenie pracovníkov	Verejný obstarávateľ požaduje zabezpečiť školenie poverených pracovníkov verejného obstarávateľa - mesta a pracovníkov zberovej spoločnosti (používateľov) formou prezentácie na mieste dodania.

		<p>Obsahom školenia má byť oboznámenie používateľov s čítacím zariadením a funkciami systému evidencie odpadových nádob (jednotlivých webových portálov a mobilných aplikácie), ako je: nalepenie/upevnenie RFID čipu na odpadovú nádobu, registrácia/aktivácia RFID čipu v systéme na evidenciu odpadových nádob, načítanie RFID čipu čítacím zariadením, zadávanie, zmena, zobrazenie, vyhľadávanie a export údajov v systéme evidencie odpadových nádob a pod.</p> <p>Verejný obstarávateľ požaduje dodanie používateľskej príručky systému evidencie odpadových nádob.</p>
--	--	--