

**Zmluva o dielo**

054/24/02

uzatvorená v zmysle ust. § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení  
neskorších predpisov  
(ďalej len „Zmluva“)  
medzi

**Objednávateľ**

Názov: **Mesto SENEČ**  
Sídlo: Mierové nám. 8, 903 01 Senec  
Zastúpený: Ing. Pavol Kvál - primátor  
IČO: 00305065  
DIČ: 2020662237  
IČ DPH: -  
Bankové spojenie: Všeobecná úverová banka, a. s.  
IBAN: S34 0200 0000 0036 5680 1656  
(ďalej len „Objednávateľ“)

a

**Zhotoviteľ**

Názov: **Peter Grečko - RYS**  
Sídlo: Martinčekova 3, 821 09 Bratislava  
Zastúpený: Peter Grečko  
IČO: 11657235  
DIČ: 1020169832  
IČ DPH: SK1020169832  
Bankové spojenie: TATRA Banka a.s.  
IBAN: SK38 1100 0000 0026 2902 1860  
Zapísaný: Obvodný úrad Bratislava II., Č.j.: ZO/1886/92  
(ďalej len „Zhotoviteľ“)

(Objednávateľ a Zhotoviteľ spolu ďalej len „Zmluvné strany“)

**Článok I**  
**Predmet Zmluvy**

- 1) Predmetom tejto Zmluvy je záväzok Zhotoviteľa
  - a) dodať hardvérové zariadenia potrebné k uzamknutiu viack polopodzemných kontajnerov špecifikovaných Objednávateľom v prílohe č. 1 Výzvy na predkladanie ponúk.
  - b) poskytnúť cloudové služby v rozsahu:
    - poskytnutia dátového priestoru Objednávateľovi na serveri Zhotoviteľa pre ukladanie dátových súborov,
    - prístupu na portál Zhotoviteľa pre správu dát / obsahu uloženého na servery a zariadení, poskytovania služieb doménového servera pre zabezpečenie prevádzky operačných jednotiek,

- poskytovania služieb mobilnej dátovej komunikácie prostredníctvom IoT siete pre hardvérové zariadenia uvedené v Prílohe č.1.,
  - poskytovania služieb dátovej komunikácie v LPWAN sieťach pre hardvérové zariadenia.
  - výber konkrétnej mobilnej dátovej siete a LPWAN siete určuje Zhotoviteľ na základe technických parametrov hardvérových zariadení.
- c) poskytovanie služieb doménového servera pre zabezpečenie prevádzky operačných jednotiek
  - d) poskytovanie služieb mobilnej dátovej komunikácie vysielačmi/prijímačmi zabezpečujúcimi pripojenie do IoT siete.
  - e) poskytovanie služieb dátovej komunikácie v LPWAN sieťach pre hardvérové zariadenia
  - f) Výber konkrétnej mobilnej dátovej siete a LPWAN siete určuje Zhotoviteľ na základe technických parametrov hardvérových zariadení.
  - g) vybaviť hardvérové zariadenia vysielačmi/prijímačmi zabezpečujúcimi pripojenie do IoT siete, ktoré budú slúžiť výlučne pre dátové pripájanie týchto hardvérových zariadení do cloudových služieb.
  - h) dodať požadovaný počet DESFire čipov s vygravírovaným poradovým číslom. Požadovanú číselnú radu dodá Objednávateľ pri podpise Zmluvy.
  - i) poskytnúť softvér pre užívateľov Objednávateľa, ktorý bude spravovať databázu čipov a bude umožňovať ich priradenie na jednotlivé objekty.
  - j) riadne a včas odovzdať do užívania Objednávateľovi a po dobu trvania tejto Zmluvy poskytovať servisné služby, technickú podporu a podieľať sa na optimalizácii prevádzky diela a jeho propagácii.
- 2) Predmetom tejto Zmluvy je rovnako záväzok Objednávateľa
    - a) pripraviť polopodzemné kontajnery tak, aby ich technický stav umožňoval Zhotoviteľovi realizáciu diela;
    - b) riadne a včas odovzdané dielo prevziať;
    - c) dielo používať primeraným spôsobom a podieľať sa na optimalizácii diela, jeho prevádzkovaní a zveľaďovaní;
    - d) oznámiť Zhotoviteľovi bezodkladne skutočnosti, ktoré mu bránia v riadnom užívaní zhotoveného diela.

## Článok II

### Dielo

- 1) Pre účely tejto Zmluvy sa pod pojmom Dielo rozumie:
  - a) Technická realizácia diela pre štyridsaťosem (48) poklopov polopodzemných kontajnerov v dizajne „Molok® Domino Global, Molok® Classic a SemiQ“. Bližšia špecifikácia poklopov je uvedená v Prílohe č. 1.
  - b) Hardvér pozostávajúci z časti a súčasti elektronického prístupového systému s batériovým napájaním bez potreby prívodu elektrického prúdu z elektrorozvodnej siete káblom, s podporou technológie Mifare® Desfire EV1 / EV2 s ochranou pred kopírovaním.
  - c) Hardvér inštalovaný pre vstup do stojiska musí byť vhodný pre inštaláciu do vonkajšieho prostredia a musí obsahovať minimálne tieto zariadenia:
    - i) riadiaca elektronika

- II) elektronika pre reguláciu napájania a znižovanie spotreby s príslušenstvom
- III) akumulátor pre napájanie
- IV) bezkontaktná čítačka
- V) elektrický zámok

(ďalej len ako „**Hardvér**“)

- d) Obslužný softvér a ostatné softvérové a IT riešenia podľa navrhovaného technického riešenia (ďalej len „**Softvér**“).
  - e) Inštalácia Hardvéru na polopodzemných kontajneroch a zavedenie Softvéru. Zmluvné strany sa dohodli, že inštalácia môže byť vykonaná aj Subdodávateľom, ktorého navrhne Zhotoviteľ a odsúhlasia obe zmluvné strany. V prípade, ak bude inštalácia vykonávaná prostredníctvom Subdodávateľa, preberá Subdodávateľ na seba zodpovednosť za vady tak, ako je uvedené v článku VI. tejto Zmluvy. (Hardvér, Softvér a Inštalácia ďalej spolu len „**Dielo**“). Zhotoviteľ sa zaväzuje nahlásiť Subdodávateľa (v rozsahu jeho mena, priezviska, bydliska a rodného čísla) Objednávateľovi ešte pred uzatvorením tejto zmluvy.
- 2) Pre účely tejto Zmluvy sa za Dielo nepovažujú servisné práce vykonávané Zhotoviteľom ani odstraňovanie väd Diela nad rámec záručných podmienok.

### Článok III

#### Cena Diela

- 1) Objednávateľ a Zhotoviteľ sa dohodli, že cena diela je dojednaná v súlade so zákonom 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších zmien a vyhlášky MF SR č. 87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov, a to v nasledovnej výške:

Cena diela bez DPH: 38 384,80 EUR

DPH 20 %: 7 676,96 EUR

Cena diela vrátane DPH: **46 061,76 EUR**

(slovom Štyridsaťšesťtisícšesťdesiatjeden EUR, sedemdesiatšesť centov).

- 2) Cena diela je stanovená ako pevná a konečná.
- 3) Rozpočet ceny je uvedený v Prílohe č. 2 Zmluvy a tvorí jej neoddeliteľnú súčasť. Zhotoviteľ sa zaväzuje realizovať dielo tak, aby dohodnutá cena nebola prekročená.
- 4) V cene sú zahrnuté všetky náklady alebo výdavky spojené s úplným, vecným a odborným splnením záväzkov Zhotoviteľa vyplývajúcich z tejto zmluvy a jej príloh vrátane nákladov a výdavkov na všetky a akékoľvek vedľajšie, pomocné a iné činnosti nevyhnutné na splnenie Zmluvy súvisiace s vykonaním diela. Cena bude plne hradená z finančných zdrojov Objednávateľa.
- 5) Cena zahŕňa aj zmeny alebo doplnky po dodaní diela, ktoré budú požadované Objednávateľom z dôvodu väd diela. Zhotoviteľ sa zaväzuje zmeny, doplnky a opravy diela vykonať na vlastné náklady v lehote do troch (3) pracovných dní od prijatia písomnej požiadavky na ich realizáciu, ak sa zmluvné strany nedohodnú na inej lehote.

- 6) Každá dodatočná zmena pri realizácii Diela, ktorá bude zvyšovať cenu Diela oproti prijatému Návrhu musí byť odsúhlasená Objednávateľom písomne a takéto zvýšenie ceny diela bude zahrnuté do celkovej ceny diela. Každá dodatočná zmena, ktorá bude zvyšovať cenu Diela oproti pôvodnému návrhu sa vykoná dodatkom k Zmluve.
- 7) Cena Diela bude zo strany Objednávateľa uhradená na základe faktúry vystavenej Zhotoviteľom do štrnástich (14) dní od prevzatia Diela podľa čl. V. tejto Zmluvy. Lehota splatnosti faktúry je pätnásť (15) dní odo dňa jej doručenia Objednávateľovi.
- 8) Faktúra bude obsahovať tieto náležitosti podľa zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov a zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov a podľa tejto Zmluvy :
  - Názov, adresu, sídlo, IČO, DIČ objednávateľa a zhotoviteľa
  - Číslo tejto zmluvy o dielo
  - Číslo faktúry za vykonané práce
  - Deň poskytnutia služby, deň splatnosti, deň vystavenia faktúry
  - Označenie peňažného ústavu a IBAN na ktoré objednávateľ uhradí fakturovanú sumu
  - Fakturovanú sumu bez DPH, DPH, s DPH s rozpisom predmetu faktúry
  - Protokol o odovzdaní a prevzatí diela podľa čl. V., bod 3
  - Pečiatka a podpis oprávnenej osoby
- 9) V prípade, ak faktúra nebude zodpovedať po vecnej a formálnej stránke tejto zmluve alebo všeobecne záväzných predpisom, objednávateľ majú právo vrátiť ju zhotoviteľovi na zmenu a doplnenie s tým, že k uvedenému dňu prestane plynúť lehota splatnosti pôvodnej faktúry a nová lehota začne plynúť odo dňa doručenia opravenej, resp. doplnenej faktúry objednávateľovi.

#### **Článok IV**

##### **Miesto dodania Diela**

Zmluvné strany sa dohodli, že miestom dodania Diela (ďalej len „**Miesto dodania**“) sú polopodzemné kontajnery uvedené v Prilohe č. 1 Zmluvy.

#### **Článok V**

##### **Čas dodania Diela**

- 1) Zmluvné strany sa dohodli, že Zhotoviteľ je povinný celé Dielo odovzdať do užívania Objednávateľovi najneskôr do šesťdesiatich (60) dní od dňa podpisu Zmluvy obidvomi zmluvnými stranám.
- 2) Za riadne a včas dodané Dielo sa považuje také Dielo, ktoré je možné bezodkladne po jeho odovzdaní používať Objednávateľom v súlade s touto Zmluvou.
- 3) O odovzdaní Diela Zhotoviteľom a jeho prevzatí Objednávateľom sú Zmluvné strany povinné spísať preberací protokol, obsahom ktorého bude, okrem iného, aj prehlásenie Zhotoviteľa, že

Dielo je možné bezodkladne používať a prehlásenie Objednávateľa, že Dielo preberá (ďalej len „Protokol“).

- 4) V prípade, ak Dielo bude vykazovať pri preberaní vady, ktoré budú brániť jeho riadnemu užívaniu, nie je Objednávateľ povinný Dielo prevziať. Táto skutočnosť musí byť uvedená v Protokole.
- 5) V prípade, ak Dielo bude vykazovať pri preberaní vady, ktoré nebudú brániť jeho riadnemu užívaniu, je Objednávateľ oprávnený Dielo prevziať a vady uviesť spolu s termínom na ich odstránenie v Protokole.
- 6) Zhotoviteľ je povinný primerane zabezpečiť Dielo pred jeho náhodným poškodením.

## Článok VI

### Záručná doba a zodpovednosť za vady Diela

- 1) Zmluvné strany sa dohodli, že Zhotoviteľ poskytuje na Dielo záruku v trvaní dvadsaťštyri (24) mesiacov (vrátane dodaných dielov a materiálu). Záručná doba začína plynúť odo dňa prevzatia Diela Objednávateľom podľa čl. V.
- 2) Zhotoviteľ zodpovedá za vady, ktoré Dielo bude vykazovať pri jeho prebraní alebo počas trvania záručnej doby (ďalej len „Vady“) s výnimkou väd, ktoré vzniknú konaním tretej osoby, neodbornou manipuláciou zo strany Objednávateľa alebo budú spôsobené mimoriadnou udalosťou podľa Zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva.
- 3) Objednávateľ je povinný zistené Vady bezodkladne oznámiť Zhotoviteľovi mailom na adresu uvedenú v čl. VII tejto Zmluvy.
- 4) Zhotoviteľ je povinný odstrániť Vady v rámci záručnej opravy bezodkladne, najneskôr však do troch (3) pracovných dní po ich oznámení Objednávateľom.
- 5) V prípade Vady mimo záručnej opravy Zhotoviteľ vykoná najskôr obhliadku a zistenie príčiny Vady s tým, že s úkonmi začne najneskôr do troch (3) pracovných dní po ich oznámení Objednávateľom. Po zistení príčiny Vady vypracuje cenovú ponuku pre Objednávateľa na vykonanie pozáručnej opravy. Objednávateľ musí písomne odsúhlasiť cenu opravy. Po odsúhlasení ceny Objednávateľom je Zhotoviteľ povinný odstrániť poruchu do dvoch (2) pracovných dní.
- 6) V prípade, ak vady budú závažnejšieho charakteru a teda nebude ich možné odstrániť v lehote do 3 pracovných dní, zmluvné strany sa dohodnú na inej lehote na odstránenie vady, ktorá však nesmie prekročiť 15 pracovných dní.

## Článok VII

### Komunikácia Zmluvných strán

- 1) Pokiaľ nie je v zmluve uvedené inak, akákoľvek komunikácia a iné úkony v súvislosti so Zmluvou a jej plnením musia byť vykonané v písomnej forme a doručené na adresy uvedené v záhlaví Zmluvy alebo elektronicky na emailové adresy uvedené v ods. 2 tohto článku alebo na iné adresy alebo kontaktné osoby, ktoré si zmluvné strany navzájom písomne oznámia.
- 2) Zmluvné strany sa dohodli, že kontaktnými osobami pri plnení tejto Zmluvy sú:

- a) Kontaktnou osobou za Objednávateľa vo veciach zmluvných je: Bc. Ivica Gajdošová, tel.: 0904 891 717, ivica.gajdosova@senec.sk
- b) Kontaktnou osobou za Objednávateľa vo veciach technických je: Bc. Štefan Pap, tel.: 0905 499 768, email: stefan.pap@senec.sk
- c) Kontaktnou osobou za Zhotoviteľa je: Peter Grečko, tel.: 0905619326, email: grecko@rys.sk

## **Článok VIII**

### **Ďalšie práva a povinnosti Zmluvných strán**

- 1) Zmluvné strany sa dohodli, že sa budú navzájom priebežne oboznamovať so všetkými skutočnosťami, o ktorých sa pri svojej činnosti dozvedia a ktoré sú relevantné vo vzťahu k predmetu Zmluvy, alebo o ktorých sú povinní sa oboznamovať navzájom v zmysle platnej legislatívy.
- 2) Objednávateľ je povinný poskytnúť Zhotoviteľovi všetku súčinnosť, ktorú je možné od neho požadovať, v súvislosti s predmetom Zmluvy a to najmä, nie však výlučne:
  - a) prístup k Miestu dodania bez prekážok a bez časového obmedzenia počas trvania Zmluvy,
  - b) technickú dokumentáciu k polopodzemným kontajnerom osadených v Mieste dodania,
- 3) Objednávateľ sa zaväzuje poučiť užívateľov diela o jeho funkciách a používaní, tak aby nedochádzalo k poškodzovaniu Diela z dôvodu nesprávneho užívania.
- 4) Zhotoviteľ sa zaväzuje poskytnúť Objednávateľovi bezplatnú technickú podporu, poradenskú a konzultačnú činnosť súvisiacu s predmetom Zmluvy počas celej doby trvania zmluvy.
- 5) Zmluvné strany sa ďalej dohodli, že budú navzájom súčinné pri propagácii, spopularizovaní a pozitívnej medializácii Projektu uzamykania polopodzemných kontajnerov a kontajnerových stojísk.
- 6) Každá zo zmluvných strán je povinná do 3 pracovných dní oznámiť zmenu adresy a e-mailu, ako aj iných údajov, uvedených v záhlaví tejto Zmluvy. Takéto oznámenie je možné uskutočniť jednostranne bez nutnosti zmeny Zmluvy vo forme dodatku.

## **Článok IX**

### **Mlčanlivosť**

- 1) Zmluvné strany sa dohodli, že všetky informácie a skutočnosti, ktoré získali akýmkoľvek spôsobom o druhej zmluvnej strane a jej činnosti pri uzavretí a plnení tejto Zmluvy, avšak nielen v súvislosti s ňou, sa považujú za dôverné a majú charakter obchodného tajomstva v zmysle § 271 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“). Zmluvné strany sa zaväzujú takéto informácie a skutočnosti neposkytnúť a neprístupniť tretím osobám a nevyužiť na iný účel, ako na plnenie tejto Zmluvy.
- 2) Zmluvné strany sa dohodli, že porušením povinnosti mlčanlivosti podľa tejto Zmluvy **nie je**:
  - a) poskytnutie informácií audítorom, daňovým a právnym poradcom, viazaným všeobecnou profesionálnou povinnosťou mlčanlivosti uloženou všeobecne záväzným právnym predpisom,

- b) sprístupnenie informácií, ktoré majú povahu verejne známych informácií,
- c) poskytnutie informácií osobám a štátnym orgánom, ktorých nárok na poskytnutie informácií vyplýva zo všeobecne záväzných právnych predpisov alebo osobám, prostredníctvom alebo s pomocou ktorých zmluvné strany plnia povinnosti zo Zmluvy.
- 3) Zmluvné strany a ich zamestnanci sú povinní v zmysle NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane údajov) zachovávať mlčanlivosť o všetkých osobných údajoch, s ktorými prídu do styku v súvislosti s touto Zmluvou. Tieto osobné údaje nemôžu využiť ani pre osobnú potrebu, nemôžu ich zverejniť a nikomu poskytnúť ani sprístupniť. Povinnosť mlčanlivosti trvá bez ohľadu na ukončenie účinnosti alebo platnosti Zmluvy.“

## Článok X

### Záverečné ustanovenia

- 1) Táto Zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu obidvomi zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o slobode informácií) v znení neskorších predpisov.
- 2) Túto Zmluvu môžu Zmluvné strany meniť a dopĺňať na základe vzájomnej dohody, a to formou písomného dodatku k Zmluve.
- 3) Práva a povinnosti touto Zmluvou výslovne neupravené sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka a ostatnými právnymi predpismi platnými na území Slovenskej republiky.
- 4) Zmluva sa vyhotovuje v piatich (5) vyhotoveniach s platnosťou originálu, pričom z toho tri (3) vyhotovenia dostane Objednávateľ a dve (2) vyhotovenia Zhotoviteľ.
- 5) Zmluvné strany vyhlasujú, že Zmluvu uzatvorili slobodne a vážne, nie v tiesni a za nápadne nevýhodných podmienok, prečítali ju, porozumeli jej a nemajú proti jej forme a obsahu žiadne výhrady, čo potvrdzujú vlastnoručnými podpismi.
- 6) Neoddeliteľnou súčasťou Zmluvy sú prílohy:

Príloha č. 1 Zoznam a umiestnenie kontajnerov

Príloha č. 2 Cenová ponuka

Príloha č. 3 Podrobný opis zákazky

V Senci, dňa 24.10.2024

V Bratislave, dňa 24.10.2024

Za Objednávateľa

Ing. Pavol Kvál

primátor mesta Senec

Za Zhotoviteľa

Pe

riaditeľ

Štečko Peter  
IČO: 17657235 IČ DPH: SK1020169332





## Príloha č. 1

p.č.	č. stojiska	Street	Street number	Description	Code	trash_type	bin_type (optional)	Volume (m3)	uzamykanie 2024
1.	22.	SNP	2		ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		SNP	2		ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		SNP	2		PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		SNP	2		PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		SNP	2		PLAST	Plast	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		SNP	2		PLAST	Plast	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
		SNP	2		SKLO	Sklo	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
2.	32.	Svätoplukova	1		ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Svätoplukova	1		PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Svätoplukova	1		PLAST	Plast	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Svätoplukova	1		SKLO	Sklo	MOLOK CLASSIC	2	áno
3.	33.	Svätoplukova	13		ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Svätoplukova	13		PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Svätoplukova	13		PLAST	Plast	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Svätoplukova	13		SKLO	Sklo	MOLOK CLASSIC	2	áno
4.	34.	Svätoplukova	25		ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Svätoplukova	25		PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Svätoplukova	25		PLAST	Plast	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Svätoplukova	25		SKLO	Sklo	MOLOK CLASSIC	2	áno
5.	35.	Vtáčia	44		ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
		Vtáčia	44		PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
		Vtáčia	44		PLAST	Plast	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
		Vtáčia	44		SKLO	Sklo	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
6.	36.	Vtáčia			ZKO	Zmesový komunálny odpad	SemiQ	5	áno
		Vtáčia			PAPIER	Papier a lepenka	SemiQ	5	áno
		Vtáčia			PLAST	Plast	SemiQ	5	áno
		Vtáčia			SKLO	Sklo	SemiQ	3	áno
7.	37.	Marhuľová			ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK CLASSIC	5	áno
		Marhuľová			PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK CLASSIC	5	áno
		Marhuľová			PLAST	Plast	MOLOK CLASSIC	5	áno
		Marhuľová			SKLO	Sklo	MOLOK CLASSIC	3	áno
8.	38.	J. Murgaša			ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		J. Murgaša			PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		J. Murgaša			PLAST	Plast	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		J. Murgaša			ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
		J. Murgaša			SKLO	Sklo	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
9.	39.	J. Farkasa			ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		J. Farkasa			PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		J. Farkasa			PLAST	Plast	MOLOK DOMINO GLOBAL	5	áno
		J. Farkasa			ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
		J. Farkasa			SKLO	Sklo	MOLOK DOMINO GLOBAL	2,4	áno
10.	40.	Kollárová	1		ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Kollárová	1		ZKO	Zmesový komunálny odpad	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Kollárová	1		PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Kollárová	1		PAPIER	Papier a lepenka	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Kollárová	1		PLAST	Plast	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Kollárová	1		PLAST	Plast	MOLOK CLASSIC	2	áno
		Kollárová	1		SKLO	Sklo	MOLOK CLASSIC	2	áno
								48	





Príloha č. 2

Predkladateľ:	Peter Grečko - RYS
Meno:	Peter Grečko
Adresa:	Martinčekova 3, 821 09 Bratislava
Zodpovedná osoba:	Peter Grečko
Kontakt:	grecko@rys.sk, 0905619326

Spolu za zákazku s DPH **46 061,76 €**  
 Spolu za zákazku bez DPH **38 384,80 €**

Cena za zariadenia									
p.č.	popis	m.j.	počet m.j.	cena za m.j. bez DPH	DPH	cena za m.j. s DPH	cena celkom bez DPH	cena celkom s DPH	
1.	zariadenie potrebné k uzamknutiu poklopov úprava poklopu, montáž a zapojenie komponentov, nastavenie a aktivácia zariadení	ks	48	586,00 €	117,20 €	703,20 €	28 128,00 €	33 753,60 €	
3.	Naprogramovaný DESFire čip	ks	1 000	2,73 €	0,55 €	3,28 €	2 730,00 €	3 276,00 €	
4.	gravírovanie čipu	ks	1 000	0,25 €	0,05 €	0,30 €	250,00 €	300,00 €	
				<b>35 620,00 €</b>				<b>42 744,00 €</b>	

Cena za paušálne služby									
p.č.	popis	m.j.	počet m.j.	cena za m.j.	DPH	cena za m.j. s DPH	cena celkom bez DPH	cena celkom s DPH	
1.	cloudová služba pre IoT zariadenia vyžadujúce LPWAN pripojenie	mesiac	1	14,40 €	2,88 €	17,28 €	691,20 €	829,44 €	
2.	- dátové pripojenie cez LPWAN	mesiac	1	43,20 €	8,64 €	51,84 €	2 073,60 €	2 488,32 €	
				<b>2 764,80 €</b>				<b>3 317,76 €</b>	



\* DVC





Zákazka:

**„Systém elektronického uzamykania na polopodzemné kontajnery pre komunálny odpad v meste Senec“**

**1. Opis predmetu zákazky**

Obstarávateľ požaduje zabezpečenie elektronického uzamykania zberných nádob pre:

- zmesový komunálny odpad
- papier a lepenka
- plasty, kovy a viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky
- sklo

v samostatných stojiskách.

**2. Predmetom zákazky je:**

- implementácia a prevádzkovanie portálu na správu užívateľských čipov a monitorovanie stavu elektronického uzamykania (on-line správa elektroniky uzamykania – riadiacej jednotky)
- implementácia hardvérových prvkov elektronického uzamykania na veko kontajnera a zabezpečenie zberu a distribúcie dát z elektroniky uzamykania do portálu a do alternatívnych softvérových aplikácií.

Správa užívateľských čipov a monitorovanie stavu elektronického uzamykania prostredníctvom portálu a prenos dát z a do elektroniky uzamykania bude realizovaná prostredníctvom energeticky nenáročnej siete na báze IoT. Predmetom zákazky nie je výstavba ani prevádzka komunikačnej siete. Zabezpečenie výberu komunikačnej siete, prostredníctvom ktorej budú jednotlivé elektroniky uzamykania pripojené do siete internet zabezpečuje uchádzač. V nákladoch na prevádzku elektronického uzamykania budú zahrnuté aj poplatky za potrebný prenos dát. Uchádzač sa preukáže zmluvou s prevádzkovateľom komunikačnej siete, alebo náležitým oprávnením na poskytovanie telekomunikačných služieb, ak takúto komunikačnú sieť vlastní, alebo plánuje na svoje náklady vybudovať. Uchádzač preukáže svoju schopnosť pripojiť do siete elektroniku uzamykania vo všetkých lokalitách, ktoré zadefinuje obstarávateľ.

Nevyhnutnou podmienkou je integrácia API rozhrania. API rozhranie musí podporovať všetky akcie definované v nasledujúcich kapitolách.

**3. Technické požiadavky na elektronické uzamykanie polopodzemných kontajnerov:**

Obstarávateľ požaduje dodanie a inštaláciu plne autonómneho systému elektronického uzamykania polopodzemných kontajnerov bez potreby externého napájania s minimálnou výdržou prevádzkovej batérie 36 mesiacov v prípade použitia Li-Ion akumulátora za predpokladu otvorenia veka – t.j. aktivácie elektroniky a odblokovania elektrického zámku priemerne 30 krát za deň.

Elektronický systém uzamykania musí byť kompaktný s možnosťou pevného uchytenia elektronickej časti pod veko kontajnera, bezkontaktnou čítacou jednotkou umiestnenou pod alebo na veko kontajnera a elektrickým zámkom umiestneným v konštrukcii polopodzemného kontajnera tak, aby nevytváral prekážku

pri otvorení a vhadzovaní odpadu do kontajnera. Časti elektronického systému, ktoré prichádzajú do priameho kontaktu s vonkajším prostredím ako je elektrický zámok, čítačka na povrchu a aktivačné tlačidlo ( ak je inštalované) musia spĺňať podmienky pre inštaláciu do vonkajšieho prostredia s dostatočným rozsahom prevádzkových teplôt minimálne v rozsahu -15°C až +50°C a s ochranou proti prachu a vode s minimálnym stupňom ochrany IP65.

Užívateľské RFID čipy a RFID čítačka musia spĺňať vysoký štandard bezpečnosti na zabezpečenie jednoznačnej identity a oprávnenosti užívateľa bez možnosti vytvárania kópie čipu alebo inak spochybniteľnej autentickosti a jedinečnosti čipu a to z dôvodu budúcej modernizácie v oblasti odpadového hospodárstva a minimalizácie nákladov v prípade prechodu na Pay as You Throw systém, alebo na iný systém individuálnych poplatkov za odvoz odpadu a tiež využívania pridelených užívateľských čipov aj pre účely iných mestských služieb alebo vstupu do mestských objektov, kde je nevyhnutná presná identifikácia obyvateľa a využitie kapacity pamäte čipu aj na zapisovanie údajov. Výhodou je tiež, ak použitá RFID čítačka podporuje čítanie aj napr. študentských kariet, kariet lokálnych dopravcov, ktoré štandardne využívajú čipy Mifare DESFire EV1, EV2, EV3.

#### **Elektronické uzamykanie musí obsahovať minimálne tieto časti:**

1. Elektroniku uzamykania – riadiacu jednotku umožňujúcu odomykanie elektrického zámku pomocou autorizovaného užívateľského čipu a zber a prenos dát o otvorení veka, stave veka a batérie cez IoT sieť do portálu a lokálne cez priame alebo rádiové spojenie do alternatívnych aplikácií.
2. RFID čítaciu jednotku s alebo bez aktivačného tlačidla, vandaluvzdornú, odolnú voči poveternostným vplyvom, umožňujúcu dvojstupňové overenie identity užívateľa pomocou identifikačných a šifrovaných autentifikačných údajov zapísaných v užívateľskom čipe s technológiou Mifare DESFire EV1, EV2, EV3.
3. RFID čip s technológiou Mifare DESFire EV1, EV2, EV3 s možnosťou zápisu šifrovaných autentifikačných údajov pre overenie identity užívateľa a s ochranou pred vytváraním kópií čipu.
4. Elektrický zámok odolný a vhodný do vonkajšieho prostredia, s možnosťou monitorovania stavu veka.
5. Batéria s možnosťou dobijania.

#### **3.1 Základné parametre elektroniky uzamykania – riadiacej jednotky:**

- nízko-energetická prevádzka na batériu (prevádzková batéria)
- vnútorná pamäť pre databázu užívateľských čipov a pre ukladanie udalostí s kapacitou minimálne pre 1000 čipov a minimálne 50000 udalostí. Udaloťou sa myslí záznam, ktorý obsahuje informáciu o zámku, čipe, tlačidle alebo elektronike uzamykania s presným časovým údajom. Požadované typy udalosti sú uvedené v kapitole 4.
- správa užívateľských čipov cez (1) IoT sieť, ktorá nie je viazaná na jedného prevádzkovateľa a (2) lokálne cez priame káblové alebo rádiové spojenie chránené bezpečnostnými prvkami a (3) cez programovací čip

- správa udalostí s možnosťou ich prenosu cez (1) IoT sieť a (2) lokálne cez priame káblové alebo rádiové spojenie chránené bezpečnostnými prvkami
- rýchla odozva po priložení čipu k čítačke
- optická a zvuková signalizácia po priložení čipu - otvorenia / nezatvorenie / násilného otvorenia
- vyhodnocovanie stavu veka – otvorené / zatvorené / násilne otvorené
- kontrola a vyhodnocovanie stavu prevádzkovej batérie – úroveň nabitia / nízky / kritický stav
- možnosť vytvoriť v jednej riadiacej jednotke okrem hlavnej databázy užívateľských čipov aj ďalšie samostatné databázy s individuálnym prístupom a správou

### **3.2 Základné parametre RFID čítačky**

- dvojstupňové overenie identity užívateľského čipu minimálne na úrovni - identifikačné číslo a aplikačné súbory so šifrovaním AES alebo 3DES, s technológiou Mifare Desfire EV1, EV2, EV3.
- mechanická odolnosť v prípade inštalácie na povrch veka
- vhodná do vonkajšieho prostredia

#### **3.2.1 Aktivačné tlačidlo**

- vhodné do vonkajšieho prostredia
- optická signalizácia

### **3.3 Základné parametre RFID čipu**

- ochrana identity vytvorením zápisu aplikačných súborov so šifrovaním AES alebo 3DES, s technológiou Mifare Desfire EV1, EV2, EV3
- mechanická odolnosť
- s otvorom pre upevnenie na kľúčenku
- možnosť označiť povrch čipu poradovým číslom alebo iným označením formou trvalej potlače alebo gravírovania

### **3.4 Elektrický zámok**

- vhodný pre vonkajšie prostredie
- umožňujúci kontrolu stavu veka – otvorené / zatvorené / násilne otvorené

### **3.5 Batéria**

- dobijateľná

## **4. Základné nastavenia užívateľských čipov a udalostí v portály a alternatívnych aplikáciách a ich odosielanie do portálu**

Obstarávateľ požaduje, aby systém umožňoval vykonávať cez portál a alternatívne aplikácie tieto typy nastavení užívateľských čipov a zaznamenávanie týchto základných typov udalostí, ktoré budú zaznamenané v pamäti elektroniky uzamykania a zasielané do portálu alebo spravované lokálne cez alternatívne aplikácie, kde môžu byť vyhodnocované:

#### 4.1 Minimálne požiadavky na nastavenie pre užívateľský čip

- nastavenie vlastníka čipu – meno, priezvisko, adresa nehnuteľnosti
- nastavenie oprávnení čipu:
  - otvorenie poklopu bez obmedzení
  - časové obmedzenie platnosti čipu
  - obmedzenie platnosti čipu podľa počtu použitia
  - možnosť predĺženia času, počas ktorého je možné po aktivácii systému veko otvoriť a to z dôvodu jednoduchšej manipulácie pre seniorov alebo osoby so zdravotným znevýhodnením, ktoré potrebujú dlhší čas pre manipuláciu pri odhodení odpadu.
- možnosť deaktivácie čipu v prípade oznámenia o odcudzení alebo strate
- možnosť filtrovania / vyhľadania čipu v databázach podľa definovaných parametrov napr. meno, priezvisko so špecifikáciou, v ktorej konkrétnej elektronike / elektronikách uzamykania je čip uložený
- importovania/exportovania zoznamu užívateľských čipov prostredníctvom CSV a XLS súboru s definovanou štruktúrou
- funkcionality umožňujúca tlač protokolu o odovzdaní užívateľského čipu s možnosťou úpravy tlačovej zostavy. Musí byť individuálna aj hromadná na základe zvolených parametrov.
- možnosť rýchleho overenia identifikačného čísla a funkčnosti čipu prostredníctvom mobilnej aplikácie

#### 4.2 Základné udalosti pre vyhodnocovanie:

- aktivácia systému
- otvorenie veka - dátum, čas, identifikačné číslo užívateľského čipu
- pokusy o neoprávnené otvorenie veka
- stav veka – otvorené / zatvorené / násilne otvorené
- stav batérie – úroveň nabitia
- štatistika prístupov

#### 4.3 Kritické udalosti

- nízky stav batérie
- nezatvorené veko
- násilne otvorené veko



- použitie čipu označeného ako stratený

#### 4.4 Nastavenie správy udalostí a zasielania dát do portálu:

- prehľad polopodzemných kontajnerov s inštalovanou elektronikou uzamykania
- možnosť nastavenia len vybraných udalostí, ktoré budú do portálu zasielané z dôvodu optimalizácie využívania dátových služieb a minimalizácie nákladov na dátové služby
- možnosť nastaviť časový interval posielania udalostí do portálu za účelom optimalizácie spotreby energie
- okamžité zaslanie výstrahy na kritickú udalosť bez ohľadu na nastavený časový interval posielania udalostí do portálu
- exportovania záznamov prostredníctvom CSV a XLS súboru s definovanou štruktúrou

#### 4.6 Portál a API

Všetky vlastnosti a akcie spomenuté v tejto kapitole bude možné vykonávať priamo na portáli alebo cez API.

##### 4.6.1 Správa kontajnerov s elektronikou uzamykania

Portál poskytne informáciu o každom nainštalovanom kontajneri s elektronikou uzamykania (ďalej nazývaný „zámok“). Údaje o zámku, ktoré portál bude evidovať sú:

- Identifikačné číslo
- Aktuálny stav (či je online alebo offline) a čas poslednej komunikácie
- Priradenie k bytovému domu, alebo prevádzke
- Adresa a GPS koordináty inštalácie
- Typ elektrického napájania
- Možnosť zadať poznámku

Zoznam zámkov musí obsahovať aspoň nasledujúce informácie - identifikačné číslo, adresa inštalácie, aktuálny stav (či je online alebo offline) a čas poslednej komunikácie.

##### 4.6.2 Skupiny čipov

Možnosť vytvárať skupiny čipov, ktoré bude možné priradiť jednému alebo viacerým zámkom naraz. Akcie:

- Názov skupiny
- Priradenie skupiny k zámku – automatické pridanie skupiny a všetkých jej čipov do zámku
- Priradenie používateľov portálu s prístupom k správe zámku
- Pridať, odobrať čipy v skupine – automatické vykonanie pridania alebo odobrania čipu na všetkých zámkoch, kde sa skupina čipov nachádza

### 4.6.3 Správa čipov

Správa čipov podľa kapitoly 4.1

### 4.6.4 Užívateľské práva

Portál umožní vytvoriť používateľské kontá rôznych úrovní. Okrem administrátora systému to je správca zámku (kontajnerového stojiska), ktorý bude mať plné práva k úprave stojiska, vytvárania skupín a pridávania čipov. Entity (čip, skupina alebo zámok) vytvorené jedným správcom zámku nebudú prístupné pre ostatných správcov zámkov, jedine pokiaľ sa majiteľ rozhodne danú entitu zdieľať s konkrétnymi používateľom.

## 5. Požiadavka na bezpečnosť prenosu dát

- portál bude prevádzkovaný na serveri uchádzača, s možnosťou prevádzky aj na serveri obstarávateľa, t. j. na serveri bude spustená webová stránka portálu, programy poskytujúce technické zázemie pre elektroniku uzamykania, konektivita pre bránu API a to za predpokladu, že prístup k portálu, databáze ani iným sieťovým službám bežiacich na danom servery nebude možný zo siete internet. K portálu a službám bude obstarávateľ v tomto prípade pristupovať výhradne cez VPN tunel.
- databáza obsahujúca osobné údaje užívateľov môže byť prevádzkovaná na serveri obstarávateľa
- prenos dát medzi portálom, databázou a klientskymi aplikáciami obstarávateľa musí byť šifrovaný napr. použitím VPN
- softvérové vybavenie serveru, na ktorom sú ukladané dáta musí mať najnovšie bezpečnostné aktualizácie po celú dobu prevádzky servera
- zabezpečenie webových stránok portálu pred zachytením a prečítaním treťou stranou (HTTPS)
- nepretržitý monitoring serveru pre prípad výpadku služby a automatický reštart
- fyzické zabezpečenie serveru pred neoprávnenou manipuláciou a odcudzením
- zálohovanie aplikácií, portálu a databáz bude riešené aj na úložiská obstarávateľa
- sieťové zabezpečenie portálu web aplikačným firewallom s logovaním
- logovanie všetkých užívateľských aktivít, od prihlásenia až po odhlásenie
- automatické odhlásenie užívateľa po 15 minútach nečinnosti
- osobné údaje musia byť ukladané šifrované s nástrojom pre anonymizáciu týchto údajov

## 6 . Zaškolenie personálu a technická podpora

Obstarávateľ požaduje zaškolenie poverených pracovníkov a dodanie technickej dokumentácie k zariadeniam elektronického uzamykania, oboznámenie pracovníkov s funkcionalitami portálu a alternatívnych softvérových aplikácií a umožnenie prístupov do portálu cez webové sídlo.

