



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

### Výzva na predloženie cenovej ponuky – prieskum trhu podľa § 117 zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon“)

#### Identifikačné údaje verejného obstarávateľa

<b>1</b>	<b>Verejný obstarávateľ</b>	Názov: <b>Mestská časť Bratislava – Lamač</b> Adresa: Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47 Krajina: Slovenská republika Štatutárny zástupca: Ing. Lukáš Baňacký (starosta) IČO: 00603414 DIČ: 2020919131 Bankové spojenie: VÚB, a.s. IBAN: SK37 0200 0000 0000 0302 4032
<b>2</b>	<b>Kontaktná osoba</b>	<b>Ing. Miroslav Širgel</b> , miroslav.sirgel@lamac.sk +421 (2) 64 78 00 65; +421 950 577 872
<b>3</b>	<b>Kontaktná osoba pre verejné obstarávanie (meno, telefón, email)</b>	<b>Ing. Vladimír Císar</b> , vladimir.cisar@mcsupport.sk +421 903 219 621

#### Predmet zákazky

<b>4</b>	<b>Názov zákazky</b>	<b>„Dodanie, implementácia a prevádzkovanie informačného systému pre analýzu a vizualizáciu dát v mestskej časti Bratislava Lamač“</b>
<b>5</b>	<b>Druh zákazky (tovary/služby/stavebné práce/potraviny):</b>	Služby
<b>6</b>	<b>Spoločný slovník obstarávania (CPV):</b>	72316000-3 - Analýza údajov
<b>7</b>	<b>Stručný opis predmetu zákazky</b>	Predmetom zákazky je dodanie modulárneho analytického systému ktorý automatizovane spracováva výstupy z rôznych zdrojov, analyzuje tieto výstupy a umožňuje ich zobrazovanie, exportovanie a reportovanie. Súčasťou dodávky tohto systému je aj príprava prvých požadovaných častí systému (rozdelenie do modulov je ponechané na uchádzača resp. zhotoviteľa systému): <ul style="list-style-type: none"><li>- pripojenie k Centrálnemu kamerovému systému</li><li>- pripojenie k Centrálnemu senzorickému systému</li><li>- analýza získaných dát o pozemnej motorovej doprave na danom území*</li><li>- analýza získaných dát o kvalite ovzdušia na danom území*</li></ul>



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

		- korelácia a súhrnná analýza dát získaných z predchádzajúcich dvoch častí - vizualizácia dát
8	<b>Predpokladaná hodnota zákazky</b>	Predpokladaná hodnota zákazky bola určená verejným obstarávateľom v zmysle § 6 zákona o verejnom obstarávaní vo výške 58 333 EUR bez DPH

### Výsledok zadania zákazky

9	<b>Zmluva, rámcová zmluva alebo objednávka</b>	Zmluva o dielo na poskytovanie služieb súvisiacich s dielom
10	<b>Termín plnenia predmetu zmluvy</b>	52 mesiacov od nadobudnutia účinnosti zmluvy o dielo
11	<b>Požadované obchodné a platobné podmienky</b>	Financovanie za plnenie predmetu zákazky sa uskutoční formou bezhotovostného platobného styku na základe vystavenej faktúry po dodaní a prevzatí predmetu zákazky – diela, v rozsahu a podľa požiadaviek a v stanovenej lehote, všetko tak ako je uvedené vo výzve na predkladanie cenových ponúk a v jej prílohách a podľa uzatvorenej zmluvy o dielo. Splatnosť faktúry do 30 dní odo dňa doručenia. Ďalšie obchodné podmienky sú definované v bode č. 37

### Kritériá na vyhodnotenie ponúk

12	<b>Najnižšia celková cena za celý predmet zákazky v EUR s DPH</b>	Váha – 100%
----	---	-------------

### Termín dodania

13	<b>Termín dodania</b>	15.11.2020
----	-----------------------	------------

### Miesto dodania

14	<b>Miesto dodania služby</b>	katastrálne územie Mestskej časti Bratislava – Lamač
----	------------------------------	--

### Podmienky účasti uchádzačov

15	<b>Obstarávateľ požaduje predloženie týchto dokladov/dokumentov:</b>	1. Kópiu dokladu o oprávnení poskytovať služby, ktoré sú predmetom obstarávania
----	--	---



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

		2. Certifikáty (kópie): Certifikát systému environmentálneho manažérstva ISO 14001; Certifikát systému manažérstva kvality ISO 9001
--	--	---

### Predloženie ponuky

16	Požadovaný spôsob určenia ceny v cenovej ponuke	Celková cena v EUR s DPH
17	Obsah ponuky	<ol style="list-style-type: none"><li>1. základné identifikačné údaje uchádzača</li><li>2. návrh na plnenie kritéria na vyhodnotenie cenových ponúk (Príloha č.1). Návrh na plnenie kritérií podpisujú osoby oprávnené konať v mene uchádzača,</li><li>3. vyhlásenie uchádzača (Príloha č. 2)</li><li>4. návrh riešenia projektu analytickej a vizualizačnej platformy</li><li>5. zoznam expertov zodpovedných za plnenie predmetu zákazky</li><li>6. certifikáty: Certifikát systému environmentálneho manažérstva ISO 14001; Certifikát systému manažérstva kvality ISO 9001</li><li>7. referencie poskytnutých služieb v súhrnnej hodnote min. 50 000 EUR bez DPH za predchádzajúce dva kalendárne roky</li><li>8. Kópiu dokladu o oprávnení poskytovať služby, ktoré sú predmetom obstarávania</li></ol>
18	Označenie ponuky	Heslo súťaže – „Analytická a vizualizačná platforma“
19	Miesto a spôsob doručenia ponuky	Ponuka sa doručuje e-mailom na e-mailovú adresu: <b>vladimir.cisar@mcsupport.sk</b>
20	Lehota na predkladanie ponúk (deň a hodina) Lehota na otvárania ponúk (deň a hodina)	Do 22.07.2020, 12:00 hod. 22.07.2020, 13:00 hod./ neverejné otváranie ponúk
21	Lehota viazanosti ponuky (dátum)	31.08.2020
22	Náklady na ponuku	Všetky náklady spojené s prípravou a predložením ponuky, účasťou vo verejnom obstarávaní znáša uchádzač bez akéhokoľvek finančného nároku voči verejnemu obstarávateľovi bez ohľadu na výsledok verejného obstarávania.



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

### Doplňujúce informácie

23	V prípade potreby obstarávateľ môže vysvetliť a ak to bude nevyhnutné aj doplniť informácie uvedené v zadávaní zákazky.
24	Ponuky predložené po lehote na predkladanie ponúk nebudú zaradené do vyhodnotenia.
25	Všetkým uchádzačom, ktorí predložili ponuku v lehote predkladania ponúk bude zaslané oznámenie o výsledku vyhodnotenia ponúk.
26	Úspešnému uchádzačovi verejný obstarávateľ oznámi, že je úspešný a že jeho ponuku prijíma a vyzve ho na poskytnutie súčinnosti vedúcej k uzavretiu zmluvy/prípadne k predloženiu dokladov podľa tejto výzvy.
27	V prípade, že úspešný uchádzač neposkytne riadne súčinnosť v zmysle výzvy na jej poskytnutie a to v požadovanom rozsahu a v stanovenej lehote a/alebo nepredloží požadované doklady podľa výzvy na poskytnutie súčinnosti alebo odmietne potvrdiť obsah a uzatvoriť zmluvu, vyzve verejný obstarávateľ uchádzača umiestneného na druhom mieste v poradí (alebo ak nastane obdobný prípad aj u uchádzača umiestneného na druhom mieste v poradí vyzve uchádzača umiestneného na treťom mieste v poradí, ak je to možné), pokiaľ sa nerozhodne dané verejné obstarávanie verejný obstarávateľ zrušiť.
28	Obstarávateľ si vyhradzuje právo neprijať ponuku aj v prípade, keď sa podstatne zmenia okolnosti, za ktorých sa výzva na predloženie cenovej ponuky vyhlásila, ak cenová ponuka uchádzača bude vyššia ako predpokladaná cena predmetu zákazky alebo ak všetky ponuky prekročia výšku finančných prostriedkov, ktoré má obstarávateľ na tento účel vyčlenené.
29	Úspešnou ponukou sa stane ponuka uchádzača, ktorého ponuka nebola vylúčená, a ktorého ponuka bude cenovo najnižšia a vyjadrí súhlas s uzatvorením zmluvy vypracovanej verejným obstarávateľom v zmysle zadaných rámcových podmienok zmluvného vzťahu popísaných v bode 37.
30	Rozdelenie predmetu zákazky: Verejný obstarávateľ <b>neumožňuje</b> predloženie cenovej ponuky na časti a požaduje predložiť cenovú ponuku na celý predmet zákazky v rozsahu podľa opisu predmetu zákazky uvedenej vo výzve.
31	Verejný obstarávateľ <b>neumožňuje</b> predloženie <b>variantných riešení</b> . Ak súčasťou ponuky bude aj variantné riešenie, nebude takéto variantné riešenie zaradené do vyhodnotenia ponúk.
32	<b>Ekvivalent:</b> Ak niektorý z použitých parametrov, alebo rozpätie parametrov identifikuje konkrétny typ výrobku, alebo výrobok konkrétneho výrobcu, verejný obstarávateľ /obstarávateľ/osoba podľa § 7 zákona o verejnom obstarávaní č. 343/2015 umožňuje nahradiť takýto výrobok ekvivalentným výrobkom. Pri výrobkoch, príslušenstvách konkrétnej značky, môže uchádzač predložiť aj ekvivalenty inej značky v rovnakej alebo vyššej kvalite.
33	Ponuky sa predkladajú v slovenskom alebo českom jazyku.
34	Ponuky sa predkladajú v mene euro.
35	V tejto výzve na predkladanie ponúk a jej prílohách sú uvedené všetky podklady na predloženie cenovej ponuky. Ďalšie súťažné podklady sa preto neposkytujú.



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

<b>36</b>	Cenové ponuky uchádzačov musia spĺňať všetky náležitosti uvedené v tejto výzve na predkladanie ponúk.
-----------	---

### Podrobný opis predmetu zákazky

<b>37</b>	<p><b>Opis predmetu zákazky a rámcové podmienky zmluvného vzťahu:</b></p> <p><b>Predmetom zákazky je dodanie modulárneho analytického systému, ktorý automatizovane spracováva výstupy z rôznych zdrojov, analyzuje tieto výstupy a umožňuje ich zobrazovanie, exportovanie a reportovanie.</b></p> <p><b>Súčasťou dodávky tohto systému je aj príprava prvých požadovaných častí systému (rozdelenie do modulov je ponechané v kompetencii zhotoviteľa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>pripojenie k Centrálnemu kamerovému systému</b></li><li>- <b>pripojenie k Centrálnemu senzorickému systému</b></li><li>- <b>analýza získaných dát o pozemnej motorovej doprave na danom území*</b></li><li>- <b>analýza získaných dát o kvalite ovzdušia na danom území*</b></li><li>- <b>korelácia a súhrnná analýza dát získaných z predchádzajúcich dvoch častí</b></li><li>- <b>vizualizácia dát</b></li></ul> <p><b>a. API pripojenie k Centrálnemu kamerovému systému poskytujúcemu vyhodnotené dáta získané z dopravných kamier:</b></p> <p>Centrálny kamerový systém bude poskytovať prostredníctvom svojho API nasledujúce dáta z dopravy v zóne pre každé vozidlo jednotlivo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- identifikátor dopravného bodu s jednotlivými jazdnými pruhmi</li><li>- smer jazdy vozidla (do/zo zóny)</li><li>- dátum prejazdu</li><li>- čas prejazdu</li><li>- skladba dopravného prúdu: cyklista, osobný automobil /do 3.5 t/, ľahké nákladné vozidlo /do 7,5 t/, ťažké nákladné vozidlo /nad 7.5 t/</li><li>- evidenčné číslo vozidla v alfanumerickom tvare</li></ul> <p>A taktiež korelovaný výstup po spracovaní dát:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdelenie na tranzitnú, zdrojovú a cieľovú dopravu podľa údajov EČ z kamerových jednotiek</li><li>- rozdelenie podľa skladby dopravného prúdu</li><li>- rozdelenie smeru dopravy – pomer dopravy podľa smerov v čase</li><li>- rozdelenie pomeru typov automobilov v čase v rozdelení na tranzitnú, zdrojovú a cieľovú</li></ul>
-----------	--



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

- rozdelenie úsekovej rýchlosti tranzitnej dopravy v čase (relatívny údaj alebo čas strávený v meranom úseku)

### **b. API pripojenie k Centrálnemu senzorickému systému poskytujúcemu vyhodnotené dáta získané z environmentálnych senzorov:**

Centrálny senzorický systém bude poskytovať prostredníctvom svojho API nasledujúce dáta z dopravy v zóne pre každý senzor jednotlivo:

- hodnotu koncentrácie prachových mikročastíc PM1
- hodnotu koncentrácie prachových mikročastíc PM2,5
- hodnotu koncentrácie prachových mikročastíc PM10
- hodnotu rôznych koncentrácie rôznych VOC – (prchavých organických zlúčenín s ionizačným potenciálom < 10,6 eV)
- priemernú hodnotu hluku prostredia za meraný interval
- špičkovú hodnotu hluku prostredia za meraný interval
- hodnotu teploty
- hodnotu relatívnej vlhkosti
- hodnotu atmosférického tlaku
- hodnotu rýchlosti vetra
- hodnotu smeru vetra

Pre každý údaj bude poskytnutý aj identifikátor senzoru, dátum a čas merania.

### **c. Analýza získaných dát o pozemnej motorovej doprave v zóne:**

Získané dáta z Centrálného kamerového systému budú podľa špecifických potrieb ďalej analyzované a budú z nich získavané ďalšie dáta ako napríklad:

- historický vývoj dopravy za dané obdobie: deň v hodnotách po hodinách (samostatne pre každý deň v týždni), týždeň v hodnotách po dňoch, rok v hodnotách po mesiacoch,
- stanovenie rannej a poobednej špičkovej hodnoty
- porovnanie nárastu alebo poklesu dopravy voči priemernému údaju vypočítanému z historických dát,
- trend vývoja.

Tieto údaje budú súhrnné pre množstvo v jednotlivých smeroch dopravy, typoch dopravy (tranzitná, zdrojová a cieľová), skladby dopravného prúdu a taktiež samostatne pre úsekovú rýchlosť prejazdu tranzitnej dopravy zónou.

### **d. Analýza získaných dát o kvalite ovzdušia v zóne:**



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

Získané dáta z Centrálného senzorického systému budú podľa špecifických potrieb ďalej analyzované a budú z nich získavané ďalšie dáta ako napríklad:

- historický vývoj úrovne hodnôt podľa jednotlivých nameraných údajov za dané obdobie: deň v hodnotách po hodinách (samostatne pre každý deň v týždni), týždeň v hodnotách po dňoch, rok v hodnotách po mesiacoch,
- porovnanie nárastu alebo poklesu voči priemernému údaju vypočítanému z historických dát,
- automatická lokalizácia zdroja znečistenia z nameraných údajov a smeru vetra,
- trend vývoja.

Tieto údaje budú súhrnné pre každý senzor (každý typ meraných hodnôt) jednotlivo.

### **e. Korelácia a súhrnná analýza dát získaných z predchádzajúcich dvoch častí systému:**

Výsledky po predchádzajúcich analýzách dát budú ďalej vzájomne korelované a vyhodnocované a budú z nich získavané ďalšie štatistické dáta ako napríklad:

- vplyv jednotlivých typov vozidiel, typu dopravy (tranzitná alebo lokálna) a úsekovej rýchlosti dopravy na hodnoty znečistenia v zóne,
- vplyv poveternostných podmienok (napr. smer vetra, pričom je predpoklad že nie každé znečistenie môže mať lokálny zdroj, alebo rozptylové podmienky získané z aktuálnych nameraných fyzikálnych hodnôt počasia) na hodnoty znečistenia v zóne,
- rozdelenie znečistenia ovzdušia na časť ktorú spôsobuje doprava a časť ktorá je spôsobená inými zdrojmi

### **f. Zobrazovanie historických dát aj dát získaných analýzou v rôznych typoch prehľadových grafov a detailných tabuliek**

Predpokladá sa zobrazenie výstupov s použitím nasledujúcich vizualizačných nástrojov:

- rôzne typy grafov, ako napr. vývojové (s použitím súradnicových ôs), pomerové (koláčové grafy alebo tzv. mekko), heatmapy (na mapovom podklade aj súradnicovej osi), pre dashboard aj tzv. gauges.
- tabuľky s absolútnymi hodnotami
- vizualizácia na mapových podkladoch

### **g. Dashboard s aktuálnou situáciou a trendami vývoja**

Podľa požiadavky obstarávateľa musí uchádzač pripraviť tzv. kontrolný panel s vizualizáciou aktuálnej situácie v porovnaní s priemernými alebo normovanými hodnotami a trendom vývoja hodnôt. Tento dashboard musí mať na požiadanie



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

obstarávateľa možnosť zobrazenia na verejnej internetovej stránke – adrese webového sídla obstarávateľa. Obsah dashboardu a rozsah sprístupňovaných dát určí obstarávateľ.

### **h. Reporty a exporty**

Systém musí mať možnosť vygenerovania používateľských reportov a vyexportovania údajov vo formáte .csv okrem iného pre použitie v ďalších systémoch.

### **Súčasti zákazky:**

- raz za ucelený kalendárny rok úspešný uchádzač dodá obstarávateľovi detailnú neverejnú expertnú analýzu, ktorá v granularite po kvartáloch zrozumiteľne popíše a vysvetlí význam nameraných hodnôt, ich vplyv na kvalitu života obyvateľov zóny, označí anomálie a kritické nadlimitné hodnoty a podľa potreby odporučí spôsoby riešenia; uchádzač ponecháva na voľnej úvahe obstarávateľa, ktoré časti expertnej analýzy a v akom rozsahu sprístupní pre verejnosť.
- návrh softvérovej, hardvérovej aj sieťovej architektúry, prípravu tohto prostredia, inštaláciu a konfiguráciu potrebných systémov,
- licencie potrebné pre prevádzku a updaty počas celej doby trvania projektu,
- prevádzka, profylaxia a servis všetkých hw aj sw komponentov počas celej doby trvania projektu,
- široká technická a konzultačná podpora najmä v oblasti úpravy grafického používateľského rozhrania a integrácie s ďalšími systémami,
- školenie personálu zadávateľa pre používanie grafického používateľského rozhrania (GUI) systému

Obstarávateľ pre plnenie uchádzača poskytne plnú administratívnu súčinnosť ako napr. poskytnutie pracovníkov na zaškolenie obsluhy grafického používateľského rozhrania. Za prípravu, spracovanie a vedenie agendy GDPR súvisiacej so získanými údajmi je zodpovedný obstarávateľ.

Uchádzač je povinný poskytnúť vlastné dohľadové centrum s garanciou diagnostiky poruchy do 24h a do 7 dní odstránenie závady. V prípade, ak uchádzač nedodrží požadované intervaly, je povinný hradiť obstarávateľovi zmluvnú pokutu vo výške najmenej 133,- EUR za každý aj začatý deň omeškania. V prípade ak uchádzač nedokáže splniť garantované parametre služby v troch po sebe nasledujúcich mesiacoch,





## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

objednávateľ má nárok na okamžité vypovedanie služby bez ďalších zmluvných záväzkov.

Systém musí byť otvorenej architektúry za použitia všeobecných štandardov tak aby bol v budúcnosti jednoducho upravovateľný a rozšíriteľný o ďalšiu funkcionálnu formou modulov.

Systém musí disponovať adaptabilnými integračnými rozhraniami ktorými sa bude integrovať voči externým systémom alebo zariadeniam. Medzi podporované API protokoly musia patriť predovšetkým REST (vo formáte správ HTML aj JSON) a MQTT.

Systém musí byť schopný získavať údaje spôsobom priamo oznámené externým systémom (push) alebo automatizovaným výberom z databázy externého systému (pull) priamo alebo prostredníctvom integračného rozhrania.

Databáza musí byť pravidelne zálohovaná a kapacitne dimenzovaná pre ukladanie dát za minimálne posledných 365 dní.

Systém musí byť taktiež schopný poskytovať dáta v štandardizovanom formáte do verejnej Open Data platformy.

Ďalšie nešpecifické požiadavky na systém:

- použitie open source komponentov alebo musia byť uchádzačom dodané zdrojové kódy
- plne škálovateľný vstup dát s možnosťou rozšírenia o ľubovoľný počet a druh vstupných dát
- možnosť automatickej archivácie vstupných dát do cloudu
- minimálne rozdelenie architektúry do modulov: zobrazovanie (gui), konektory pre senzory, transformátory dát a analytika pre rozličné typy dát
- responzívny web interface pre disemináciu vybraných dát verejnosti (konzumácia dát aj prostredníctvom mobilných zariadení)
- vytváranie reportov
- prezentačné rozhranie v slovenskom jazyku a anglickom jazyku
- použitie viacerých rôznych vizuálnych spôsobov zobrazenia dát – mapy, tabuľky, grafy...
- používateľské rozhrania na viacerých úrovniach s rôznymi oprávneniami
- poskytuje online alebo off-line analýzy archivovaných dát
- bezpečnostný štandard HTTPS



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

- dodaný systém musí dbať na všeobecné bezpečnostné štandardy pre tvorbu IT systémov
- systém bude spracovávať osobné údaje, preto je potrebné aby obsahoval všetku funkcionality potrebnú pre zabezpečenie, ochranu a prácu s údajmi vyžadovanými podľa GDPR, akými sú právo na výmaz, právo na zabudnutie, právo na prenositeľnosť dát

Uchádzač uvedie v ponuke zoznam expertov, ktorí budú zodpovední za plnenie predmetu zákazky a ktorí musia spĺňať nasledovné požiadavky uvedené v Prílohe č. 4.

### Zoznam príloh

1. Príloha č. 1 – Návrh na plnenie kritéria
2. Príloha č. 2 – Vyhlásenie uchádzača
3. Príloha č. 3 - Mapový podklad s definovanou Zónou \*
4. Príloha č. 4 - Požiadavky na expertov zodpovedných za plnenie predmetu zákazky