



## 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 Cisar</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 kontinuálny monitoring kvality ovzdušia 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>	90731400-4 - Služby na monitorovanie alebo meranie znečistenia ovzdušia
<b>7</b>	<b>Stručný opis predmetu zákazky</b>	Predmetom zákazky je poskytnutie služieb pre zber a spracovanie údajov o kvalite ovzdušia v mestskej časti Bratislava Lamač. Súčasťou dodanej služby je dodanie, inštalácia a prevádzka technológie pre zber, normalizáciu, spracovanie a zobrazenie fyzikálnych parametrov ovzdušia v urbanistickej zóne s prevládajúcou funkciou bývania na území mestskej časti Bratislava Lamač (ďalej len Zóna*)
<b>8</b>	<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



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

### Výsledok zadania zákazky

9	Zmluva, rámcová zmluva alebo objednávka	Zmluva o dielo na poskytovanie služieb súvisiacich s dielom
10	Termín plnenia predmetu zmluvy	52 mesiacov od nadobudnutia účinnosti zmluvy o dielo
11	Požadované obchodné a platobné podmienky	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	Najnižšia celková cena za celý predmet zákazky v EUR s DPH	Váha – 100%
----	--	-------------

### Termín dodania

13	Termín dodania	15.11.2020
----	----------------	------------

### Miesto dodania

14	Miesto dodania služby	katastrálne územie Mestskej časti Bratislava – Lamač
----	-----------------------	--

### Podmienky účasti uchádzačov

15	Obstarávateľ požaduje predloženie týchto dokladov/dokumentov:	1. Kópiu dokladu o oprávnení poskytovať služby, ktoré sú predmetom obstarávania 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	1. základné identifikačné údaje uchádzača



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

		<ol style="list-style-type: none"><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 kontinuálneho monitoringu znečistenia ovzdušia vrátane návrhu inštalácie senzorických jednotiek</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>
<b>18</b>	<b>Označenie ponuky</b>	Heslo súťaže – „Monitoring ovzdušia“
<b>19</b>	<b>Miesto a spôsob doručenia ponuky</b>	Ponuka sa doručuje e-mailom na e-mailovú adresu: <b>vladimir.cisar@mcsupport.sk</b>
<b>20</b>	<b>Lehota na predkladanie ponúk (deň a hodina)</b> <b>Lehota na otváranie ponúk (deň a hodina)</b>	Do 22.07.2020, 12:00 hod. 22.07.2020, 13:00 hod./ neverejné otváranie ponúk
<b>21</b>	<b>Lehota viazanosti ponuky (dátum)</b>	31.08.2020
<b>22</b>	<b>Náklady na ponuku</b>	Všetky náklady spojené s prípravou a predložením ponuky, účasťou vo verejnom obstarávaní znáša uchádzač bez akéhokoľvek finančného nároku voči verejnému obstarávateľovi bez ohľadu na výsledok verejného obstarávania.

### Doplňujúce informácie

<b>23</b>	V prípade potreby obstarávateľ môže vysvetliť a ak to bude nevyhnutné aj doplniť informácie uvedené v zadávaní zákazky.
<b>24</b>	Ponuky predložené po lehote na predkladanie ponúk nebudú zaradené do vyhodnotenia.
<b>25</b>	Všetkým uchádzačom, ktorí predložili ponuku v lehote predkladania ponúk bude zaslané oznámenie o výsledku vyhodnotenia ponúk.



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

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.
36	Cenové ponuky uchádzačov musia spĺňať všetky náležitosti uvedené v tejto výzve na predkladanie ponúk.

### Podrobný opis predmetu zákazky

37	<b>Opis predmetu zákazky a rámcové podmienky zmluvného vzťahu:</b>  <b>Predmetom zákazky je poskytnutie služieb pre zber a spracovanie údajov o kvalite ovzdušia v mestskej časti Bratislava Lamač. V rámci plnenia zákazky je potrebné poskytnúť nasledujúce súčasti riešenia:</b>
----	---



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

**a. Senzorická jednotka pozostáva z týchto fyzických alebo logických komponentov:**

- Sensory okolia
- Komunikačná časť pre komunikáciu s centrálnym senzorickým systémom
- Napájanie pre inštaláciu na stĺpy verejného osvetlenia vrátane batérií

**b. Centrálny senzorický systém pozostáva z týchto fyzických alebo logických komponentov:**

- IT systém pre vzdialený dohľad nad senzorickými jednotkami,
- dátové rozhranie (API) pre zber údajov zo Senzorických jednotiek,
- IT systém pre normalizáciu, spracovanie a zobrazovanie senzorických dát,
- databáza pre uloženie údajov získaných zo senzorických jednotiek aj údajov po spracovaní.

**c. Súčasti zákazky:**

- návrh inštalácie jednotlivých Senzorických jednotiek potrebných pre monitoring parametrov ovzdušia s ohľadom na geomorfologický profil Zóny tak, aby reflektoval lokálne prúdenie vzduchu aj oblasti so zvýšeným dopravným zaťažením,
- dodanie kompletnej technológie potrebnej pre poskytovanie služby, pričom táto sa stáva majetkom obstarávateľa,
- inštalácia senzorických jednotiek vrátane projektovej dokumentácie,
- prevádzka, profylaxia a servis všetkých komponentov počas celej doby trvania zmluvy,
- zabezpečenie dátových prepojení medzi senzorickými jednotkami a Centrálnym senzorickým systémom počas celej doby trvania zmluvy,
- široká technická a konzultačná podpora najmä v oblasti integrácie s ďalšími systémami.

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 poskytuje 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



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

aj začatý deň omeškania. V prípade, ak uchádzač nedokáže splniť garantované parametre služby v troch po sebe nasledujúcich mesiacoch, objednávateľ má nárok na okamžité vypovedanie služby bez ďalších zmluvných záväzkov.

### **Senzorická jednotka**

Na stĺpe verejného osvetlenia bude inštalovaná senzorická jednotka. Sieťové napájanie je možné poskytnúť zo svorkovnice stĺpu 230/380V, ktorá je však napájaná len v čase nočného svietenia, alebo pokiaľ je použitý stĺp verejného osvetlenia zároveň nosičom NN vzdušného rozvodu, je možné zabezpečiť energetické napojenie z príslušného rozvodu. Napájanie musí poskytovať nepretržitú prevádzku senzorických jednotiek (v čase nočného svietenia aj mimo neho) a ich pripojenia do centrálného senzorického systému.

Projekt predpokladá spolu nie menej ako 9 miest inštalácií (senzory môžu byť ľubovoľne zlúčené do senzorických jednotiek, avšak vhodne rozmiestnené v rámci Zóny).

Požadované sú nasledujúce senzory:

- 9ks senzorov pre meranie koncentrácie prachových mikročastíc PM1
- 9ks senzorov pre meranie koncentrácie prachových mikročastíc PM2,5
- 9ks senzorov pre meranie koncentrácie prachových mikročastíc PM10
- 9ks senzorov pre meranie koncentrácie VOC – (prchavé organické zlúčeniny s ionizačným potenciálom < 10,6 eV) - obstarávateľ požaduje poskytnutie typu a produktového listu použitého senzora spĺňajúceho požadované parametre
- 9ks senzorov pre meranie hluku prostredia
- 1ks senzor pre meranie teploty
- 1ks senzor pre meranie relatívnej vlhkosti
- 1ks senzor pre meranie atmosférického tlaku
- 1ks senzor pre meranie rýchlosti vetra
- 1ks senzor pre meranie smeru vetra

Meranie je pre každý senzor požadované 1x za každých 10 minút a môžu byť zasielané zo Senzorickej jednotky prostredníctvom LPWAN siete do Centrálného senzorického systému agregovane, najmenej však raz za hodinu. Tu budú namerané údaje ďalej normalizované, spracované, uložené a poskytované pre ďalšie spracovanie analytickou platformou.

Primárne je projekt orientovaný pre zbieranie parametrov PM1, PM2,5, PM10, VOC a hluk. Ostatné meteo parametre sú len doplnkové a budú použité pre účely ďalšej analýzy.



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

Vzhľadom na charakter senzorickej siete a účel jej použitia, kde nie sú požadované laboratórne certifikované senzory s vysokou presnosťou, ale postačujú kvalitné kalibrované senzory, je požadovaná minimálna spoľahlivosť doručenia nameraných údajov do Centrálnej senzorickej jednotky na úrovni 90% celkovo počas akýchkoľvek poveternostných podmienok.

Verejný obstarávateľ si vyhradzuje právo vyzvať úspešného uchádzača na poskytnutie poverenej osoby za účelom kontroly úspešnosti automatizovanej tvorby požadovanej databázy. Kontrola bude vykonávaná v obstarávateľom zvolenom termíne a mieste a bude pozostávať z manuálneho merania certifikovaným meradlom za účasti poverenej osoby obstarávateľa a uchádzača. Manuálne meranie bude in situ protokolárne potvrdené obidvoma zúčastnenými stranami a následne obstarávateľ vyhodnotí porovnanie s automatizovane generovanou databázou. V prípade že kontrola preukáže nesplnenie kvalitatívnych parametrov nameraných a doručených údajov, (menej ako 90% doručených meraní a väčšia ako maximálna požadovaná odchýlka v nameraných hodnotách), je povinný hradiť obstarávateľovi zmluvnú pokutu vo výške najmenej 266,- EUR za každé percento pod stanovený minimálny objem (t.j. 90%). V prípade že obstarávateľ opakuje kontrolu trikrát v troch po sebe nasledujúcich mesiacoch a v každej preukáže nedosahovanie požadovaných parametrov kvality služby, má nárok na okamžité vypovedanie služby bez ďalších zmluvných záväzkov.

### **Minimálne technické požiadavky na senzory**

#### **Koncentrácia prachových častíc PM1, PM2, PM10:**

- Koncentrácie prachových častíc PM1, PM2.5, PM10, rozsah 0-500 mikrogramov/m<sup>3</sup> pre každý druh častíc s presnosťou 10%
- kalibrácia senzoru
- 9 miest snímania
- krytie IP65 s UV ochranou
- Odolnosť inštalácie voči vetru: 60 m/s
- pracovný rozsah vonkajších teplôt: -30°C až 60°C
- diaľková konfigurácia a dohľad

#### **Koncentrácia VOC:**

- Koncentrácia VOC, rozsah 1 - 1000 ppb
- doba stabilizácie maximálne 5 min.
- možnosť zúženia rozsahu detegovaných VOC na < 10 eV alebo < 9,6 eV
- kalibrácia senzoru



## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

- 9 miest snímania
- krytie IP65 s UV ochranou
- Odolnosť inštalácie voči vetru: 60 m/s
- pracovný rozsah vonkajších teplôt: -30°C až 60°C
- diaľková konfigurácia a dohľad

### Hluk:

- Hodnota hluku, rozsah 50-120dB SPL s presnosťou 1dB(A) SPL
- kalibrácia senzoru
- 9 miest snímania
- krytie IP65 s UV ochranou
- Odolnosť inštalácie voči vetru: 60 m/s
- pracovný rozsah vonkajších teplôt: -30°C až 60°C
- diaľková konfigurácia a dohľad
- meranie priemernej hodnoty hluku v meranom intervale
- meranie špičkovej hodnoty hluku v meranom intervale

### Meteo parametre:

- teplota: rozsah teplôt: -35°C až 70°C s presnosťou 1°C
- vlhkosť: rozsah 0-98% relatívna vlhkosť s presnosťou 3%
- tlak, rozsah 750 až 1100 hPa s presnosťou 1 hPa
- rýchlosť vetra, 0 až 200 km/h, s presnosťou 5%
- smer vetra, 0° až 360° s presnosťou 15°

### **Minimálne technické požiadavky na inštaláciu, resp. technologický rozvádzač inštalovaný v mieste merania**

- Zodolnená inštalácia pre inštaláciu vo vonkajšom prostredí s odolnosťou minimálne IP65
- Univerzálna inštalácia na stĺp verejného osvetlenia vo výške minimálne 3m nad zemou.
- Napájanie zo svorkovnice v stĺpe verejného osvetlenia denná prevádzka bude zabezpečená batériou nabíjanou počas nočného svietenia. (V prípade plne autonómnej prevádzky na batériu nebude napájanie zo svorkovnice verejného osvetlenia požadované.) V prípade, že použitý stĺp verejného osvetlenia je zároveň nosičom lokálneho NN vzdušného rozvodu uchádzač môže využiť tento energetický zdroj za predpokladu, že zabezpečí všetky legislatívou požadované podmienky a povolenia a právny vzťah k predmetnému energetickému zdroju.
- Batéria musí zabezpečiť autonómnu prevádzku minimálne 18h.





## Mestská časť Bratislava – Lamač

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

- Pripojenie k centrálnemu systému bude prostredníctvom LPWAN siete, pričom zabezpečenie tohto pripojenia je súčasťou poskytovanej služby počas celej doby prevádzky.
- Obstarávateľ pre plnenie uchádzača poskytne plnú súčinnosť pre zabezpečenie možnosti inštalácie zariadení na vybrané stĺpy pouličného osvetlenia.

### **Centrálny senzorický systém**

Pre plnenie predmetu zákazky uchádzač navrhne technologické zabezpečenie, ktoré poskytne, implementuje a prevádzkuje na vlastné náklady.

Softvér inštalovaný na fyzickej alebo virtualizovanej serverovej platforme, pričom vývoj, inštalácia, prevádzka, upgrady a updaty, a všetky potrebné licencie potrebné na celú dobu projektu sú súčasťou poskytovanej služby. Centrálny senzorický systém autonómne vzdialene dohľadá a ovláda jednotlivé senzory alebo senzorické jednotky. Prostredníctvom vlastného dátového rozhrania zbiera namerané dáta z jednotlivých senzorických jednotiek, tieto dáta normalizuje, a potom spoločne koreluje a podľa potreby vizualizuje v používateľskom rozhraní. Výsledky následne ukladá do databázy a poskytuje prostredníctvom štandardizovaného integračného rozhrania REST API analytickej platforme a podľa potreby iným systémom. 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.

### **Minimálne požiadavky na vizualizáciu v používateľskom rozhraní**

- rozhranie s rôznymi vizuálnymi nástrojmi – mapy, tabuľky, grafy podľa typov údajov s možnosťou vzájomného vizuálneho porovnania viacerých meraní a rozdelením podľa typov senzorov,
- používateľské rozhrania na rôznych úrovniach s rôznymi oprávneniami
- dashboard pre web pre verejnosť,
- možnosť zobrazovania všetkých nameraných hodnôt počas celej doby trvania projektu,
- bezpečnostný štandard https,
- export dát do súborového formátu csv,
- dokumentované REST API

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



## **Mestská časť Bratislava – Lamač**

Malokarpatské námestie 9, 841 03 Bratislava 47

### **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