



Podľa rozdeľovníka

Váš list číslo/zo dňa

Naše číslo
SVO-RVO1-2025/000627-06

Vybavuje/linka
Ing. Miroslav Škvarka/44337

Bratislava
30.7.2026

Vec :

„Nákup analyzátorov hluku na meranie nadmernej hlučnosti vozidiel“ - vysvetlenie informácií potrebných na vypracovanie ponuky
3

V zmysle § 48 zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“), ako aj na základe doručenej žiadosti o vysvetlenie súťažných podkladov v rámci nadlimitnej zákazky na predmet zákazky „Mobilná vetracia jednotka“, ktorej oznámenie o vyhlásení verejného obstarávania bolo zverejnené vo Vestníku VO č. 127/2026 pod zn. 8838-MST zo dňa 26.06.2026, Vám zasielame nasledujúce vysvetlenie informácií potrebných na vypracovanie ponuky.

Otázka č. 1:

Možnosť pripojenia externého zdroja napájania

Verejný obstarávateľ uvádza v požiadavke č. 6: „Tlačiareň zariadenia, zobrazovacie zariadenie, mikrofón, kalibrátor a analyzátor hluku motorových vozidiel musí mať možnosť pripojenia dodatočného externého zdroja, pomocou USB A alebo USB C, alebo s možnosťou výmeny batérie.“

Vzhľadom na to, že dodávaný systém má spĺňať stanovené požiadavky na dĺžku prevádzky, spoľahlivosť, bezpečnosť a použiteľnosť v terénnych podmienkach, považujeme obmedzenie spôsobu pripojenia externého zdroja výlučne na konektory USB-A alebo USB-C za technicky neodôvodnené zužujúce.

Záložné napájanie zariadenia používaného pri cestných kontrolách Polície môže byť zabezpečené aj napr. z palubnej siete služobného vozidla s menovitým napätím 12 V. Na tento účel sa používajú aj iné typy konektorov, napríklad koaxiálne DC konektory alebo odolnejšie konektory určené na prevádzku v terénnych podmienkach.

Žiadame verejného obstarávateľa o vysvetlenie:

1. Trvá verejný obstarávateľ na tom, aby bolo pripojenie externého zdroja realizované výlučne prostredníctvom konektora USB-A alebo USB-C?

2. Bude akceptované aj technicky rovnocenné alebo vhodnejšie riešenie využívajúce iný typ napájacieho konektora, napríklad koaxiálny DC konektor?

3. Môže byť zariadenie vybavené možnosťou záložného napájania aj z 12 V palubnej siete služobného vozidla Policajného zboru? Navrhujeme preto upraviť predmetnú požiadavku tak, aby umožňovala pripojenie externého zdroja prostredníctvom USB-A, USB-C alebo iného technicky vhodného a bezpečného konektora.

Odpoveď č. 1:

Verejný obstarávateľ upravuje požiadavku v bode 6 - Opisu predmetu zákazky a to nasledovne:

Tlačiareň zariadenia, zobrazovacie zariadenie, mikrofón, kalibrátor a analyzátor hluku motorových vozidiel musí mať možnosť pripojenia dodatočného externého zdroja, pomocou USB A alebo USB C, alebo s možnosťou výmeny batérie, prípadne iného ekvivalentného, technicky vhodného a bezpečného štandardizovaného konektora.

Otázka č. 2:

Kapacita a citlivosť mikrofónu

Verejný obstarávateľ uvádza v požiadavke č. 20:

„Frekvenčný rozsah od 6 Hz do 18 kHz (± 2 dB), kapacita 12,5 pF.“

Hodnota kapacity mikrofónu vyjadrená v pF sama osebe nie je všeobecným ukazovateľom kvality meracieho mikrofónu ani jeho vhodnosti na požadované meranie. Z hľadiska použiteľnosti mikrofónu sú relevantné najmä parametre, ako sú frekvenčný rozsah,

citlivosť vyjadrená v mV/Pa, dynamický rozsah, vlastný šum a maximálna merateľná hladina akustického tlaku.

Hodnota 12,5 zároveň zodpovedá hodnote, ktorá sa pri niektorých meraciach mikrofónov môže uvádzať ako citlivosť v mV/Pa. Nie je preto jednoznačné, či verejný obstarávateľ požaduje kapacitu 12,5 pF alebo citlivosť 12,5 mV/Pa.

Žiadame verejného obstarávateľa o vysvetlenie:

2. Je hodnota 12,5 pF skutočne požadovanou elektrickou kapacitou mikrofónu?

3. Alebo má byť predmetný parameter uvedený ako citlivosť mikrofónu 12,5 mV/Pa?

4. Ak ide o citlivosť mikrofónu, predstavuje hodnota 12,5 mV/Pa minimálnu požadovanú citlivosť? (Vyššia citlivosť mikrofónu je logicky lepšia?)

Odpoveď č. 2:

Verejný obstarávateľ vypúšťa úplne požiadavku uvedenú v pôvodnom bode 20 - Opisu predmetu zákazky.

Otázka č. 3:

Ochrana mikrofónu proti okolitému šumu

Verejný obstarávateľ uvádza v požiadavke č. 22:

„Nevyhnutnou požiadavkou je, aby mikrofón mal čo najvyššiu ochranu proti okolitému šumu.“

Uvedená požiadavka nie je z technického ani metrologického hľadiska jednoznačná a neumožňuje objektívne posúdiť jej splnenie.

Meracie mikrofóny môžu byť vybavené najmä ochranou proti vplyvu prúdenia vzduchu, vetra, vlhkosti, dažďa alebo mechanického poškodenia. Okolité akustický hluk však nie je možné odstrániť ochranou samotného mikrofónu, pretože mikrofón má zaznamenávať akustický tlak v mieste merania a to podľa požiadavky normy s všesmerovou charakteristikou.

Vplyv hluku pozadia sa spravidla posudzuje v rámci celého meracieho postupu a vyhodnocovacieho systému v súlade s príslušnou metodikou merania. Norma ISO 5130 zároveň stanovuje požiadavky na podmienky merania vrátane vplyvu hluku pozadia a poveternostných podmienok.

Žiadame verejného obstarávateľa o vysvetlenie:

1. Čo sa konkrétne rozumie pod pojmom „čo najvyššia ochrana proti okolitému šumu“?

2. Má verejný obstarávateľ na mysli ochranu proti vetru alebo funkciu meracieho systému so zabudovanou kontrolou a vyhodnotením hluku pozadia v zmysle normy ISO 5130?

3. Akým objektívnym a merateľným parametrom bude splnenie tejto požiadavky preukazované a vyhodnocované?

Navrhujeme nahradiť uvedenú formuláciu konkrétnymi technickými parametrami, požadovanou ochranou proti vetru alebo požiadavkou na kontrolu hluku pozadia meracím systémom.

Odpoveď č. 3:

Pod pojmom „čo najvyššia ochrana proti okolitému šumu“, verejný obstarávateľ myslí mechanickú penovú ochranu mikrofónu, ktorá slúži na elimináciu okolitého ruchu, poryvu vetra a iných nežiadúcich elementov počas samotného výkonu merania hlučnosti meraného vozidla.

Otázka č. 4:

Veľkosť zobrazovacieho zariadenia

Verejný obstarávateľ uvádza v požiadavke č. 23:

„Súčasťou dodávky musí byť kompaktné zobrazovacie zariadenie (displej, monitor) od 6" do 11" s LCD/LED obrazovkou.“

Na trhu sú dostupné aj ľahké a kompaktné zobrazovacie zariadenia s uhlopriečkou 13" alebo 14", ktoré môžu poskytovať lepšiu čitateľnosť zobrazovaných údajov a súčasne zostávajú dobre prenosné a vhodné na používanie v teréne.

Stanovenie maximálnej uhlopriečky 6"/11" preto nemusí byť rozhodujúce pre funkčnosť, prenosnosť ani použiteľnosť dodávaného systému.

Žiadame verejného obstarávateľa o vysvetlenie, či bude akceptované aj zobrazovacie zariadenie s uhlopriečkou 13" alebo 14", pokiaľ:

- bude ľahko prenosné a vhodné na používanie v teréne,
- zabezpečí požadovanú funkčnosť, ovládateľnosť a čitateľnosť údajov,
- nebude obmedzovať praktické používanie meracieho systému.

Odpoveď č. 4:

Verejný obstarávateľ umožní predložiť aj zobrazovacie zariadenie iného rozmeru, ak bude ľahko prenosné a vhodné na používanie v teréne, zabezpečí požadovanú funkčnosť, ovládateľnosť a čitateľnosť údajov a nebude obmedzovať praktické používanie meracieho systému.

Otázka č. 5:

verejný obstarávateľ v prílohe č. 1 súťažných podkladov, v požiadavke č. 25, uvádza:

„Požiadavky na operačný systém – Android 12 a novší alebo iOS 14 a novší.“

Žiadame verejného obstarávateľa o vysvetlenie uvedenej požiadavky, keďže pripúšťa výlučne operačné systémy Android a iOS.

Nami uvažované technické riešenie predstavuje kompletný merací systém, ktorého zobrazovacia a ovládacia jednotka využíva operačný systém Windows. Používateľ však pri samotnom meraní, ovládaní systému, spracovaní údajov a tlačí výstupného protokolu nepracuje priamo s operačným systémom, ale výhradne s používateľským rozhraním zabezpečenej aplikácie výrobcu.

Z nášho pohľadu preto samotný operačný systém nemá rozhodujúci vplyv na funkčnosť, bezpečnosť, spoľahlivosť ani jednoduchosť používania meracieho systému, pokiaľ dodané riešenie spĺňa všetky požadované technické, funkčné a prevádzkové parametre.

Rozhodujúce by malo byť najmä to, či systém umožňuje riadne vykonanie merania, zobrazenie požadovaných údajov, spracovanie merania, uloženie dát, tlač protokolu, bezpečnú prevádzku a jednoduché ovládanie pre používateľa.

Obmedzenie prípustných operačných systémov iba na Android 12 a novší alebo iOS 14 a novší môže bez ďalšieho technického odôvodnenia vylúčiť aj technicky rovnocenné alebo vhodnejšie riešenia, ktoré využívajú napríklad operačný systém Windows, Linux alebo špecializovaný operačný systém výrobcu.

Žiadame preto verejného obstarávateľa:

o vysvetlenie technického dôvodu, prečo sú prípustné výlučne operačné systémy Android 12 a novší alebo iOS 14 a novší,

o potvrdenie, či bude verejný obstarávateľ akceptovať aj riešenie využívajúce operačný systém Windows, pokiaľ dodané riešenie spĺňa všetky požadované funkčné, bezpečnostné, prevádzkové a technické požiadavky, prípadne o úpravu predmetnej požiadavky tak, aby umožňovala použitie aj iného technicky rovnocenného operačného systému.

Navrhujeme nasledovné upravené znenie požiadavky:

„Operačný systém Android 12 alebo novší, iOS 14 alebo novší, prípadne iný rovnocenný operačný systém, napríklad Windows, Linux alebo špecializovaný operačný systém výrobcu, umožňujúci bezpečnú a spoľahlivú prevádzku požadovanej aplikácie a všetkých funkcií meracieho systému.“

Uvedená úprava podľa nášho názoru nemení účel ani požadovanú funkčnosť predmetu zákazky, ale umožňuje predloženie technicky rovnocenných riešení, ktoré zabezpečia požadovaný výsledok merania a používania systému.

Odpoveď č. 5:

Verejný obstarávateľ upravuje požiadavku v bode 25 - Opisu predmetu zákazky a to nasledovne:

Požiadavky na operačný systém - Android 12 a novší alebo iOS 14 a novší, prípadne iný ekvivalentný a rovnocenný operačný systém, napríklad Windows, Linux alebo špecializovaný operačný systém výrobcu, umožňujúci bezpečnú a spoľahlivú prevádzku požadovanej aplikácie a všetkých funkcií meracieho systému.

Otázka č. 6:

Prepravný kufrík a zabezpečenie komponentov

Verejný obstarávateľ uvádza v požiadavke č. 41:

„Prenosný kufrík max. 50 × 50 × 25 cm (V × Š × H), z ABS plastu alebo kovový, pevný, s penovou výplňou na uloženie všetkých komponentov technického zariadenia.“

Upozorňujeme, že ochranu jednotlivých komponentov meracieho systému možno zabezpečiť aj inými technicky rovnocennými riešeniami než výlučne kufríkom z ABS plastu alebo kovu s penovou výplňou.

Na trhu sú dostupné aj iné nárazuvzdorné a odolné materiály a konštrukčné riešenia, ktoré môžu zabezpečiť rovnakú alebo vyššiu mieru ochrany komponentov pri preprave, manipulácii a používaní v teréne. Rovnako existujú aj iné spôsoby bezpečného uloženia komponentov než penová výplň, napríklad pevné tvarované lôžka, mechanické úchyty, oddelené priehradky alebo uzamykateľné (zaplombované) vnútorné moduly.

Zároveň je potrebné zohľadniť požiadavku č. 5, podľa ktorej sa má meranie vykonávať prostredníctvom zabezpečenej aplikácie. Voľný prístup k ovládacím prvkom zvukomera alebo iného rozhodujúceho komponentu by mohol umožniť zmenu jeho nastavenia mimo zabezpečenej aplikácie.

Ak by napríklad bolo po vykonaní kalibrácie možné manuálne zmeniť citlivosť, korekciu alebo iné nastavenie zvukomera, mohlo by dôjsť k ovplyvneniu nameraného výsledku. Takáto možnosť by následne mohla viesť k pochybnostiam o integrite merania a k spochybneniu výsledku kontrolovanou osobou.

Žiadame verejného obstarávateľa o vysvetlenie:

1. Bude akceptovaný aj kufrík vyrobený z iného odolného materiálu, ak poskytne minimálne rovnakú úroveň ochrany ako ABS plast alebo kov?
2. Bude akceptovaný aj iný spôsob bezpečného uloženia komponentov než penová výplň?
3. Požaduje verejný obstarávateľ, aby boli rozhodujúce komponenty meracieho systému zabezpečené proti neoprávnenej alebo neúmyselnej manipulácii?

4. Má byť po kalibrácii znemožnená zmena metrologicky významných nastavení zvukomera mimo zabezpečenej aplikácie?
5. Musia byť všetky komponenty uložené v jednom kufríku, alebo bude akceptované aj iné rovnocenné riešenie zabezpečujúce bezpečnú prepravu kompletného systému?

Navrhujeme upraviť požiadavku všeobecnejšie, s dôrazom na:

- mechanickú ochranu všetkých komponentov,
- bezpečné a stabilné uloženie počas prepravy,
- ochranu citlivých komponentov,
- vhodnosť na používanie v teréne,
- zabezpečenie proti neoprávnenej manipulácii,
- zachovanie integrity nastavenia a výsledkov merania.

Odpoveď č. 6:

Verejný obstarávateľ upravuje požiadavku v bode 41 - Opisu predmetu zákazky a to nasledovne:

Prenosný kufrík max 50 x 50 x 25 cm (V x Š x H) pre uloženie všetkých komponentov technického zariadenia s dôrazom na:

- mechanickú ochranu všetkých komponentov,
- bezpečné a stabilné uloženie počas prepravy,
- ochranu citlivých komponentov,
- vhodnosť na používanie v teréne,
- zabezpečenie proti neoprávnenej manipulácii,
- zachovanie integrity nastavenia a výsledkov merania.

Otázka č. 7:

Použitie aktuálneho vydania normy ISO 5130

Verejný obstarávateľ v požiadavke č. 9 požaduje analyzátor hluku motorového vozidla podľa normy ISO 5130:2007.

Upozorňujeme, že norma ISO 5130:2007 bola zrušená a nahradená normou ISO 5130:2019 „Acoustics – Measurements of sound pressure level emitted by stationary road vehicles“. Norma ISO 5130:2019 bola v roku 2024 preskúmaná a potvrdená ako aktuálna.

Keďže systém má byť používaný Policajným zborom pri cestných kontrolách na meranie hluku stojacich cestných vozidiel a na porovnávanie nameraných hodnôt s údajmi uvedenými v dokladoch vozidla, považujeme za dôležité, aby merací systém a pracovný postup zodpovedali aktuálnemu vydaniu príslušnej normy.

Používanie aktuálnej normy je významné najmä z hľadiska:

- voľby a kontroly podmienok merania,
- stanovenia polohy mikrofónu vzhľadom na vyústenie výfukového systému,
- určenia a kontroly otáčok motora,
- vykonania jednotlivých meracích cyklov,
- kontroly hluku pozadia,
- opakovateľnosti a reprodukovateľnosti merania,
- jednoznačného vedenia používateľa meracím postupom,
- obhájitelnosti výsledkov pri prípadnom správnom alebo súdnom preskúmaní.

Odpoveď č. 7:

Verejný obstarávateľ upravuje požiadavku v bode 9 - Opisu predmetu zákazky a to nasledovne:

Zhoda s normami - ISO 5130 v jej aktuálnom platnom vydaní, IEC 61672-1:2002, IEC 60942:2017.

Prílohou tohto vysvetlenia informácií potrebných na vypracovanie ponuky je upravená príloha č. 1 súťažných podkladov – Opis predmetu zákazky

S pozdravom



Ing. Branislav Chlebana
generálny riaditeľ sekcie verejného obstarávania

Príloha č. 1 – upravená príloha č. 1 súťažných podkladov

Telefón
+421 2 50944337

Fax
+421 2 50944046

E-mail
miroslav.skvarka@minv.sk

Internet
www.minv.sk

IČO
151866