



REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
GRAD LEPOGLAVA
Antuna Mihanovića 12
42250 Lepoglava
tel. 042 770 411, fax 042 770 419
email: lepoglava@lepoglava.hr

Gradsko vijeće

Vijećnik Milan Pavleković

Predmet: Vijećnička pitanja sa 3. sjednice Gradskog vijeća,
- odgovor, daje se.

Vijećnik Milan Pavleković na 3. sjednici Gradskog vijeća Grada Lepoglave održanoj dana 23.09.2025. godine postavio je slijedeće pitanje gradonačelniku:

*Poštovani, u nekoliko navrata zajedno s vijećnikom Šinko, postavljao sam pitanja veza uz dobavu i instaliranje sustava za mjerenje kvalitete zraka. Prvenstveno zbog štetnog utjecaja emisije i imisije asfaltne baze. Ovog ljeta svi smo, a pogotovo žitelji Čreta, Vesi, Budima, Gorice, Lepoglave osjećali miris asfalta koji ne samo da nas je iritirao, već i trovao. Dosad osjećali smo neugodne nusprodukte samo kad smo boravili na otvorenom, a sad i u zatvorenom prostoru. S time i zasigurno štetne čestice koje su prisutne, a možemo ih definirati samo mjerenjem. Na žalost sigurno djeluju štetno i na naše zdravlje. Evo, dišna i sigurnosna amatura i oprema asfaltne baze bez obzira na uvjeravanja ili nije kvalitetna ili se neredovito mijenja. Zbog toga pohvaljujem nabavu opreme i instalacije sustava za mjerenje kvalitete zraka od strane Grada Lepoglava. Molim odgovor u pisanom obliku. Tko je definirao prilikom natječaja granične vrijednosti i koncentracije onečišćujućih tvari u zraku, štetne tvari koje će se mjeriti i kontrolirati, vremena usrednjavanja onečišćujućih tvari, pogotovo Sumporov dioksid SO₂, Dušikov oksid NO₂ i Ugljikovog monoksida CO, emisije / imisije dozvoljenih koncentracija čestica na referentnim točkama i koje su to točke? Gdje će se postaviti – locirati mjerna stanica s obzirom na razmještaj grada i onečišćivača. Imamo tri onečišćivača asfaltnu bazu, proizvodnju plastike i kamenolom i proizvodnju kamenih agregata? Kako planirate javnosti podastrijeti rezultate kontrole mjerenja? Odmah na displeju, na web domeni, dnevno, mjesečno, portalu grada ili s obzirom da vidim da je sustav opremljen web i mobilnom aplikacijom, da li će se sustav moći dopuniti po potrebi kontrolom i drugih štetnih tvari ukoliko postoje, a sad nisu obuhvaćene mjerenjem? I planirate li dobavu s obzirom na zemljopisni razmještaj zagađivača na području Grada Lepoglave, još jedne mjerne stanice? Znači još jednom ponavljam, odgovor molim na postavljeno pitanje **u pisanoj formi**.*

Vijećniku Milanu Pavlekoviću na postavljeno pitanje daje se sljedeći odgovor:

„Grad Lepoglava je u sklopu predmeta „Nabava opreme i instalacija sustava za mjerenje kvalitete zraka“ nabavio Mjernu stanicu za praćenje kvalitete zraka i razine buke s uključenom dvogodišnjom licencom koja se nalazi na Trgu kralja Tomislava, a uključuje slijedeće:

- mjerenje zagađivača: CO, CH₂O, NO₂, SO₂, O₃
- mjerenje lebdećih čestica: PM₁, PM_{2.5}, PM₁₀,
- mjerenje meteoroloških podataka: relativna vlažnost, tlak zraka, temperatura zraka,
- mjerenje razine buke.

Tehničke specifikacije sa mjernim rasponima koncentracije, ostalim graničnim vrijednostima i kriterijima sadržani su u troškovniku koji se dostavlja u prilogu ovog odgovora. Nadalje, rezultati mjerenja bit će dostupni putem web i mobilne aplikacije koja omogućava sveobuhvatan prikaz, analizu i upravljanje podacima senzora. U dijelu početna stranica / pregled senzora putem aplikacije građanima će se podastrijeti podaci s povezanim sensorima, njihovim trenutnim vrijednostima, uključujući i sažetak te mogućnost izvoza podataka za trenutni dan. U dijelu aplikacije (uređivanje prikaza) korisnici će moći prilagoditi izgled sučelja podataka koje žele pregledavati. Korisnici će također moći pregledati zadnje mjerene vrijednosti koje senzor šalje, koristiti grafove i tablice ovisno o odabranom periodu i vrsti pregleda, moći će postaviti kritične minimalne i maksimalne vrijednosti te primati obavijesti putem e-maila ili SMS-a kada određene vrijednosti prijeđu definirani prag. Uz pristup podacima putem mobilne aplikacije korisnicima će biti dostupne informacije putem web widgeta za prikaz mjernih vrijednosti na službenoj internetskoj stranici Grada Lepoglave te putem Info Panela za vanjsku uporabu koji je smještan u blizini autobusne stanice na samom ulazu u centar grada. U tijeku je instalacija aplikacije za prikazivanje podataka na internetskoj stranici Grada Lepoglave. Uz postojeće moći će se nadograđivati sustav za mjerenja drugih štetnih tvari, a za sva daljnja proširenja praćenje rezultata biti će dostupno putem iste web i mobilne aplikacije te Info Panela.

Na Vaše pitanje da li se planira nabava još jedne mjerne stanice s obzirom na zemljopisni razmještaj zagađivača, vidjet ćemo kako će novo instalirana mjerna stanica funkcionirati, premda instalacija mjerne stanice neće spriječiti zagađivača da i dalje zagađuje zrak ona ima samo funkcionalnost prikaza prisutnosti štetnih čestica pa kada razine onečišćenja prijeđu sigurnosne pragove promptno ćemo djelovati i preporučiti smanjenje boravka na otvorenom ili korištenje zaštitnih maski. U dijelu u kojem možemo na to utjecati zasigurno ćemo poduzeti sve kako bismo zaštitili zdravlje naših građana."

Gradonačelnik
Željko Šošćarić, univ. mag. med. vet.



OBRAZAC BR. 2: TROŠKOVNIK

TROŠKOVNIK

NARUČITELJ: GRAD LEPOGLAVA, Antuna Mihanovića 12, 42250 Lepoglava, OIB 79368224789

PREDMET NABAVE: Nabava opreme i instalacije sustava za mjerenje kvalitete zraka

Opis robe/ usluge	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (u EUR bez PDV-a)	Ukupna cijena stavke (u EUR bez PDV-a)
1	2	3	4	5 (3x4)
Nabavka, isporuka i montaža Mjerne stanica za praćenje kvalitete zraka i razine buke sa uključenom dvogodišnjom licencom koja uključuje: • mjerenje zagađivača: CO, CH₂O, NO₂, SO₂, O₃ • mjerenje lebdećih čestica: PM₁, PM_{2.5}, PM₁₀ • mjerenje meteoroloških podataka: relativna vlažnost, tlak zraka, temperatura zraka • mjerenje razine buke • moгуćnost komunikacije: 3G/4G, LoRaWAN • podržana nadogradnja software-a s udaljene lokacije • pogodna za vanjsku montažu i zaštićena od vremenskih utjecaja • pogodna za montažu na stup	kom	1		

stvarnom vremenu • Mogućnost integracije s lokalnim senzorima i API vezom • Mogućnost kontrole temperature - automatsko isključivanje pri visokim temperaturama • Mogućnost podešavanja automatskog paljenja i gašenja u određenim vremenskim intervalima (timer) • Kućište izrađeno od čvrstog materijala pogodnog na vremenske uvjete • Vodootporna konstrukcija vrata s brtvljenjem za zaštitu IP55 • Prednja zaštita zaslona od kaljenog stakla (otporno na vandalizam)				
---	--	--	--	--

TEHNIČKI OPIS

Stavka br.1. – Mjerna stanica za praćenje kvalitete zraka i razine buke sa uključenom dvogodišnjom licencom:

- mjerenje zagađivača: CO, CH₂O, NO₂, SO₂, O₃
- mjerenje lebdećih čestica: : PM₁, PM_{2.5}, PM₁₀
- mjerenje meteoroloških podataka: relativna vlažnost, tlak zraka, temperatura zraka
- mjerenje razine buke
- mogućnost komunikacije: 3G/4G, LoRaWAN
- podržana nadogradnja software-a s udaljene lokacije
- pogodna za vanjsku montažu i zaštićena od vremenskih utjecaja
- pogodna za montažu na stup
- napajanje iz gradske mreže 230V
- prikaz statusa stanice za kvalitetu zraka putem vanjskog indikatora statusa s tri boje (zelena, narančasta i crvena)
- web i mobilna aplikacija (IOS i Android) s licencom u trajanju od 24 mjeseca
- web widget za prikaz mjerenih vrijednosti građanima putem web stranice Grada

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE – ponuđeno rješenje udovoljava traženim minimalnim tehničkim zahtjevima – DA/NE

Mjerna stanica i senzorski moduli moraju zadovoljavati minimalno sljedeće kriterije:	DA/NE
SENZOR CO -princip: elektrokemijska oksidacija -mjerni raspon koncentracije: 0-10000 ppb - rezolucija: ≤ 10 ppb - minimalni vijek: 2 godine -vrijeme odaziva: ≤ 90 s	
SENZOR CH₂O - mjerni raspon koncentracije: 0 do 1000 ppb - vrijeme odaziva: ≤ 120 s - minimalni vijek: 2 godine -rezolucija: ≤20 ppb	
SENZOR NO₂ - princip: elektrokemijska oksidacija - mjerni raspon koncentracije: 0-10000 ppb - rezolucija: ≤ 10 ppb - minimalni vijek: 2 godine -vrijeme odaziva: ≤ 90 s	

SENZOR ZA TEMPERATURU, VLAGU I TLAK ZRAKA Temperatura: • preciznost: $\pm 0,2$ °C (u rasponu 0 do +65 °C) • maksimalna razlučivost: 0,01 °C • raspon: -40 °C do +125 °C Vlaga: • preciznost: ± 2 % RH • maksimalna razlučivost: 0,01 % RH • raspon: 0 do 100 % RH Tlak: • preciznost: $\pm 0,06$ hPa • raspon: 300 do 1200 hPa • maksimalna razlučivost: 0,01 hPa	
SENZOR ZA MJERENJE BUKE - dinamički raspon: 30-130 dB - trenutačni odaziv - razlučivost: 1 dB	
Vanjski indikator statusa mjerne stanice - tri boje: zelena, narančasta, crvena - visina: minimalno 15 cm - promjer: minimalno 5 cm - stupanj mehaničke zaštite: IP65	

- primati obavijesti putem e-maila ili SMS-a kada određene vrijednosti prijeđu definirani prag

Napredne postavke senzora

Pritiskom na izbornik moguće je:

- provjeriti signal veze te preimenovati senzor
- pristupiti postavkama web widgeta za prikaz mjerenih vrijednosti građanima putem web stranice Grada
- uključiti upozorenje o neaktivnosti senzora (npr. ako nije aktivan 1 dan)
- preuzeti (download) podatke iz prikaza

Organizacija sučelja i senzora

Aplikacija nudi organizacijske alate:

- korisnik može promijeniti redoslijed kartica i područja
- dodati nove prazne zone za prilagodbu prikaza,
- organizirati senzore u podstranice (kategorije) – npr. prema lokaciji ili vrsti senzora

- 4G, WiFi i LAN	
RADNA MEMORIJA: - minimalno 3 GB RAM	
INTERNA MEMORIJA: - 8GB	
RADNI UVJETI: - temperatura od -30 do +50C	
RADNA RELATIVNA VLAŽNOST: 5%-95%	
NAPAJANJE: - AC 220V/50Hz, maksimalna potrošnja do 480 W	
STAKLO: - kaljeno staklo otporno na udarce, minimalno 5 mm	
AUTOMATSKO PODEŠAVANJE SVJETLINE: - Da/Ne	
NAČIN INSTALACIJE: - instalacija na ravnu betonsku podlogu	
AUTOMASTSKO ISKLJUČIVANJE PRI VISOKIM TEMPERATURAMA: - Da/Ne	
MOGUĆNOST PODEŠAVANJA AUTOMATSKOG PALJENJA I GAŠENJA U ODREĐENIM VREMENSKIM INTERVALIMA: - Da/Ne	