



KANTON SARAJEVO

Broj:05.334-3739-1/19  
Sarajevo, 28.05.2019.

Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
Skupština Kantona Sarajevo

10-06-2019

n/r Predsjedavajućem Skupštine g. Elmedinu Konakoviću

**PREDMET: Zastupnička inicijativa g. Zvonka Marića vezana za nabavku atomskog apsorpcionog spektrometra i i analize teških metala u zraku (veza dopis od 16.05.2019. broj 01-05-18645-73/19)**

Zastupničko pitanje:

Molim Vladu KS, nadležno ministarstvo kao i Zavod za javno zdravstvo Kantona Sarajevo da mi dostave informaciju da li je nabavljen **atomski apsorpcioni spektrometar** kako bi Zavod samostalno mogao da **izvodi analize teških metala** u zraku, ako nije, koji je razlog? Ukoliko je spektrometar nabavljen molim da se dostave posljednja mjerenja koja su izvršena putem atomskog apsorpcionog spektrometra.

Poštovani,

J. U. Zavodu za javno zdravstvo Kantona Sarajevo (u daljnjem tekstu Zavod) je od strane Kantonalne uprave civilne zaštite dat na korištenje instrument Atomski apsorpcioni spektrometar, čija primopredaja i instalacija je završena u drugoj polovini 2018.godine. Atomski apsorpcioni spektrometar namjenjen je za potrebe analize uzoraka za Kantonalnu upravu civilne zaštite ali je predato na korištenje Zavodu koji vrši i analizu metala u uzorcima zraka čime je Zavod otpočeo proces pripreme laboratorija za samostalno uzorkovanje i analizu metala u uzorcima zraka.

Zavod je učestvovao u aplikaciji za dodjelu sredstava iz Budžeta Kantona Sarajevo za 2019. sa programom za 2020. i 2021. Planirane je nabavka analizatora žive, aparata za mikrovalnu digestiju i aparata za destilovanu vodu. Za 2019. nadležno Ministarstvo zdravstva je omogućilo sredstva za nabavku instrumenta analizatora žive. Trenutno je u fazi žalidbenog roka nakon čega se očekuje potpisivanje ugovora sa odabranim dobavljačem, isporuka i instalacija čime će se znatno olakšati i ubrzati analiza uzoraka na sadržaj žive, ne samo zraka već i uzoraka vode i hrane jer takav instrument ne zahtjeva posebnu pripremu uzorka. Također, u cilju ispunjavanja Kantonalnog plana zaštite okoliša za 2019. i zahtjeva Pravilnika o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka (Sl. novine FBiH broj 01/12) Zavod je poslao prijedlog Projekta nabavke opreme za monitoring kvaliteta zraka za 2019. Ministarstvu prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo koji je prosljeđen Vladi Kantona Sarajevo i koja je u svom zaključku donijela odluku o nabavci opreme. Predviđenim projektom bi se postojeće stanice upotpunile sa



Adresa: dr. Mustafa Pintola br.1, 71210 Ilidža  
Tel/fax: 622-227; 624-470  
web: <http://www.zzjzks.ba>  
e-mail: [gzavod@bih.net.ba](mailto:gzavod@bih.net.ba)



neophodnim analizatorima a od ostatka sredstava planirana je nabavka dijela opreme (komore za uspostavljanje kontrolisanih uslova vlage i temperature, uzorkivač) koja je potrebna za pripremu laboratorije da u potpunosti samostalno vrši uzorkovanje, pripremu i analizu metala u uzorcima zraka.

Da bi se izvršilo samostalno uzorkovanje, priprema i analiziranje uzoraka zraka na metale potrebno je slijedeće:

- Uzorkivač zraka i potrošni materijal. Do sada je nabavljen jedan a u planu je još jedan minimalno tokom 2019.
- Drugi preduslov je osiguravanje uslova za kondicioniranje filtera koji se koriste za uzorkovanje i precizna kalibrisana analitička vaga sa pet decimala. Zavod posjeduje takvu vrstu kalibrisane vage ali ne posjeduje komoru za kontrolisane uslove vlage i temperature tako da je za 2019. planirana nabavka takve komore.
- Treći preduslov je nabavka standarda BAS ISO po kojem bi se vršila mjerenja. Zavod posjeduje traženi standard.
- Četvrti preduslov je obučeni kadar za uzorkovanje. Zavod sa kadrom s kojim raspolaže je obučeni za uzorkovanje i analizu ali ne i za pripremu uzorka. To ne bi trebao predstavljati veći problem i Zavod će se pripremiti i za taj proces vrlo brzo.
- Peti preduslov je uređaj koji vrši razgradnju uzorka i taj uređaj Zavod trenutno ne posjeduje. Radi se o aparatu za mikrovalnu digestiju.
- Šesti preduslov je da posjeduje aparat za mjerenje koncentracije metala Atomski apsorpcioni spektrometar sa svom pratećom opremom. Kao što je navedeno Zavod raspolaže sa Atomskim apsorpcionim spektrometrom sa svom pratećom opremom za analizu dvadeset i tri različita metala.

Zavod je tokom 2018. u saradnji sa drugim institucijama i pojedincima (Federalni Hidrometeorološki zavod, Mašinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Prirodno- matematički fakultet – odsjek hemija Univerziteta u Sarajevu, te institucijama iz R Hrvatske) uz podršku Ministarstva prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo učestvovao u pilot projektu SAFICA koji se odnosi na uzorkovanje i analizu PM<sub>10</sub> (Saglasnost Ministarstva prostornog uređenja, građenja i zaštite okoliša Kantona Sarajevo i pružanje podrške učesću u projekt broj 05-23-36672/17ZJ) .

Mora se napomenuti da su sve navedene institucije pružile sve svoje resurse da se kampanja realizira. To praktično za analizu metala u zraku znači da je niz institucija učestvovalo u svakom pojedinačnom koraku od uzorkovanja do analize. Uloga Zavoda bila je da izvrši uzorkovanje te da nakon dobivanja pripremljenih uzorka izvrši mjerenja koncentracije metala u uzorcima.

Prema zahtjevima Pravilnika o načinu vršenja monitoringa kvaliteta zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka (Sl. novine FBiH broj 01/12) potrebno je analizirati uzorke zraka na četiri metala (arsen, olovo, kadmij i nikel).

Iako laboratorija sanitarne hemije ima samo četiri zaposlenika, od kojih je samo jedan inženjer hemije, vrši ispitivanje i vode i hrane (za šta je i akreditirana prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025, broj akreditacije LI-58-01), kao i redovni monitoring kvaliteta zraka za čitav kanton, uspjelo se u ovom periodu obraditi 39 uzoraka zraka na osam metala (arsen, nikl, olovo, kadmij- predviđeni Pravilnikom te željezo, bakar, mangan i cink). To čini do sada ukupno 312 metala. Planirano je u narednom periodu te iste pripremljene uzorke podvrgnuti testiranju na još par metala da bi se dobila još bolja slika sadržaja što više metala u zimskom periodu. Dobiveni rezultati se obrađuju i biće predstavljani u Studiji o zdravstvenom stanju stanovništva i godišnjem izvještaju o monitoringu kvaliteta zraka, dokumentima koji su trenutno u izradi.

Nadamo se da će se ubudućnosti steći puno bolji uslovi u pogledu ne samo opreme već i kadrovski te će laboratorija biti u mogućnosti pružiti puno više podataka.

Srdačan pozdrav,

Izradila:

Mr.sci. Sanela Salihagić dipl.ing. hem.



DIREKTORICA ZAVODA

Prof.dr.-med.sc. Aida Pilav