

**UGOVOR**  
**ZA NABAVKU ATOMSKOG APSORPCIJSKOG SPEKTROMETRA, OSTALOG**  
**PRIBORA I OPREME**  
**JN 12/2020**

Zaključen u Sarajevu dana 05.11.2020. godine između:

**KJKP „Toplane – Sarajevo“ d.o.o.**  
sa sjedištem u Sarajevu, ul. Semira Frašte br. 22  
kojeg zastupa v.d. Direktor Amel Đogić (u daljem tekstu: **Naručilac**)  
Transakcijski račun: 154-001-20003337-76 (Intesa Sanpaolo Banka d.d. Sarajevo)  
PDV broj: 200353740001

i

**„ALPHACHROM“ d.o.o.**  
sa sjedištem u Sarajevu, ul. Podgaj br. 8  
kojeg zastupa Direktor Ajla Kadrić (u daljem tekstu: **Isporučilac**)  
Transakcijski račun: 134-460-10007590-80 (ASA banka d.d. Sarajevo)  
PDV broj: 200953850005

## **PREDMET UGOVORA**

### **Član 1.**

Predmet Ugovora je nabavka atomskog apsorpcijskog spektrometra, ostalog pribora i opreme u skladu sa Obrascem za cijenu ponude i Tehničkim zahtjevima iz tenderske dokumentacije za potrebe Naručioca, a zaključuje se nakon provedenog otvorenog postupka javne nabavke JN 12/2020 u skladu sa Odlukom o izboru najpovoljnijeg ponuđača broj: 03-03-01-522/20 od 21.05.2020. godine i Ponudom broj: 2219/20 dana 14.04.2020. godine, koja odgovara uslovima iz tenderske dokumentacije.

## **CIJENA I NAČIN PLAĆANJA**

### **Član 2.**

Vrijednost ugovorene robe iz Člana 1. ovog Ugovora bez uračunatog PDV-a iznosi.

**48.400,00 KM**

**(slovima: četrdesetosamhiljadačetiristotine i 00/100 KM)**

U cijenu ugovorene robe nije uračunat PDV.

### **Član 3.**

Isporučilac se obavezuje da za isporučenu robu ispostavi račun u skladu sa Zakonom o PDV-u.

### **Član 4.**

Naručilac se obavezuje da će izvršiti plaćanje u roku od 30 dana od dana ispostavljanja računa Isporučioca.

## **USLOVI ISPORUKE**

### **Član 5.**

Isporučilac je obavezan isporučiti robu u roku od 1 (jedan) dan od dana potpisivanja ovog Ugovora.

Kvantitativni i kvalitativni prijem robe treba biti pismeno potvrđen od strane Naručioca.

Mjesto isporuke: Laboratorija u poslovnom objektu Čengić Vila I.

### **Član 6.**

Realizacija ugovora će zavisiti od stvarnih potreba i raspoloživih finansijskih sredstava Naručioca.

### **Član 7.**

Prilikom isporuke Isporučilac je dužan izvršiti instalaciju isporučene opreme uz uspostavljanja pune funkcionalnosti opreme, te izvršiti praktičnu obuku laboratorijskog osoblja.

## **GARANCIJA I SERVIS**

### **Član 8.**

Isporučilac se obavezuje da Naručiocu isporuči robu koja je predmet ovog Ugovora u urednom stanju i bez ikakvih nedostataka, te za isporučenu robu preda urednu dokumentaciju.

### Član 9.

Garantni period za isporučenu robu je 3 (tri) godine od dana završetka uspješnog probnog rada.

### Član 10.

Vrijeme odziva na servisnu intervenciju u periodu trajanja garantnog roka je 1 (jedan) sat od prijema poziva Naručioca.

## PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

### Član 11.

Za sve što nije regulisano ovim ugovorom, primjenjivat će se odgovarajuće odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

### Član 12.

Ugovorne strane su saglasne da sve eventualne nesporzume po ovom ugovoru rješavaju prije svega sporazumno, u duhu dobrih poslovnih običaja, a u suprotnom nadležan je sud u Sarajevu. Otkazni rok je 30 dana.

### Član 13.

Ugovorne strane su saglasne da Isporučilac nema pravo, u svrhu izvršenja Ugovora, zapošljavati fizička i pravna lica koja su učestvovala u pripremi tenderske dokumentacije ili su bila u svojstvu člana ili stručnog lica koje je angažovala Komisija za nabavke u postupku koji je prethodio ovom Ugovoru, najmanje šest mjeseci po zaključenju Ugovora odnosno početka realizacije Ugovora.

### Član 14.

Ugovor stupa na snagu danom potpisivanja.

### Član 15.

Ugovor je sačinjen u 2 (dva) istovjetna primjerka od kojih svaka od ugovornih strana zadržava po 1 (jedan) primjerak.

Za Isporučioca



Ajla Kadrić

Broj: 1110/2020 /20

06.11.2020.

Za Naručioca



Broj: 03-08-04-4812 -502.01/20

Izvršni direktor za  
tehničke poslove

*Nirha Kozica*

v.d. Nirha Kozica

*Majda E.*



**UPRAVA**

Broj: 03-03-01-52220

Sarajevo, 21.05.2020. godine

Na osnovu člana 64. stav 1, tačka b, člana 25 i člana 70. stav 1,3 i 6. Zakona o javnim nabavkama („Službeni glasnik BiH“, broj 39/14), člana 8. Pravilnika o uspostavljanju i radu komisije za nabavke („Službeni glasnik BiH“, broj 103/14), Pravilnika o postupku nabavke broj PR/SN/01 od 24.02.2015. godine i Odluke Nadzornog odbora broj: 01-05-02/20 od 27.01.2020. godine, na Preporuku Komisije za javnu nabavku broj: 12/2020/5 od 19.05.2020. godine, direktor donosi:

**O D L U K U**

- o izboru najpovoljnijeg ponuđača za nabavku -

**NABAVKA ATOMSKOG APSORPCIJSKOG SPEKTROMETRA,  
OSTALOG PRIBORA I OPREME**

**JN 12/2020**

**Član 1.**

Prihvata se Preporuka o izboru najpovoljnijeg ponuđača Komisije za javne nabavke za nabavku atomskog apsorpcijskog spektrometra, ostalog pribora i opreme – JN 12/2020 dodjeljuje ponuđaču:

**„ALPHACROM“ d.o.o. Sarajevo**

prema ponudi broj: 2219/20 od 14.04.2020. godine, za ponuđenu cijenu bez uračunatog PDV-a u iznosu od:

**48.400,00 KM**

kao najpovoljnijem ponuđaču.

**Član 2.**

Izabrani ponuđač je dužan da, u roku od 5 dana od dana prijema ove Odluke, dostavi originale ili ovjerene kopije dokumentacije iz člana 45.47 i 50. Zakona o javnim nabavkama (ukoliko ponuđač iste nije dostavio u svojoj ponudi).

**Član 3.**

Prijedlog ugovora o nabavci dostavit će se na potpis izabranom ponuđaču, najkasnije u roku od 15 dana, računajući od dana kada su svi ponuđači obaviješteni o izboru najpovoljnije ponude.

**Član 4.**

Ova odluka će biti objavljena na web-stranici [www.toplanesarajevo.ba](http://www.toplanesarajevo.ba), istovremeno s upućivanjem ponuđačima koji su učestvovali u postupku javne nabavke, shodno članu 70. stav 6. Zakona o javnim nabavkama.

**Član 5.**

Za izvršenje ove odluke zadužuje se i ovlašćuje Služba nabavke.

**Član 6.**

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja i dostavlja se svim ponuđačima koji su učestvovali u postupku javne nabavke, shodno članu 71. stav 2. Zakona o javnim nabavkama.

## Obrazloženje

Postupak javne nabavke pokrenut je Odlukom o pokretanju postupka javne nabavke broj: 03-03-01-299/20 od 18.03.2020. godine.

Javna nabavka je provedena putem **otvorenog postupka**.

Obavještenje o nabavci broj: 160-1-1-64-3-28/20 poslato je na objavu dana 18.03.2020. godine, a objavljeno je na Portalu javnih nabavki BiH dana 18.03.2020. godine u 14:47 sati.

Komisija za javnu nabavku imenovana je Odlukom broj: 03-03-01-300/20 od 18.03.2020. godine.

Nakon isteka roka za preuzimanje, tendersku dokumentaciju je preuzelo 16 (šesnaest) ponuđača (u prilogu Izvještaj o preuzimanju tenderske dokumentacije od strane ponuđača sa Portala javnih nabavki BiH ([www.ejn.gov.ba](http://www.ejn.gov.ba))).

Nakon isteka roka za podnošenje ponuda evidentirano je da su putem protokola u zatvorenoj koverti pristigle sljedeće ponude:

1. „EURO LAB“ d.o.o. Sarajevo, broj protokola 2207/20 datum 14.04.2020. godine u 09:25 sati.
2. „SHIMADZU“ d.o.o. Sarajevo, broj protokola 2218/20 datum 14.04.2020. godine u 12:28 sati.
3. „ALPACHROM“ d.o.o. Sarajevo, broj protokola 2219/20 datum 14.04.2020. godine u 12:29 sati.
4. „APICAL“ d.o.o. Sarajevo, broj protokola 2220/20 datum 14.04.2020. godine u 12:30 sati.

Dana 14.04.2020. godine u 14:00 sati, Komisija za javnu nabavku je izvršila javno otvaranje pristiglih ponuda sačinivši o tome Zapisnik sa otvaranja ponuda, te shodno članu 65. Zakona o javnim nabavkama, izvršila pregled i ocjenu pristiglih ponuda.

Komisija za javnu nabavku dostavila je, dana 20.05.2020. godine, preporuku o izboru najpovoljnijeg ponuđača broj: 12/2020/5 od 19.05.2020. godine zajedno sa izvještajem o radu broj: 12/2020/4 od 19.05.2020. godine, zapisnikom o pregledu i ocjeni ponuda broj: 12/2020/3 od 19.05.2020. godine, u postupku javne nabavke atomskog apsorpcijskog spektrometra, ostalog pribora i opreme - JN 12/2020.

U postupku, prema izvještaju o radu, utvrđeno je da je Komisija za javnu nabavku blagovremeno i pravilno izvršila otvaranje, pregled i ocjenu prispjelih ponuda, o čemu je sačinila odgovarajuće zapisnike, u kojima je utvrđeno sljedeće:

- da je ukupan broj pristiglih ponuda 4 (četiri).
- da su blagovremeno zaprimljene 4 (četiri) ponude.
- da nema neblagovremeno zaprimljenih ponuda.
- da je ponuda ponuđača: „ALPHACROM“ d.o.o. Sarajevo prihvatljiva.
- da su ponude ponuđača „EURO LAB“ d.o.o. Bijeljina, „SHIMADZU“ d.o.o. Sarajevo i „APICAL“ d.o.o. Sarajevo neprihvatljive za ugovorni organ iz sljedećih razloga:

1. „EURO LAB“ d.o.o. Bijeljina,

Ponuđač je u svojoj ponudi dostavio tehničku dokumentaciju u kojoj su navedeni tehnički podaci vrijednosti limita detekcije određenih elemenata za koje članovi komisije za tehničku evaluaciju imaju saznanja da nisu tačni u usporedbi sa originalnim katalogom proizvođača, koji je javno dostupan na web stranici proizvođača. Ponuđač je na strani 46 ponude dostavio tehničke podatke za vrijednost limita detekcije aluminijuma, navodeći vrijednost od 10 ppb, iako je prema katalogu proizvođača vrijednost 45,0 ppb. Isto tako, dostavljeni su podaci za vrijednost limita detekcije kalcijuma gdje je vrijednost limita detekcije 0,15 ppb dok je na originalnom katalogu proizvođača 1,5 ppb. S tim u vezi, od ponuđača je zatraženo pojašnjenje ponude odnosno zatraženo je da dostavi originalni katalog proizvođača kako bi se izvršilo poređenje originalnog dokumenta sa dostavljenom kopijom u ponudi (kopija kataloga dostavljena u ponudi se nalazi na stranama 36 do 51), na koje je ponuđač dostavio odgovor, dana





18.05.2020. godine, u kojem nas je obavijestio da nije u tehničkoj mogućnosti pripremiti traženi katalog. Zbog navedenog odnosno nedostavljanja originalnog kataloga kojim bi se izvršilo poređenje podataka, Komisija nije mogla ustanoviti stvarne vrijednosti limita detekcije za aluminijum i kalcijum te je ponudu ocijenila neprihvatljivom.

2. „ SHIMADZU “ d.o.o. Sarajevo, iz razloga:

Ponudač je u okviru ponude dostavio originalni katalog proizvoda (na strani 48 ponude) kojeg nudi, a koji se može preuzeti na web stranici proizvođača i isti je u neizmjenjenom obliku.

Međutim, na strani 142 (odnosno 80 engl.) dostavljen je dokument pod nazivom Napomena o specifikaciji u kojem ponudač navodi tipične granice detekcije spektrometra za atomsku asporpciju Shimadzu, ali se nigdje u dokumentu ne navodi na koji konkretno model se specifikacija odnosi, tj. dokument ne ostvaruje vezu sa ponuđenim modelom Shimadzu AA-7000, već su navedene vrijednosti uopćene i odnose se na proizvođača Shimadzu, ali ne i na konkretni ponuđeni proizvod.

Dokumentom Napomena o specifikaciji izmjenjene su tehničke karakteristike proizvoda u odnosu na tvornički katalog ponuđenog proizvoda tj modela AA-7000 WITH AAC, a kojeg je priložio ponudač, u odnosu na vrijednosti limita detekcije.

Na strani 12. tačka 6. ponudač se poziva na limite detekcije iz dokumenta Napomena o specifikaciji, ali ne i na originalni tvornički katalog ponuđenog modela kojeg je priložio u ponudi na strani 48, niti bilo gdje u ponudi komentira razlike između vrijednosti navedene u katalogu konkretnog proizvoda – modela AA-7000 WITH AAC, a kojeg je priložio ponudač, u odnosu na vrijednosti limita detekcije.

Međutim, iako postoje razlike između originalnog tvorničkog kataloga i priloženog dokumenta Napomena o specifikaciji, vrijednost limita detekcije za aluminijum, na oba dokumenta pokazuje da ponuđeni proizvod ne ispunjava zahtjev u odnosu na vrijednost navedenu u tenderskoj dokumentaciji za plamenu tehniku.

Tako, vrijednost limita detekcije definirana tenderskom dokumentacijom za aluminijum iznosi 20,0 ppb. Prema priloženom katalogu za ponuđeni proizvod na str 48. vrijednost limita detekcije za aluminijum je 100-900 ppb, dok je prema Napomeni o specifikaciji vrijednost limita detekcije za aluminijum 30 ppb. Za kalcijum, definirani limit detekcije prema tenderskoj dokumentaciji iznosi 1,0 ppb. Prema priloženom katalogu za ponuđeni proizvod na str 48. vrijednost limita detekcije za kalcijum iznosi 10-90 ppb, dok je prema Napomeni o specifikaciji vrijednost limita detekcije za kalcijum 1,0 ppb, za plamenu tehniku.

Dakle, ako u obzir uzmemo vrijednosti iz oba dokumenta, iako postoji značajna razlika među njima, vidimo da ponuđeni proizvod ne ispunjava zahtjev za plamenu tehniku, jer definirana vrijednost od 20,0 ppb za aluminijum na oba priložena dokumenta ne ispunjava zahtjevanu vrijednost.

Ponudač je u ponudi na strani 12. tačka 6. naveo vrijednosti limita detekcije za grafitnu tehniku, obzirom da je ponuđeni proizvod 2 u 1, odnosno ima mogućnost i grafitne i plamene tehnike.

Tenderskom dokumentacijom kao i odgovorima na portalu JN, izričito je navedena plamena tehnika obzirom da Ugovori organ trenutno u svojoj laboratoriji nema infrastrukturu za uvođenje grafitne tehnike iz razloga što je za primjenu grafitne tehnike potreban priključak el. energije od 7400 VA (strana 131 ponude) koji zahtjeva monifazni priključak 6 mm<sup>2</sup> ili uvođenje trofaznog priključka. Također, za grafitnu tehniku potrebna je dodatna plinska boca za argon sa regulacijom i instalacijom, tako da je potrebno osigurati dodatni prostor za još jednu plinsku bocu, odnosno smještaj za 3 boce ukupno, te izvršiti nabavku nove boce sa plinom, regulacijom i instalacijom, što nas izlaže dodatnim troškovima, uključujući i troškove održavanja grafitne tehnike koji su znatno skuplji u odnosu na plamenu.

Ponudač u svojoj ponudi nije dostavio informaciju kojom navodi da će isporučiti plinsku bocu sa argonom, regulacijom i instalacijom (tenderskom dokumentacijom nije ni traženo obzirom da je zahtjevana plamena tehnika), te kako nemamo odgovarajući priključak za električnu energiju, grafitnu tehniku nije moguće pustiti u rad u laboratoriji. Iz gore navedenog se zaključuje sljedeće:

- Vrijednosti limita detekcije koje je naveo ponudač za grafitnu tehniku nije prihvatljiva, obzirom da ista nije tražena tenderskom dokumentacijom iz ranije navedenih razloga, ponudač u svojoj ponudi nije dostavio sve elemente koji osiguravaju puštanje u rad grafitne tehnike (dodatna plinska boca za argon a regulacijom i instalacijom) koju ugovorni organ nije tražio u okviru tenderske dokumentacije, jer je izričito navedeno plamena tehnika, ali ponudač nije ni ponudio sve elemente

kako bi grafitna tehnika bila funkcionalna. Ugovorni organ nema potrebnu infrastrukturu u laboratoriji da bi mogli koristiti grafitnu tehniku, što je jedan od razloga zašto ponuđačima nije ostavljena mogućnost da ponude i grafitnu tehniku. Troškovi analize primjenom grafitne tehnike znatno su skuplji u odnosu na plamenu, a sama tehnika izvođenja je sporija u odnosu na plamenu tehniku.

- Vrijednost limita detekcije za aluminijum primjenom plamene tehnike, uzimajući u obzir oba dokumenta iako se u svom sadržaju razlikuju (katalog proizvođača ponuđenog proizvoda i Napomena o specifikaciji) ne ispunjavaju zahtjev iz tenderske dokumentacije. U obzir se ne može uzimati vrijednosti za grafitnu tehniku, imajući u vidu da ista nije tražena, imajući u vidu da ponuđač u okviru ponude nije dostavio informaciju da će isporučiti plinsku bocu sa argonom, regulacijom i instalacijom, te infrastrukturu ugovornog organa u pogledu električne energije i prostora, nema mogućnost puštanja u rad i korištenja grafitne tehnike.

Kako vrijednosti limita detekcije ponuđenog proizvoda za traženu plamenu tehniku, za aluminijum ne odgovaraju vrijednosti navedenoj u tenderskoj dokumentaciji, Komisija je ponudu ocijenila ne prihvatljivom.

### 3. „APICAL“ d.o.o. Sarajevo

Ponuđač u svojoj ponudi, kako na strani 15 ponude, tako i na Aneksu 3 str. 14, nije dostavio informaciju da će prilikom isporuke isporučiti i lampu za određivanje željeza, tj. dostavio je ponudu lampi za 6 elemenata, iako je tenderskom dokumentacijom jasno naznačeno da su predmet isporuke lampe za 7 elemenata. Ponuđač u svojoj ponudi nije ponudio lampu za željezo koja je tražena tenderskom dokumentacijom. Također, ponuđač u svojoj ponudi, kako na obrascu Aneksa 3. tako i na ponudi na strani 15, nije naveo da će isporučiti napu za odsis dimnih plinova, iako je traženo tenderskom dokumentacijom, da napa za odsis dimnih plinova bude predmetom isporuke. Iz navedenog proističe da ponuda ne obuhvata sve što je traženo tenderskom dokumentacijom, tako da prema dostavljenoj ponudi, ponuđeni proizvod ne bi mogli pustiti u rad jer ne dostaje napa za odsis dimnih plinova, kao i lampa za određivanje željeza, jednog od najznačajnijih elemenata čiji sadržaj u vodi određujemo.

U postupku donošenja ove odluke, posebno su cijenjene činjenice da je Komisija, pravilno i potpuno, izvršila ocjenu kvalificiranosti ponuđača te ocjenu prispjelih ponuda, shodno kriteriju iz tenderske dokumentacije.

U postupku ocjene provedenog postupka, Uprava nije našla razloge, nepravilnosti niti propuste u radu, koji bi eventualno bili osnov za neprihvatanje preporuke Komisije za javnu nabavku.

Naime, u postupku je ocijenjeno da je Komisija u svemu pravilno postupila te da je izbor najpovoljnijeg ponuđača izvršen u skladu sa Zakonom o javnim nabavkama, podzakonskim aktima, internim aktima i tenderskom dokumentacijom.

Uvidom u priloženu dokumentaciju, nesporno je da je izabrani ponuđač najbolje ocijenjen, primjenjujući kriterij „ekonomski najpovoljnija ponuda“, te da je rang listu prihvatljivih ponuda / ponuđača slijedeća:

„ALPHACROM“ d.o.o. Sarajevo,


sa ukupnom cijenom ponude u iznosu od **48.400,00 KM** bez uračunatog PDV-a.

Cijeneći navedenu rang listu i kriterij za vrednovanje, ugovor za nabavku atomskog apsorpcijskog spektrometra, ostalog pribora i opreme se dodjeljuje ponuđaču:

„ALPHACROM“ d.o.o. Sarajevo,

sa ukupnom cijenom ponude u iznosu od **48.400,00 KM** bez uračunatog PDV-a,

kao prvoplasiranom na rang listi jer sadrži najnižu cijenu.





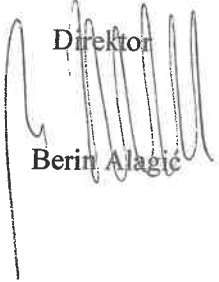
Iz navedenih razloga, primjenom člana 64. stav 1. tačka b, člana 25 i člana 70. Zakona o javnim nabavkama te Pravilnika o postupku nabavke broj PR/SN/01 od 24.02.2015. godine, odlučeno je kao u dispozitivu.

**POUKA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ove odluke može se izjaviti žalba, najkasnije u roku od 10 (deset) dana od dana prijema ove odluke. Žalba se izjavljuje Uredu za razmatranje žalbi BiH u pisanoj formi, putem ugovornog organa, u najmanje 3 (tri) primjerka.

Direktor

Berin Alagić



**Dostaviti:**

1. Ponuđaču: „ALPHACROM“ d.o.o. Sarajevo,
2. Ponuđaču: „EURO LAB“ d.o.o. Bijeljina,
3. Ponuđaču: „SHIMADZU“ d.o.o. Sarajevo,
4. Ponuđaču: „APICAL“ d.o.o. Sarajevo
5. Službi nabavke a/a
6. web stranica preduzeća





## OBRAZAC ZA CIJENU PONUDE

PONUĐAČ: ALPHACHROM DOO SARAJEVOBroj ponude: 50025/2020 Datum: 14.04.2020 Strana 1 do     

R. br.	Opis robe	J. mj.	Količina	Jedinična cijena bez uračunatog PDV-a (KM)	Ukupna cijena bez uračunatog PDV-a (KM)
1.	Atomski apsorpcijski spektrometar, ostalog pribora i opreme u skladu sa Tehničkim zahtjevima	kom	1	48.400,00	48.400,00
UKUPNA CIJENA BEZ URAČUNATOG PDV-a					48.400,00
POPUST: <u>0</u> %					0,00
UKUPNA CIJENA SA POPUSTOM BEZ URAČUNATOG PDV-a					48.400,00

ROK ISPORUKE: 1 (JEDAN) dana od dana potpisivanja Ugovora.GARANTNI ROK: 3 (TRI) godine od dana završetka uspješnog probnog rada.VRIJEME ODZIVA NA SERVISNU INTERVENCIJU: 1 (JEDAN) sati od prijema poziva.

## Napomena:

1. Cijene moraju biti izražene u KM. Za svaku stavku u ponudi mora se navesti cijena.
2. Cijena ponude se iskazuje bez PDV-a i sadrži sve naknade koje ugovorni organ treba platiti dobavljaču. Ugovorni organ ne smije imati nikakve dodatne troškove osim onih koji su navedeni u ovom obrascu.
3. U slučaju razlike između jediničnih cijena i ukupnog iznosa, ispravka će se izvršiti u skladu sa jediničnim cijenama.
4. Jedinična cijena stavke se ne smatra računskom greškom, odnosno ne može se ispravljati.

Mjesto i datum: SARAJEVO, 14.04.2020ALPHACHROM  
Potpis i pečat  
doo SARAJEVO, Podgaj 8  
Mštenog lica:



## TEHNIČKI ZAHTJEVI

### 1.1. Minimalna zahtjevana tehnička specifikacija

1.	Opis	Atomski apsorpcioni spektrometar (u daljem tekstu AAS) sa plamenom tehnikom i D2 korekcijom nespecifične apsorpcije, namjenjen za analizu metala u vodi.
2.	Područje rada	Analiza elemenata: Ca, Mg, Fe, Al, Cu, Zn, Si i dr.u uzorcima vode
	Zahtjevi za kvalitet	Granične vrijednosti ispitivanih uzoraka definirane su standardima: - Zahtjevi za kvalitet BAS EN 12952-12, - Zahtjevi za kvalitet BAS EN 12953-10, - Standard JUS M.E2.011, - DS EN 12952 i DS EN 12953 (Danske Fjernvarmevarke rs Forening) revizija br.3
3.	Raspon talasnih dužina	185-900 nm ili veći
4.	Ponovljivost	Ponovljivost talasnih dužina: $\pm 0.04$ nm ili manje
5.	Odabir talasnih dužina	Automatski odabir talasne dužine ; Automatski odabir slita
6.	Limit detekcije	<b>Ca = 1,0 ppb, Mg = 1,0 ppb, Fe = 10,0 ppb, Al = 20,0 ppb, Cu = 5,0 ppb Zn = 2,0 ppb, Si = 100,0 ppb.</b> Navedene vrijednosti su maksimalne vrijednosti limita detekcije i bit će prihvaćene samo niže vrijednosti od navedenih.
7.	Izvori svjetlosti	Odgovarajuće lampe za elemente : Ca, Mg, Fe, Al, Cu, Zn, Si ili ekvivalentne multielementne lampe za navedene elemente. Instrument mora imati držač za namjanje 4 lampe.
8.	Optika	Double beam
9.	Brzina rada	Uređaj mora imati odgovarajuće tehničko rješenje kojim se osigurava brži rad i ušteda u odnosu na standardnu tehniku AAS-a. Tehničko rješenje poput brzog sekvencijalnog rada ili odgovarajućeg ekvivalenta kojim se osigurava brži rad i ušteda u odnosu na standardnu tehniku.
10.	Upravljanje instrumentom, obrada podataka i izvještavanje	Kontrola svih parametara instrumenata vrši se putem računala minimalnih hardverskih karakteristika: CPU: i5 ili i7, RAM 8GB DDR4 i više, memorija 250GB SSD i više, ekran 23.8" / 1920 x 1080px / Touch Screen, sa odgovarajućim windows operativnim sistemom i softvera. a po protokolu proizvođača uz izdavanje certifikata (IQ,OQ) i kolor printera rezolucije: 48001 x 1200 dpi i bolje.
11.	Gorionici i gas	Automatska kontrola gasova. Gorionici za zrak/acetilen i actilen/azot suboksid. Acetilen gas čistoće 99,5% sa odgovarajućim regulatorom pritiska do 5 bara Azot suboksid čistoće 99,5% sa odgovarajućim regulatorom pritiska do 5 bara
12.	Sigurnost	Minimalni sigurnosni zahtjevi Sigurnosne blokade paljenja plamena u slučaju: - Pogrešnog tipa gorionika - Loše postavljenog gorionika - Nedovoljnog pritiska gasa - Kada zaštitni poklopac plamena nije postavljen - Automatska kontrola gasova
13.	Dokumentacija	Prevedeno uputstvo za korištenje instrumenta na jednom od službenih jezika BIH. Katalog/brošuru izdatu od proizvođača ponuđenog instrumenta sa detaljnim opisom tehničkih specifikacija u kojima su jasno obilježene sve tehničke karakteristike pnuđenog instrumenta kojim se potvrđuje ispunjenje zahteva definisanim u tabeli Tehničke karakteristike sa jasno i nedvosmisleno naznačenim karakteristikama od tačke 1 do tačke 12. kao potvrdu ispunjenja zahtjevane tehničke specifikacije
14.	Instalacija i puštanje u rad	Kompletna instalacija i puštanje u rad instrumenta vrši se od strane isporučioća
15.	Edukacija	Od strane ovlaštenog servisera, edukacija za rad na instrumentu sa odgovarajućim programom osposobljavanja mjeritelja.



## 1.2 PREDMET ISPORUKE:

R/b	Elementi Atomskog apsorpcijskog spektrometra koji su predmetom isporuke	Komada
1.	AAS koji ispunjava minimalne zahtjeve definisane u tabeli 1.1. <i>Minimalna zahtjevana tehnička specifikacija</i>	1
2.	Lampe za analizu elemenata: Ca, Mg, Fe, Al, Cu, Zn, Si, pojedinačno ili multielementne lampe sa navedenim elementima	7
3.	Odgovarajući kompresor za zrak	1
4.	Oprema i softveri definisana pod tačkom 13 Upravljanje instrumentom, obrada podataka i izvještavanje	1
5.	Gorionici za zrak/acetilen i acetilen/azot suboksid.	2
6.	Plinske boce od 50 litara sa odgovarajućim regulatorom pritiska do 5 bara i fleksibilnim crijevima za acetilen i azot suboksid (atestiranim) dužine 2 x 8 metara, napunjene slijedećim plinovima: Acetilen gas čistoće 99,5% i Azot suboksid čistoće 99,5% Plinske boce su slijedećih karakteristika: Maksimalni pritisak plina do 200 bara, vanjski promjer do 230 mm, visine do 1500 mm, težine do 60 kg.	2
7.	Sistem za odsis (napa) za odvod toksičkih i korozivnih gasova sa odgovarajućim ventilatorom u ex-izvedbi	1
8.	Ostali prateći dijelovi i sitni materijal neophodan za instalaciju i rad instrumenta	uračunati u cijenu

## 2. DOKUMENTACIJA

### 2.1. Dokumentacija potrebnu dostaviti uz ponudu:

1. Katalog/brošuru izdatu od proizvođača ponuđenog instrumenta sa detaljnim opisom tehničkih specifikacija u kojima su jasno obilježene sve tehničke karakteristike ponuđenog instrumenta kojim se potvrđuje ispunjenje zahtjeva definisanim u tabeli 1.1. sa jasno i nedvosmisleno naznačenim karakteristikama od tačke 1 do tačke 12. kao potvrdu ispunjenja zahtjevane tehničke specifikacije.

Napomena 1: Izjave ponuđača o karakteristikama proizvoda, a kojima se bitno mijenjaju karakteristike proizvoda u odnosu na originalnu objavljenu brošuru/katalog proizvođača, neće se uzimati u obzir.

Napomena 2: Katalog/brošura, iz kojeg ne budu vidljive sve karakteristike instrumenta definisane od tačke 1 do tačke 12, tabele 1.1 - Pregled minimalnih tehničkih karakteristika instrumenta koje mora ispuniti ponuđeni proizvod I prateća oprema, neće se uzimati u obzir.

2. Program edukacije za rad na instrumentu koji se provodi od strane strane isporučioća.

### 2.2. Dokumentaciju potrebnu dostaviti prilikom isporuke:

1. Uputstvo na našem na jednom od službenih jezika BIH
2. Garantni list
3. Certifikat o kvalitetu proizvoda
4. Certifikat plinskih boca
5. Ostala dokumentacija neophodna za instalaciju i rad instrumenta

