SPECIFIKACIJA

za

Plinski kromatograf z masno selektivnim detektorjem tipa enojni kvadrupol in Purge and Trap vzorčevalnim sistemom

A Nakup zajema (v ponudbo mora biti vključeno):

A.1 Nabavo, transport, montaža in ustrezen priklop opreme za uporabo skladno s specifikacijo.

A.2 Dostava: NLZOH lokacija Maribor, Prvomajska 1, 2000 Maribor

A.3 Plinski kromatograf z masno selektivnim detektorjem tipa enojni kvadrupol in Purge and Trap vzorčevalnim sistemom

A.4 Instalacija in in kvalifikacija instalacije opreme

A.5 Izobraževanje uporabnika za delo z instalirano opremo

A.6 Vse zahteve iz točke O.

Dokazila:

Ponudnik (partnerji pri skupni ponudbi) s podpisom Obrazca št. 4 potrdi, da je v ponudbo vključil vse zahteve iz točke A. Ponudnik v informacijskem sistemu e-JN v razdelek »Druge priloge« naloži podpisan Obrazec št.4.

B Plinski kromatograf z masno selektivnim detektorjem tipa enojni kvadrupol in Purge and Trap vzorčevalnim sistemom

B.1 Plinski kromatograf:

Peč:

- delovna temperatura od 4°C nad temperature okolice do 450 °C, opcija nižje temperature z hlajenjem kot npr. z CO_2, N_2
- natančnost nastavitve temperature na 0,1°C
- hitrost dviga temperature 120°C/minute
- programiranje vsaj 20 dvigov temperature
- hitrost ohlajanja z 450 na 50°C (pri zunanji temperature 22°C) ne več kot 4 minute
- vgrajen sistem za povratni tok nosilnega plina (spiranje težko hlapnih komponent vzorca iz kromatografske kolone v nasprotni smeri od pretoka plina med analizo), menjava kromatografske kolone ali vzdrževanje injektorskega vhoda brez prekinitve vakuuma v masnem spektrometru, optimiranje hitrosti analize

Elektronska kontrola tlakov/pretokov:

- avtomatska kompenzacija sprememb zunanje temperature in tlaka
- nastavitev tlaka na 0,01 psi natančno
- nastavitve možne za različne nosilne pline (vodik, helij, dušik)
- možnost dela pri konstantnem tlaku ali pretoku

Injektorski vhod, delilni/nedelilni

- za kolone dimenzij od 50 do 530 μm
- inertna izvedba za preprečevanje razgradnjo ali adsorpcijo vzorca na kovinske stene injektorja
- možni načini dela: split, splitless, pulzni split in pulzni splitless
- temperatura segrevanja do 400 °C, tlak do 100 psi
- sistem za vzdrževanje injektorskega vhoda brez uporabe rodja
- možen vnos tekočega vzorca in direktni priklop P & T sistema za vnos vzorca

Purge & Trap vzorčevalnik

- avtomatiziran sistem za pripravo vzorcev hlapnih organskih spojin (VOC) v vodi in tleh, ki združuje avtomatski vzorčevalnik in vgrajen sistem za »purge and trap« v eni napravi
- Primeren za vse vrste vodnih in talnih matric, vključno s pitno vodo, odpadnimi vodami in vzorci tal z nizko ali visoko koncentracijo VOC.

- Vgrajen 80-pozicijski nosilec za vzorce za optimalno pretočnost.
- Digitalni masni krmilnik pretoka (MFC) za natančen nadzor plinskega pretoka.
- Možnost hlajenja vzorcev v skladu z zahtevami EPA, vključno z dodatnim zunanjim hladilnikom zmogljivosti hlajenja vsaj 0,5KW
- Grelnik prepihovalne posode, ki omogoča segrevanje tekočih vzorcev med načinom prepihovanja na temperature med 35 °C in 90 °C
- Nastavljiva prostornina vzorca od 1–25 mL v 1 mL korakih.
- Tri 15 mL UV-zaščitene posodice za standarde, s preciznim doziranjem (1–20 µL) brez odpadka.
- Avtomatska diagnostika puščanja sistema.
- Možnost dodatkov: kriokoncentracija, grelnik posodic, hlajenje vial, optični senzor pene.
- Zmogljivost: do 80 vzorcev.
- Natančnost doziranja tekočin: < 1 % RSD.
- Čas cikla »purge and trap«: < 20 minut.
- Dimenzije: 67,3 × 83,1 × 59,2 cm; masa: 43 kg.

B.2 Masni spektrometer

- tip analizatorja enojni kvadrupol, območje mas vsaj do 1000amu
- EI ionski izvor iz inertnega materiala in možnost nadgradnje z PCI/NCI ionskim izvorom in ekstrakcijskimi lečami za večji vnos ionov v masni analizator
- detektorski sistem s triosno smerjo potovanja ionov za zmanjševanje šuma signala zaradi vpliva nevtralnih delcev
- hitrost skeniranja vsaj 20.000amu/s
- nastavljiva energija ionizacije (od 10 – 240eV), nastavljiva temperatura ionskega izvora in vmesnika za GC-MS povezavo (oboje vsaj do 350^{o}C)
- nastavljiva temperatura masnega analizatorja vsaj do 200^{o}C
- dve žarilni nitki EI ionskega izvora, izbira oziroma preklop med njima preko programske opreme
- hkratno snemanje SCAN in SIM podatkov
- možnost vgradnje sistema za avtomatsko čiščenje ionskega izvora z dodatnim preklopom vodika brez fizičnega poseganja v ionski izvor
- možnost vgradnje EI ionskega izvora optimiranega za rabo vodika kot nosilnega plina
- avtomatsko kreiranje SIM metode iz SCAN podatkov
- dinamično območje > 10^6
- masna stabilnost boljša kot 0.10amu/48 ur
- avtomatska nastavitev sistema (autotune)
- vgrajen sistem za merjenje podtlaka v masnem spektrometru
- možnost programiranja urnika mirovanja sistema in programiranja v prehod pripravljenosti

B.3 Računalniška oprema:

- programska oprema za masno spektroskopijo in kromatografijo - programska oprema za vodenje celotnega GC-MS sistema vključno z vsemi načini vnosa vzorca ter zajem in obdelavo zajetih podatkov,
- programska oprema za zagotavljanje ponovljivih zadrževalnih časov ločenih komponent ob krajšanju kromatografske kolone, menjavi kromatografske kolone z novo, prenos kromatografske metode na drugi instrument ali tip detektorja
- programska oprema mora biti združljiva z Maestro programsko opremo, ki jo uporablja obstoječi avtomatski vzorčevalni robot
- knjižnica masnih spektrov NIST 2023

Dokazila:

Ponudnik v informacijskem sistemu e-JN v razdelek »Druge priloge« naloži specifikacije, kataloge, prospekte ter druga dokazila iz katerih je razvidno, da ponudnik izpolnjuje vse zahteve iz točke B.

Ponudnik mora na teh dokumentih (npr. z označevalcem besedila) označiti dele besedila, ki dokazujejo izpolnjevanje naročnikovih zahtev in zraven pripisati zaporedno številko zahteve.

o Ostale zahteve:

O.1 Ponudnik mora biti pooblaščeni dobavitelj proizvajalca ponujene aparature za območje Slovenije.

O.2 CE certifikat proizvajalca o skladnosti proizvoda z zakonodajo v EU in evropskimi standardi.

O.3 Servis za vso ponujeno opremo mora za čas garancije biti zagotovljen s strani ponudnika, vsa komunikacija s serviserjem poteka v slovenskem jeziku – vsaj dva s strani proizvajalca opreme certificirana serviserja.

O.4 Ponujena oprema mora biti popolnoma združljiva z obstoječim avtomatskim x-y-z vzorčevalnim robotom Gerstel MPS za vnos tekočega vzorca, vnos vzorca iz parne faze in SPME način injiciranja

O.5 Vsa oprema mora biti nova. Kakorkoli rabljena oprema ne zadošča zahtevam razpisa.

O.6 Vključen mora biti najmanj 24 mesečni garancijski rok.

O.7 Ponudnik mora za čas garancije zagotavljati strokovno podporo naročniku in servisiranje opreme (redno preventivno vzdrževanje in servis v primeru okvare). Odzivni čas za strokovno podporo in servis v primeru okvare, ki onemogoča delo je največ 4 uri od uporabnikovega obvestila o napaki – uporabnik obvesti servis o napaki po telefonu ali po elektronski pošti, na vnaprej dogovorjeno telefonsko številko ali E-naslov in 48 ur časa za odpravo napake. Odzivni čas za strokovno podporo in servis v primeru okvare, ki ni moteča za delo je največ 24 ur od uporabnikovega obvestila o napaki – uporabnik obvesti servis o napaki po telefonu ali po elektronski pošti, na vnaprej dogovorjeno telefonsko številko ali E-naslov in 120 ur časa za odpravo napake. Dobavitelj mora zagotavljati lasten nabor glavnih rezervnih delov, z namenom čim krajšega časa popravila. Dobavitelj mora zagotavljati rezervne dele še minimalno 10 let po podpisu pogodbe.

O.8 Vključeno mora biti izobraževanje za delo in vzdrževanje na mestu inštalacije za vsaj 3 osebe v trajanju najmanj 2 delovnih dni, od tega je lahko eden hkrati z inštalacijo.

O.9 V ponudbo je vključena tudi dostava na naslov naročnika na predvideno mesto v laboratoriju, priklop in inštalacija aparata ter izvedba protokolov IQ (kvalifikacija montaže) in OQ (kvalifikacija delovanja).

Dokazila:

Ponudnik v informacijskem sistemu e-JN v razdelek »Druge priloge« naloži izpolnjeno specifikacije, kataloge, prospekte ter druga dokazila iz katerih je razvidno, da ponudnik izpolnjuje vse zahteve iz točke O.

Ponudnik mora na teh dokumentih (npr. z označevalcem besedila) označiti dele besedila, ki dokazujejo izpolnjevanje naročnikovih zahtev in zraven pripisati zaporedno številko zahteve.

Za zahtevo O.1 mora ponudnik (partnerji pri skupni ponudbi)) v informacijskem sistemu e-JN v razdelek druge priloge naložiti lastno izjavo na kateri navede proizvajalca ponujene opreme in skeniran certifikat iz katerega izhaja, da je ponudnik pooblaščeni dobavitelj proizvajalca ponujene opreme za območje Slovenije.

Za zahtevo O.2 mora ponudnik (partnerji pri skupni ponudbi) v informacijskem sistemu e-JN v razdelek druge priloge naložiti CE certifikat

Za zahtevo O.3 mora ponudnik (partnerji pri skupni ponudbi) v informacijskem sistemu e-JN v razdelek druge priloge naložiti s strani proizvajalca potrjena imenska certifikata .

Za zahteve O.4, O.5, O.6, O.7, O.8 in O.9 mora ponudnik (partnerji pri skupni ponudbi) v informacijskem sistemu e-JN v razdelek druge priloge naložiti podpisan Obrazca št. 4.