

DUJŲ CHROMATOGRAFIJOS SISTEMA SU MASIŲ (MS) IR LIEPSNOS JONIZACIJOS (FID) DETEKTORIAIS

BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Kauno technologijos universitetas įgyvendina projektą „GC-MS analizės sistemos įsigijimas tvarių augalinių bioproduktų tyrimams ir autentiškumo užtikrinimui“ pagal finansavimo priemonę „Parama laboratorijų įrangai ir MTEP infrastruktūrai atnaujinti Nr. 10-093-K“.

Pirkimo objektas – Dujų chromatografijos sistema su masių (MS) ir liepsnos jonizacijos (FID) detektoriais (**toliau prekė**).

Pirkimo objekto pagrindinis kodas pagal Bendrą viešųjų pirkimų žodyną: 38432200-4 (Chromatografai).

Šis prekių pirkimas apima:

- įrangos pristatymą, sumontavimą, įdiegimą;
- įrangos išbandymą, jos veikimo ir valdymo funkcijų pademonstravimą.

Į prekių kainą privalo būti įskaičiuotos visos nurodytos (pristatymo, sumontavimo, įdiegimo, išbandymo, bei veikimo ir valdymo funkcijų pademonstravimo), ir kitos su prekės tiekimu susijusios išlaidos, taip pat visi reikalingi mokėti mokesčiai, jei tokių būtų.

Į prekių kainą privalo būti įskaičiuotos visos išlaidos: pakavimo, pakrovimo, iškrovimo, su prekių tiekimu susijusios išlaidos, taip pat visi mokesčiai.

Prekės turi būti pristatytos tiekėjo transportu į Kauno technologijos universiteto patalpas, Radvilėnų pl. 19 C korpusas, 432 laboratorija, Kaunas arba į kitą atsakingo už sutarties vykdymą KTU darbuotojo nurodytą KTU padalinį Kaune.

Kartu su pristatyta įranga turi būti pateikiamos darbo ir / ar eksploatavimo ir / ar priežiūros naudojimosi vadovas (instrukcijos) lietuvių ir / ar anglų kalba.

Įsigyta įranga bus priimama iš tiekėjo tik tada, kai visa įsigyta įranga bus visiškai veikianti perkančiosios organizacijos patalpose, išbandyta, pademonstruotas įrangos veikimas ir valdymo funkcionavimas.

Visa siūloma įranga turi būti nauja, tarpusavyje pilnai suderinta ir veikti kaip vieninga sistema. Planuojama įsigyti dujų chromatografijos sistema su masių (MS) ir liepsnos jonizacijos (FID) detektoriais yra vientisa, tarpusavyje integruota analitinė sistema, kurios visi komponentai valdomi, bei skirtingais detektoriais gauti duomenys apdorojami, vertinami ir tarpusavyje palyginami vientisa programine įranga. Sistema turi veikti kaip vienas technologinis vienetas, užtikrinantis nepertraukiamą tyrimo procedūrą, su minimalia tikimybe rezultatų išsibarstymui.

Sutartyje Tiekėjo numatytų įsipareigojimų atlikimo terminas – iki 2026 11 31 d.

Jeigu techninėje specifikacijoje nurodomas konkretus modelis ar tiekimo šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkrečiam tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekių ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, standartai, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti, gali būti pateikiamas lygiavertis objektas nurodytajam. Pateikti minimalūs reikalavimai. Tiekėjai gali siūlyti geresnių charakteristikų pirkimo objektą.

Kartu su Pasiūlymu Tiekėjas privalo pateikti siūlomos įrangos techninių charakteristikų / parametrų reikšmes pagrindžiančius dokumentus ir/ar brošiūras ir/ar informacinius lapelius ir/ar kitą informacinę medžiagą ir/ar nuorodas į šiuos dokumentus lietuvių ir / ar anglų kalba (nuorodas į gaminio pasą, bukletą ar internetinio puslapio adresą, kuriuose Perkančioji organizacija galėtų patikrinti siūlomo gaminio charakteristikas arba pateikti atitinkamos informacijos dokumento skenuotą versiją).

Visai įrangai ir ją sudarančioms atskiroms prekėms turi būti suteikiama ne trumpesnė nei **12 mėnesių** garantija. Tiekėjas privalo su parduodamomis prekėmis perduoti Prekių garantiją patvirtinančius dokumentus. Tiekėjas įrangos naudojimo vietoje turės užtikrinti parduotos įrangos garantinę priežiūrą ir garantinį remontą.

Garantiniu laikotarpiu tiekėjas privalo ne ilgiau kaip per 15 darbo dienų nuo pranešimo apie gedimą dienos pašalinti gedimą, o jei to neįmanoma atlikti vietoje, išsiųsti remontuoti tiekėjui ir pateikti Perkančiosios organizacijos atsakingam už sutarties vykdymą asmeniui išsiuntimo dokumentų kopiją.

Garantiniu laikotarpiu tiekėjas turi užtikrinti pirkėjui konsultacijų teikimą telefonu arba nuotoliniu būdu (el. paštu ar kitokiomis nuotolinio vaizdo ir (ar) garso ryšių priemonėmis ir (ar) kitomis elektroninių ryšių technologijų priemonėmis) pagal poreikį.

Visos pirkimo dokumente esančios nuorodos į standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas reiškia, kad pirkėjas priima ir kitus dalyvių lygiaverčių prekių įrodymus. Lygiavertiškumo įrodymas yra tiekėjo pareiga.

Atliekamas žaliasis pirkimas. Pirkimas vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymo Nr. D1-401 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymo Nr. D1-508 „Dėl Produktų, kurių viešiesiems pirkimams ir pirkimams taikytini Aplinkos apsaugos kriterijai“, sąrašo, Aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos ir perkantieji subjektai turi taikyti pirkdami prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“ 4.4.4 punkto 4.4.4.4 papunkčiu. Prekė turi būti ilgaamžė, o jos sudedamosios dalys lengvai pataisomos ar pakeičiamos. Tiekėjas turi užtikrinti, kad per garantinį įrangos naudojimo laikotarpį ir bent 5 metus po garantinio laikotarpio būtų galima įsigyti originalių arba joms lygiaverčių atsarginių dalių. Kartu su pasiūlymu tiekėjas turi pateikti atitinkamą tiekėjo ir/arba gamintojo patvirtinimą/ deklaratiją.

DETALI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

| Eil. Nr. | Techninis parametras* | Reikalaujami techniniai rodikliai* | Siūlomų prekių konkretūs techniniai parametrai, tiksliai nuoroda, kuriame prisegtame dokumente ir jo puslapyje yra pateikta informacija apie prekę, gamintojas ir modelis |
|----------|--|--|---|
| 1. | Dujų chromatografinė sistema kokybinei ir kiekybinei maisto mėginių analizei su vientisa programine įranga. | Privaloma su selektyvios masių spektrometrinės detekcijos modulių kokybinei ir kiekybinei analizei, bei liepsnos jonizacijos detekcijos modulių, reikalingu kiekybinėms analizėms, bei tyrimams kai reikalingas proporcingas analizių atsakas pagal anglies skaičių. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2. | Masių spektrometrinės detekcijos modulis | Privalomas, kuris pilnavertiškai dirbtų ir atliktų ir vieno, ir trijų kvadrupolių tipo instrumentines užduotis, su paruoštomis metodikomis maisto srities tyrimams. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.1. | Analitinių linijų skaičius | Ne mažiau nei dvi (du įvedimo moduliai ir dvi kolonėlės), kai abi linijos pajungiamos į vieną masių spektrometrinį detektorių. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba</i> |

| | | | |
|--------|--|--|--|
| | | | nuoroda [redacted]. |
| 2.2. | Kolonėlių termostatas | Privalomas | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.2.1. | Darbinės temperatūros intervalas | ne siauresnis nei nuo 4 °C aukščiau kambario temperatūros iki 450 °C. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.2.2. | Termostato temperatūros stabilumas | reikšmė ne daugiau nei $\pm 0,1$ °C. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.2.3. | Programuojamų termostato temperatūros žingsnių skaičius | ne mažesnis kaip 30. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.2.4. | Termostato temperatūros kilimo greitis nustatomas programiškai, maksimalus temperatūros kitimo greitis | ne mažesnis kaip 120 °C/min. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.2.5. | Termostato aušimo greitis. | Atvėsimas nuo 450 °C iki 50 °C ne ilgiau nei per $3\pm 0,5$ min. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.2.6. | Saugumo funkcijos. | Dujų, bei šilumos nuotėkio automatinis aptikimas, vizualiniai klaidos pranešimai apie nuotėkį. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.2.7. | Sistemos valdymas ir stebėjimas | Lietimui jautrus ekranas, skirtas valdymui ir chromatografo parametrų ir būsenos atvaizdavimui | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. |

| | | | |
|--------|---|---|--|
| | | | <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.2.8. | Sistemos diagnostinė ir priežiūros pagalba ekrane | <ul style="list-style-type: none"> Kilus techniniam sutrikimui, ekrane pateikiamas klaidos kodas, pagal kurį naudotojas gautų pilną informaciją interaktyvioje aplinkoje apie problemą ir jos sprendimo būdus. Privalomi ir klaidų kodai su nuoroda į rutininės sistemos aptarnavimo veiksmų detalius video, įgalinančius naudotojui pačiam atlikti veiksmus. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.3. | Išgarintuvas (2 vnt.) | Privalomas | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.3.1. | Darbo režimas | Gebantis atlikti mėginio įvedimą ir su srauto dalijimu ir be dalinimo. Pritaikyti kapiliarinėms kolonėlėms iki 0,53 mm ID. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.3.2. | Dujų srautų ir slėgių valdymas | Elektroniškai, programuojamai | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.3.3. | Aukšto slėgio injekcijos režimas | Privalomas | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.3.4. | Kontroliuojamas slėgio intervalas | Ne siauresnis kaip 0 – 150 psi visiems standartiniams kolonėlių diametrams iki 0,53 mm ID. Slėgio nustatymo rezoliucija ne daugiau nei 0,01 psi. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.3.5. | Srauto dalinimas | Ne mažiau nei iki 7500:1. Padalinto srauto filtras privalo leisti vizualiai įvertinti jo užsiteršimą jo neišmontavus, bei jį pakeisti privalo nereikėti jokių įrankių. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |

| | | | |
|--------|--|--|---|
| | | | nuoroda [redacted]. |
| 2.3.6. | Srauto nustatymo diapazonas | Ne siauresnis nei nuo 0 iki 1200 ml/min. H ₂ ir He dujoms. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.3.7. | Maksimali injektoriaus temperatūra | ne žemesnė nei 450°C. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.3.8. | Sistema privalo pilnai palaikyti dujų nešėjų srauto režimus nepriklausomai nuo kolonėlių termostato programos, kai nustatoma ir palaikoma: | <ul style="list-style-type: none"> • pastovi linijinio dujų tekėjimo greičio vertė (cm/s); • pastovi srauto per kolonėlę reikšmė (ml/min). | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.3.9. | Dujų taupymo funkcija būtina, | Pilnai programuojama, kai dujos taupomos ir tarp analizių, ir budėjimo režime. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.4. | Automatinis mėginių įvedimo įrenginys | Kombinuoto tipo, atliekantis ir skystų, ir viršerdvės tipo mėginių įvedimą | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.4.1. | Dviejų analitinių linijų aptarnavimas | Automatinė injekcijos sistema privalo aptarnauti abu mėginių įvedimo modulius ir skystų mėginių, ir viršerdvės režimuose. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.4.2. | Skystų mėginių įvedimo injekcijos tūrio intervalas | ne siauresnis nei nuo 1 iki 10 µl. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |

| | | | |
|---------|---|---|---|
| 2.4.3. | Skystų mėginių talpa | ne mažiau nei 150 pozicijų standartiniams chromatografiniams 1,5 – 2 ml buteliukams. Turi būti galimybė naudoti ir 4 ml buteliukus. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.4.4. | Injekcijos švirkšto praplovimas prieš ir po injekcijos. | Galimybė naudoti ne mažiau nei du skirtingus plovimo tirpiklius. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.4.5. | Viršerdvės tipo injekcija | Privaloma, visas procesas pilnai automatinis ir programuojamas. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.4.6. | Viršerdvės mėginių talpa | turi turėti galimybę naudoti 10 ml ir 20 ml tūrio buteliukus. Ne mažiau nei 40 pozicijų buteliukams. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.4.7. | Viršerdvės mėginių termostatavimas | Mėginių buteliukų termostataavimo temperatūros maksimali temperatūra ne mažesnė nei 200°C. Galimybė vienu metu inkubuoti ne mažiau nei iki 6 mėginių. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.4.8. | Termostatuojamų mėginių maišymas | Privalomas - orbitinio arba lygiaverčio tipo. Maišymas ne mažesniu dažniu nei iki 750 sūkių per minutę (rpm). | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.4.9. | Viršerdvės švirkšto termostatavimas | Termostatuojamas visas viršerdvės injektavimo švirkštas iki ne mažiau nei 150°C | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.4.10. | Viršerdvės injektavimo tūris | Maksimalus viršerdvės injekcijos tūris ne mažesnis nei 2 ml. Privalo būti programuojamas švirkšto prapūtimas tarp injekcijų. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir |

| | | | |
|---------|--|--|---|
| | | | psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.4.11. | Dinaminės viršerdvės injekcijos funkcionalumas | Privalomas. Su analičių koncentravimu ant pasirinkto sorbento, su pasirenkamu koncentravimo ciklų skaičiumi. Visas procesas pilnai automatinis, programuojamas įskaitant mėginio koncentravimo ciklus, vandens pašalinimo žingsnį, sorbento termodesorbiciją, prapūtimą inertinėmis dujomis ir atšaldymą. Desorbicijos temperatūra ne mažiau nei 350°C. Komplektuojami visi reikalingi priedai automatinei analizei ir ne mažiau nei 2 koncentravimo galvutės su Tenax arba analogišku lygiaverčiu sorbentu. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti)_____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.4.12. | Darbo automatizacija | Sistema privalo mokėti pilnai automatiškai keisti skirtingų injekcijos tipų (skystų mėginių, viršerdvės, dinaminės viršerdvės) galvas. T.y. savarankiškai automatiškai atlikti skirtingo tipo injekcijas vienos analizių sekos metu. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti)_____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.5. | Masių detektorius | Ne mažiau kaip trijų kvadrupolių tipo su valdoma fragmentacija. Universalus ir galintis pilnavertiškai veikti ir atlikti vieno kvadrupolio detektoriaus tipo užduotis. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti)_____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.5.1. | Jonizacija | Sistema komplektuojama su elektronų smūgine (EI) jonizacija. Privaloma galimybė siūlomą sistemą praplėsti jonizacijas su teigiama chemine ir neigiama chemine jonizacijomis. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti)_____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.5.2. | Jonizacijos energija (įtampa). | Nustatoma maksimali energija ne mažesnė nei 200 eV | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti)_____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.5.3. | Jonizacijos intensyvumas (srovė) | Nustatoma maksimali vertė ne mažesnė nei 200 μA. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti)_____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 2.5.4. | Jonizacijos filamentai | Ne mažiau 2 filamentai, su automatiiniu perjungimu. Privaloma galimybė fiziškai pakeisti | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti)_____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |

| | | | |
|---------|--|---|--|
| | | kiekvieną iš filamentų atskirai, vienam perdegus. | <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] <i>arba nuoroda</i> [redacted]. |
| 2.5.5. | Matuojamų masių intervalas | Ne siauresnis kaip 10 – 1050 amv. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] <i>arba nuoroda</i> [redacted]. |
| 2.5.6. | Dinaminis diapazonas | Ne siauresnis nei 10 ⁶ . | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] <i>arba nuoroda</i> [redacted]. |
| 2.5.7. | Masių stabilumas | Vertė ne didesnė nei ± 0,1 amv/48 val. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] <i>arba nuoroda</i> [redacted]. |
| 2.5.8. | Skenavimo greitis | Ne mažesnis nei 20 000 amv/s, esant 0,1 amv žingsniui. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] <i>arba nuoroda</i> [redacted]. |
| 2.5.9. | Spektrų kokybė | Privalomas gamintojo technologinis sprendimas arba patvirtinimas užtikrinantis nepakitusių masių spektrus (nepakitęs didelių ir mažų masių intensyvumų santykis) skenuojant maksimaliais greičiais. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] <i>arba nuoroda</i> [redacted]. |
| 2.5.10. | Maksimalus skenavimo taškų rinkimo greitis | Ne mažiau nei 90 scan/s | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] <i>arba nuoroda</i> [redacted]. |
| 2.5.11. | Jonų šaltinio temperatūra | Keičiama, maksimali vertė ne mažiau nei 300°C | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] <i>arba nuoroda</i> [redacted]. |
| 2.5.12. | Maksimalus į | Sistemos gamintojo rekomenduojamas | <i>Siūlomas parametras /</i> |

| | | | |
|---------|--|---|--|
| | masių detektorių įeinančių dujų-nešėjų srautas | maksimalus srautas ne mažiau nei 8 ml/min. | reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.5.13. | Dviejų kolonų pajungimas | Privalomas ir komplektuojamas sistemos gamintojo sprendimas, leidžiantis dviejų kapiliarinių kolonėlių tiesioginį pajungimą į vieną masių spektrometrinį detektorių nenaudojant jokių papildomų restriktorių ar kitų mazgų, kai per abi kolonėles teka dujų nešėjų srautas. Kiekvieną iš dviejų kolonų galima pakeisti atskirai neatjungiant kitos. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.5.14. | Vakuonavimo sistema | Privaloma susidedanti ne daugiau nei iš vieno rotacinio ir vieno turbomolekulinio siurblio. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.5.15. | Duomenų surinkimo režimai | Produkto fragmentų skenavimas; prekursoriaus skenavimas; neutralaus fragmento praradimo (angl. neutral loss) skenavimo režimas; MRM (angl. multiple reaction monitoring) režimas; Q1 ir Q3 Scan režimai; Q1 ir Q3 SIM (angl. selected ion monitoring) režimai. Privalomi kombinuoti režimai, kai vienu metu atliekama: Scan/MRM, Scan/SIM. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.5.16. | Maksimalus MRM tranzicijų registravimo greitis | mažiau nei 800 MRM tranzicijų/s. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.5.17. | Darbas vieno kvadrupolio GC/MS režime | Privalo veikti vieno kvadrupolio GCMS režimu. Privalo veikti Q3 Scan arba lygiaverčiu režimu, leidžiančiu naudoti masių spektrų bibliotekas smailių identifikavimui. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 2.5.18. | Jautrumas (signalų triukšmo santykis) vieno kvadrupolio SCAN režime, pagal oficialią gamintojo | EI SCAN režime ne mažesnis nei 2000:1, injektuojant 1 pg (OFN). | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |

| | | | |
|---------|--|---|--|
| | specifikaciją | | |
| 2.5.19. | Jautrumas (signalu triukšmo santykis) MRM režime, pagal oficialią gamintojo specifikaciją | EI MRM režime ne mažesnis nei 40000:1, injektuojant 100 fg (OFN), prie tranzicijos 272 < 222. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.5.20. | Mažiausia prietaiso nustatoma koncentracija (IDL), pagal oficialią gamintojo specifikaciją | ne daugiau nei 0,3 fg OFN, prie tranzicijos 272 < 222 | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.5.21. | Aptarnavimas | Atliekant jonų šaltinio, filamentų ar elektromagnetinių linzių priežiūrą kvadrupolis privalo likti originalioje pozicijoje uždarytas korpuse, taip eliminuojant kvadrupolio užteršimo galimybę. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 2.5.22. | Masių filtrų apsauga nuo taršos | Privalomas kvadrupolių apsaugos nuo taršos sprendimas, kai yra valomos/keičiamos kvadrupolio dalys, apsaugančios pačius kvadrupolius nuo taršos. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3. | Liepsnos jonizacijos detekcijos modulis | Privalomas su automatinio skystų mėginių funkcionalumu | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.1. | Kolonų tersmotatas | Privalomas atskiras liepsnos jonizacijos detekcijos moduliui, atitinkantis reikalavimus numatytus punktuose 2.2.1-2.2.8 | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.2. | Išgarintuvas (1 vnt.) | Privalomas atskiras liepsnos jonizacijos detekcijos moduliui, atitinkantis reikalavimus numatytus punktuose 2.3.1-2.3.8 | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.3. | Automatinis skystų mėginių įvedimo | Privalomas | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. |

| | | | |
|--------|---------------------------|--|--|
| | įrenginys | | <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.3.1. | Mėginių pozicijų skaičius | Ne mažiau nei 30 pozicijų 1,5-2 ml chromatografiniams buteliukams. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.3.2. | Injekcijos pakartojamumas | Ne daugiau nei 0,3 % RSD (<i>angl. relative standard deviation</i>) | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.3.3. | Injekcijos linijškumas | $R^2 \geq 0,999$ | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.3.4. | Pernaša | Ne daugiau nei 0.0005 % | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.3.5. | Praplovimo galimybės | Programuojama seka, ne mažiau nei 4 skirtingi tirpikliai. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.3.6. | Injekcijos galimybės | Galimybė atlikti sumuštinio tipo injekciją, ne mažiau nei iki 3 komponentų. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.3.7. | Injekcijos intervalas | Mažiausia galima injekcija ne mažiau nei 0,01 µl, maksimali galima injekcija ne mažiau nei 100 µl. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</i> |
| 3.3.8. | Injekcijos greitis | Valdomas, programuojamas ir švirkšto | <i>Siūlomas parametras /</i> |

| | | | |
|--------|----------------------------------|--|--|
| | | įvedimo ir injekcijos išvirkštimo greičiai. | reikšmė (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 3.4. | Liepsnos jonizacijos detektorius | Privalomas, maksimali temperatūra ne mažiau nei 450 °C. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 3.4.1. | Jautrumas | Mažiausia nustatoma koncentracija ne daugiau nei 1,2 pg C/s (dodekanui ar tridekanui) | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 3.4.2. | Linijinis dinaminis diapazonas | Ne mažiau nei 10 ⁷ | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 3.4.3. | Duomenų surinkimo dažnis | Ne mažiau nei 1000 Hz. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 3.4.4. | Liepsnos uždegimas | Pilnai automatinis. Privalo detektuoti užgesimą ir gebėti automatiškai vėl uždegti. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 4. | Programinė įranga | Viena programinė įranga pilnam visų siūlomų modulių su visais aprašytais priedais instrumentiniam valdymui, privalo leisti valdyti masių spektrometrinės detekcijos modulį ir liepsnos jonizacijos detekcijos modulį vienu metu. Duomenų surinkimas, saugojimas, analizė ir ataskaitų kūrimas. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 4.1. | Ekologinis režimas | Elektros ir dujų resursus taupanti (<i>angl. stand by</i>) būseną, į kurią pereinama vieno mygtuko paspaudimu, arba automatiškai baigus analizių seką. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir |

| | | | |
|------|--|--|---|
| | | | psl. Nr. _____ arba nuoroda _____. |
| 4.2. | Privalomos valdymo funkcijos masių spektrometrinės detekcijos moduliui | <ul style="list-style-type: none"> Vakuomo paleidimo ir išjungimo funkcionalumas. Pilnai automatinis procesas, paleidžiamas vienu paspaudimu, kai sistema vakuomo elementus įjungia/išjungia paeiliui pati automatiškai. Galimybė vienoje analizių sekoje atlikti mėginio įvedimą ir analizę į abi analitines linijas MS detekcijos modulyje. Galimybė vienoje sekoje atlikti analizes naudojant fragmentacijos dujas ir be jų MS detekcijos modulyje. | <p><i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> <i>(įrašyti)</i> _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____.</p> |
| 4.3. | Sulaikymo indeksų analitėms skaičiavimas | Programinė įranga privalo automatiškai skaičiuoti analizuojamų medžiagų sulaikymo indeksus | <p><i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> <i>(įrašyti)</i> _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____.</p> |
| 4.4. | Sulaikymo laikų korekcija metode pakeitus kapiliarinę kolonėlę ar jos ilgį | Privaloma automatinė funkcija. Korekcijos proceso sudarymui/atlikimui neturi būti naudojamos analizuojamos medžiagos ir neturi būti keičiamos metodų instrumentinės sąlygos. | <p><i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> <i>(įrašyti)</i> _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____.</p> |
| 4.5. | MS duomenų kiekybinės analizės funkcionalumas | <p>Privalomas funkcionalumas leidžiantis didelio kiekio duomenų analizę:</p> <ul style="list-style-type: none"> Daugybinių analizių MS chromatogramų rodymas viename lange visiems mėginiams pagal analizę arba visoms analitinėms pagal mėginį. Privaloma galimybė visoms MS chromatogramoms įkelti referentinę pasirinktą MS chromatogramą. Privaloma smailių integravimo rankinė korekcija, kuri automatiškai žymima kita spalva. Analitės pagrindinių ir referentinių tranzicijų santykių, bei sulaikymo laikų automatinis atnaujinimas metode pagal pasirinktą chromatogramą viena funkcija. Gautų rezultatų spalvinis išskyrimas (angl. flagging) ne mažiau nei koncentracija, išgava, sulaikymo laiką nustatant ne mažiau nei 4 ribas. Automatinis kokybės kontrolės grafikų (angl. <i>quality control charts</i>) generavimas pagal kriterijus: koncentracija, išgava, vidinio standarto | <p><i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> <i>(įrašyti)</i> _____. Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. Nr. _____ arba nuoroda _____.</p> |

| | | | |
|------|---|--|--|
| | | plotas, kt. | |
| 4.6. | MS duomenų kokybinės analizės funkcionalumas | <ul style="list-style-type: none"> • Privaloma paieška bibliotekose pagal masių spektrus ir RI (<i>angl. retention index</i>). Pateikiami palyginimui bibliotekos ir eksperimentinis spektrai, bei vizualinė struktūrinė formulė. • Pasirinktų chromatogramų palyginimo perklojant funkcija. Galimybė vizualiai palyginti ir masių spektrus ties pasirinktu lyginamų chromatogramų išėjimo laiku. • Integruotas automatinis dekonvoliucijos (<i>angl. deconvolution</i>) funkcionalumas, leidžiantis kokybiškai ir kiekybiškai analizuoti persidengusius laike junginius, vizualiai pateikiant išekstrahuotas realias smailes, bei realius išfiltruotus atskirų persidengusių junginių masių spektrus ir pagal juos atlikti automatinę paiešką ir identifikaciją bibliotekose. • Galimybė atlikti pasirinktų junginių filtravimą ir paiešką chromatogramose pagal būdingus m/z ir sulaikymo indeksą. | <p>Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____.</p> <p>Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. _____ Nr. _____ arba nuoroda _____.</p> |
| 4.7. | EI masių spektrų bibliotekos | <ul style="list-style-type: none"> • Naujausia NIST (ne vėlesnė nei 2023 m.) masių spektrų bibliotekos versija. • Atskira dedikuota išplėstinė kvapiųjų junginių masių spektrų biblioteka, turinti ne mažiau nei 4000 skirtingų kvapiųjų junginių. • Atskira išplėstinė lipidų masių spektrų biblioteka. Turinti ne mažiau nei 400 skirtingų lipidinių ar susijusių junginių. • Atskira dedikuota pesticidų masių spektrų biblioteka. Turinti ne mažiau nei 500 skirtingų junginių. • Atskira išplėstinė metabolitų masių spektrų biblioteka. Turinti ne mažiau nei 600 skirtingų metabolitų ir susijusių junginių. <p>Dedikuota programinė įranga junginių kandidatų paiešką ir atranką išvardintose bibliotekose vykdo ir pagal masių spektrų panašumą, ir naudojant RI (<i>angl. retention index</i>).</p> | <p>Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____.</p> <p>Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir psl. _____ Nr. _____ arba nuoroda _____.</p> |
| 4.8. | Metodikos optimizuotos darbai su siūloma GCMS sistema. | Privalomos, įrangos gamintojo paruoštos (ar gamintojo oficialiai patvirtintos), optimizuotos ir suderintos su siūlomos sistemos modeliu. Pilnai paruoštos darbui, t.y. leidžiančios dirbti be papildomo | <p>Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) _____.</p> <p>Pateikto dokumento pavadinimas _____ ir</p> |

| | | | |
|--------|--|---|---|
| | | <p>instrumentinių sąlygų paieškos ir optimizacijos žingsnio. Metodikos paketai privalo turėti ne mažiau kaip:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiksuotus optimizuotus instrumentinius analitinių metodų parametrus, įskaitant chromatografinius. • Optimizuotus visus MS detektoriaus analičių duomenų surinkimo parametrus (įskaitant pilną MRM informaciją – tranzicijas, skaldymo energijas). • Oficialias, gamintojo išleistas detalias darbo instrukcijas su metodo paketu ir jo naudojimu. • Funkcionalumą, iš ne daugiau nei vienos injekcijos automatiškai nustatantį metodikos analičių realius sulaikymo laikus, nenaudojant pačių analičių standartų. • Privaloma galimybė pridėti papildomus junginius į visas išvardintas metodikas | <p>psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</p> |
| 4.8.1. | Optimizuotas metabolitų analizės metodikos paketas | <p>Privalo turėti ne mažiau nei 600 metabolitų ir susijusių junginių, iš kurių:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gyvūninės kilmės maisto mėginiuose - ne mažiau nei 250 būdingų metabolitų MRM režimu • Augalinės kilmės maisto mėginiuose - ne mažiau nei 300 būdingų metabolitų MRM režimu. • Tarp metabolitų privalo būti ne mažiau nei 50 riebiųjų rūgščių MRM režimu. • Ne mažiau nei 20 cukrų junginių MRM režimu. • Privalomi išdirbti protokolai įvairių maisto mėginių paruošimui. • Privalomas su siūlomu metodo paketu susietas siūlomos pagrindinės programinės įrangos įskiepis (funkcionalumas) statistinei metabolitų duomenų analizei, kuris statistiškai-matematiškai apdoroja ir grafiškai vizualizuoja: <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Volcano plot</i> arba <i>lygiavertę</i> analizę ir vizualizaciją, pasirinktų imčių palyginimui su t-test įverčiu. 2. Dėžutės diagramos (<i>box-and-whisker plot</i>) su t-test įvertinimu. 3. Principinių komponentų analizę PCA (<i>Principal Component Analysis</i>) | <p>Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</p> |

| | | | |
|--------|---|--|---|
| | | <p>4. Hierarchinė klasterinė analizė HCA (<i>Hierarchical Cluster Analysis</i>) su šilumos žemėlapiu (<i>heatmap</i>) ir dendrogramomis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privalomas su siūlomu metodo paketu susietas siūlomos pagrindinės programinės įrangos įskiepis (funkcionalumas) leidžiantis sudaryti metabolinius žemėlapius naudojant metabolitų metodo paketo rezultatus. | |
| 4.8.2. | Optimizuotas kvapiųjų junginių analizės metodikos paketas | <p>Kvapiųjų junginių metodika su junginių jusline informacija ir kiekybinio nustatymo (be analičių standartų) funkcionalumu ne mažiau nei 500 kvapiųjų junginių MRM režimu. Turi turėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visų junginių juslinę informaciją - kvapo apibūdinimą; • Metodika privalo turėti kiekybinės kalibracijos informaciją visiems junginiams pagal parinktus vidinius standartus, ir leisti atlikti kiekybinę ir/ar pusiau kiekybinę analizę nenaudojant analizuojamų medžiagų. | <p>Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</p> |
| 4.8.3. | Optimizuotas pesticidų analizės metodikos paketas | <p>Pesticidų analizės paketas su kiekybinio nustatymo (be analičių standartų) funkcionalumu ne mažiau nei 450 atskirų pesticidų MRM režimu. Turi turėti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodika privalo turėti kiekybinės kalibracijos informaciją visiems junginiams pagal parinktus vidinius standartus, ir leisti atlikti kiekybinę ir/ar pusiau kiekybinę analizę nenaudojant analizuojamų medžiagų. • Paruoštą kokybės kontrolės procedūrą instrumento tinkamumo analizei įvertinimui. | <p>Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</p> |
| 5. | Priedai | | |
| 5.1. | Kompiuterinės darbo vietos | <p>Sistema turi turėti dvi kompiuterizuotas darbo vietas su gamintojo reikalavimus atitinkančiu kompiuteriu ir su integruota programine įranga ir rezultatų atvaizdavimo monitoriumi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Kompiuterinė darbo vieta skirta masių spektrometrinės detekcijos ir liepsnos jonizacijos detekcijos modulių valdymui atitinkanti ir viršijanti siūlomos sistemos gamintojo reikalavimus. b) Atskira kompiuterinė vieta skirta nuotoliniam duomenų apdorojimui, atitinkanti ir viršijanti siūlomos sistemos gamintojo reikalavimus. | <p>Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted].</p> |

| | | | |
|------|------------------------------------|--|---|
| 5.2. | Nepertraukiamos srovės šaltinis. | Privalomas, <i>online</i> tipo. Galia – ne mažiau nei 8 kVA. Su baterija. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 5.3. | Įrankiai ir susinaudojančios dalys | Kartu su įranga pateikiama atskirai masių spektrometrinės detekcijos ir liepsnos jonizacijos detekcijos moduliams : a) Įrankių komplektai būtini atlikti pilną kiekvieno modulio aptarnavimą, kuris gamintojo numatytas vartotojui. b) Susinaudojančių dalių rinkiniai, įtraukiantys ne mažiau nei : septos ne mažiau nei 50 vnt, ne mažiau nei 10 stiklinių insertų ir tarpinių jiems, ne mažiau nei 10 ferulių 0,25 ir 0,32 mm kolonomis tvirtinti, ne mažiau nei po 1 papildomą švirkštą skystiems ir viršerdvės mėginiams. MS moduliui ne mažiau nei du papildomi filamentai, jonų šaltinio šveitimo priemonės ir padalinto srauto filtras. c) Trijų pakopų (drėgmė, angliavandeniliai, deguonis) dujų filtrai su indikatoriais dujoms nešėjoms (MS moduliui privalo būti prapūsti He dujomis). | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 5.4. | Dujų pajungimas | Privalomi plieniniai dujų vamzdeliai visoms reikalingoms dujoms po ne mažiau nei 10 metrų. Privalomas dviejų pakopų reduktorius fragmentacijos dujoms suderintas su reikalavimais jų gryniumi. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 5.5. | Chromatografinės kolonėlės | Privaloma: a) 2 vnt. Ne mažesnio nei 30 m. ilgio, su pasirenkamu sorbentu; b) 1 vnt. Ne mažiau nei 100 m ilgio, skirta cis/trans RRME analizei. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 5.6. | Stalas | Tvirtos konstrukcijos stalas suderintas su siūloma sistema. | <i>Siūlomas parametras / reikšmė</i> (įrašyti) [redacted]. <i>Pateikto dokumento pavadinimas</i> [redacted] <i>ir psl. Nr.</i> [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 6. | Bendri reikalavimai | | |

| | | | |
|------|------------------------|--|--|
| 6.1. | Sistemos suderinamumas | Visi dujų chromatografinės sistemos moduliai ir programinė įranga privalo būti vieno gamintojo sklandžiam darbui ir pilnam suderinamumui. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 6.2. | Instaliacija | Visos sistemos instaliacija atliekama sertifikuoto serviso inžinieriaus pagal gamintojo procedūras, įskaitant gamintojo numatytus instaliacijos patikros testus ir jų ataskaitų užpildymą. Kartu su programine įranga privaloma įdiegti ir optimizuotas metodikas. Pirkėjo personalui privaloma pademonstruoti visus šių techninių specifikacijų atitikime pateiktus funkcionalumus ir nurodytas reikšmes, įskaitant ir metodikas. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 6.3. | Garantija | Įrangai turi būti suteikta ne mažiau kaip 12 mėnesių garantija. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 6.4. | Apmokymai | Personalo apmokymas: apmokomi 2 darbuotojai darbo vietoje darbui su sistema ir programine įranga, bei metodikų paketais. Mokymai – ne trumpiau nei 4 darbo dienos. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |
| 6.5. | Pagrindimas | Visi reikalaujami techninių specifikacijų rodikliai turi būti pagrįsti gamintojo oficialiais dokumentais, pridėti įrodymai brošiūrų, techninių duomenų įrašais. Pridėtuose dokumentuose turi būti žymėjimas ir nurodytas techninių specifikacijų punkto numeris, bei prie atitikimo nurodant dokumentą ir jo puslapį. | Siūlomas parametras / reikšmė (įrašyti) [redacted]. Pateikto dokumento pavadinimas [redacted] ir psl. Nr. [redacted] arba nuoroda [redacted]. |

Reikalavimai kvalifikacijai:

| | | |
|------|-----------------------|--|
| 1.1. | Tiekėjo kvalifikacija | Tiekėjas privalo būti tiesioginis oficialus gamintojo atstovas Lietuvoje (pateikti įgaliojimo kopiją), turintis Lietuvoje reziduojantį gamintojo apmokytą personalą įrangą instaliuoti ir aptarnauti siūlomą įrangą (pateikti sertifikato kopiją). |
|------|-----------------------|--|