

DUJŲ CHROMATOGRAFINĖS SISTEMOS PIRKIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Prekių užsakovas – Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – Pirkėjas arba Perkančioji organizacija).

Pirkimo objektas – Dujų chromatografinė sistema.

Sąvokos:

Įranga - Dujų chromatografinė sistema, pats įrenginys.

Komplektuojamos dalys - Įrangai suteiktu garantiniu laikotarpiu (ne mažiau nei 2 (du) metai) planinei prevencinei rutininei priežiūrai, pagal siūlomos įrangos gamintojo reikalavimus, skirtos dalys. Įrangos garantiniu laikotarpiu Tiekėjas turi atlikti ne mažiau nei po 1 prevencinį vizitą per vienerius metus (viso ne mažiau nei 2 vizitai per visą garantinį laikotarpį), kurių metu, vadovaujantis siūlomos įrangos gamintojo eksploatavimo ir priežiūros vadovų (angl. *user manual*) nurodymais, atlikti įrangos planinę prevencinę rutininę priežiūrą ir užpildyti įrangos gamintojo paruoštą prevencinio aptarnavimo ataskaitą. Pirkėjas dėl to negalės patirti jokių papildomų išlaidų.

Komplektuojamos dalys, kartu su planinei prevencinei rutininei priežiūrai skirtais darbais, specialistų kelionėmis ir kitomis su priežiūros paslaugomis susijusiomis išlaidomis, turi būti įskaičiuotos į įrangos kainą.

Garantinės dalys ir remontas – Įrangos komponentai, mazgai, detalės ir jų keitimo bei remonto darbai, kurių prireikia įrangai sugedus ar netinkamai veikiant jai suteiktu garantiniu laikotarpiu dėl gamyklinių defektų, nekokybiškų medžiagų ar netinkamo įrangos surinkimo, siekiant atstatyti pilną ir teisingą įrangos funkcionalumą

Prekės - Įranga ir jos komplektuojamos dalys kartu.

Perkamas kiekis – 1 (vienas) Prekių komplektas (Įranga kartu komplektuojamomis dalimis, įskaitant ir planinę prevencinę rutininę priežiūrą).

Reikalavimai pirkimo objektui ir jo pristatymui bei perdavimui:

1. Tiekėjas per 6 (šešis) mėnesius nuo pirkimo sutarties (toliau – sutartis) įsigaliojimo dienos, tos dienos neskaičiuojant, Prekes turi pristatyti adresu A. Goštauto g. 9, 01108, Vilnius, Aplinkos apsaugos agentūros Aplinkos tyrimų departamentas, Cheminių tyrimų skyrius. Pristatęs Prekes Tiekėjas privalo: sumontuoti ir instaliuoti Įrangą, parengti Įrangą darbui jos naudojimo vietoje, detaliai patikrinti jos funkcionalumą iki rezultato atgavimo ir perduoti ją Pirkėjui kartu su komplektuojamomis dalimis.

Prekių pristatymo ir perdavimo termino pratęsimas nenumatytas, išskyrus atvejus, jei atsiranda įrodymais pagrįstų kliūčių ar trukdymų, kurių atsiradimui Tiekėjas neturi įtakos ir už kuriuos jis neatsako ir kurie sukelti ir priskirtini tretiesiems asmenims, ar kitų aplinkybių, kurių Tiekėjas negalėjo iš anksto numatyti.

2. Tiekėjas, pasirengęs pristatyti Įrangą ir atlikti jos montavimo ir instaliavimo darbus, apie tai ne vėliau nei prieš 5 (penkias) darbo dienas privalo pranešti Pirkėjo už sutarties vykdymą atsakingam darbuotojui ir suderinti su juo tikslią datą bei laiką.

3. Prekės (Įranga ir jos komplektuojančios dalys) laikomos pristatytomis ir perduotomis Pirkėjui, kai Tiekėjas jas pristato į Pirkėjo nurodytą vietą, pilnai sukomplektuoja, sumontuoja Įrangą, ją instaliuoja, parengia darbui darbo vietoje, detaliai patikrina jos funkcionalumą iki rezultato atgavimo, perduoda visus dokumentus, nurodytus šioje Techninėje specifikacijoje (įskaitant ir eksploatavimo ir priežiūros vadovą) ir *specialiųjų pirkimo sąlygų 6 priede „Siūlomų prekių techninės charakteristikos ir jų atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams“*, apmoko Pirkėjo darbuotojus tinkamai eksploatuoti, prižiūrėti bei dirbti su Įranga, Šalys pasirašo Prekių perdavimo – priėmimo aktą. Prekių pristatymo į nurodytą vietą, Įrangos sumontavimo, instaliavimo, darbo su ja apmokymo ir supažindinimo kaštus Tiekėjas turi įskaičiuoti į siūlomų Prekių kainą. Pirkėjas, Tiekėjui atliekant išvardintus darbus, papildomų išlaidų patirti negali.

4. Tiekėjas iki Prekių perdavimo – priėmimo akto pasirašymo dienos turi įvykdyti mokymus lietuvių kalba (jei mokymai vedami kita kalba, Tiekėjas turi užtikrinti jų vertimą į lietuvių kalbą ir padengti visus tokių paslaugų kaštus) ne mažiau kaip 3 (trims) Pirkėjo nurodytiems darbuotojams, kurių turi pakakti norint pradėti savarankiškai dirbti su Įranga. Mokymų metu turi būti aptarta ir supažindinta su bendrosiomis Įrangos

funkcijomis, integruotos programinės įrangos naudojimu ir konfigūravimo funkcijomis, Įrangos priežiūra ir aptarnavimu, jos vartojimo efektyvumo ir energijos vartojimo ekonomiškumo didinimo aspektais (atitinkamos analizės programinių režimų nustatymu, vartojimo parametrų reguliavimu, tikslinimu, ir kt.). Tiekėjas iki mokymų pradžios pasiūlo ir su Pirkėju raštu (el. paštu) suderina mokymų datą ir laiką. Mokymai turi vykti Pirkėjo patalpose, adresu Goštauto g. 9, 01108, Vilnius, nebent Tiekėjas pateiks argumentus ir pagrindimą, kad mokymai turi vykti kitoje vietoje. **Mokymus turi praveisti Įrangos gamintojo ar gamintojo įgalioti atstovai, kurie yra apmokyti ir turintys raštiškus patvirtinimus, kad jiems suteikta teisė vesti mokymus darbui ir eksploatacijai su gamintojo įranga. Tinkamais patvirtinimais laikomi pažymėjimai, sertifikatai, įgaliojimai ar kitokie tai pagrindžiantys dokumentai, kuriuos Tiekėjas turi pateikti Pirkėjui prieš mokymų pradžią.**

5. Tiekėjas visai siūlomai Įrangai turi suteikti ne trumpesnę nei 2 (dviejų) metų garantinį laikotarpį, terminą skaičiuojant nuo Prekių perdavimo – priėmimo akto pasirašymo dienos. Garantiniu laikotarpiu visos Garantinės dalys ir jų keitimo, remonto darbai, specialistų atvykimas ir diagnostika Pirkėjui atliekami nemokamai ir neturi jokio ryšio su planinei prevencinei rutininei priežiūrai skirtomis Komplektuojamomis dalimis ir Įrangos planine prevencine rutinine priežiūra.

6. **Kartu su Įranga** Tiekėjas privalės skaitmeniniu pavidalu, USB laikmenoje, pateikti Įrangos dokumentaciją – gamintojo parengtą Įrangos eksploataavimo ir priežiūros vadovą lietuvių ir anglų kalbomis.

7. **Kartu su pasiūlymu** tiekėjas privalo pateikti:

7.1. Įrangos eksploataavimo ir priežiūros vadovą (angl. "user manual") lietuvių ir (arba) anglų kalba. Jame privalo būti nurodymai Įrangos planinei prevencinei rutininei priežiūrai, aprašant būtinus atlikti darbus, periodus, reikalingas dalis. Jei su pasiūlymu eksploataavimo ir priežiūros vadovas pateikiamas tik anglų kalba, lietuvių kalbos versija turi būti pateikiama iki Prekių perdavimo–priėmimo akto pasirašymo;

7.2. dokumentus (specifikacijas ir/arba aprašus ir/arba brėžinius ir/arba schemas), šioje Techninėje specifikacijoje ir/ar *Specialiųjų pirkimo sąlygų 6 priede „Siūlomų prekių techninės charakteristikos ir jų atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams“* nurodytus pateikti kaip privalomus kartu su pasiūlymu, kurie turi paaiškinti ir/ar pagrįsti bei patvirtinti siūlomos Įrangos ir tiekėjų nurodytų reikšmių (parametrų, dydžių, funkcionalumų) atitikimą Techninėje specifikacijoje keliamiems reikalavimams.

8. Siūlomos Įrangos atitikties Techninės specifikacijos reikalavimams, prie kurių šioje Techninėje specifikacijoje ir/ar *Specialiųjų pirkimo sąlygų 6 priede „Siūlomų prekių techninės charakteristikos ir jų atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams“* nenurodyta, jog tiekėjai kartu su pasiūlymu turi pateikti įrodančius dokumentus, bus tikrinama Sutarties vykdymo metu, t. y. Prekių perdavimo – priėmimo metu.

9. Tuo atveju, jeigu apibūdinant pirkimo objektą yra nurodytas konkretus standartas, techninis liudijimas, bendrosios techninės specifikacijos, modelis ar tiekimo šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkrečiam Tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekių ženklas, patentas, tipai, konkreči kilmė ar gamyba, laikoma, kad ši nuoroda yra pateikta su žodžiais „arba lygiavertis“.

1.1 lentelė. Perkama Įranga ir jai keliami techniniai ir funkciniai reikalavimai

Eil. Nr.	Rodiklis	Techniniai ir funkciniai reikalavimai
1	Paskirtis	Dujų chromatografinė sistema (Įranga) turi būti tinkama nustatyti junginius pagal metodikas, apibrėžtas LST EN ISO 6468:2000, LST ISO 10695:2000, LST EN 12918:2000, LST EN 12673:2000 arba lygiaverčiuose standartuose. Įranga turi būti tinkama tirti lakius halogenintus pesticidus bei jų junginius.
2	Įrangos (dujų chromatografinės sistemos) komplektą turi sudaryti	Dujų chromatografas (1 vnt.); Kapiliarinis garintuvas (2 vnt.); Azoto fosforo detektorius (1 vnt.); Elektronų pagavos detektorius (1 vnt.); Automatinė mėginių įvedimo sistema; Priedai sistemos funkcionalumui ir darbui su ja užtikrinti.
3. Dviejų linijų dujų chromatografas		

3.1	Detektoriai	1) elektronų pagaudos detektorius (ECD), skirtas nustatyti chlororganiniams pesticidams, polichlorintiems bifenilams (PCB), bromintiems difenilo eteriams (BDE), chlorfenoliams; 2) azoto fosforo detektorius (NPD), skirtas nustatyti azoto ir fosforo organiniams pesticidams.
3.2	Termostato temperatūriniai režimai	Termostato temperatūrinis režimas turi būti programuojamas nuo +4 °C aukščiau aplinkos temperatūros iki 450 °C, su maksimaliu kilimo greičiu ne mažesniu kaip 120 °C/min. Aušinimas nuo 450 °C iki 50 °C turi vykti ne ilgiau kaip 4,5 min. Aplinkos temperatūros įtaka kolonėlių termostato temperatūrai ne didesnė nei 0,01 °C aplinkos temperatūrai pasikeitus per 1°C.
3.3	Dujų reguliavimas	Naudojamų dujų pneumatikos reguliavimas ir kontrolė turi būti vykdoma programiškai.
3.4	Valdymas	Valdomas programiškai kompiuteriu ir tiesiogiai dujų chromatografe integruotu mikroprocesoriumi su liečiamu ekranu.
3.5	Saugumo funkcijos	Chromatografas privalo turėti dujų ir šilumos nuotėkio aptikimo funkcionalumą. Chromatografas privalo stebėti ir pateikti įeinančių į sistemą nešančiųjų dujų slėgį ir pateikti prietaiso ekrane arba kompiuteryje informacinį užrašą („klaidą“), viršijus/nepasiekus nurodytų ribų. Esant sistemos klaidai, privalomas problemos sprendimo pateikimas prietaiso ekrane arba kompiuteryje. Įrangos ekrane arba kompiuteryje privalomi instrukciniai aptarnavimo vaizdo įrašai arba aprašymai.
3.6	Dujų ir temperatūrinės zonos	Programiškai valdomos pneumatinės ir temperatūrinės zonos užtikrinant ne mažiau kaip 2 integruotų injektorių ir ne mažiau kaip 2 integruotų detektorių konfigūraciją.
3.7	Apsauginis mechanizmas	Chromatografas turi turėti apsauginę funkciją, neleidžiančią viršyti leistinų temperatūrų ir apsaugą nuo kaitinimo elementų perkaitimo.
3.8	Karšto oro nuvedimas	Turi būti komplektuojamas karšto oro nuvedimo vamzdis ar lygiavertis sprendimas, kreipiantis išmetamą karštą orą aukštyn.
3.9	Automatinė savidiagnostika ir priežiūra	Dujų chromatografas turi turėti integruotą automatinę savarankiškos diagnostikos ir priežiūros funkciją, kuri automatiškai atlieka pagrindinių sistemos parametrų patikrinimą, įspėja apie aptiktas sistemos klaidas, registruoja pagrindinių sąnaudinių detalių naudojimo laiką ir praneša apie reikalingą jų pakeitimą (bus atsižvelgiama vertinant pasiūlymus, kaip tai nurodyta specialiųjų sąlygų 4 priede „Pasiūlymų vertinimo kriterijai ir sąlygos“).
4. Kapiliarinis garintuvas (2 vnt.)		
4.1	Režimai ir suderinamumas su kolonėlėmis	Kapiliarinis dalinamo/nedalinamo srauto (angl. Split/Splitless) tipo injektorius pilnai suderinamas su standartinių išmatavimų (0,2 - 0,53 mm vidinio skersmens (ID)) kapiliarinėmis kolonėlėmis. Garintuvo maksimalus dalinamo srauto (Split) santykis ne mažesnis nei 9000:1.
4.2	Maksimali temperatūra	Ne mažiau kaip 450 °C.
4.3	Pneumatikos programavimo režimai ir dujų valdymo nustatymai	Nepriklausomai nuo kolonėlių termostato programos turi būti nustatomi ir palaikomi srauto valdymo režimai: - pastovus slėgis; - pastovus srautas (ml/min). Garintuvo slėgio nustatymo intervalas kolonėlėms iki 0,53 mm diametro nuo 0 iki 100 psi. Slėgio nustatymo žingsnis ne mažiau nei 0,001 psi. Palaikomos dujos-nešėjos: arba azotas (N ₂), arba vandenilis (H ₂), arba helis (He). He ir H ₂ palaikomas dujų srautas ne mažesnis nei 1250 ml/min.

4.4	Garintuvo priežiūra	Privalo būti užtikrintas technologinis sprendimas lengvam garintuvo septy ir lainerių keitimui, nereikaujant jokių specialių įrankių ar veržliarakčių.
5. Azoto fosforo detektorius (NPD)		
5.1	Mažiausias aptinkamas kiekis	Ne didesnis nei 0,1 pg N/s matuojant azobenzeną; ne didesnis nei 0,01 pg P/s matuojant malationą (bus atsižvelgiama vertinant pasiūlymus, kaip tai nurodyta specialiųjų sąlygų 4 priede „Pasiūlymų vertinimo kriterijai ir sąlygos“).
5.2	Dinaminis ruožas azotui	Ne mažesnis nei 1×10^3 (bus atsižvelgiama vertinant pasiūlymus, kaip tai nurodyta specialiųjų sąlygų 4 priede „Pasiūlymų vertinimo kriterijai ir sąlygos“).
5.3	Dinaminis ruožas fosforui	Ne mažesnis nei 1×10^3 (bus atsižvelgiama vertinant pasiūlymus, kaip tai nurodyta specialiųjų sąlygų 4 priede „Pasiūlymų vertinimo kriterijai ir sąlygos“).
5.4	Maksimalus duomenų kaupimo dažnis	Ne mažesnis dažnis nei 500 Hz.
5.5	Maksimali temperatūra	Ne mažesnė nei 400 °C.
6. Elektronų pagavos detektorius (ECD)		
6.1	Mažiausias aptinkamas kiekis	Ne didesnis aptinkamo azoto kiekis nei 4 fg/s arba 4 fg/ml matuojant lindaną (bus atsižvelgiama vertinant pasiūlymus, kaip tai nurodyta specialiųjų sąlygų 4 priede „Pasiūlymų vertinimo kriterijai ir sąlygos“).
6.2	Dinaminis ruožas	Ne mažesnis nei 1×10^4 (bus atsižvelgiama vertinant pasiūlymus, kaip tai nurodyta specialiųjų sąlygų 4 priede „Pasiūlymų vertinimo kriterijai ir sąlygos“).
6.3	Maksimalus duomenų kaupimo dažnis	Ne mažesnis nei 500 Hz.
6.4	Maksimali temperatūra	Ne mažesnė nei 400 °C.
7. Automatinė mėginių įvedimo sistema		
7.1	Paskirtis funkcionalumas	ir Privalo aptarnauti abu garintuvus ir turėti funkcionalumą, kuris leidžia injekuoti į abu garintuvus.
7.2	Reikalavimai sistemai	Turi atitikti visus reikalavimus: 1) Automatinė mėginių įvedimo sistema talpinanti ne mažiau nei 150 vnt. 2 ml talpos chromatografinių buteliukų; 2) Galimybė naudoti ne mažiau nei 4 skirtingus tirpiklius praplovimui; 3) Injekcijos ploto atkartojamumo reikšmė ne didesnė nei 0,3 % santykinio standartinio nuokrypio (RSD); 4) Pernaša ne didesnė nei 10 ppm (bus atsižvelgiama vertinant pasiūlymus, kaip tai nurodyta specialiųjų sąlygų 4 priede „Pasiūlymų vertinimo kriterijai ir sąlygos“). 5) Švirkšto stūmoklio greitis bei švirkšto dūrio greitis privalo būti pasirenkami ir reguliuojami programiškai; 6) Injektuojamo mėginio tūris ne siauresniame intervale nei nuo 0,05 µl iki 50 µl.
8	Programinė įranga	Kartu su dujų chromatografu tiekėjas privalo pristatyti ir jo valdymui skirtą programinę įrangą. Šią programinę įrangą tiekėjas privalės įdiegti į Pirkėjo kompiuterinę įrangą, ją suderinti ir paruošti tinkamam chromatografo valdymui, duomenų užrašymui ir analizei. <u>Programinė įranga turi:</u> 1) Automatiškai valdyti visą sistemą, leisti organizuoti automatinį nepertraukiamą visų mazgų programinį valdymą, tenkinantį anksčiau

		nurodytus techninius reikalavimus, duomenų surinkimą, apdorojimą, saugojimą ir spausdinimą. 2) Programinė prietaiso įranga turi veikti Microsoft Windows 10 ir/ar 11 aplinkoje arba lygiavertėje. 3) Programinės įrangos atnaujinimai: Tiekėjas privalo užtikrinti, kad per visą 2 (dviejų) metų garantinį laikotarpį būtų teikiami ir įdiegiami programinės įrangos atnaujinimai, būtini tinkamam įrangos veikimui užtikrinti. Programinės įrangos atnaujinimai neturi pabloginti sistemos funkcionalumo ar duomenų vientisumo. Programinės įrangos atnaujinimai ir jų įdiegimas turi būti įskaičiuoti į įrangos kainą.
9	Sistemos darbo automatizavimo funkcijos	Įranga turi turėti funkcijas, leidžiančias: 1) sistemai automatiškai įsijungti numatytu laiku ir pasiruošti darbui pagal 1 punkte nurodyto metodo parametrus; 2) pasibaigus analizių sekai, savarankiškai atlikti pilnai automatinį ir saugų pilną sistemos išsijungimą (saugiai sustabdant visų mazgų kaitinimą bei sustabdant nešančių dujų srautus).
10	Sistemos resursų taupymo funkcijos	Įranga privalo turėti dujų nešėjų taupymo funkcionalumą analizės metu, kai automatiškai sumažinamas split dujų srautas po injekcijos. Funkcija privalo būti aktyvi ir tarp injekcijų. <u>Neprivalomas reikalavimas</u> (bus atsižvelgiama vertinant pasiūlymus, kaip tai nurodyta specialiųjų sąlygų 4 priede „Pasiūlymų vertinimo kriterijai ir sąlygos“) - automatinis sistemos resursų (dujų ir elektros) taupymas, kai nedirbant sistema turi galimybę automatiškai, pagal iš anksto nurodytus kriterijus, pereiti į resursų taupymo režimą. Grįžimas iš resursų taupymo būsenos į darbinę būseną irgi turi būti automatinis, leidžiantis iš karto dirbti.
11	Kompiuterinė darbo stotis	Ne vėliau kaip per 30 kalendorinių dienų nuo sutarties įsigaliojimo dienos, tiekėjas turi pateikti Pirkėjui reikalavimus kompiuteriui (kompiuterio specifikaciją), kurio techniniai duomenys užtikrintų tiekėjo siūlomos chromatografo programinės įrangos sklandų veikimą. Pirkėjas, ne vėliau kaip per 30 kalendorinių dienų nuo nurodytų reikalavimų gavimo dienos, įsipareigoja paruošti kompiuterį, atitinkantį pateiktą specifikaciją. Pirkėjas suderinęs su Tiekėju gali suteikti Tiekėjui nuotolinę prieigą prie šio kompiuterio arba savo lėšomis pristatyti jį į Tiekėjo nurodytą vietą. Kompiuteris, skirtas šios sistemos veikimui, turi būti naudojamas kaip atskira (izoliuota) darbo vieta ir nėra integruojamas į Pirkėjo vidinę IT infrastruktūrą. Programinės įrangos diegimas bus vykdomas per Pirkėjo kontroliuojamą nuotolinę prieigą, nesuteikiant prieigos prie kitų Pirkėjo sistemų. Tiekėjas į paruoštą kompiuterį įdiegia visą darbui su sistema reikalingą programinę įrangą ir atsako už jos tinkamą veikimą.
12	Kapiliarinė kolonėlė	Įranga turi būti sukomplektuota su dvejomis kapiliarinėmis kolonomis, tinkamomis 1 punkte nurodytoms analizėms.
13	H ₂ dujų generatorius	Generuojamų dujų švarumas ne mažiau kaip 99,9999%; Generuojamų dujų našumas ne mažiau kaip 100 ml/min; Generuojamų dujų išėjimo slėgis ne mažiau kaip 150 psi; Įranga turi būti su integruota džiovinimo sistema, nereikalaujančio vartotojo įsikišimo per visą naudojimo laikotarpį. Privalo nereikalausti džiovinimo kasetės pakeitimo ar regeneravimo.

14	Oro generavimo sistema	Sintetinio oro („Zero Air“) generatoriaus oro valymas užtikrinamas kaitinamu katalizatoriumi su viduje įmontuotu arba išoriniu kompresoriumi, skirtas laboratoriniams analitiniams prietaisams. Generuojamų dujų užterštumas pagal angliavandenilius ne daugiau kaip 0,05 ppm (pagal metaną).
15	ES ženklavimas	Prekė turi būti su CE ženklinimu. Kartu su pristatyta Preke tiekėjas privalės pateikti ES atitikties deklaraciją arba lygiavertį sertifikatą. Tiekėjui nepateikus nurodytų dokumentų, bus laikoma, kad Prekė neatitinka Sutartyje nustatytų reikalavimų.