



TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. SAŲOKOS IR SUTRUMPINIMAI/ BENDRA INFORMACIJA

1.1. **Pirkėjas / Perkančioji organizacija – VšĮ Vilniaus universitetas**

1.2. **Tiekėjas** – ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis ar viešasis juridinis asmuo, kita organizacija ir jų padalinys arba tokių asmenų grupė, įskaitant laikinas ūkio subjektų asociacijas, su kuriuo Pirkėjas sudarys šio Pirkimo sutartį.

1.3. **Sutartis** – Pirkimo sutartis, sudaroma tarp Tiekėjo ir Pirkėjo dėl šio Pirkimo objekto.

2. PIRKIMO OBJEKTAS

2.1. Pirkimo objektas – chlorofilo fluorometras ir centrifuga (toliau – prekės).

2.2. Pirkimo objektas į pirkimo objekto dalis neskaidomas, todėl Tiekėjas privalo teikti pasiūlymą visai žemiau nurodytai pirkimo objekto apimčiai.

2.2. Prekių pristatymo vieta – Saulėtekio al. 7, Vilnius, LT-10257.

2.3. Prekių kiekiai:

1 lentelė.

Eil. Nr.	Prekės pavadinimas	Prekių kiekis ir mato vnt.	Užsakymų teikimas		Prekių pristatymo/tiekimo terminas nuo Sutarties įsigaliojimo
			Taip (žymėti, jei prekių užsakymai bus teikiami pagal poreikį, periodiškai ar kt.)	Ne (žymėti, jei nurodytu laiku bus pristatytas visas perkamas prekių kiekis)	
1.	Chlorofilo fluorometras	1 vnt.	☐	☒	3 mėn.
2.	Centrifuga	1 vnt.	☐	☒	3 mėn.

2.4. Aukščiau esančioje lentelėje nurodytas prekių kiekis yra tikslus ir vykdant Sutartį nesikeis.

2.5. Užsakymų teikimo tvarka:

2.5.1. užsakymai Sutarties galiojimo laikotarpiu neteikiami. Prekės turi būti pristatomos nedelsiant po Sutarties įsigaliojimo dienos per 1 lentelėje nustatytą terminą.

3. REIKALAVIMAI PREKĖMS

3.1. Jei pirkimo dokumentuose naudojami konkretūs modeliai ar šaltiniai, konkretūs procesai ar prekės ženklai, patentai, tipai, konkreti kilmė ar gamyba ir pan., jie gali būti pakeisti lygiaverčiais.¹

¹Lygiaverčiu laikomas pirkimo objektas, kurio savybės nėra prastesnės (t.y. tokios pat arba geresnės) negu pirkimo dokumentuose perkamam objektui keliami reikalavimai ir siūlomą lygiavertį pirkimo objektą galima panaudoti pagal paskirtį be jokių apribojimų (įskaitant bet neapsiribojant išvardintais):

- neatliekant papildomų sąveikaujančių elementų pakeitimų;
- panaudojimas neturės įtakos sąveikaujančių elementų greitesniam susidėvėjimui, gedimams ir (ar) garantijos praradimui;
- numatytas tarnavimo laikotarpis nėra trumpesnis;
- nėra prastesnio techninio pažangumo lygio.

Siūlant lygiavertį pirkimo objektą, privaloma pateikti dokumentus, įrodančius atitiktį pirkimo objektui keliamiems reikalavimams. Tokie dokumentai galėtų būti Lietuvos Respublikoje įsteigtos atitikties vertinimo įstaigos tyrimų ataskaita ar pažyma, taip pat pripažįstama kitose šalyse įsteigtų lygiavertį atitikties vertinimo įstaigų išduotos pažymos. Jeigu Tiekėjas negali gauti nurodytų pažymų ar tyrimų ataskaitų dėl nuo Tiekėjo nepriklausančių aplinkybių ir objektyviais, rašytiniais įrodymais įrodo, kad siūlomas lygiavertis pirkimo objektas atitinka Techninėje specifikacijoje nurodytus reikalavimus ar kriterijus, pasiūlymų vertinimo kriterijus ar pirkimo sutarties vykdymo sąlygas, Pirkėjas

2 lentelė.

Eil. Nr.	Parametras	Reikalaujama reikšmė**	Reikalaujamos reikšmės atitikimas (pildo tiekėjas)
Chlorofilo fluorometras			
1.	Gamintojas, modelis	Nurodyti gamintoją ir modelį <i>Būtina pateikti nuorodą į gamintojo interneto puslapį arba techninės dokumentacijos kopiją, kurioje pateikiama informacija apie siūlomos prekės charakteristikas</i>	Hansatech FMS-300-BW https://www.hansatech-instruments.com/product/fms-300/
2.	Įrenginio tipas	Skirtas chlorofilo fluorescencijai matuoti	Taip
3.	Komplektuojamos dalys	3.1. Valdymo blokas; 3.2. Mėlynas matavimo diodas su baltu aktyviu ir sotinančiosios šviesos diodu; 3.3. FMS/SFO šviesolaidinis kabelis; 3.4. PAR temperatūros lapų laikiklis; 3.5. 10 vnt. tamsai adaptuotų lapų laikiklių; 3.6. Šviesolaidinio kabelio laikiklis ir spaustukas; 3.7. Maitinimo šaltinis; 3.8. USB jungiamasis kabelis; 3.9. Antgalis, stiprinantis šviesos intensyvumą.	3.1. Valdymo blokas; 3.2. Mėlynas matavimo diodas su baltu aktyviu ir sotinančiosios šviesos diodu; 3.3. FMS/SFO šviesolaidinis kabelis; 3.4. PAR temperatūros lapų laikiklis; 3.5. 10 vnt. tamsai adaptuotų lapų laikiklių; 3.6. Šviesolaidinio kabelio laikiklis ir spaustukas; 3.7. Maitinimo šaltinis; 3.8. USB jungiamasis kabelis; 3.9. Antgalis, stiprinantis šviesos intensyvumą.
4.	Matuojamo šviesos šaltinio savybės	4.1. Matavimo impulso plotis 400 ns $\pm$ 5 %; 4.2. Matavimo impulso intensyvumas ne mažiau kaip 0.1 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, reguliuojamas su ne platesniu nei 0.001 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ žingsniu; 4.3. Spalva - mėlyna aktyvinė šviesa 450-480 nm diapazone.	4.4. Matavimo impulso plotis 400 ns ; 4.5. Matavimo impulso intensyvumas 0.1 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, reguliuojamas su 0.001 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ žingsniu; Spalva - mėlyna aktyvinė šviesa 455 nm.
5.	Aktyvinės ir sotinančiųjų impulsų šviesos šaltiniai	5.1. Max sotinančiųjų impulsų plotis >20,000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, reguliuojamas su ne platesniu nei 1 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ žingsniu; 5.2. Aktyvinės šviesos intensyvumas ne mažiau kaip 3,000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, reguliuojamas su ne platesniu nei 1 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ žingsniu; 5.3. Spalva - mėlyna aktyvinė šviesa 450-480 nm diapazone.	5.4. Max sotinančiųjų impulsų plotis >20,000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, reguliuojamas su 1 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ žingsniu; 5.5. Aktyvinės šviesos intensyvumas 3,000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, reguliuojamas su 1 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ žingsniu; Spalva - mėlyna aktyvinė šviesa 455 nm.

6.	Tolimosios raudonos šviesos šaltinis	6.1. 730 nm (FWHM 20 nm) $\pm 5\%$; 6.2. Intensyvumas ne mažesnis $20 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$	6.1. 730 nm (FWHM 20 nm); 6.2. Intensyvumas $>20 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$
7.	Detektorius	PIN fotodiodas, greitas smailių impulsų sekimas	PIN fotodiodas, greitas smailių impulsų sekimas
8.	Šviesolaidinis kabelis	Ne trumpesnis nei 1 m, su diametru mėginio gale – ne platesniu kaip 7 mm	1 m, su diametru mėginio gale – 7 mm
9.	Antgalis	Stiprinantis šviesos intensyvumą ne mažiau nei 3 kartus	Stiprinantis šviesos intensyvumą 3 kartus

Centrifuga

10.	Gamintojas, modelis	Nurodyti gamintoją ir modelį <i>Būtina pateikti nuorodą į gamintojo interneto puslapį arba techninės dokumentacijos kopiją, kurioje pateikiama informacija apie siūlomos prekės charakteristikas</i>	Ohaus FC5513R su R-A18X2/14MS rotoriumi https://europe.ohaus.com/en-eu/products/equipment/centrifuges/fro-ntier-5000-series-micro/centrifuge-micro-230v-fc5513r https://europe.ohaus.com/en-eu/products/equipment/centrifuges/fro-ntier-rotors/rotor-angle-18x1-5-2-0ml-sealable
11.	Paskirtis	Stalinė šaldanti mikrocentrifuga su rotoriumi 1,5/2 ml mėgintuvėliams.	Stalinė šaldanti mikrocentrifuga su rotoriumi 1,5/2 ml mėgintuvėliams
12.	Maksimali centrifugavimo jėga	12.1. Centrifugos: $\geq 17000 \times g$; 12.2. Siūlomo rotoriaus: $\geq 17000 \times g$.	12.1. Centrifugos: $17157 \times g$; 12.2. Siūlomo rotoriaus: $17157 \times g$.
13.	Maksimalus greitis	13.1. Centrifugos: ≥ 14000 aps./min.; 13.2. Siūlomo rotoriaus: ≥ 14000 aps./min.	13.1. Centrifugos: 14500 aps./min.; 13.2. Siūlomo rotoriaus: 14500 aps./min.
14.	Minimalus greitis	≤ 200 aps./min	200 aps./min
15.	Centrifugos sūkių keitimo žingsnis	≤ 20 aps./min	10 aps./min
16.	Laikmatis	16.1. galimybė nustatyti centrifugavimo laiką ne siauresnėse ribose nei nuo 10 s iki 90 val; 16.2. privalomas nepertraukiamas ir trumpojo ciklo centrifugavimo režimai.	16.1. galimybė nustatyti centrifugavimo laiką nuo 10 s iki 99 val 59 min 59 sec; 16.2. nepertraukiamas ir trumpojo ciklo centrifugavimo režimai.
17.	Palaikoma temperatūra	Palaikomos temperatūros intervalas ne siauresnis nei nuo -10°C iki $+40^{\circ}\text{C}$.	Palaikomos temperatūros intervalas nuo -20°C iki $+40^{\circ}\text{C}$.

18.	Centrifugavimo programų atmintis	Turi būti galimybė išsaugoti ne mažiau nei 99 centrifugavimo programas.	Galimybė išsaugoti 99 centrifugavimo programas.
19.	Valdymas	Skaitmeninis valdymo pultas su LCD ekranu	Skaitmeninis valdymo pultas su LCD ekranu
20.	Apsauga	20.1. Privaloma mechaninė arba elektroninė dangčio apsauga centrifugavimo metu; 20.2. Privaloma automatinė centrifugos stabdymo funkcija disbalanso atveju.	20.1. mechaninė dangčio apsauga centrifugavimo metu; 20.2. automatinė centrifugos stabdymo funkcija disbalanso atveju.
21.	Triukšmingumas	≤ 60 dB	56 + 2 dB
22.	Elektros energijos sąnaudos	≤ 330 W	320 W
23.	Maitinimas	230 V +/- 10 %, 50 Hz.	230V/50 Hz
24.	Atitiktys	Privalo turėti CE ir atitiktis ES saugos standartams.	CE ir ES
25.	Komplektacija	Centrifuga komplektuojama su rotoriumi 1,5/2 ml mėgintuvėlių centrifugavimui	Centrifuga komplektuojama su rotoriumi 1,5/2 ml mėgintuvėlių centrifugavimui (R-A18X2/14MS)
26.	Reikalavimai rotoriumi	26.1. Privalo talpinti ne mažiau nei 18 vnt. 1,5/2 ml mėgintuvėlių; 26.2. Rotorius privalo turėti dangtelį.	26.1. Talpina 18 vnt. 1,5/2 ml mėgintuvėlių; 26.2. Rotorius turi dangtelį.
27.	Garantija	Ne mažiau nei 12 mėn.	12 mėn

***** (Jei taikoma)** Pateikti kartu su pasiūlymu siūlomos įrangos techninius parametrus, išskyrus pažymėtus *, patikimai patvirtinančius dokumentus (pvz. gamintojo prekės aprašymas arba internetinė nuoroda į gamintojo psl.).

4. APLINKOSAUGINIAI REIKALAVIMAI

4.1. Pirkimui yra taikomi Aplinkos apsaugos kriterijai, vadovaujantis [Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo](#), patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymu 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“, II skyriaus 4.4.4.1 papunktį.

3 lentelė.

Eil. Nr.	Reikalavimas	Atitiktį įrodantys dokumentai
4.1.1.	Tiekėjas privalo prekes atvežti Pirkėjui ne kelių eismo piko valandomis, pirmadieniais – ketvirtadieniais nuo 9:30 iki 16:00 val., penktadieniais ir švenčių dienų išvakarėse nuo 9:30 iki 14:00 val. ir trumpiausiais galimais maršrutais. Už Prekių priėmimą atsakingas Pirkėjo atstovas priimdamas prekes fiziškai įsitikina, ar Tiekėjas prekes pristatė ne kelių eismo piko valandomis. Pirkėjas turi teisę Sutarties vykdymo metu pareikalauti trumpiausio	Dokumentų pateikti kartu su pasiūlymu nereikalaujama.

	galimo maršruto pasirinkimą įrodančių dokumentų.	
--	--	--