

Laboratorinė įranga ir priemonės

Techninė specifikacija

Tiekėjui įrodant siūlomos prekės atitiktį techninės specifikacijos reikalavimams, turi būti pateikiami prekės gamintojo dokumentai* (techninės specifikacijos, katalogų, bukletų kopijos, internetinės nuorodos į prekių gamintojo puslapius, atitinkamą (-us) techninės specifikacijos reikalavimą (-us) patvirtinanti (-čios) momentinė (-ės) ekrano kopija (-os) (print screen) (tokiu atveju momentinėje ekrano kopijoje (print screen) turi būti matoma informacija, kad kopija padaryta iš prekės gamintojo tinklalapio) ir pan.) lietuvių arba anglų kalba. Tuo atveju, jeigu pateiktoje prekės gamintojo dokumentacijoje nėra reikalaujamas prekės charakteristikas patvirtinančios informacijos, tiekėjas privalo pateikti prekės gamintojo arba jo įgalioto atstovo (tiekėjo deklaracija nėra lygiavertis dokumentas) raštiškus patvirtinimus (pvz., prekės gamintojo atitikties deklaraciją ar eksploatacinių savybių deklaraciją) ar kitus atitiktį reikalavimams įrodančius dokumentus (informaciją), kad Perkančioji organizacija galėtų įsitikinti siūlomos prekės atitiktimi nustatytiems reikalavimams.

***Šių dokumentų bus prašoma galimo pirkimo laimėtojo (ekonomiškai naudingiausių pasiūlymą pateikusių tiekėjo), siekdamas įrodyti atitikimą, šiuose dokumentuose tiekėjas privalo pažymėti kurį techninės specifikacijos reikalaujamos charakteristikos punktą atitinka.**

Tiekėjo siūloma prekė turi atitikti ir tiekėjas turi įrodyti, kad siūloma prekė atitinka visus techninėje specifikacijoje nurodytus reikalavimus prekei. Tiekėjo teikiama Prekių informacija ir dokumentai turi būti tokio detalumo, kad perkančioji organizacija galėtų įsitikinti siūlomų Prekių atitiktimi iškeltiems reikalavimams ir nekiltų abejonių, kokias Prekes tiekėjas pristatys.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalaujamos techninės charakteristikos	Siūlomos techninės charakteristikos, gamintojas, modelis, nuoroda į pagrindžiančius dokumentus
1.	Skaitmeninė laboratorija – 15 vnt.	1.1. Skaitmeninis įrenginys turi atitikti šiuos techninius parametrus: 1.1.1 turi turėti ne mažesnę kaip 17 cm įstrižainės spalvotą lietimui jautrų ekraną; 1.1.2 turi turėti LED arba lygiavertį apšvietimą; 1.1.3 procesorius ne mažiau kaip 2 GHz; 1.1.4 ne mažiau kaip 10 000 matavimų per sekundę; 1.1.5 ne mažiau kaip 12 bitų skiriamoji geba; 1.1.6 turi turėti integruotus šiuos vidinius jutiklius: GPS ir mikrofoną; 1.1.7 laikymo temperatūros diapazonas: ne siauresnis kaip 0 – 40 °C; 1.1.8 turi turėti šias jungtis: 1.1.8.1 skaitmeninio ir analoginio signalo įvesties jungtys, ne mažiau kaip 3 vnt.	

1.1.8.2 USB jungtys, ne mažiau kaip 2 vnt.	
1.1.8.3 jungtys atmintinėms ir periferiniams įrenginiams, ne mažiau kaip 1 vnt.	
1.1.8.4 turi būti USB mini jungtis;	
1.1.8.5 turi turėti garso įvedimo/išvedimo jungtį;	
1.1.9 turi būti techniškai suderinta su visais siūlomais jutikliais;	
1.1.20 turi turėti DC maitinimo lizdą;	
1.1.21 vidinė atmintis ne mažiau kaip 50 MB;	
1.1.22 turi turėti vidinę įkraunamą bateriją.	
1.2. Turi atitikti šiuos programinius parametrus:	
1.2.1 Programinė įranga tinkanti siūlojamiems jutikliams naudoti - duomenų fiksavimui ir analizei	
1.2.2 Programinė įranga turi galėti:	
1.2.2.1 vienu metu fiksuoti duomenis ne mažiau kaip iš 3 jutiklių;	
1.2.2.2 leisti nustatyti jutiklio matavimo dažnį ir intervalą;	
1.2.2.3 leisti pasirinkti matavimo pradžios būdą (rankinis įjungimas ir automatinis įsijungimas susidarius nurodytoms sąlygoms, t. y. įsijungimas susijęs su užprogramuotu įvykiu);	
1.2.2.4 leisti pasirinkti matavimo pabaigos būdą (rankinis stabdymas ir programuojamas stabdymas);	
1.2.2.5 leisti pasirinkti matuojamų duomenų atvaizdavimo būdą: grafikas, lentelė, momentiniai duomenys, grafikas su lentele ir momentiniais duomenimis;	
1.2.2.6 leisti vienu metu matyti ne mažiau kaip trijų jutiklių grafinius duomenis – tris atskirus grafikus;	

		1.2.2.7 leisti ne mažiau kaip dviejų jutiklių atskirai užfiksuotus grafinius duomenis (pasirinkimas pagal poreikį) atvaizduoti viename grafike;	
		1.2.2.8 leisti eksperimento pradžioje grafiškai pavaizduoti rezultato prognozę, o pradėjus rinkti duomenis vienu metu vaizduoti ir prognozę, ir gaunamus duomenis.	
2.	Skaitmeninės laboratorijos įkrovimo stotelė – 2 vnt.	1. Įkrovimo stotelė turi turėti galimybę vienu metu krauti ne mažiau kaip 4 vnt. Skaitmeninių laboratorijų;	
		2. turi būti techniškai suderinta ir veikti su siūloma skaitmenine laboratorija;	
		3. turi būti pridėtas įkrovimo stotelės maitinimo laidas.	
3.	Jutikliai		
3.1	Dujų slėgio jutiklio rinkinys– 6 vnt.	1. Dujų slėgio jutiklis turi matuoti absoliutų dujų slėgį.	
		2. Matavimo diapazonas turi būti: ne siauresnis kaip 0 – 400 kPa.	
		3. Rinkinyje turi būti ne mažiau kaip: vienas švirkštas, dvi skirtingos kūginės vožtuvų jungtys, vienas dvipusis vožtuvas, du vamzdelių spaustukai.	
3.2	Dirvožemio drėgmės jutiklis – 3 vnt.	1. Dirvožemio drėgmės jutiklis turi būti naudojamas dirvožemio tūriniam vandens kiekiui matuoti.	
		2. Darbinės temperatūros diapazonas: ne siauresnis kaip – 0°C – 60°C	
3.3	Spirometras – 2 vnt.	1. Jutiklis turi matuoti žmogaus kvėpavimo parametrus – oro slėgį, srautą, tūrį ir kvėpavimo greitį.	
		2. Šiuo jutikliu turi būti galima atlikti šiuos eksperimentus: Lyginti ir analizuoti kvėpavimo modelius; Matuoti kvėpavimo tūrį ir kitus plaučių tūrio parametrus; Analizuoti plaučių funkciją.	
		3. Kartu su spirometru turi būti patiekiami:	

		<p>3.1 vienkartiniai kandikliai, ne mažiau kaip 3 vnt.,</p> <p>3.2 vienkartiniai bakterijų filtrai, ne mažiau kaip 3 vnt.,</p> <p>3.3 nosies spaustukai, ne mažiau kaip 3 vnt.,</p> <p>3.4 mikro USB laidas.</p>	
3.4.	Kvėpavimo stebėjimo diržas – 2 vnt.	<p>1. Matavimo diapazonas: 0–50 N.</p> <p>2. Rezoliucija: ne daugiau kaip 0.01 N</p> <p>3. Atsako laikas: ne ilgesnis kaip 100 ms</p>	
3.5.	Optinis ištirpusio deguonies jutiklis – 6 vnt.	<p>1. Optinis ištirpusio deguonies jutiklis turi matuoti ištirpusio deguonies koncentraciją, vandens temperatūrą ir atmosferos slėgį.</p> <p>2. Matavimo diapazonas mg/l: ne siauresnis kaip 0 – 20 mg/l,</p> <p>3. Matavimo diapazonas %: ne siauresnis kaip 0 – 300 %</p> <p>4. Tikslumas mg/l: ± 0.4 mg/l nuo matuojamos vertės</p> <p>5. Tikslumas % : ± 5 % nuo matuojamos vertės</p> <p>6. Atsako laikas ne ilgesnis kaip 40 sekundžių</p>	
3.6.	O ₂ jutiklis – 6 vnt.	<p>1. O₂ jutiklis turi matuoti deguonies koncentraciją dujose ir oro temperatūrą.</p> <p>2. Deguonies koncentracijos matavimo dujose:</p> <p>2.1 Diapazonas: 0–100%</p> <p>2.2 Tikslumas: ± 1 % nuo matuojamos vertės</p> <p>3. Oro temperatūros matavimo tikslumas: $\pm 0,5$ C⁰ nuo matuojamos vertės</p> <p>4. Komplekte turi būti pateikiamas jutikliui pritaikytas ir matavimui skirtas ne mažesnis kaip 250 ml talpos skaidrus indas su guminiu arba plastikiniu kamščiu.</p>	
3.7.	Elektrokardiogramos jutiklis – 1 vnt.	<p>1. Jutiklis turi fiksuoti elektros impulsus sukeltus širdies ar raumenų susitraukimo metu.</p>	

		2. Šiuo jutikliu turi būti galima atlikti eksperimentus:	
		2.1 Elektrokardiogramos matavimas (EKG/ECG) ir palyginimas;	
		2.2 Raumenų susitraukimų (EMG) kojoje, rankoje ar žandikaulyje tyrimas;	
		2.3 Širdies susitraukimų dažnio matavimas;	
		2.4 Jėgos stiprumo ir elektrinio aktyvumo su raumenų nuovargiu koreliacija.	
		3. Komplekte pateikiama ne mažiau 100 elektrodų pakaitinė pakuotė, skirta naudoti su EKG jutikliu.	
3.8.	CO ₂ dujų jutiklis – 6 vnt.	1. CO ₂ dujų jutiklis turi matuoti anglies dioksido koncentracijos lygį, oro temperatūrą ir santykinę drėgmę.	
		2. Anglies dioksido koncentracijos matavimo diapazonas: ne siauresnis 0 – 20 000 ppm.	
		3. Temperatūros matavimo diapazonas: ne siauresnis -10 – +50 °C	
		4. Santykinės drėgmės jutiklio matavimo diapazonas: ne siauresnis 0 % 100 % RH.	
		5. Tikslumas CO ₂ : ±50 ppm nuo matuojamos vertės	
		6. Tikslumas temperatūrai: ne didesnis kaip ±0.5 °C nuo matuojamos vertės	
		7. Tikslumas drėgmei: ±3 % RH nuo matuojamos vertės	
3.9.	Kraujo spaudimo jutiklis – 2 vnt.	1. Kraujo spaudimo jutiklis turi būti skirtas žmogaus kraujospūdžiui matuoti. Turi būti galima matuoti sistolinį, diastolinį ir vidutinį arterinį spaudimą, pulso dažnį.	
		2. Matavimo diapazonas, spaudimo: ne siauresnis 20 – 300 mmHg.	
		3. Rezoliucija: ne daugiau kaip 1 mmHg.	
		4. Matavimo diapazonas pulso: 30-200 dūžių/min.	
		5. Rezoliucija: 1 dūžis/min.	
3.10	Kolorimetras– 3 vnt.	1. Kolorimetras turi matuoti tirpalo absorbciją arba pralaidumą 4-ių skirtingo ilgio bangų.	

		<p>2. Šiuo jutikliu turi būti galima atlikti eksperimentus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beer'o dėsnio tyrimai - Koncentracijos lygio nustatymas - Reakcijos greičio stebėjimai. 	
		3. Matavimo diapazonas: 0 – 3 (absorbicija),	
		4. Bangų ilgio spektras: 430 nm, 470 nm, 565 nm, 635 nm (±30)	
		5. Kartu su kolorimetru turi būti pateiktas micro USB laidas.	
3.11	Laidumo jutiklis su platinos elementu – 1 vnt.	<p>1. Platinos elemento jutiklis turi užtikrinti didelį tikslumą ir cheminį suderinamumą matuojant nevandeninius tirpalus, stiprias rūgštis ir stiprias bazines.</p> <p>2. Matavimo diapazonas: ne siauresnis 0-20 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$</p> <p>3. Temperatūros kompensavimas: automatinis nuo 5 iki 35 $^{\circ}\text{C}$.</p> <p>4. Jutiklio tinkamo veikimo temperatūros intervalas: ne siauresnis 0-60 $^{\circ}\text{C}$.</p> <p>5. Skiriamoji geba ne daugiau kaip: 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$.</p>	
3.12	Laidumo jutiklis – 16 vnt.	<p>1. Jutiklio matavimo diapazonas: nuo 0 iki 20000 $\mu\text{S} / \text{cm}$</p> <p>2. Temperatūros kompensacija: automatinė, nuo 5 iki 35 $^{\circ}\text{C}$.</p> <p>3. Jutiklio tinkamo veikimo temperatūros diapazonas: ne siauresnis 0 – 60 $^{\circ}\text{C}$.</p> <p>4. Skiriamoji geba ne daugiau kaip: 1 $\mu\text{S} / \text{cm}$.</p>	
3.13	Lašų skaitiklis – 6 vnt.	<p>1. Lašų skaitiklis turi tiksliai fiksuoti titravimo metu įlašintų titranto lašų skaičių ir automatiškai konvertuoti jį tūri.</p> <p>2. Tikslus lašų skaičiavimas: ne mažiau 3 lašai /s.</p> <p>3. Ne mažiau kaip dvi angos papildomiems jutikliams įtirtinti.</p> <p>4. Jutiklis turi būti pritaikytas tvirtinimui prie stovo.</p>	

		<p>5. Kartu su lašų skaitikliu turi būti pateikiamos šios dalys:</p> <p>5.1 plastikinis reagentų rezervuaras;</p> <p>5.2 plastikinis vožtuvas su dvigubu užsukamuoju čiaupu;</p> <p>5.3 mikromaišyklė</p> <p>5.4 mikro USB laidas.</p>	
3.14	Polarimetras – 2 vnt.	<p>1. Šviesos šaltinis turi būti: LED arba lygiavertis.</p> <p>2. Bangos ilgis: 589 nm ±2 nm</p>	
3.15	Lydimosi temperatūros stotelė – 1 vnt.	<p>1. Skiriamoji geba ne daugiau kaip: 0.1 °C.</p> <p>2. Turi būti apsauginis išjungimas perkaitimo atveju.</p> <p>3. Kapiliariniai vamzdeliai: išorinio skersmens diapazonas 1,4-1,8 mm, 100 mm ilgio.</p> <p>4. Kapiliarinių vamzdelių lizdai: ne mažiau kaip 3.</p> <p>5. Temperatūros rodymas: skaitmeninis</p> <p>6. Ekranas: LCD arba LED.</p>	
3.16	Oksidacinio-redukcinio potencialo jutiklis – 6 vnt.	<p>1. Matavimo diapazonas: ne siauresnis kaip nuo –1000 mV iki +1000 mV.</p> <p>2. Skiriamoji geba: ne daugiau kaip 1 mV.</p> <p>3. Jutiklis turi būti patiekiamas su rekomenduojamu arba gamintojo nurodytu laikymo tirpalu (ar analogišku).</p>	
3.17	pH jutiklis – 16 vnt.	<p>1. Su siūlomu jutikliu turi būti galima nustatyti tirpalo ir pusiau kieto kūno (pvz., dirvos, maisto) pH.</p> <p>2. Jutiklio matavimų intervalo ribos: 0 – 14 pH.</p> <p>3. Jutiklis turi veikti 5 – 80 °C temperatūrų ribose.</p> <p>4. Jutiklis turi turėti automatinės kalibracijos funkciją</p> <p>5. Komplektuojamas su elektrodo laikymo tirpalu ir elektrodo laikymo kapsule.</p>	
3.18	Oro stotelė – 1 vnt.	<p>1. Oro stotelė turi turėti ne mažiau kaip šiuos matavimo kanalus:</p>	

		1.1 Vėjo greitis; 1.2 Vėjo kryptis; 1.3 Temperatūra; 1.4 Santykinis oro drėgnumas; 1.5 Stoties slėgis;	
		2. Vėjo greičio diapazonas: 0-30 m/s;	
		3. Temperatūros diapazonas: ne siauresnis kaip -40 – 100°C;	
		4. Drėgmės diapazonas: 0-100%;	
		5. Absoliutaus slėgio diapazonas: 260-1260 mbar;	
		6. Didžiausias mėginių ėmimo dažnis: ne mažiau kaip 2 mėginiai per sekundę.	
3.19	Temperatūros jutiklis – 3 vnt.	1. Matavimo diapazonas: ne siauresnis kaip – 40°C – 120°C.	
		2. Matavimo rezoliucija: ne daugiau kaip 0.01°C.	
		3. 90% galutinių verčių reakcijos laikas (vandenyje, maišant): ne ilgesnis kaip 20 s	
3.20	Plataus diapazono temperatūros jutiklis – 1 vnt.	1. Temperatūros matavimo diapazonas: ne siauresnis kaip nuo -20 iki +330 °C.	
		2. Didžiausia temperatūra, kurią jutiklis gali pakęsti nepažeistas – ne mažesnė kaip 380°C.	
		3. Jutiklio tipas – platininis rezistorius Pt100 arba analogiškas	
		4. Reakcijos laikas (vandenyje maišant): nuo 25 °C iki 100 °C - ne ilgesnis kaip 30 sekundžių	
		5. Zondo medžiaga: nerūdijančio plieno arba lygiavertė	
		6. Zondo ilgis (rankena ir korpusas) ne trumpesnis kaip: 24,5 cm.	
3.21	Spektrofotometras – 4 vnt.	1. Spektrinis matavimo diapazonas: ne siauresnis kaip 380–950 nm	
		2. Bangos ilgio matavimo diapazonas: ne siauresnis kaip 380 – 950 nm.	
		3. Optinė skiriamoji geba (FWHM): ne daugiau kaip 10 nm.	
		4. Komplekte: 4.1 spektrofotometras,	

		4.2 maitinimo šaltinis, 4.3 kiuvetės laikiklis 10 mm standartinėms kiuvetėms, 4.4 kiuvetės, ne mažiau kaip 4 vnt.	
3.22	Paviršiaus temperatūros jutiklis – 3 vnt.	1. Tinkamas naudoti ore ir vandenyje, skirtas temperatūrai matuoti.	
		2. Jutiklio matavimo intervalo ribos ne siauresnės kaip: nuo – 25°C iki +120°C.	
		3. Maksimali matuojama temperatūra nepažeidžiant jutiklio: ne žemesnė kaip 150°C.	
		4. Jutiklio kabelio ilgis ne trumpesnis kaip 1 m.	
3.23	UVA jutiklis – 1 vnt.	1. Siūlomas UVA jutiklis turi būti skirtas UVA (ultravioletinės A dalies) spinduliuotės matavimui, tinkamas edukaciniams eksperimentams, atliekamiems naudojant UV lempas.	
		2. Bangos ilgio jautrumo sritis ne siauresnė kaip: 320-390 nm	
		3. Didžiausias UV spindulių jautrumas: ne mažiau kaip 1 V esant 3940 mW/m ² intensyvumui prie 340 nm bangos ilgio	
		4. Tipinė skiriamoji geba: ne daugiau kaip 5 mW/m ²	
		5. Reakcijos laikas: ne ilgesnis kaip 3 sekundės kol pasiekama 95 % galutinės vertės.	
3.24	Fluorescencinis UV- VIS srities spektrofotometras – 1 vnt.	1. Matavimo diapazonas: ne siauresnis kaip 320-800 nm	
		2. Šviesos šaltinis: tinkamas fluorescenciniams bandymams (LED arba halogeninis)	
		3. Bangos ilgio žingsnis: ne daugiau kaip 2 nm.	
		4. Skanavimo greitis: diapazonas 2-3 s	
		5. Fluorescencijos aptikimas: turi užtikrinti matomą fluorescencijos emisiją nuo 486 nm	
		6. Maitinimas: 230 V, 50 Hz.	
		7. Kiuvetės laikiklis: tinka 10x10 mm kiuvetėms	

		8. Komplekte: ne mažiau kaip 2 UV tinkamos kiuvetės (kvarcinės arba plastikinės su UV skaidrumu)	
3.25	Atstumo jutiklis – 15 vnt.	1. Matavimo diapazonas ne siauresnis kaip: nuo 15 cm iki 3.5 m.	
		2. Rezoliucija: ne daugiau kaip 2 mm.	
		3. Didžiausias matavimo dažnis: ne mažesnis kaip 30 mėginių/s	
3.26	Jėgos ir Pagreičio jutiklis – 15 vnt.	1. Jėgos matavimo intervalas: nuo -50 N iki +50 N ;	
		2. Jutiklis turi matuoti pagreitį trijose ortogonaliose ašyse (X, Y, Z), matavimo intervalas nuo -16 g iki +16 g kiekvienoje ašyje.	
		3. Giroskopo matavimas: trijų ašių, kampinio	
		4. Greičio matavimo ribos – ne mažesnės kaip: nuo -2000°/s iki +2000°/s	
3.27	Įtampos jutiklis – 16 vnt.	1. Jutiklis skirtas elektros srovės įtampos grandinėje matavimui.	
		2. Įvesties įtampos matavimo diapazonas: ne siauresnis kaip nuo -20 V iki +20 V;	
		3. Leistinos maksimalios įtampos įėjimo intervalas (nepažeidžiant įrenginio) turi būti ne siauresnis kaip nuo -24 V iki +24 V.	
		4. Matavimo dažnis: ne mažiau kaip 1000 matavimų/s	
3.28	Srovės jutiklis – 15 vnt.	1. Jutiklis turi turėti ne mažiau kaip du atskirus matavimo kanalus.	
		2. Matavimo diapazonai: vienas kanalas – nuo -1 A iki +1 A; kitas kanalas – nuo -0,1 A iki +0,1 A.	
		3. Matavimo skiriamoji geba (raiška): ±1 A diapazono kanale – ne blogesnė kaip 0,1 mA; ±0,1 A diapazono kanale – ne blogesnė kaip 0,01 mA.	
		4. Komplekte turi būti du matavimo laidai su gnybtai: vienas raudonas;	

		vienas juodas.	
3.29	Foto vartų jutiklis – 15 vnt.	1. Jutiklį turi sudaryti du nepriklausomi foto vartai viename korpuse 2. Kiekvieno foto vartų aktyvios zonos plotis turi būti ne mažesnis kaip 70 mm.	
3.30	Pagreičio jutiklis – 15 vnt.	1. Jutiklis turi būti skirtas matuoti: pagreitį, kampinį greitį (sukimąsi) ir aukštį. 2. Pagreičio matavimo ribos: mažo pagreičio matavimas: nuo – 157 m/s ² iki +157 m/s ² ; didelio pagreičio matavimas: nuo –1 960 m/s ² iki +1 960 m/s ² 3. Giroskopo matavimo ribos: nuo – 35 rad/s iki +35 rad/s 4. Aukščio matavimo ribos (aukštimateis/barometriniis jutiklis): nuo –1800 m iki +10 000 m. 5. Jutiklis turi matuoti duomenis 180° sukimosi kampu, t. y. turi būti galimybė fiksuoti judesius ar pasvirimą pusapskritimiu.	
3.31	Garso jutiklis – 15 vnt.	1. Jutiklis turi gebėti registruoti garso bangų amplitudę ir garso intensyvumo lygį A ir C svorio filtrais. 2. Matavimo diapazonas: nuo 55 dB iki 110 dB. 3. Matavimo paklaida ne didesnė kaip 3 dB 4. Rezoliucija: ne didesnė kaip 0,1 dB. 5. Garso dažnio diapazonas: ne siauresnis kaip nuo 30 Hz iki 10 000 Hz.	
3.32	Šviesos ir Spalvos jutiklis – 15 vnt.	1. Matomos šviesos matavimo diapazonas: bangų ilgių spektras ne siauresnis kaip nuo 400 nm iki 750 nm. 2. Šviesos intensyvumo matavimo diapazonas: ne siauresnis kaip nuo 0 iki 150 000 liuksų. 3. Šviesos intensyvumo matavimo dažnis: ne mažesnis kaip 1 Hz. 4. RGB spektro parametrai: Maksimalus atsakas raudonos	

		<p>spalvos kanale – 615 nm \pm5 %. Maksimalus atsakas žalios spalvos kanale – 525 nm \pm5 %. Maksimalus atsakas mėlynos spalvos kanale – 465 nm \pm5 %.</p>	
		5. RGB matavimo dažnis: ne mažesnis kaip 0,5 Hz.	
3.33	3 ašių Magnetinio lauko jutiklis– 15 vnt.	<p>1. Matavimo diapazonas: mažo lauko režimas: nuo –5 mT iki +5 mT (\pm5 mT); didelio lauko režimas: nuo –130 mT iki +130 mT (\pm130 mT) (turi būti du matavimo režimai arba keičiamas diapazonas).</p>	
		2. Darbinės temperatūros ribos ne siauresnės kaip: nuo –30 °C iki +80 °C.	
		3. Jutiklio konstrukcija turi būti pritaikyta taip, kad jį būtų galima įstatyti į standartinį solenoidą (pvz., tyrimams elektromagnetiniame lauke).	
		4. Jutiklis turi būti sukalibruotas gamykloje ir nereikalauti papildomos kalibracijos naudotojo rankiniu būdu.	
3.34	Įcentrinės jėgos aparatas – 1 vnt.	<p>1. Turi būti galima naudoti aparatą šiuose eksperimentuose: 1.1 Tyrinėti sukamąjį judesį matuojant įcentrinio pagreičio priklausomybę nuo sukimosi spindulio ir kampinio greičio. 1.2 Nustatyti jėgą reikalingą sukimosi metu masei išlaikyti vietoje. 1.3 Tyrinėti antrąjį Niutono dėsnį, kampinį pagreitį ir inercijos momentą, susijusį su sukamuoju judesiu.</p>	
		<p>2. Kartu su aparatu turi būti komplektuojami šie priedai: 2.1 Pagrindas su reguliuojamomis kojelėmis; 2.2 Guolis; 2.3 Besisukanti sija; 2.4 Jutiklio laikiklis; 2.5 Masės vežimėlis, 2 vnt.; 2.6 50 g masės, 2 vnt.; 2.7 100 g masės, 4 vnt.</p>	

3.35	Konstrukcijų ir medžiagų išbandymo stendas – 1 vnt.	1. Konstrukcijų ir medžiagų stiprumo bandymų stendas turi būti naudojamas įvertinti konstrukcijų ir medžiagų stiprumą matuojant taikomą apkrovą ir deformaciją.	
		2. Matmenys ne mažesni kaip: 45 cm x 50 cm x 20 cm;	
		3. Veikimo diapazonas: 0 – 1000 N;	
		4. Skiriamoji geba: ne daugiau kaip 0.1 N;	
		5. Poslinkio jutiklis (daviklis): turi būti;	
		6. Poslinkio matavimo diapazonas: 0 – 7 cm	
		7. Poslinkio skiriamoji geba: ne daugiau kaip 1,0 μm.	
4.	Dinaminė sistema – 3 vnt.	1. Rinkinį turi sudaryti: ne mažiau kaip 2 vežimėliai (mašinėlės)	
		2. Judėjimo sistema: 4 besisukantys ratai, skirti sklandžiam riedėjimui bėgiu	
		3. Judėjimo padėties fiksavimas: Integruota padėties matavimo sistema, skiriamoji geba ne prasčiau kaip 1 mm	
		4. Duomenų perdavimas: Bevieliu ryšiu (Bluetooth ar panašiu) į kompiuterį, planšetę ar išmanųjį telefoną.	
		5. Korpuso funkcijos: 5.1. Vietos svareliams uždėti 5.2. Įmontuotas stūmoklis susidūrimų ir impulsų eksperimentams 5.3. Magnetiniai bamperiai (stacionarūs arba uždedami) tamprių ir netamprių smūgių analizei 5.4. Kabliukas (įmontuotas arba įsukamas) jėgos perdavimui ar tempimui	
		6. Kartu su mašinėlėmis turi būti pateikta: 6.1 Bėgis (kelias), ne trumpesnis kaip 1,2 m, metalinis, su reguliuojamo aukščio kojelėmis ir matavimo skale 6.2. Kamuolys, ne mažiau kaip 1	

		<p>vnt., su tvirtinimu prie kelio/bėgio</p> <p>6.3 Svarmenys, ne mažiau kaip 4 vnt., pritaikyti tvirtai padėti ant vežimėlių</p> <p>6.4 Spyruokliniai bamperiai, ne mažiau kaip 2 vnt., skirtingo standumo ar konstrukcijos (pvz., lankiniai ar spiralės formos)</p> <p>6.5 Apsauginis barjeras, ne mažiau kaip 1 vnt., tvirtinamas prie bėgio, neleidžiantis vežimėliui nuvažiuoti nuo kelio.</p>	
5.	Biokamera – 1 vnt.	1. Turi būti skirta fotografuoti atliktus tyrimus,	
		2. Fotografavimo plotas ne mažesnis kaip 165 x 145 mm,	
		3. Turi būti stiklinis filtras, diametras ne mažesnis kaip 50 mm,	
6.	Jutiklių įkrovimo stotelė – 2 vnt.	<p>Įkrovimo stotelė turi atitikti šiuos reikalavimus:</p> <p>1. turi turėti galimybę vienu metu krauti ne mažiau kaip 15 vnt jutiklių;</p> <p>2. turi turėti ne mažiau kaip aštuonis mini USB lizdus.</p> <p>3. turi būti techniškai suderinta ir veikti su siūlomais jutikliais.</p>	
7.	Laboratorinis maitinimo šaltinis – 15 vnt.	1. Maitinimo šaltinis turi būti skirtas tiek nuolatinei (DC), tiek kintamajai (AC) elektros srovei pasirinktinai.	
		2. Įtampa turi būti reguliuojama šiomis pakopomis: 2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 V DC ir AC.	
		3. Maksimalus srovės stiprumas – ne mažesnis kaip 5 A.	
		4. Maitinimo šaltinis turi turėti 4 mm apsauginius nuolatinės ir kintamosios srovės išvesties lizdus.	
		5. Maitinamas iš 230 V, 50 Hz AC elektros tinklo	

Eil. Nr.	Bendrieji reikalavimai
1.	Visi įrenginiai ir jutikliai turi būti suderinami tarpusavyje ir veikti kaip vientisa sistema per vieną programinę aplinką.

2.	Visi įrenginiai turi būti suderinami su švietimo įstaigoje naudojamomis operacinėmis sistemomis: duomenis įrenginys (arba įrenginys su pridedamais priedais) bevieliu ryšiu (<i>Bluetooth</i> ar panašaus tipo), nenaudodamas internetinio ryšio, turi perduoti į vartotojo turimą kompiuterį (vartotojo naudojamą Windows operacinę sistemą) ar mobilųjį įrenginį (vartotojo naudojamą Android ir iOS operacines sistemas). Duomenis turi būti galima perduoti per USB jungtį.
3.	Visi įrenginiai turi būti pilnai sukomplektuoti ir paruošti naudojimui – kartu su visais būtinais priedais, laidais, maitinimo adapteriais, jungtimis, laikikliais, tvirtinimo elementais bei programine įranga. Jokie papildomi komponentai neturi būti reikalingi siekiant pradėti darbą su įranga.
4.	Prekės turi būti pristatytos į Skuodo Pranciškaus Žadeikio gimnaziją, Vytauto g. 14, Skuodas.
5.	Tiekėjas įsipareigoja suorganizuoti mokymus mokytojams kaip naudotis įrenginiais. Pagrindiniai reikalavimai keliami mokymams: Mokymų trukmė nemažiau nei 4 akad. val.; Mokymai privalo vykti Pirkėjo patalpose naudojant tiekėjo pateiktus įrenginius; Mokymų tvarkaraštis derinamas atskirai pagal pirkėjo galimybes.
6.	Garantinės priežiūros visiems įrenginiams laikotarpis – ne mažiau 24 mėnesių gamintojo garantija nuo prekių perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.
7.	Prekėms nustatomi aplinkosauginiai kriterijai vadovaujantis Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdam žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo, patvirtinto 2011 m. birželio 28 d. įsakymu D1-508 „Dėl Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdam žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – Tvarkos aprašas) 4.4.4 papunkčiu: Jeigu Prekės supakuojamos į antrinę pakuotę, ji turi būti perdirbamoji pakuotė pagal Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo nuostatas. Taip pat vykdam sutartį bus siekiama mažinti popieriaus sunaudojimą, atsisakyti nebūtino dokumentų kopijavimo ir spausdinimo. Su Sutarties vykdymu susijusius dokumentus Šalys viena kitai turės teikti elektroniniu formatu, jeigu Sutartyje ir (ar) jos prieduose nenumatyta kitaip. Atsiradus būtinumui, minėti dokumentai, galės būti teikiami popieriniu formatu arba jeigu toks formatas privalomas pagal teisės aktus arba viena iš Šalių nurodo tokį būtinumą. Tokiu atveju Šalys privalės naudoti perdirbtą popierių, kuris atitinka minimaliuosius aplinkos apsaugos kriterijus, patvirtintus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Viešųjų pirkimų organizavimo specialistė Vilma Vaškienė, Vytauto g. 14, LT-98123 Skuodas
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Laboratorinė įranga
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-10-16 Nr. 4R-267
Adresatas	–
Dokumentą derino	Direktorius Rasutė Kniuipienė
Veiksmo atlikimo data ir laikas	2025-10-16 09:49:31
Dokumentą tvirtino	Laikainai pavaduojanti direktorių Rasa Paulauskienė
Veiksmo atlikimo data ir laikas	2025-10-16 10:48:31
Registratorius	Viešųjų pirkimų organizavimo specialistė Vilma Vaškienė
Veiksmo atlikimo data ir laikas	2025-10-16 10:58:53
Dokumento nuorašo atspausdinimo data ir jį atspausdinęs darbuotojas	2025-10-16 atspausdino Viešųjų pirkimų organizavimo specialistė Vilma Vaškienė

Nuorašas tikras
Skuodo Pranciškaus Žadeikio gimnazija
2025-10-16