

OPTINIO DILATOMETRO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

BENDRI REIKALAVIMAI PERKAMAI ĮRANGAI

1. **Perkančioji organizacija** – VšĮ Vilniaus Gedimino Technikos universitetas (toliau- perkančioji organizacija);
2. Pirkimo objektas - **Optinis dilatometras** (1 komplektas) (toliau – Įranga/prietaisas). Įranga bus skirta medžiagų sukepimo ir aukštatemperatūros sintezės procesų analizei. Ja tiriami medžiagos tankėjimo bei morfologiniai pokyčiai, priklausantys nuo temperatūros ir laiko, bei tiksliai nustatomos medžiagų minkštėjimo, deformacijos bei lydymosi temperatūros.
3. Tiekėjo pristatoma Įranga turi būti gamykliškai nauja „brand new“, gamykliškai atnaujinti „renew“/„refurbished“ komponentai neleistini. Įranga turi atitikti šioje Techninėje specifikacijoje nustatytus minimalius / būtinus reikalavimus, nustatytus 1 lentelėje „Reikalavimai įrangos techniniams parametrams“.
4. Į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuotas įrangos pristatymas, diegimas, pajungimas, paleidimas, funkcionalumo patikrinimas ir ne mažiau kaip 2 (du) įrangos operatorių apmokymas dirbti prietaisu bei programine įranga. Mokymai turi vykti perkančiosios organizacijos nurodytoje patalpoje laikantis gamintojo rekomendacijų, ir trukti ne trumpiau kaip 5 akademines valandas.
5. **Įrangos pristatymo vieta** – Saulėtekio al. 11, Vilnius, LT-10223, Lietuva;
6. **Pristatymo terminai** – ne vėliau kaip **per 2 (du) mėnesius** nuo pirkimo sutarties įsigaliojimo dienos. Į šį terminą įskaičiuotas įrangos pristatymas, diegimas, pajungimas, paleidimas, funkcionalumo patikrinimas ir ne mažiau kaip 2 (du) įrangos operatorių apmokymas dirbti prietaisu bei programine įranga.
7. Kartu su Įranga turi būti pateikiama naudojimosi instrukcija (lietuvių arba anglų kalba) ir prekei suteikiamą garantiją patvirtinantys dokumentai.
8. Įrangai (įskaitant jos sudėtines/komplektuojamas dalis) turi būti suteikiama garantija ne trumpesniam **kaip 12 mėnesių terminui nuo perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos.**
9. Tiekėjas kartu su pasiūlymu turi pateikti siūlomos Įrangos gamintojo parengtus katalogus ir (ar) brošiūras, ir (ar) techninę specifikaciją, ir (ar) kitus lygiaverčius dokumentus (PDF formatu) lietuvių arba anglų kalbomis, pagrindžiančius siūlomos Įrangos atitiktį minimaliems/ būtiniesiems techniniams reikalavimams, nustatytiems techninės specifikacijos 1 lentelėje „Reikalavimai įrangos techniniams parametrams“. Pateiktuose dokumentuose taip pat turi būti nurodomas tikslus siūlomos įrangos kodas ir (ar) modelis. Jei gamintojo kataloge ir (ar) kituose lygiaverčiuose dokumentuose neatsispindi ar neišsamiai atsispindi siūlomos Įrangos atitiktis techninės specifikacijos reikalavimams, tiekėjas gali pateikti siūlomos Įrangos išsamius techninių charakteristikų aprašymus.
10. Šiose specifikacijose pateiktos nuorodos į standartus/technologijas/prekės ženklus yra tik rekomendacinio pobūdžio, todėl standartai/technologijos/prekės ženklai galima būti pakeisti lygiaverčiais. 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, sertifikatai 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/būtinai reikalavimai. Tiekėjai gali siūlyti geresnių charakteristikų pirkimo objektą.

11. **Vykdomas žaliasis pirkimas.** 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“ nuostatomis (toliau – Aprašas):

11.1. Vadovaujantis Aprašo 4.4.4.1 „prekei <...>tiekti <...> sunaudojama mažiau gamtos išteklių<...>“. Sutarties vykdymo metu Tiekėjas Įrangą privalo atvežti perkančiajai organizacijai ne kelių eismo piko valandomis, pirmadieniais – ketvirtadieniais nuo 10:00 iki 15:00 val., penktadieniais ir švenčių dienų išvakarėse nuo 10:00 iki 14:00 val. ir trumpiausiais galimais maršrutais. Atitiktį įrodančių dokumentų pateikti nereikia, tačiau sutarties vykdymo metu už prekių priėmimą atsakingas perkančiosios organizacijos atstovas, priimdamas prekes fiziškai įsitikina, ar tiekėjas prekes pristatė ne kelių eismo piko valandomis ir turi teisę pareikalauti trumpiausio galimo maršruto pasirinkimą įrodančių dokumentų;

11.2. Vadovaujantis Aprašo 4.4.4.3 papunkčiu „prekei pagaminti, naudojama mažiau ar nenaudojama pavojingųjų cheminių medžiagų, neteršiama aplinka ir nekeliamas pavojus sveikatai“. Siūloma Įranga turi atitikti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2011/65/ES (RoHS) reikalavimus, ribojančius tam tikrų pavojingų medžiagų (švino, gyvsidabrio, kadmio, šešiavalenčio chromo, PBB ir PBDE) naudojimą elektros ir elektroninėje įrangoje. **Atitiktis turi būti įrodoma kartu su pasiūlymu pateikiant gamintojo deklaraciją arba sertifikatą, patvirtinantį RoHS reikalavimų laikymąsi arba kitus lygiaverčius įrodymus.**

1 lentelė. Reikalavimai įrangos techniniams parametrams

Eil. Nr.	Minimalūs/būtinai parametrai ir kiti reikalavimai	Tiekėjo siūlomos Įrangos techninės charakteristikos Privaloma aprašyti siūlomos prekės parametro atitikimą, nurodant tikslius dydžius, medžiagas ir pan. Pildydamas lentelę tiekėjas nepalieka „turi būti“, „ne mažiau“, „ne daugiau“, „ne anksčiau“, „ne ilgiau“ ir pan., nepalieka sąvokos „arba lygiavertis“, „+/-“, ir pan. nurodyti dokumento pavadinimą, puslapio numerį prekės atitikties reikalaujamai reikšmei pagrindimui. Šie dokumentai pateikiami kartu su pasiūlymu.. <i>(pildo tiekėjas)</i>
-------------	---	--

1.	Optinis dilatometras		Gamintojas (<i>nurodyti</i>): Modelis (<i>nurodyti, jeigu yra</i>): Kodas (<i>nurodyti, jeigu yra</i>):
1.1.	Matavimo principas	Optinė bekontaktė sistema su CCD kamera ir automatiniu fokusavimu arba lygaivertė	
1.2	Prietaiso veikimo režimai	Prietaiso konstrukcija ir komplektacija turi užtikrinti jo veikimą “Kaitinimo mikroskopo (angl. Heating Microscope)” režime.	
1.3	Valdymo sistema	Į sistemos komplektą turi būti įtraukta programinė įranga ir stacionarus kompiuteris su monitoriumi, kurio įstrižainė ne mažesnė kaip 23 coliai, skirtas prietaiso valdymui.	
1.4	Sąsaja	USB arba analogiška	
1.5	Programinės įrangos funkcijos	- temperatūrinis programavimas; - duomenų ASCII / Excel eksportas; - realaus laiko vaizdo fiksavimas, leidžiantis vartotojui atlikti tiek kaitinimo mikroskopo, tiek optinės dilatometrijos matavimus, paprastai pakeičiant optinį modulį ir perjungiant matavimo režimą; - bandinio matmenų ir formos pokyčio stebėjimas; - bandinio kraštų silpnėjimo, sukepinimo, sferos, pusrutulio, visiško išsilydymo taškų (temperatūrų) nustatymas; - bandinio aukščio, pločio, ploto ir sąlyčio kampo matavimas ir rezultatų pateikimas kreivės pavidalu; - ΔL, α (CTE) skaičiavimas; - nepertraukiamo kaitinimo (CHT), nepertraukiamo aušimo (CCT), izoterminio kaitinimo (TTT) diagramos; - ne mažiau kaip 2 kreivių palyginimas.	
1.6	Optinio bloko skiriamoji geba	$\leq 2 \mu m$	
1.7	Vaizdo laukas šiluminio mikroskopo režime	ne mažesnis, kaip $10 mm \times 14 mm$	
1.8	Krosnies tipas	SiC krosnis arba lygiavertė.	

1.9	Krosnies temperatūra	$\geq 1600\text{ }^{\circ}\text{C}$	
1.10	Termoporos tipas	S	
1.11	Temperatūros rezoliucija	ne daugiau, kaip $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$	
1.12	Temperatūros kontrolė	kaitinimo greitis ne siauresniame diapazone kaip nuo $0,1$ iki $100\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$	
1.13	Bandymų atmosfera	Oras	
1.14	Matavimo sistema ir bandinių laikiklis	Matavimo sistema ir bandinių laikiklis iš Al_2O_3 arba lygiavertė.	
1.15	Kalibravimas ir etalonas	Automatinis kalibravimas, su etaloniniu bandiniu; Al_2O_3 (arba lygiaverčių) etaloninių bandinių komplektas, į kurį įeina tiek etaloninių bandinių ir tokio dydžio, kad galima būtų atlikti Prietaiso kalibravimą pagal gamintojo instrukciją darbui Kaitinimo mikroskopo bei Optinio dilatometro režime.	
2.	Prietaiso konstrukcijos ir komplektacijos ypatumai:		
2.1	Galimybė keisti krosnis	Perkamo Prietaiso konstrukcija ir komplektacija turi leisti ateityje pakeisti krosnį į aušinamą krosnį, veikiančią ne siauresniame temperatūrų diapazone, kaip nuo $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $450\text{ }^{\circ}\text{C}$	
2.2	Galimybė keisti bandymų atmosferą	Perkamo Prietaiso komplektacija ir krosnies konstrukcija turi leisti atlikti matavimus ore ir užtikrinti galimybę ateityje prijungti vakuumavimo ir dujų tiekimo blokus ir atlikti bandymus vakuume (iki 10^{-5} mbar) ir inertinių/redukuojančių dujų atmosferoje.	
2.3	Galimybė keisti optikos bloką	Perkamo Prietaiso konstrukcija ir komplektacija turi užtikrinti galimybę keisti optinį bloką į kitą, skirtą optinei dilatometrijai, su rezoliucija ne prastesne, kaip $1\text{ }\mu\text{m}$, ir vaizdo lauku, ne mažesniu, kaip $3,3\text{ mm} \times 2,8\text{ mm}$.	