**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

**BENDRIEJI REIKALAVIMAI PERKAMAI ĮRANGAI**

1. Perkami rankiniai nešiojami skeneriai (3 vnt.) su programine įranga (20 licencijų) įvairaus dydžio objektams skenuoti (1 komplektas) (toliau – Įranga). Skeneriai turi užtikrinti duomenų tarpusavio suderinamumą ir garantuoti skaitmeninio modelio papildymą skirtingo mastelio ir tikslumo skenavimo informacija.
2. Įranga bus skirta statybinių konstrukcijų, elementų ir detalių bei statinių skenavimui bei trimačių skaitmeninių modelių kūrimui, apjungiant statinio, jo elementų ir mazgų tarpusavio informaciją.
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 *(Reikalaujamos techninės charakteristikos/parametrai ir kiti reikalavimai)*.
4. Į pasiūlymo kainą turi būti įskaičiuota: Įrangos pristatymas, instaliavimas, pajungimas ir funkcionalumo patikrinimas perkančiosios organizacijos nurodytoje patalpoje laikantis gamintojo rekomendacijų bei perkančiosios organizacijos darbuotojų apmokymas dirbti su Įranga, kaip nurodyta techninės specifikacijos 9 punkte.
5. Įrangos pristatymo vieta – Saulėtekio al. 11, Vilnius, LT-10223, Lietuva.
6. Pristatymo terminai – ne vėliau kaip **per 4 mėnesius** nuo pirkimo sutarties įsigaliojimo dienos.
7. Kartu su Įranga turi būti pateikiami dokumentai, patvirtinantys Įrangos atitikimą reikalaujamoms techninėms specifikacijoms, anglų arba lietuvių kalba, patvirtinti įrangos gamintojo arba tam įgalioto įrangos tiekėjo.
8. Kartu su Įranga turi būti pateikiamas naudojimo vadovas ar instrukcija, programinės įrangos naudojimo instrukcija (lietuvių ir/arba anglų kalba).
9. Tiekėjas turi pravesti mokymus perkančiosios organizacijos darbuotojams (ne mažiau kaip 8 asmenims), mokymų metu suteikiant bazines teorines žinias apie Įrangos technines panaudojimo galimybes bei praktiškai apmokant dirbti su įvairių medžiagų, paviršių ir formų skenavimu. Mokymai turi vykti perkančiosios organizacijos nurodytose patalpose. Mokymų trukmė – ne mažiau 4 akademinės val. pagal iš anksto suderintą grafiką. Po pravestų mokymų turi būti pateikti darbuotojų mokymus patvirtinantys dokumentai.
10. Įranga turi turėti CE ženklinimą ir tai patvirtinantį CE sertifikatą /-us ir / ar gamintojo atitikties deklaraciją *(„EU Declaration of conformity“* ar *„EC Declaration of conformity“*). **Dokumentas pateikiamas kartu su pasiūlymu.**
11. Įrangai (įskaitant jos sudėtines/komplektuojamas dalis) turi būti suteikiama ne trumpesnė kaip **24 mėnesių garantija**, kuri pradedama skaičiuoti nuo Įrangos priėmimo-perdavimo akto pasirašymo dienos. Nurodoma tiekėjo siūloma garantija \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mėn.
12. **Kartu su pasiūlymu** **turi būti pateikta:**

12.1. Dokumentas, patvirtinantis, kad Tiekėjas (jeigu jis pats nėra Įrangos gamintojas) turi teisę atlikti siūlomos Įrangos garantinį aptarnavimą (pateikiamas siūlomos Įrangos gamintojo įgaliojimas ar kitas lygiavertis dokumentas, patvirtinantis Tiekėjo teisę garantiniu laikotarpiu atlikti Įrangos garantinio aptarnavimo paslaugas) arba Tiekėjas turi būti sudaręs atitinkamų paslaugų teikimo sutartį (ar lygiavertį rašytinį susitarimą) su kitu ūkio subjektu, kuriam suteikta teisė atlikti siūlomos Įrangos garantinį aptarnavimą ir jis sutinka teikti siūlomos Įrangos garantinį aptarnavimą (pateikiami įrodymai apie sudarytą atitinkamą paslaugų teikimo sutartį su kitu tokią teisę turinčiu ūkio subjektu ir to ūkio subjekto sutikimas).

12.2.Nuoroda į siūlomos įrangos gamintojo puslapyje oficialiai skelbiamą techninę specifikaciją (su nurodytais prekių parametrais), arba pateikiami oficialūs įrangos gamintojo parengti prekių aprašymai (techniniai dokumentai) ar kiti lygiaverčiai dokumentai, įrodantys siūlomų Prekių / Įrangos atitikimą techniniams reikalavimams. Dokumentai, pagrindžiantys techninius reikalavimus turi būti pateikiami lietuvių arba anglų kalba. Pageidautina, kad šiuose pateikiamuose dokumentuose Tiekėjas nurodytų puslapį, kuriame yra siūloma reikšmė, ir / ar pažymėtų pastebėjimus ir / ar nurodytų rodyklėmis, ir /ar pabrauktų ir pan.) konkrečias teikiamų dokumentų vietas, kur aprašomos reikalaujamų charakteristikų reikšmės. Jeigu gamintojo pateiktuose techniniuose dokumentuose ar nuorodose tam tikros reikšmės nėra nurodytos, turi būti pateikta gamintojo deklaracija ar kitas lygiavertis dokumentas, patvirtinantis reikalaujamą reikšmę.

*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 konkretaus 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/būtini reikalavimai. Tiekėjai gali siūlyti geresnių charakteristikų pirkimo objektą.*

1 lentelė. Reikalavimai įrangos techniniams parametrams

| ***Eil.***  ***Nr.*** | ***Reikalaujamos techninės charakteristikos/parametrai ir kiti reikalavimai*** | ***Tiekėjo siūlomos įrangos techninės charakteristikos***  *(tiekėjas turi nurodyti tikslius dydžius, medžiagas, išmatavimus ir pan. – t. y. nepaliekant žodžių „ne mažiau“, ne daugiau“, „ne siauresnis“, „ne platesnis“ arba lygiavertis“ ,,+/-„ ar pan.)* |
| --- | --- | --- |
|  | **Nešiojamas rankinis 3D skeneris smulkiems objektams** | Gamintojas (nurodyti):  Modelis (nurodyti, jeigu yra):  Kodas (nurodyti, jeigu yra): |
| ***Įrangai reikalaujamos šios techninės charakteristikos:*** | | |
|  | Skenavimo technologija – mėlynos spalvos LED arba analogas | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenavimo tikslumas ne blogesnis kaip 0,05 mm Sertifikatu patvirtintas skenavimo tikslumas. Sertifikatas turi būti pateiktas kartu su pristatyta įranga. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenavimo raiška ne blogesnė kaip 0,1 mm | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenerio imtuvo geba ne mažiau kaip 1,2 Mpix | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenavimo lauko diapazonas ne mažiau kaip 80x60 mm tiksliam režimui ir ne mažiau kaip 170x130 mm greitam režimui | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Taškų kiekis vienam skenavimo ciklui per 1 sek. ne mažiau kaip 0,9 mln. taškų | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Fotografijos kadrų kiekis per 1 sek. ne mažiau kaip 7 kadrai | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Aprėpiamas duomenų tūris vieno skenavimo metu ne mažiau kaip 1900 cm3 | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Galimybė skenuoti paviršiaus tekstūrą | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Galimybė atkurti paviršiaus spalvas | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skeneris privalo turėti galimybę atnaujinti skenavimą po sustabdymo. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Ilgalaikė[[1]](#footnote-2) 3D skenerio kalibracija. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Palaikomi failų formatai ne mažiau kaip OBJ, PLY, WRL, STL, PTX, E57, XYZRGB, CSV, DXF, XML | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Tiesioginė laidinė jungtis su kompiuteriu | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Papildoma baterija ne mažiau 1 vnt. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Apsauginis 3D skenerio transportavimo dėklas | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skeneris laikomas rankoje su rankena ir jo svoris ne didesnis nei 1 kg. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenerio išoriniai matmenys: ne daugiau kaip 200 mm aukščio, ne daugiau kaip 200 mm ilgio ne daugiau kaip 200 mm pločio. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | **Rankinis 3D skeneris vidutinio dydžio objektams** | Gamintojas (nurodyti):  Modelis (nurodyti, jeigu yra):  Kodas (nurodyti, jeigu yra): |
| ***Įrangai reikalaujamos šios techninės charakteristikos:*** | | |
|  | Skenavimo technologija - baltos spalvos LED ir VCSEL arba analogas | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenavimo tikslumas ne blogesnis kaip 0,1 mm. Sertifikatu patvirtintas skenavimo tikslumas. Sertifikatas turi būti pateiktas kartu su pristatyta įranga. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenavimo raiška ne blogesnė kaip 0,2 mm | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenerio imtuvo geba ne mažiau kaip 2,2 Mpix | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenavimo režimas ne mažiau nei HD raiška | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenavimo lauko diapazonas ne mažiau kaip 230x130 mm tiksliam režimui ir ne mažiau kaip 820x470 mm greitam režimui | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Taškų kiekis vienam skenavimo ciklui per 1 sek. ne mažiau kaip 34 mln. taškų | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Fotografijos kadrų kiekis per 1 sek. ne mažiau kaip 21 kadras | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Aprėpiamas duomenų tūris vieno skenavimo metu ne mažiau kaip 159 000 cm3 | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Galimybė skenuoti paviršiaus tekstūrą | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Galimybė atkurti paviršiaus spalvas | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skeneris privalo turėti galimybę atnaujinti skenavimą po sustabdymo | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Ilgalaikė[[2]](#footnote-3) 3D skenerio kalibracija | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Palaikomi failų formatai ne mažiau kaip OBJ, PLY, WRL, STL, PTX, E57, XYZRGB, CSV, DXF, XML | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Įrenginyje integruota vidinė baterija | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Papildoma baterija ne mažiau 1 vnt. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Kompiuterio procesoriaus našumas pagal PassMark – CPU Markprocesorių įvertinimo rezultatus, publikuojamus tinklapyje https://www.cpubenchmark.net/high\_end\_cpus.html (bus tikrinami pasiūlymų pateikimo dieną publikuojami duomenys) arba gamintojo patvirtintus testų rezultatus turi būti ne mažesnis kaip 900. Integruotas grafinis procesorius turintis ne mažiau 256 Cuda (arba analogiškus) branduolius, turintis ne mažiau kaip 1 TFLOP. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Tiesioginė laidinė jungtis su kompiuteriu | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenerio paruošimo darbui laikas ne ilgesnis kaip 3 min. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Apsauginis 3D skenerio transportavimo dėklas arba kuprinė. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skeneris laikomas rankoje su rankena ir jo svoris ne didesnis nei 3 kg. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenerio išoriniai matmenys: ne daugiau kaip 250 mm aukščio, ne daugiau kaip 200 mm ilgio ne daugiau kaip 250 mm pločio. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | **Rankinis 3D skeneris didelio dydžio objektams** | Gamintojas (nurodyti):  Modelis (nurodyti, jeigu yra):  Kodas (nurodyti, jeigu yra): |
| ***Įrangai reikalaujamos šios techninės charakteristikos:*** | | |
|  | Skenavimo technologija – lazeris arba analogas | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Lazerio klasė ne blogiau kaip 1 klasė | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenerio darbinis laukas horizontaliai ne mažiau kaip 360 laipsnių ir vertikaliai ne mažiau kaip 300 laipsnių | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Lazerio bangos ilgis ne mažiau kaip 1540 nm | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenavimo atstumas ne mažiau kaip 125 m. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | 3D taško tikslumas ne didesnis kaip 2,0 mm @10 m. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Spalvų atvaizdavimui ne mažiau kaip 3 pilnai integruotos kameros su ne mažiau kaip 35 megapikseliais bendroje sumoje | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Palaikomi failų formatai ne mažiau kaip: PTG, E57, RCP import, LAS, JPG, BMP, PNG, MP4,WMV, PDF, TXT, CMI | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenavimo greitis ne mažiau kaip 1 900 000 taškų / 1 sek. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Geolokacijos davikliai ne mažiau kaip Altimeter, Compass, GNSS ar lygiaverčiai | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Turi turėti teleskopinį stovą, ant kurio būtų tvirtinamas 3D skenavimo įrenginys. Stovo aukštis ne mažesnis kaip 1,6 m | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Turi turėti vibracijai atsparų kietą transportavimo lagaminą | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Ilgalaikė[[3]](#footnote-4) 3D skenerio kalibracija | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Įkraunamos baterijos su veikimo laiku ne mažiau kaip 3,5 val. ne mažiau kaip 2 vnt. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Tiesioginė laidinė jungtis su kompiuteriu | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Skenerio svoris kartu su baterija ne didesnis nei 6 kg | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | **Programinė įranga** |  |
| ***Reikalavimai programinei aplikacijai*** | | |
|  | 20 licencijų su 2 metų nemokamais programinės įrangos atnaujinimais. Programinė įranga privalo būti to paties gamintojo, kaip ir skenavimo įranga arba tarpusavyje suderinta. Jeigu pateikiama kito gamintojo programinė įranga, kartu su pasiūlymu turi būti pateiktas programinės įrangos gamintojo dokumentas, patvirtinantis suderinamumą su siūlomais skeneriais. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Tinklelio iš taškų debesies sudarymas ir apjungimas į vientisą objektą | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Tinklelio redagavimas ir glotninimas | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Matavimo ir deviacijos analizės įrankiai | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Galimybė išsaugoti duomenis įvairiais 3D failų formatais – minimaliai stl, obj arba analogiškai. | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | 3D vaizdų koregavimas, transformavimas, jungimas, sugretinimas uždėjimo būdu, paruošimas spausdinimui, objektų matavimas, taškų žymėjimas | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |
|  | Turi būti galimybė realiu laiku valdyti skenavimo procesą: raiškos nustatymą, trikdžių šalinimą, skenuojamo vaizdo korekciją | [Pildo tiekėjas, nurodydamas tikslias siūlomos įrangos reikšmes] |

*\** ***Pastaba.*** *Jei perkančiajai organizacijai kyla klausimų dėl techninės specifikacijos atitikimo tiekėjo siūlomoms charakteristikoms, perkančioji organizacija pasilieka sau teisę paprašyti tiekėjo pateikti papildomos informacijos (duomenų), patvirtinančių siūlomų prekių atitikimą keliamiems reikalavimams.*

1. Ilgalaikė reiškia - ne momentinė kalibracija (pvz., kai kalibravimas turi būti atliekamas kiekvieną kartą pradedant skenavimą). [↑](#footnote-ref-2)
2. Ilgalaikė reiškia - ne momentinė kalibracija (pvz., kai kalibravimas turi būti atliekamas kiekvieną kartą pradedant skenavimą). [↑](#footnote-ref-3)
3. Ilgalaikė reiškia - ne momentinė kalibracija (pvz., kai kalibravimas turi būti atliekamas kiekvieną kartą pradedant skenavimą). [↑](#footnote-ref-4)