

## 1.pielikums

### Tehniskās specifikācijas:

Ja Pasūtītājs tehniskajās specifikācijās Preces tehnisko un funkcionālo prasību aprakstā ir norādījis konkrētu ražotāju, zīmolu, specifisku preču veidu, Pretendents var piedāvāt piegādāt jebkura cita ražotāja Preci, kas ir ekvivalenta vai labāka par tehnisko un funkcionālo prasību aprakstā nosaukto Preci, ietverot Pasūtītāja tehniskajā specifikācijā prasīto Preces funkcionalitāti un tehniskos parametrus pilnā apjomā. Pretendenta Piedāvājumā nedrīkst būt vairāki tehnisko piedāvājumu varianti.

### 1.1.pielikums

Iepirkuma “Mikroskopa, binokulāru un projektorā piegāde Latvijas Dabas muzejam”, Id.Nr. LDM/2018/01/KF, nolikumam

## TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA Iepirkuma priekšmeta I daļai “Viena stereomikroskopa piegāde”

**Pasūtītājs:** Latvijas Dabas muzejs

**Piegādes vieta:** Latvijas Dabas muzejs, K.Barona iela 4, Rīga, LV-1050

**Preces daudzums** - 1 komplekts (stereomikroskops, dators, nepārtrauktās barošanas bloks, divi monitori)

### 1.Preces apraksts un prasības:

Nr.p.k.	1.1.Stereomikroskops, 1gab.	Minimālās prasības
1.1.1.	Mikroskopa tips	Greenough optiskā sistēma.
1.1.2.	Palielinājuma koeficients	ne mazāks par 6,5:1
1.1.3.	Darba attālums	jābūt ne mazākam par 110 mm
1.1.4.	Tubuss	Trinokulārs ar C-veida savienojumu kameras pievienošanai. Jābūt izveidotam ar $45^\circ \pm 5^\circ$ slīpuma leņķi ergonomiskai lietošanai
1.1.5.	Palielinājums	Maksimālajam palielinājumam, izmantojot 10x okulārus, ir jābūt ne mazākam par 45x; maksimālajam redzes laukam, izmantojot 10x okulārus, ir jābūt ne mazākam par 30 mm

1.1.6.	Papildus objektīvi	Mikroskopam jābūt iespējai pievienot papildus objektīvus ar palielinājuma faktoru no 0,5x līdz 2x.
1.1.7.	Okulāri	Mikroskopa komplektācijā jābūt iekļautiem diviem savietojamiem okulāriem ar 10x palielinājumu. Redzes laukam jābūt ne mazākam par 22 mm. Okulāriem jābūt ar dioptriskās korekcijas iespēju.
1.1.8.	Apgaismojuma avots	Regulējams LED gaismas avots; LED kalpošanas ilgums ne mazāk par 30000 st. Gaismas plūsma vismaz 600 lm. Krāsas temperatūra aptuveni 5300 K.
1.1.9.	Apgaismojuma virzīšana	Aplūkojamajiem objektiem jābūt apgaismotiem no diviem atsevišķiem un viegli regulējamiem punktiem.
1.1.10.	CCD kamera	Kameras izšķirtspēja ne mazāka par 9 megapikseliem pie redzes lauka ne mazāka par 16 mm. Tiešais skats (vismaz 26 kadri sekundē) pie 4K izšķirtspējas (3840 x 2160 pikseli); Dinamiskais diapazons: 14 biti. Saskarne: C-veida savienojums uzstādīšanai uz mikroskopa, USB 3.0 savienošanai ar datoru. Pastāvīgi ātrs tiešs attēls pat ar ilgu ekspozīcijas laiku (Fast Live) Automātiska un nepārtraukta balto balansu kalibrēšana (AWB) Spēj veikt fluorescējošu attēlveidošanu.
1.1.11.	Programmatūra	<b>Pretendentam jāpiedāvā tikai piedāvātā Mikroskopa ražotāja izstrādāta vai apstiprināta programmatūra</b> , kas ir paredzēta lietošanai ar konkrēto mikroskopu. Nevar tikt piedāvāta trešās puses ražotāja izstrādāta programmatūra, kam nav mikroskopa ražotāja izsniegts atbilstības apliecinājums. <u>Piedāvātai programmatūrai jānodrošina vismaz sekojošas funkcijas:</u> Programmatūra kameras vadībai, attēlu iegūšanai un analīzei. Programmatūrai jāatbalsta vienkārši mērījumi (attālumi, leņķi), anotācijas, jāspēj apvienot vairākus attālus vienā augsta dinamiskā diapazona (HDR) attēlā. Attēlu uzņemšana, ekrāns ar tiešās tālummaiņas funkciju, HDR (augsts dinamikas diapazons), programmatūras automātiskā

		<p>fokusēšana, filmu iegāde, tūlītēja un manuāla MIA - panorāmas attēlveidošanas līdzeklis, lai apvienotu vairākus kadrus lielākajā attēlā, nodrošinot vadlīnijas,</p> <p>laika sprīdis, attēla vēsture un īpašības, navigators, galerijas skats, raksta un lasa visus galvenos datu formātus, X un Y skala, krustenis, info zīmogu displejs, anotācijas, slāņa pārvaldība, malu noteikšana, izlīdzināšanas un asināšanas filtri, kontrasta regulēšana, ēnojuma korekcija, līnijas rīku profila logs, ciparu tīkls (skala, režģis un krusts), morfoloģiskais filtrs, attēlu aritmētika, darbplūsmas izveide (personifikācijas funkcija), saglabāt un pārvaldīt izkārtojums, makro pārvaldnieks, Progresīvā Fāzes Analīze, Materiālu Šķīduma Fāzes, pamata mērījumi (attālumi, leņķi, taisnstūri, apli utt.), statistikas un datu eksports uz Microsoft Excel, paplašināts mērījums (burvju zizlis, brīvrokas daudzstūris un interpolētais daudzstūris), ārskatu izveide izmantojot Microsoft Word vai Excel ar mikroskopa ražotāja pievienojumprogrammu ar detalizētu tālummaiņas iespēju, izveidojot darba grāmatu un diagrammu</p>
1.1.12.	Garantija	Ne mazāk kā 24 mēneši
1.1.13.	Apmācība	Pasūtītāja personāla (3 darbinieki) apmācības darbam ar stereomikroskopu – vismaz 2 stundas, Pasūtītāja telpās.
1.1.14.	Piegādes termiņš	<i>Vēlams līdz 2018.gada 29.jūnijam</i>

**1.2.Komplektā ar stereomikroskopu jāpiegādā dators. Visām datora komponentēm ir jānodrošina vismaz piegādājamās Mikroskopa atbalsta programmatūras izstrādātāja tehniskajā specifikācijā norādītās ieteicamās (recommended) prasības:**

<i>Nr.p.k.</i>		<i>Minimālās tehniskās prasības</i>
<b>1.2.</b>	<b>Dators, 1 gab.</b>	
1.2.1.	<i>Procesors</i>	<i>Intel Core i5-7500 vai ekvivalents procesors) ar vismaz šādiem parametriem:</i>
1.2.2.	Procesora parametri	Vismaz četru kodolu procesors ar standarta frekvenci vismaz 3.4GHz ar L3 Cache vismaz 6MB;
1.2.3.	Minimālā veiktspēja	vismaz 8000 punkti pēc <i>PassMark CPU Benchmark</i>

		( <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> ) testa;
1.2.4.	Operatīvā atmiņa	2x8GB 1333MHz DDR3
1.2.5.	Cietais disks	vismaz 240GB SSD disks ar parametriem, kas ir identiski vai labāki - NAND flash tips: MLC, nodrošina 256-bit AES kriptēšanu, MTBF: vismaz 2000000 stundas, SATA 6Gb/s interfeiss;
1.2.6.	Papildus cietais disks	vismaz 1TB SATA HDD disks ar parametriem, kas ir identiski vai labāki – plātņu rotācijas ātrums 7200rpm, SATA 6Gb/s interfeiss, 64MB Cache;
1.2.7.	Sistēmlate ar vismaz šādiem parametriem:	
1.2.8.	Sistēmlate	nodrošina operatīvās atmiņas izmantošanu Dual channel režīmā. Maksimālais sistēmlates atbalstītais operatīvās atmiņas apjoms- 32GB. 4 DIMM sloti;
1.2.9.	Tīkla karte	Integrēts 10/100/1000 Mbps tīkla kontrolieris;
1.2.10.	Skaņas karte	iebūvēta sistēmlatē;
1.2.11.	Sloti	PCIe x16 v.3.0 - 1gab., PCIe x1 v.2.0 – vismaz 2gab.;
1.2.12.	Pieslēgvietas uz sistēmlates	vismaz 4gab. SATA 6 Gb/s, vismaz 4gab. USB 3.0;
1.2.13.	Pieslēgvietas datora aizmugurē:	vismaz 6 USB (no tām 4 gab. USB3.0), audio ieeja, audio izeja, mikrofona pieslēgvietas, 1 gab. ethernet (RJ-45);
1.2.14.	Pieslēgvietas datora priekšpusē:	vismaz 2 USB pieslēgvietas, audio ieeja/izeja;
1.2.15.	Video kontrolieris	No sistēmlates un centrālā procesora neatkarīgs, PCIe x16 v.3.0 interfeiss. Jābūt vismaz DVI un HDMI vai Display Port pieslēgvietām. Nodrošina vismaz divu 16:9 displeju ar vismaz FullHD izšķirtspēju vienlaicīgu lietošanu
1.2.16.	Optisko disku iekārta	SATA II, DVD-RW iekārta, Dual layer melnā krāsā. Iekārtai jābūt ievietotai datora korpusā horizontāli;
1.2.17.	Prasības datora korpusam	Tower melnā/ tumši pelēkā krāsā (var būt kombinēta). Pieslēgvietas korpusa priekšpusē: 2 gab. USB 3.0, skaņas ieejas/izejas pieslēgvietas. Korpusa sānu mala stiprinās bez skrūvgrieža. Sānu malu biezums vismaz 0,6mm;
1.2.18.	Barošanas bloks	220V barošana, Eiropas standartam atbilstošs kontakts. Vismaz 500W klusināts barošanas bloks ar ventilatoru, nodrošina vismaz 4xSATA, iekārtu pieslēgšanu. Ar vismaz 85% lietderības koeficientu; Piedāvātā datora barošanas bloks ir iekļauts 80plus.org ( <a href="http://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx">http://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx</a> ) vismaz BRONZE līmenī – pievienot apstiprinošu izdruku vai

		precīzu saiti.
1.2.19.	Pele un Klaviatūra	Datorpele- optiskā ar scroll funkciju melnā krāsā, Klaviatūra -- ENG/LAT/RUS melnā krāsā;
1.2.20.	Operētājsistēma -	Microsoft Windows 10 professional 64 bitu vai ekvivalenta. Operētājsistēma ir jāpiegādā uzinstalēta ar jaunākajiem labojumiem un servisa pakām, ar lietotāja saskarni angļu valodā;
1.2.21.	Biroja programmatūra	Tildes Birojs jaunākā versija, beztermiņa lietošanas licence, vai līdzvērtīga programmatūra, kas nodrošina visas minētās programmatūras funkcijas.
1.2.22.	Garantijas laiks	<b>Ne mazāk kā 3 gadi</b>
<b>1.3.</b>	<b>Nepārtrauktās barošanas bloks (UPS), 1 gab.</b>	
1.3.1.	Tehnoloģija	Line interactive
1.3.2.	Korpuss	Brīvi stāvošs (tower)
1.3.3.	Jauda VA/W	950VA/500W
1.3.4.	Aizsargātu ierīču pieslēgvietas	vismaz 4 gab.
1.3.5.	Darba spriegums, frekvence	190-280 VAC, 50Hz
1.3.6.	Savienojums ar datoru	USB
1.3.7.	Programmatūra -	nodrošina iekārtas monitoringu, pievienoto iekārtu vadību/izslēgšanu)
1.3.8.	Garantija	Ne mazāk kā 2 gadi
<b>1.4.</b>	<b>Datora monitors, 2 gab.</b>	
1.4.1.	Ekrāna izmērs:	Ne mazāk kā 24"
1.4.2.	Malu attiecība: 16:9	16:9
1.4.3.	Izšķirtspēja:	1920x1080
1.4.4.	Reakcijas laiks:	5ms
1.4.5.	Matricas tehnoloģija:	IPS ar LED aizmugurapgaismojumu
1.4.6.	Krāsas: 16,7mlj.	16,7mlj.
1.4.7.	Spilgtums	250cd/m2
1.4.8.	Skata leņķis (vertikāli/horizontāli)	178/178
1.4.9.	Virsmas pārklājums	Pretatspīduma virsmas pārklājums (matēts)
1.4.10.	USB centrmezgls	Iebūvēts USB 3.0

1.4.11.	Iespējama pielāgošana	augstums, slīpums, rotācija horizontāli (swivel), ekrāna pagriešana vertikāli (pivot)
1.4.12.	Pieslēgvietas	HDMI, DVI vai DP
1.4.13.	Krāsa	melna
1.4.14.	Garantija	Ne mazāk kā 2 gadi

**1.5.Zaļā publiskā iepirkuma (ZPI) prasības saskaņā ar 2017.gada 20.jūnija Ministru kabineta noteikumu Nr. 353 1.pielikuma 3.1.punktu**

Nr.p.k.	ZPI prasības	ZPI prasību izpildē iesniedzamie pierādījumi
1.5.1.	Visām šīs Tehniskās specifikācijas 1.2.-1.4.punktos nosauktajām precēm ir jāatbilst jaunākajiem ENERGY STAR energoefektivitātes kritērijiem, kas pieejami <i>ES Energy Star</i> tīmekļa vietnē- <a href="http://www.eu-energystar.org">www.eu-energystar.org</a>	Nepieciešama sertifikācija saskaņā ar "Energy Star computers" 6.1. versiju un "Energy Star displays" 6.0. versiju, vai pašdeklarācija saskaņā ar IT ekodeklarāciju, vai produkta datu lapa, vai piegādātāja deklarācija, kurā nepārprotami norādīts, ka piegādātājs ir veicis mērījumus un deklarējis produktu saskaņā ar "Energy Star" mērīšanas metodēm un kritērijiem.
1.5.2.	Datoram jābūt konstruētam tā, lai: 1) operatīvā atmiņa viegli nomaināma vai modernizējama; 2) cieto disku (vai daļas, kas pilda cietā diska funkcijas) un CD diskdzini, un/vai DVD diskdzini, ja datorā tāds ir, varētu nomainīt.	Pretendents nodrošina instrukciju, kurā ietverta ierīces izvērsta diagramma, kurā norādītas pieejamās un nomaināmās daļas, kā arī tam nepieciešamie instrumenti. Par atbilstošām tiks uzskatītas iekārtas, kurām ir attiecīgs ES ekomarķējums vai <b>cits I tipa ekomarķējums saskaņā ar ISO 14024</b> (turpmāk tekstā - I tipa ekomarķējums), kas atbilst Tehniskās specifikācijas 1.5.2.apakšpunktā minētajām prasībām.
1.5.3.	LCD monitoru fona apgaismojumā izmantotās lampas nedrīkst saturēt vairāk kā 3,5 mg dzīvsudraba vidēji vienā lampā.	Par atbilstošām tiks uzskatītas iekārtas, kurām ir attiecīgs ES ekomarķējums vai cits I tipa ekomarķējums, kas atbilst Tehniskās specifikācijas 1.5.3.apakšpunktā minētajām prasībām.
1.5.4.	<u>Personālā datora "deklarētais A-novērtētais skaņas intensitātes līmenis" (re 1 pW)</u> , saskaņā ar ISO 9296:1988 standarta "Deklarētās datoru un uzņēmējdarbības iekārtu trokšņa emisiju	Par atbilstošām tiks uzskatītas iekārtas, kurām ir attiecīgs ES ekomarķējums vai cits I tipa ekomarķējums, kas atbilst Tehniskās

	<p>vērtības" 3.2.5. punktu, kas mērīts saskaņā ar LVS EN ISO 7779:2011 standartu "Akustika. Informācijas tehnoloģiju un telekomunikāciju iekārtu radīto trokšņu mērīšana (ISO 7779:2010)" vai līdzvērtīgiem standartiem, nedrīkst pārsniegt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 4,0 B(A) dīkstāves darbības režīmā (līdzvērtīgs 40 dB(A));</li> <li>2) 4,0 B(A), kad darbojas cietā diska diskdzinis (līdzvērtīgs 40 dB(A)).</li> </ol>	<p>specifikācijas 1.5.4.apakšpunktā minētajām prasībām.</p>
1.5.5	<p>Jānodrošina lietošanas norādījumi un/vai apmācības kursi par IT atbalstu datortehnikas videi draudzīgai pārvaldībai.</p>	<p>Pretendents iesniedz lietošanas norādījumus /vai organizē apmācības kursu vismaz 2 Pasūtītāja darbiniekiem</p>
1.5.6.	<p><u>Iepakojums</u></p> <p>Ja tiek izmantotas kartona kastes, tām jābūt izgatavotām vismaz no 50 % pārstrādāta materiāla. Ja galīgajam iepakojumam izmanto plastmasas maisījumus vai loksnes, tām jābūt izgatavotām vismaz no 50 % pārstrādāto izejvielu vai arī tām jābūt bioloģiski noārdāmām vai kompostējamām saskaņā ar standartā LVS EN 13432:2001/AC:2005 "Iepakojums - Prasības iepakojumam resursu atgūšanai to kompostējot un biodegradējot – Testēšanas shēma un iepakojuma atbilstības novērtējuma kritēriji" vai līdzvērtīgos standartos noteiktajām definīcijām.</p>	<p>Prasība attiecas uz tirdzniecības jeb primāro iepakojumu, t.i., iepakojums, kas paredzēts lai veidotu tirdzniecības vienību gala lietotājam (Direktīva 94/62/EK, 1.pants). Par atbilstīgiem tiks uzskatīti produkti ar attiecīgo 1. tipa ekomarkējumu, kas garantē 1.5.6.punktā uzskaitīto kritēriju izpildi. Kā alternatīvu var nodrošināt deklarāciju par iesaiņojuma atbilstību šim kritērijam.</p>
1.5.7.	<p><u>Enerģijas patēriņa pārvaldība</u></p> <p>1.5.7.1.Klientu informēšanai datortehniku piegādā ar šādiem informatīviem materiāliem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) pēc noklusējuma iestatīto energopatēriņa pārvaldības iestatījumu apraksts;</li> <li>2) dažādu energopatēriņa pārvaldības funkciju laika iestatījumu apraksts;</li> <li>3) norādes par to, kā pareizi aktivizēt datoru no miega režīma.</li> </ol> <p>1.5.7.2. Datortehniku piegādā ar vienu vai vairākiem šādiem informatīvajiem materiāliem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) noklusējuma energopatēriņa pārvaldības iestatījumu saraksts,</li> <li>2) norāde par to, ka noklusējuma energopatēriņa pārvaldības iestatījumi ir izvēlēti tādi, lai nodrošinātu atbilstību <i>ENERGY STAR</i>,</li> </ol>	<p>Pretendents Tehniskajā piedāvājumā sniedz informāciju par to, kāda informācija un kādā formā un apjomā tiks nodrošināta 1.5.7.punkta izpildē par to, ka aparatūrai ir enerģijas pārvaldības funkcijas, kur tās ir izvietotas un kā darbināmas. Sniegtajai informācijai jābūt precīzai, un jāatbilst konkrētā piegādājamā modeļa faktiskajai funkcionalitātei.</p>

	3) informācija par <i>ENERGY STAR</i> un energopatēriņa pārvaldības ieguvumiem.	
1.5.8.	<p><u>Rezerves daļas</u></p> <p>Piegādātājam ir jāgarantē, ka rezerves daļas būs pieejamas vismaz 3 gadus pēc ražošanas beigām.</p>	<p>Pretendents sniedz deklarāciju, ka pretendents vai ar pakalpojumu sniedzēja starpniecību tiks nodrošinātas saderīgas rezerves daļas. Par atbilstošām tiks uzskatītas iekārtas, kurām ir attiecīgs ES ekomarķējums vai cits I tipa ekomarķējums, kas atbilst iepriekš 1.5.punktā minētajām prasībām.</p>



**1.2.pielikums**

Iepirkuma "Mikroskopa, binokulāru un projektora piegāde Latvijas Dabas muzejam", Id.Nr. LDM/2018/01/KF, nolikumam

**TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA**  
**Iepirkuma priekšmeta II daļai**  
**"Binokulāru piegāde"**

**Pasūtītājs:** Latvijas Dabas muzejs

**Piegādes vieta:** Latvijas Dabas muzejs, K.Barona iela 4, Rīga, LV-1050

**Preces daudzums-** 2 gab.:

1.	Binokulārs Botānikas un mikoloģijas nodaļas pētījumiem	1 gab.
2.	Binokulārs Zooloģijas nodaļas pētījumiem	1 gab.

**Preces apraksts un prasības:****Binokulārs Botānikas un mikoloģijas nodaļas pētījumiem**

Nr.p.k.	Parametri	Prasības
1.	Optiskā sistēma	<i>Greenough</i> optiskā sistēma.
2.	Palielinājuma koeficients (Zoom proporcija)	ne mazāks par 7,5:1.
3.	Palielinājuma diapazons (Zoom diapazons)	robežās 0,67x – 5,0x
4.	Darba attālums	jābūt ne mazākam par 110 mm.
5.	Statīvs	Universāls statīvs, rotē 360°, ar strēli, kura regulējama gan vertikālā, gan horizontālā virzienā.
6.	Tubuss	Trinokulārs tubuss. Jābūt izveidotam ar 45° ± 5° slīpuma leņķi ergonomiskai lietošanai.
7.	Okulāri	komplektācijā jābūt iekļautiem diviem savietojamiem okulāriem. Redzes laukam jābūt ne mazākam par 22 mm. Okulāriem jābūt ar dioptriskās korekcijas iespēju.
8.	Apgaismojums	Regulējams LED gaismas avots. LED kalpošanas ilgums ne mazāk par 25000 st. Gaismas avota intensitātei jābūt regulējamai. Aplūkojamajiem objektiem jābūt apgaismotiem ar vismaz diviem atsevišķiem un viegli regulējamiem punktiem.

9.	Objektīvi	1.5X darba distance 61 mm
10.	Garantija	Ne mazāk kā 24 mēneši
11.	Garantijas apkope	Piegādātājam jānodrošina atbilstoši ražotāja prasībām
12.	Apmācība	Pasūtītāja personāla (3 darbinieki) apmācības darbam ar stereomikroskopu – vismaz 2 stundas, Pasūtītāja telpās.
13.	Piegādes termiņš	Vēlams līdz 2018.gada 29.jūnijam

### Binokulārs Zooloģijas nodaļas pētījumiem

Nr.p.k.	Parametri	Prasības
1.	Optiskā sistēma	Greenough optiskā sistēma
2.	Kopējais palielinājums	10,05-100X
3.	Zoom diapazons	0,67x-5,0x
4.	Zoom proporcija	7.5:1
5.	Starpzīlīšu attālums	52-75mm
6.	Tubuss	Trinokulārs 45° grādu leņķī ar iebūvētu 0,5x c-mount lēcu
7.	Okulāri	10x redzes lauks 22 mm, okulāri komplektēti ar gumijas acu aizsargiem un mikromēru 10mm/100 div
8.	Darba distance	Max 115mm
9.	Objektīvi	1.5X darba distance 61 mm, 2.0X darba distance 43,5 mm
10.	Apgaismojums	riņķveida apgaismojuma sistēma LED spuldzes gaismas avota darbības laiks bez nomaiņas vismaz 25 000 stundas jauda: 12V 4.5W krāsas temperatūra: 6400K darba attālums: 40mm-250mm spilgtums ne mazāk: 20000Lux pie augstumā 100mm
11.	Statīvs	Statīvs episkopiskam apgaismojumam ar fokusēšanu
12.	Garantija	Ne mazāk kā 24 mēneši
13.	Garantijas apkope	Piegādātājam jānodrošina atbilstoši ražotāja prasībām
14.	Apmācība	Pasūtītāja personāla (3 darbinieki) apmācības darbam ar binokulāru– ne mazāk kā 16 stundas, Pasūtītāja telpās.
15.	Piegādes termiņš	Vēlams līdz 2018.gada 29.jūnijam

### 1.3.pielikums

Iepirkuma "Mikroskopa, binokulāru un projektora piegāde Latvijas Dabas muzejam", Id.Nr. LDM/2018/01/KF, nolikumam

## TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA Iepirkuma priekšmeta III daļai "Viena projektora piegāde"

**Pasūtītājs:** Latvijas Dabas muzejs

**Piegādes vieta:** Latvijas Dabas muzejs, K. Barona iela 4, Rīga, LV-1050

**Preces daudzums-** projektors, 1 gab.

**Pakalpojumi, darbi-** pretendents jāveic esošā projektora demontāža, jaunā projektora uzstādīšana, tai skaitā darbi uzstādīšanas vietas sagatavošanai; uzstādīšanas laiks jāaskaņo ar Pasūtītāja pārstāvi; uzstādīšanas laiks ne ilgāk par 5 secīgām darba dienām

**Preces apraksts un prasības:**

#### Minimālās tehniskās prasības projektoram:

<i>Nr.p.k.</i>	<i>Projektora parametri</i>	<i>Minimālās tehniskās prasības projektoram</i>
1.	Projektors	Piegādājama tikai jauna, iepriekš nelietota un neatjaunota iekārta
1.1.	Projekcijas tehnoloģija	1DLP
1.2.	Izgaismošanas sistēma	Lāzera diodes
1.3.	Izgaismošanas sistēmas standarta režīmā dzīves cikls (jābūt norādītam iekārtas ražotāja publiski pieejamā dokumentācijā)	vismaz 20000 stundas
1.4.	Spilgtuma līmenis (saskaņā ar ISO mērīšanas metodiku) baltajai gaismai standarta izgaismojumā	ne mazāks kā 8000 lumeni
1.5.	Dabiskā ( <i>native</i> ) izšķirtspēja	XGA (1024x768), attēla malu proporcijas 4:3
1.6.	Kontrasts	ne mazāk kā 10000:1
1.7.	Objektīvs	0.8:1, objektīvam jānodrošina aprakstā minētā attēla projicēšana
1.8.	Objektīvs	Projektoram ir jābūt paredzētai iespējai mainīt objektīvus
1.9.	Signāla ieejas	1xHDMI, 1xVGA, 1x DVI, 1xBNCx5
1.10.	Vadības ieeja	RS232, RJ45
1.11.	Korpuss	melnā vai tumši pelēkā krāsā
1.12.	Projektora svars	ne vairāk kā 25kg

1.13.	Elektropieslēgums	200-240V AC
1.14.	Vides apstākļi darba režīmā	vismaz 5-40°C, 10-80% relatīvais mitrums
1.15.	Trokšņu līmenis standarta jaudas darbības režīmā	ne lielāks kā 42db
1.16.	Elektropatēriņš	ne lielāks par 1,1 kW
1.17.	Darbības režīms	Projektoram ir jābūt paredzētam izmantot 16h/7d režīmā
1.18.	Komplektācijā iekļauts	pults, lietotāja rokasgrāmata
1.19.	Atbilstība standartiem	RoHS, CE
1.20.	Izgaismošanas sistēmas garantijas laiks	vismaz 3 gadi vai 20000 darba stundas
1.21.	Garantijas laiks	Ne mazāk kā 3 gadi
1.22.	Piegādes termiņš	<i>Vēlams līdz 2018.gada 29.jūnijam</i>

### **Pakalpojumi, darbi, prasības izpildei**

#### **Esošās situācijas apraksts:**

Ekspozīcijā „Cilvēks un vide” Muzeja 5.stāvā pie griestiem (paralēli griestiem) ir instalēts NEC 4100n projektor ar lēcu 0,8:1, attālums starp projektoru un griestiem ~ 2 cm (divi). Apmēram 20 cm attālumā no lēcas, 45 grādu leņķī ir uzstādīts spogulis, kas novirza projekcijas staru uz grīdu. Par projekcijas virsmu tiek izmantota grīda, uz kuras ir uzlīmēta neatstarojoša plēve. Attālums no telpas grīdas (projekcijas ekrāna) līdz telpas pamatgriestiem ir ~ 3,27m. ~ 25-28cm zem pamatgriestiem ir ģipškartona griesti, kuros ir izzāģēta vieta esošajam projektoram.

Projekcijas virsma ir ierobežota ar apļveida konstrukciju (3m diametrā), tādējādi projekcijas virsma ir aplis 3m diametrā.

Video signālam tiek izmantots BNCx5 kabelis.

#### **Pretendentam veicamie darbi:**

1. Jāveic telpas ģipškartona griestu izzāģēšana un, iespējams, atsevišķu atsaišu pārvešana, lai nodrošinātu jaunā projektoru ievietošanu.
2. Jāuzstāda piegādātais projektor uz kronšteina, maksimāli tuvu telpas pamatgriestiem. Vēlams, lai projektoru tiktu uzstādīts tādā veidā, lai bez projektoru demontāžas būtu iespējama filtru tīrīšana;
3. Jāuzstāda vienas virsmas spogulis vai spoguļa mehānisms, vai kāds cits risinājums, lai nodrošinātu projekcijas atstarošanu pret telpas grīdu. Pēc jaunās instalācijas, attēlam nevainojami jāaizpilda projekcijas aplis (3m diametrs). Digitālais saturs ir izstrādāts tā, lai nodrošinātu apļa projicēšanu – stūri ir melni. Projektoru ir jāuzstāda tā, lai saturs būtu skatāms, no Skatītāja (esošā spoguļa aizmugures) puses. (zīmējums Nr.1).  
Aprēķini (Projektoru, projekcijas ekrāns, kronšteins u.c.) ir jāveic tā, lai projektoru būtu novietots maksimāli tuvu spoguļa mehānismam. Ja tiek izmantots vertikāli instalējams projektoru, tad visa konstrukcija, t.sk. projektoru ar lēcu, nedrīkst izbīdīties no telpas pamatgriestiem vairāk kā par 42 cm;
4. Zem projektoru ir uzstādāms speciāli izgatavots metāla sietveida nosegvāks, kura izmērs, krāsa saskaņojama ar Pasūtītāja pārstāvi izbūves procesā. Nosegvākam ir jābūt pamatnei, kas tiek stiprināta pie telpas pamatgriestiem. Pamatnei ir jābūt uzstādītām atbilstošas

izturības eņģēm, kas ļauj nosegvāku atvērt, nenocēlot pašu nosegvāku. Nosegvākam ir jābūt slēdzamam.

5. Telpas pamatgriesti virs/ap projektoru redzamajā daļā jānokrāso melnā krāsā (tonis saskaņojams izbūves procesā). Ja esošie ģipškartona griesti tiek nosmērēti vai kādā veidā bojāti, tad tie pilnībā jāatjauno/jāpārkrāso (melnā krāsā, precīzs tonis saskaņojams izbūves procesā).
6. Video signāls uz projektoru ir nodrošināts izmantojot BNCx5 video kabeli. Kabelis ir īss un nodrošina pieslēgšanu tikai no kreisās puses- ja projektoram konektori ir citur, tad jāparedz kabeļa pagarināšana/pārejas u.tml.
7. MĒRĪJUMI, KAS NORĀDĪTI ŠAJĀ PAKALPOJUMU, DARBU APRAKSTĀ un ZĪMĒJUMĀ IR TIKAI ORIENTĒJOŠI UN APTUVENI. VISI MĒRĪJUMI/APRĒĶINI PRETENDENTAM JĀVEIC PAŠAM.

8. Esošās situācijas shematiskais (orientējošs) zīmējums Nr.1:

MĒRĪJUMI, KAS NORĀDĪTI ZĪMĒJUMĀ IR TIKAI ORIENTĒJOŠI. VISI MĒRĪJUMI/APRĒĶINI PRETENDENTAM JĀVEIC PAŠAM. APSKATI IESPĒJAMS VEIKT SASKAŅOJOT PRECĪZU LAIKU AR PASŪTĪTĀJU.

