|  |
| --- |
|  |



**Kravspecifikation for indkøb af håndholdt XRF-analysator**

**Baggrund for indkøbet**

I Det Kgl. Biblioteks samlinger er der genstande, som er bemalet med sundhedsskadelige pigmenter, særligt tungmetaller. Biblioteket ønsker først og fremmest, at kunne identificere disse potentielt sundhedsskadelige stoffer ved hjælp af håndholdt røntgenfluorescens (XRF).

Biblioteket har også behov for at kunne identificere andre grundstoffer tilstede i bemalede overflader, samt at kunne adskille PVC fra andre plasttyper. Endelig kan genstandene også være inficeret med pesticider.

**Beskrivelse af indkøbet (pkt. 1 og pkt. 2)**

Leverandøren skal levere et styk håndholdt XRF-analysator inklusiv software, som er præcis, robust og med en intuitiv brugergrænseflade, undervisning i brug af XRF- analysatoren, sikkerhedskursus, således som det fremgår af pkt.1.7.

**Beskrivelse af vægtning**

Vægtningen mellem kvalitet og pris andrager 60%/40%.

 Af de evaluerbare krav lægges særlig vægt på at softwaren har en let betjent og intuitiv brugergrænseflade, jf. pkt. 2.7.

Derudover lægges der særlig vægt på, at data og spektre kan eksporteres nemt og til kendte programmer, jf. pkt.2.10.

**Beskrivelse af tilbudsliste (pkt. 3)**

Her indsættes den afgivne tilbudspris.

**Beskrivelse af option (pkt. 4)**

Der er en frivillig option på ekstra kalibreringer, som måtte egne sig til identifikation af pesticider eller andre kalibreringer som skønnes relevante.

Optionen vurderes selvstændigt og er ikke en del af evalueringen af det øvrige tilbud.

**Underleverandører (pkt. 5)**

Hvis tilbudsgiver gør brug af underleverandører, indsættes underleverandørens kontaktoplysninger her.

1. **Minimumskrav til XRF-analysatoren**

Alle minimumskrav skal være opfyldt for at tilbuddet er konditionsmæssigt. Hvis der svares nej til et af nedenstående minimumskrav, er tilbuddet ikke-konditionsmæssigt og vil således ikke indgå i evalueringen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kravspecifikation** | **Er kravet indfriet?** |
|  |  | **Ja** | **Nej** |
| 1.1 | Alle grundstoffer i intervallet Mg til U tilstede i en genstands farvelag skal kunne detekteres og rapporteres. Listen af detekterbare grundstoffer skal inkludere Mg, Al, P, S, Cl, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Ni, Cu, Zn, As, Br, Ag, Ba, Au, Hg, Pb og andre.  |[ ] [ ]
| 1.2 | Måleområdet må maksimalt være 3 mm, men skal samtidig være stort nok til at sikre et validt resultat. |[ ] [ ]
| 1.3 | Analysatoren skal have kamera for at måle i et præcist afgrænset område. Billedet skal kunne gemmes.  | [ ]  |[ ]
| 1.4 | Softwaren skal vise spektre i både α og β ringene / K og L med opløsning på <150eV. |[ ] [ ]
| 1.5 | Manual medsendes sammen med salgstilbud.  |[ ] [ ]
| 1.6 | Såfremt analysatoren er køber ubekendt skal sælger lave en aftale med køber om en demonstration. |[ ] [ ]
| 1.7 | Der skal medfølge undervisning i brug af den pågældende XRF-analysator svarende til mindst 1 dag samt en opfølgning på et senere tidspunkt. Desuden skal tilbudsprisen indeholde det lovpligtige sikkerhedskursus krævet for anvendelse af analysatoren. |[ ] [ ]

1. **Evaluerbare krav til XRF-analysatoren**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kravspecifikation** | **Er kravet indfriet?** | **Kommentar** |
|  |  | **Ja** | **Delvist** | **Nej** | *Alle punkter beskrives detaljeret* |
| 2.1 | De medfølgende kalibreringer er beskrevet og grænseværdierne for grundstofferne listet under 1.1 opgivet. |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.2. | Apparatets vægt skal tillade håndholdt anvendelse i adskillige timer. |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.3. | Kan operere i driftsmiljø: Temperatur 3 - 30 °C, luftfugtighed 20 - 80 % |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.4 | Analysatoren har indbygget et automatisk kalibreringstjek ved start. |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.5 | Display har touch screen |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.6 | Softwaren til PC er kompatibelt med Windows 10. |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.7 | Softwaren har en let betjent og intuitiv brugergrænseflade.  |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.8 | Softwaren kan vise spektre i γ ringene/M |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.9 | Data kan på simpel vis overføres til PC både via wifi og via ledning eller USB |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.10 | Data kan eksporteres til Excel. Spektre kan eksporteres direkte som diagram, f.eks. i pdf-format. |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.11 | Apparatet har lagerkapacitet på mindst 1GB |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.12 | Analysatoren kan både tilsluttes en stikkontakt og anvendes med genopladeligt batteri.  |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.13 | Der medfølger et ekstra batteri samt oplader til batteriet. |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.14 | Der medfølger kuffert til transport af udstyret og en stand til målesituationen. |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.15 | Leverandøren tilbyder en hotline gerne på dansk, i mindst 2 år fra leveringsdatoen |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.16 | Leverandøren tilbyder løbende opdatering af software, i fald sådanne udvikles. |[ ] [ ] [ ]   |
| 2.17 | Mindst 3 års garanti. |[ ] [ ] [ ]   |

1. **Budliste**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr** | **Kravspecifikation** | Pris |
| I DKK ekskl. moms |
| 3.1 | Samlet pris for XRF-analysatoren inklusiv nødvendige kalibreringer jvf. punkt 1.1, undervisning jvf. punkt 1.7, tilbehør (punkt 2.13, 2.14) samt eventuel hotline og løbende opdatering, som beskrevet i pkt. 2.15 og 2.16. |  |

1. **Option**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Kravspecifikation** | Pris |
| 4.1 | En yderligere kalibrering, som måtte egne sig til identifikation af pesticider eller andre kalibreringer som skønnes relevante. |  |

1. **Eventuelle Underleverandører**
* Navn

Adresse

Cvr. nr.

* Navn

Adresse

Cvr. nr.

**6. Underskrift**

Dato:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

[Underskrivers navn]

[Underskrivers titel]

[Underskrivers firma]