

**Vedlegg A:****Kravspesifikasjon for innkjøp av en fluorescens spektrometer til Bioforsk Jord og miljø**

Beskrivelse av anskaffelsen:

Ved Bioforsk er det behov for å anskaffe en fluorescens spektrometer.

Fluorescens spektrometeret skal hovedsakelig brukes til analyse av vannprøver/flytende prøver, men muligheten til å utvide instrumentet for å analysere faste prøver må være tilgjengelig. Bruksområder skal omfatte analyse av naturlig vann (ferskvann, saltvann), avløpsvann, ekstrakter fra bl. a. jord og organisk avfall; på et senere tidspunkt muligens også faste prøver (jord, kompost, sedimenter, organisk avfall). Bruksområdene skal muligens utvides med tiden, derfor må instrumentet være flexibel (se kravspesifikasjonen nedenfor).

Type analyser som skal utføres omfatter bl.a. bindingsevne mot tungmetaller (fluorescence quenching), organisk fingeravtrykk og karakterisering av organisk materiale i naturlig og avløpsvann (kildesporing, 3D excitation-emission spektra), og vannkvalitet.

Kravspesifikasjon:

Merknad: Tekniske krav følger på engelsk.

| TYPE                                                                                                                                                                                                                         | Oppgi pris (NOK, eks mva) og kryss av om spesifikasjon oppfylles, evt. kommenter avvik* |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fluorescence spectrometer</b>                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |
| <b>Tekniske og kvalitative krav</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |
| Fluorescence, phosphorescence and bio- and chemi-luminescence measurement modes                                                                                                                                              |                                                                                         |
| Excitation, emission, constant wavelength synchronous, and constant energy synchronous spectral scanning.                                                                                                                    |                                                                                         |
| 3D excitation/emission scans, 3D synchronous and kinetic scans.                                                                                                                                                              |                                                                                         |
| Microplate measurements with fixed wavelength, wavelength program or automated spectral data collection.                                                                                                                     |                                                                                         |
| Analysis of TLC plate, electrophoresis gel or other flat sample types                                                                                                                                                        |                                                                                         |
| Single and multiple wavelength kinetics                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |
| Software: 3D graphs must be flexible and it must be possible re-scale the Y-axis after recording and to zoom up and down.                                                                                                    |                                                                                         |
| Simultaneous kinetics for multiple samples                                                                                                                                                                                   |                                                                                         |
| Simple quantitation by curve fitting with a number of fit algorithms                                                                                                                                                         |                                                                                         |
| Single cell thermostatted sample holder that can accommodate 1 cm pathlength cells as well as semi-micro cuvettes with or without stirring.                                                                                  |                                                                                         |
| Plate Reader accessory to measure fluorescence based assays in multi-well plates.                                                                                                                                            |                                                                                         |
| Possibility to install a Front Surface accessory for analyzing films, papers, powders and other flat samples.                                                                                                                |                                                                                         |
| Optical performance: pulsed Xenon source, variable slits                                                                                                                                                                     |                                                                                         |
| <b>Kompetansekrav til leverandøren</b>                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |
| Det stilles krav til at leverandøren har detaljert kunnskap og høy kompetanse på instrumentets funksjoner og forskjellige bruksområder. Det er ønskelig at leverandør tilbyr innføringskurs ved levering av instrumentet. ** |                                                                                         |
| <b>Krav knyttet til service, levering og garantier</b>                                                                                                                                                                       |                                                                                         |

|                                                                                                                           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Instrumentet ønskes levert så raskt som mulig etter bestillingsdato. Leveringstid vil være en del av tildelingsvektingen. |  |
| I tilfelle av funksjonsmessige problemer må teknisk support være lett og raskt tilgjengelig                               |  |
| I tilfelle av problemer med programvare må teknisk support være lett og raskt tilgjengelig                                |  |
| Det ønskes spesifisert pris og innhold på serviceavtale***                                                                |  |
| Det ønskes spesifisert pris og innhold på årlig oppdatering av programvare****                                            |  |
| Enhetspris                                                                                                                |  |

**\*Oppfyllelse av krav må dokumenteres.**

\*\*Herunder demonstrasjon av instrumentbruk med prøver fra vårt laboratorie, inkl. demonstrasjon av databehandling med instrumentets programvare, forklaring av programvare og demonstrasjon av denne, og detaljert informasjon om og demonstrasjon av bruker-vedlikehold og kalibrering.

\*\*\* Det vil være budsjettavhengig om det skal kjøpes en serviceavtale på instrumentet, og det ønskes derfor satt inn som en egen del av pristilbudet.

\*\*\*\* Det vil være budsjettavhengig om det skal kjøpes en avtale på årlig oppdatering av programvare for instrumentet, og det ønskes derfor satt inn som en egen del av pristilbudet.