

1 OPGAVEBESKRIVELSE

1.1 Baggrund for opgaven

Der er i forbindelse med Miljøstyrelsens screeningsundersøgelser af grundvandet for pesticider/pesticidnedbrydningsprodukter opstået et behov, for også at kunne analysere for vigtige pesticider/pesticidnedbrydningsprodukter, for hvilke der endnu ikke findes kommercielle analysemetoder.

Formålet med leverancen er, at Miljøstyrelsen understøtter laboratorie-branchen i udvikling af analysemetoder til måling af en række af sådanne vigtige pesticider og pesticidnedbrydningsprodukter. Leverancen skal resultere i standard operationsprocedurer (SOPs)/metodebeskrivelser, der vil blive publiceret på Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Kemiske og Mikrobiologiske Miljømålingers hjemmeside.

1.2 Opgavens indhold

Leverandøren skal udvikle og kvalitetssikre analysemetoder, baseret på massespektrometri, for pesticider/pesticidnedbrydningsprodukter, nærmere beskrevet i udbudslisten (bilag 4), i grund/drikkevand. Opgaven er opdelt i 5 delaftaler svarende til opdelingen i bilag 4.

Leverancen er SOPs/metodebeskrivelser, der indeholder et afsnit med valideringsdata for hvert undersøgt stof, jf. afsnit 9 nedenfor.

Metode performancekrav

Performancekravene til metoderne skal være i overensstemmelse med Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger og drikkevandsdirektivet*:

- Detektionsgrænse: 0,01 µg/L
- Ekspanderet relativ måleusikkerhed på højt niveau: $U_{rel} = 30\%$
- Ekspanderet absolut måleusikkerhed på lavt niveau: $U_{abs} = 0,05$

Såfremt at metoden ikke kan leve op til en eller flere af kravene, skal den leve op til kravet om at være "Best Available Technic" (BAT).

**KOMMISSIONENS DIREKTIV (EU) 2015/1787 af 6. oktober 2015 om ændring af bilag II og III til Rådets direktiv 98/83/EF om kvaliteten af drikkevand.*

Krav til metodebeskrivelse

Metodebeskrivelserne, kan være på dansk eller engelsk, og skal være så fyldestgørende, at de gør en professional aktør i stand til efterfølgende at udføre metoden. Metodebeskrivelsen skal som minimum indeholde nedenfor oplistede afsnit. Yderligere vejledning kan findes i Eurachem Guide* Appendix A.

1) Anvendelsesområde

Skal indeholde information om; hvilke analytter, der kan bestemmes ved hjælp af metoden, i hvilken form (isomerer/total), i hvilken prøvematrix, og inden for hvilket måleinterval (koncentrations-niveau) kan metoden anvendes. Den anvendte instrumentteknik skal angives sammen med information om kendte interferenser og mindste prøvestørrelse

2) Reference

Liste over de dokumenter, der er nødvendige for anvendelsen af metoden og de dokumenter, der har tjent som referencer i udarbejdelsen af metoden.

3) Definitioner

Angiv alle definitioner af udtryk, der bruges i teksten, der kan være nødvendige for dens fulde forståelse.

4) Princip

Angiv det princip, hvormed den analytiske teknik fungerer og kortlæg de væsentlige trin i metoden.

5) Reagenser og standarder

Liste over alle reagenser og materialer, der kræves til den analytiske proces sammen med deres væsentlige karakteristika (koncentration, CAS-nr., analytisk kvalitet/renhed osv.). Reagenser og materialer må gerne være nummereret til senere reference i metodebeskrivelsen.

Evt. detaljer om forberedelse, herunder behov for forberedelse på forhånd, krav til indeslutning og opbevaring, holdbarhed af råmateriale og tilberedte reagenser (såfremt kendt).

6) Apparatur

Beskriv individuelt udstyr og hvordan det tilsluttes tilstrækkeligt detaljeret til, at det muliggør entydig opsætning.

7) Fremgangsmåde

Beskriv alle trin i fremgangsproceduren så detaljeret, at anden aktør er i stand til at udføre analysen efterfølgende. Følgende underafsnit skal adresseres: Prøveudtagning, prøveopbevaring, prøveforberedelse, analytiske bestemmelse, kalibrering, blind- og kontrolprøver.

8) Resultatberegning

Beskriv hvordan resultatet beregnes.

9) Analysekvalitet

Resultatet af de analyserede kontroller for hvert undersøgt stof rapporteres som genfindingsprocent med angivelse af relativ standardafvigelse, detektionsgrænse og ekspanderet måleusikkerhed på højt niveau (som relativ værdi: U_{rel}) og på lavt niveau (som absolut værdi: U_{abs}).

*B. Magnusson and U. Örnemark (eds.) Eurachem Guide: The Fitness for Purpose of Analytical Methods – A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics, (2nd ed. 2014). ISBN 978-91-87461-59-0; available from <http://www.eurachem.org>.

1.3 Krav til opgavens udførelse

Metodens detektionsgrænse bestemmes som angivet i Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, bilag 1, afsnit 1.1.1.

Den ekspanderede måleusikkerhed er defineret som 2 x måleusikkerhed, og skal estimeres som en absolut værdi (Uabs) på lavt koncentrationsniveau og som en relativ værdi (Urel) på højt koncentrationsniveau. Ekspanderet måleusikkerhed bestemmes som beskrevet i Nordtest Report TR 537** eller Eurolab Technical Report No. 1/2007***.

**Nordtest Report TR 537 (ed. 4) 2017; Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories.

***Eurolab Technical Report No. 1/2007. Measurement uncertainty revisited: Alternative approaches to uncertainty evaluation.

1.4 Formål og succeskriterier

Formålet med leverancen er, at Miljøstyrelsen understøtter analyselaboratorie-branchen i udvikling af analysemetoder til måling af en række pesticider/pesticidnedbrydningsprodukter, for hvilke der ikke allerede findes kommercielle analyser.

Succeskriterier er:

- Metodebeskrivelser, der lever op til kravene beskrevet i afsnit 1.2 og 1.3 for alle de i tilbuddet angivne stoffer, indsendes til Miljøstyrelsen senest d. 31.12.2020.

1.5 Bemanding

Opgaven forudsætter, at tilbudsgiver har en erfaren analysekemiker med særlig ekspertise og specialistviden inden for det analysekemiske område. CV for den ansvarlige analysekemiker skal vedlægges tilbuddet.

1.6 Tidsplan

Opgaven skal være påbegyndt d. 2. november og tilendebragt d. 31. december 2020.