

Bilag 2

Kortfattet dansksproget projektbeskrivelse egnet til publikation på dansk EMPIR hjemmeside

2019 Environment 19ENV05	Stable isotope metrology to enable climate action and regulation STELLAR	
Projektets formål Global opvarmning er en af de største risici for samfundet på verdensplan. For at forhindre skarpe ændringer i jordens klima, skal emissioner af de største bidragende drivhusgasser, såsom kuldioxid og metan reduceres. Niveauerne af kuldioxid og metan i atmosfæren er det højeste, de har været i sidste 3 millioner år, og dette kan primært tilskrives menneskeskabte aktiviteter. Det er nødvendigt at skelne mellem disse menneskeskabte kilder fra naturlige bidrag og skelne emissioner fra forskellige industrielle sektorer, hvilket kan opnås ved understøttende målinger af stabile isotoper af kuldioxid og metan. Dette projekt vil udfylde det eksisterende sporbarhedsgab i målingen af den isotopiske sammensætning af kuldioxid og metan ved at tilvejebringe en ny infrastruktur til levering af gasformig kuldioxid og metan-referencematerialer og metoder. Dette arbejde er vigtigt for at kunne tilvejebringe regeringerne med nødvendige data for at kunne understøtte mål for at verificere beholdning og muliggøre, at løfter om emissionsreduktioner kan være demonstreret.		
Projektet er delt op i 5 arbejdsopgaver: WP1: Next generation carbon dioxide isotope ratio gas reference materials. WP2: First time isotope ratio gas reference materials for $\delta^{13}\text{CH}_4$ and $\delta^2\text{H-CH}_4$. WP3: Advancing optical isotope ratio spectroscopy for carbon dioxide and methane. WP4: Creating impact. WP5: Management and coordination.		
Antal deltagere 14	Projektets budget ¹ 2 299 994 EUR	Person-måneder 229,1
Dansk deltager DFM	DFM Budget ¹ 70 002 EUR	Person-måneder 6,8
Kontaktperson (navn, e-mail, telefon, adresse) David Balslev-Harder, dbh@dfm.dk , 2545 9026 DFM A/S, Kogle Alle 5, 2970 Hørsholm		
DFM's bidrag: DFM deltager i WP3, WP4 og WP5 DFM's primære opgave er at udvikle optiske analyse metoder til at udføre nøjagtige målinger af isotopforhold af kulstordioxid og Metan. Målet er at indfri de nøjagtigheder som Verdens Meteorologiske Organisation (WMO) har foreskrevet.		

¹ Angives som EU finansiering (direct costs + 5 %)

Konkret er DFM's milepæle:

- At bidrage til en 'Good Practice Guide' til specifikation og anvendelse af OIRS (Optical Isotope Ratio Spectrometers) til atmosfærisk målinger, herunder en prøve håndteringsprotokol, optimeret analytiske procedurer, sporbarhed til de internationale standarder og usikkerhedsmål (0,05 ‰ for $\delta^{13}\text{C-CO}_2$ og $\delta^{18}\text{O-CO}_2$). (D5)
- At bidrage til en 'Good Practice Guide' til nøjagtige målinger af methan-isotop-forhold ved hjælp af laser spektroskopi: instrument karakterisering og udsagn om usikkerhed med en målpræcision på 0,2 ‰ for $\delta^{13}\text{C-CH}_4$ og 1 ‰ for $\delta^2\text{H-CH}_4$. (D6)
- At bidrage til en 'Good Practice Guide' til overvågningsstationer / gashåndtering af kulstof dioxid og metan prøver til isotop analyse opnået i marken samt sammenligneligheden mellem forskellige OIRS og IRMS med en måle præcision på 0,05 ‰ for $\delta^{13}\text{C-CO}_2$ og $\delta^{18}\text{O-CO}_2$. (D7)
- At udvikle forbedrede spektroskopiske analyse metoder til at forbedre nøjagtighed i isotopmålingerne af CO_2 . (A3.1.1)
- Bidrage til at forbedre måle protokollerne til metrologisk karakterisering af OIRS instrumenter, især for karakterisering mht. CO_2 -fri matrix gasser. (A3.1.2)
- Bidrage til kvantisering af matrix effekter og spektrale interference. (A3.1.3)
- Bidrage til at validere nye calibreringsmetoder som anvender varierende CO_2 koncentrationer men med identiske isotopforhold. (A3.1.4)