

REKSTRARBÓK ORKU NÁTTÚRUNNAR - VERKLÝSING ÚRVINNSLA GAGNA ÚR H₂S LOFTGÆÐAMÆLISTÖÐVUM

VLO-105-01

Verklag um úrvinnslu gagna úr H₂S loftgæðamælistöðvum

Losun brennisteinsvetnis (H₂S) frá jarðvarmavirkjunum fellur undir reglugerð nr. 514/2010, um styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti. Orkufyrirtækin Þrjú, Landsvirkjun (LV), Orkuveita Reykjavíkur (OR) og HS Orka (HSO) hafa öll hafið mælingar á brennisteinsvetni í nágrenni við virkjanir sínar. Auk þess mæla opinberir eftirlitsaðilar styrk brennisteinsvetnis á höfuðborgarsvæðinu.

Mikilvægt er að úrvinnsla og birting ganga sé samræmd hjá orkufyrirtækjunum og opinberum aðilum sem mæla styrk brennisteinsvetnis í andrúmslofti og hafa þessir aðilar því sett fram leiðbeiningar byggðar á kröfum úr reglugerð nr. 514/2010.

Stilling mælitækja

Við mælingar á styrk H₂S í andrúmslofti skal nota greiningaraðferðir sem Umhverfisstofnun samþykkir.

Tafla 1. Stilling mælitækis.

	Eining
Mælieining mælitækja	ppb (við úrvinnslu ganga skal nota umreiknistuðul, sjá neðar)
Tímaupplausn sýna	10 mín meðaltal á styrk H ₂ S
Rúmmál skal miða við	T = 293°K P = 101,3 kPa
Umreiknistuðull ppb í µg/m ³	1,42 Samkvæmt gaslögmálinu fyrir kjörgas $C_2=C_1*1,42$ þar sem C1 er styrku H ₂ S í ppb og C2 er styrkur H ₂ S í µg/m ³

Birt gögn skulu alltaf vera í mælieiningunni µg/m³.

Kvörðun og sannprófun mælitækja

Mælitæki skal kvarða af viðurkenndum aðila. Aðferð sem beitt er við kvörðun og núllstilling skal vera rekjanleg til alþjólegra staðla.

Til að mæling geti talist áreiðanleg er æskilegt að mælitækið sé kvarðað að lágmarki tvisvar sinnum á ári nema það sé búið búnaði sem gerir sannprófun á kvörðun tækisins mögulega, þá að lágmarki einu sinni á ári.

Til sannprófunar á efra gildi mælistækis er notað svokallað „permeation“ rör sem inniheldur þekktan H₂S styrk, neðra gildið er prufað með búnaði sem gefur til kynna hversu vel grunnlína mælisins fellur að núlli. Sannprófun efri gilda eiga sér stað mánaðarlega. Reynist frávik meira en 15% telst mælitækið óáreiðanlegt og skal það lagfært og endurkvarðað af viðurkenndum aðila. Núllgildisprófun skal keyrð á tveggja vikna fresti í tvær klukkustundir í senn. Sé frávik meira en 5 µg/m³ skal kvörðun fara fram. Gert er ráð fyrir að tíðni slíkra athugana megi endurskoða að loknu fyrsta rekstrarári.

Ábyrgðarmaður mælinga hjá hverju fyrirtæki fær tilkynningu (tölvupóst/sms) reynist frávik úr sannprófun yfir sett mörk.

REKSTRARBÓK ORKU NÁTTÚRUNNAR - VERKLÝSING

ÚRVINNSLA GAGNA ÚR H₂S LOFTGÆÐAMÆLISTÖÐVUM

VLO-105-01

Tafla 2. Leiðbeiningar um tíðni eftirlits og kvörðunar.

Kvörðun	Tíðni	Framkvæmdaraðili
Kvörðun og núllstilling. Án sannprófunar	Að lágmarki tvisvar sinnum á ári	Viðurkenndur aðili
Kvörðun og núllstilling. Með sannprófun	Að lágmarki einu sinni á ári	Viðurkenndur aðili
Sannprófun efri gilda – Permeation rör	Mánaðarlega	Rekstraraðili/Ráðgjafi
Sannprófun neðri gilda - núllkvörðun	Tveggja vikna fresti í tvær klst. í senn	Rekstraraðili/Ráðgjafi

Úrvinnsla gagna

Rekstraraðili mælistækis skal skila ársskýrslu til Umhverfisstofnunar um rekstur stöðvarinnar og niðurstöður mælinga fyrir 1 maí ár hvert. Heimilt er að skila þessum upplýsingum með grænu bókhaldi. Í skýrslunni skal koma fram ársmeðaltal, mánaðarmeðaltöl, öll sólahringsmeðaltöl ársins og 30 hæstu klukkutímameðaltöl ársins ásamt fjölda 3 klukkustunda samfelldra 10 mínútna gilda yfir 150 µg/m³ á árinu (50 µg/m³ eftir 1 júlí 2014). Leiðréttum mæligögnum viðkomandi árs með klukkutímaupplausn (allt að 8760 klukkustunda meðaltal fyrir árið) ber einnig að skila til Umhverfisstofnunar.

Úrvinnsla ganga ef langar tímaráðir vantar: Til að ársmeðaltalsmæling teljist áreiðanleg skal mælitækið hafa mælt á viðkomandi mælistað 90% af tíma ársins (uppitími mælitækis). Komi upp sú staða að mælingar liggja niðri, af óviðráðanlegum orsökum, í lengri tíma getur reynst órókrétt að reikna ársmeðaltal. Við slíkar aðstæður skal birta mánaðarmeðaltöl fyrir mælda mánuði.

Óvissa og mælinákvæmni: Samkvæmt leiðbeiningu frá framleiðendum H₂S mælitækja er ákveðin óvissa í nákvæmni mælinga sem skapast af nákvæmni prófunargasa, núllflökti, lægstu greiningarmörkum ásamt mæliskekkju sem er háð mælisviði sem mælirinn er stilltur á. Miðað við að mælir sem mælir styrk brennisteinsvetnis í byggð sé stilltur á mælisvið 0 – 250 µg/m³ þarf að reikna með mögulegri mæliskekkju upp á ±3 µg/m³. Verði styrkur brennisteinsvetnis í andrúmslofti hærri en mælisviðið, þá mælist það á mælinum, en þó með meiri ónákvæmni en gildi sem eru innan mælisviðsins.

Birting gagna á vefnum: Í þeim tilfellum sem óyfirfarin rauntímagögn eru birt á vefnum skal taka tillit til aðgerða sem fela í sér sannprófun mælitækis, þ.e eftirlit með efri og/eða neðri gildum mælis (permeation rör/núllgildisprófun). Hlé verður gert á birtingu ganga meðan eftirlit fer fram. Þessar mælingar þarf að auðkenna og skýra, auk þess að undanskilja þær í úrvinnslu gagna.

Tafla 3. Reiknuð meðaltöl sem birt verða í ársskýrslu um loftgæðamælingar.

Meðaltöl	Eining	Skilgreining
Ársmeðaltal (1. janúar-31. desember)	µg/m ³	Meðaltal allra 10 mínútna mæligilda frá og með gildi mældu 1. janúar kl. 00:10 til og með gildi mældu 31. desember kl. 24:00. Miðað við að til séu gögn frá heilu almanaksári
Mánaðarmeðaltal	µg/m ³	Meðaltal allra 10 mínútna mæligilda frá og með gildi mældu kl. 00:10 fyrsta dag hvers mánaðar til og með gildi mældu kl. 24:00 síðasta dag hvers mánaðar
Sólahringsmeðaltöl (kl: 00:00-23:59)	µg/m ³	Meðaltal allra 10 mínútna mæligilda síðustu 24 klukkustundir. Reikna skal með að sólahringsmeðaltal geti einungis farið einu sinn yfir umhverfismörk á 24 klukkustunda tímabili
Klukkustundarmeðaltal	µg/m ³	Meðaltal mæligilda 10, 20, 30, 40, 50 og 60 mínútur yfir heila tímann

REKSTRARBÓK ORKU NÁTTÚRUNNAR - VERKLÝSING ÚRVINNSLA GAGNA ÚR H₂S LOFTGÆÐAMÆLISTÖÐVUM

VLO-105-01

Heilsuverndarmörk

Styrkur H₂S í andrúmslofti, utan iðnaðarsvæðis og skilgreinds þýnningarsvæðis frá mengunargjafa, skal ekki vera yfir umhverfismörkum skilgreindum í reglugerð 514/2010, sjá 1. viðauka.

Heilsuverndarmörk og tilkynningarmörk skal reikna og meðhöndla samkvæmt skilgreiningum í töflu 4.

Tafla 4. Heilsuverndarmörk og tilkynningarmörk samkvæmt reglugerð 514/2010.

Heilsuverndarmörk/tilkynningarmörk	Mörk	Reiknitímabil
Hámark daglegra hlaupandi 24stunda meðaltalsstyrkur*	50 µg/m ³	24 klukkustundir (klst)
Ár	5 µg/m ³	1. janúar – 31. desember
Tilkynningarmörk	≥ 150 µg/m ³	Samfellt í 3 klukkustundir
Tilkynningarmörk (eftir 1. júlí 2014)	≥ 50 µg/m ³	Samfellt í 3 klukkustundir

*Hámark einn atburður skráist á sólahring.