



ORKUSTOFNUN

**Niðursetning ferilefna í Eyjafjarðasveit 1997.
1. Áfangi. Niðursetning fluoresceins og
sýnatökuáætlun**

Guðrún Sverrisdóttir

Greinargerð GSv-97-06

Niðurstetning ferilefna í Eyjafjarðarsveit 1997. 1. áfangi **Niðurstetning flúoresceins og sýnatökuáætlun.**

Niðurstetning natríumflúoresceins

Sett verða niður um 10 kg af litarefninu natríumflúoresceini og verður það leyst upp í um 40 l af vatni. Efnið verður leyst upp í Reykjavík og sent norður í tveimur 20 l plastbrúsum sem svo er hent eftir notkun. Við niðurstetningu er best að nota stóra plasttrekt og hella gegn um hana niður í rörið sem gengur niður í lögnina að holunni. Efnið þarf að fara niður á sem skemmstum tíma, og það þarf að skola rörið vel á eftir. Gætið þess að sulla efninu ekki upp úr ílátinu, nota gúmmíhanska, og bera ekki litarmengun frá efninu með sér á skóm eða öðrum fatnaði.

Mjög áriðandi er að sá eða þeir sem sjá um að leysa upp efnið og koma því niður í holuna komi síðan hvergi nærri sýnatöku eða sýnatökustað, né heldur að sýnatökumaður komi nærri áhöldum sem notuð voru við niðurstetningu.

Sýnataka

a) Meðhöndlun sýna.

Sýni til mælinga á flúoresceini á að taka á 60 ml brúnar glerflöskur sem Orkustofnun sendir sýnatökumanni. Best er að líma band af heftiplástri á flöskuna til að merkja hana þar sem ekkert annað tollir við glerið ef það blotnar. Merkja þarf sýnin með holunafni, dagsetningu og tíma, og skrá einnig aflestur af hita- og rennismælum á holunni samtímis. Ef eitthvað hefur borið út af, t.d. dæling stöðvast eða annað gerst sem kann að skipta máli fyrir prófunina er mikilvægt að athugasemd fylgi með. Við sýnatökuna þarf sérstaklega að gæta þess að ljós komist ekki að sýnunum. Flöskurnar eru skolaðar þrisvar sinnum með vatninu úr holunni og því næst stútfylltar. Um leið og þær hafa verið fylltar er þeim lokað og stungið í svarta plastpoka sem fylgja með flöskunum, og pokunum lokað vel. Sýnin eru svo sett í áltösku sem Orkustofnun mun einnig útvega. Sýnin má ekki geyma lengur en í 5 daga áður en þau eru send til Orkustofnunar. Sýnatökumaður fær í upphafi sendar tvær töskur og Orkustofnun sendir nýja tösku jafnóðum og sýni berast. Látið efnarannsóknarstofu Orkustofnunar vita þegar sýnin fara í flug svo að hægt sé að vitja um þau strax.

Sýni til mælinga á völdum efnunum eru tekin á 100 ml plastflöskur. Þessi sýni þurfa ekki aðra meðhöndlun en að skola flöskurnar þrisvar með sama vatni og á að taka sýni af,

MÁ EKKI FJARLÆGJA

áður en þær eru fylltar. Einnig þarf að gæta þess að menga sýnin ekki með ryki eða neinu utanaðkomandi.

b) Sýnatökuáætlun.

Safnað verður sýnum úr holu LN-12. Í fyrsta lagi sýnum til mælinga á styrk þess flúoresceins sem skilar sér í holuna. Í öðru lagi sýni til greininga á kísli, klóríði, kalsíum og kalíum. Þessa sýnatöku mun sýnatökumaður Hitaveitunnar annast. Í þriðja lagi þarf að taka heilsýni a.m.k. tvisvar á ári, en það munu sérfræðingar Orkustofnunar sjá um. Einnig þarf að safna sýnum af bakrásarvatninu. Hér á eftir er sett upp nokkuð nákvæm tímaáætlun fyrir sýnatökuna, en þó kann að verða vikið frá henni eftir því hver framvinda prófunarinnar verður. Starfsmenn Orkustofnunar munu þá hafa samband við sýnatökumann.

Í fyrstu þarf að taka sýni til mælinga á flúoresceini úr LN-12 a.m.k. tvisvar á dag. Tíðni sýnatöku fer síðan eftir því hve hratt efnið skilar sér. Þegar efnið byrjar að skila sér þarf ef til vill að þétta sýnatökuna upp í t.d. fjórum sinnum á dag. Einnig þarf að taka sýni af bakrásarvatninu til greininga á flúorescein, byrja þá sýnatöku daginn eftir niðurstetningu og taka sýni annan hvern dag. Þegar mikill hluti af efninu hefur skilað sér þarf ekki að taka sýnin eins oft, og verður tíðni sýnatöku metin þegar þar að kemur. Þá er rétt að taka sýni til mælinga á flúoresceini úr öðrum vinnsluholum á svæðinu sem byrjað verður að dæla úr meðan efnið er í kerfinu. Tíðni þeirrar sýnatöku verður metin jafnóðum.

Sýni til mælinga á völdum efnum (Kísli, klóríði, kalsíum, kalíum), verða tekin vikulega úr LN-12 og af bakrásarvatni til að byrja með. Þessi efni eru mæld til að sjá hvort verður einhver efnabreyting á vatninu sem gæti bent til kólnunar eða útfellinga í jarðhitakerfinu. Sjáist umtalsverðar breytingar á styrk þeirra er rétt að starfsmaður Orkustofnunar taki heilsýni til frekari athugunar. Heilsýni úr aðalvinnsluholu (LN-12) verða tekin á 6 mán. fresti og oftast ef þurfa þykir. Starfsmaður Orkustofnunar sér alltaf um þá sýnatöku.

Tafla 1. Sýnatökuáætlun, yfirlit.

	Heilsýni	Hlutsýni	Flúoresceinsýni
LN-12	Tvisvar á ári	Einu sinni í viku	Tvisvar á dag
Bakrennsli	Tvisvar á ári	Einu sinni í viku	Annan hvern dag
LJ-5 og LJ-7	Eftir atvikum	Eftir atvikum	Eftir atvikum

Ef einhver vandamál eða spurningar koma upp varðandi sýnatökuna skal hafa samband við undirritaða eða aðra starfsmenn efnafraeðistofu Orkustofnunar.

Guðrún Sverrisdóttir.