

Notat - Utslipp av hydrogengass fra heissjakt på Raudsand

Innledning

Tidligere deponering av saltslagg ble deponert under vann nede i gruvene. Al-saltslagg vil ved hydrolyse danne hydrogengass og AL-hydroksyder. Etter eksplosjon i 1994 ble det forbud mot deponering av saltslagg i gruvesystemet. Det er fortsatt gassutvikling i de gamle gruvegangene og formålet med undersøkelsen var å kartlegge om det fortsatt er eksplosjonsfare eller om saltslagget har avreagert.



Bildet viser heissjakt hvor det bel deponert Al-saltslagg og avgassing av hydrogen gjennom gruvevannet.

Metode

Det ble kjøpt inn en håndholdt detektor XAM 5000 fra Dräger Norge hvor det ble kjøpt inn en katalytisk sensor (metanindikator) og en hydrogensensor. Instrumentet ble kalibrert før bruk på instrumentverkstedet til Dräger Norge.

Hydrogensensor (H₂) har et måleintervall fra 0 – 2000 ppm og et alarmnivå A1 på 200 ppm (administrativ norm).

Den katalytiske sensoren måler eksplosjonsfare (LEL) og er et mål på alle lette eksplosjonsfarlige gasser. På Raudsand vil dette være lette gasser som metan og hydrogen.

Målinger

Alle målinger ble gjennomført ved å måle over gruvevannet i heissjakt og i gruveganger tett på heissjakt. Bildene nedenfor viser typiske verdier over gruvevannet og i gruvegang 5-10 m fra heissjakt. Avgassing av hydrogengass fra heissjakt er ca. 200 ppm eller 0,02 vol % mens det ikke måles hydrogengass utenfor heissjakten. Det ble ikke registrert eksplosjonsfare (LEL) verken i heissjakt eller nærliggende gruvegang.

Målinger over gruvevann i heissjakt*	Målinger i gruvegang ved heissjakt
	

**Alle målinger ble registrert på logg , men utskrift av logg vil være klare etter at Dråger har fått lest av instrumentet på verkstedet.*

Gassutvikling og eksplosjonsfare

Målinger bekrefter at det fortsatt er gassutvikling i heissjakten på Raudsand, men det måles lave konsentrasjoner fra 0 til 200 ppm. Dette viser at tidligere deponert Al-slagg har avreagert og lite reaktiv.

Konsentrasjonen av hydrogen ligger langt under nedre antenningsgrense (LEL), som er 4 vol % hydrogen i luft.

Tiltak

En ventilering av hydrogenholdig gass fra heissjakt og ut i luft vil sikre at konsentrasjonen av hydrogen aldri kommer over 4 vol % i gruvesystemet rundt prosessområdet.

Tore Frogner

Miljøgeolog

Veidekke Entreprenør