

Statsforvalteren i Agder  
Miljøvern avdelingen



LILLESAND OG BIRKENES  
RENOVASJONSSKAP IKS

Birkelandsveien 167  
4790 Lillesand  
Org.nr: 870934432  
Telefon: 37 26 96 50  
Epost: post@libir.no

Vår dato: 25.05.2021 Vår ref: 2021/SPN

## Vedr LiBiR IKS' søknad om forsøk med deponering av gneis med moderat syredanningspotensial i ny ordinær celle

Ved møte 14 april mellom Statsforvalteren i Agder, Lillesand kommune og LiBiR IKS ble LiBiR IKS' søknad om deponering av syredannende gneis i ny ordinær deponicelle ved Knudremyr gjennomgått. I møtet fremkom det ønske om ytterligere opplysninger og konkretisering av følgende elementer:

1. Hvilke konkrete tiltak planlegger LiBiR å gjennomføre for å unngå at sigevannet som ledes til Fossbekk har uakseptable verdier?
2. Hvilke verdier (metaller, pH m.m.) forventer LiBiR i sigevannet som følge av deponering av moderat syredannende gneis?
3. Vil sigevannet som ledes til Fossbekk endre seg i forhold til mengder og konsentrasjoner?
4. Hvilke kriterier legges til grunn for å vurdere behov for å gjennomføre tiltak ved kilden som filter e.l.

For å svare ut dette er det sentralt å se på selve formålet med forsøket LiBiR IKS ønsker å gjennomføre med deponering av moderat syredannende gneis i ny ordinær celle. Det er i det store og det hele de samme elementene vi ønsker å kartlegge – hvilken effekt har syredannende gneis med moderat syredanningspotensiale i en moderne celle for ordinært avfall. Hadde dette kunne vært avklart i laboratorieskala/forsøk, ville vi ha gjort det. Det er godt mulig det lar seg gjøre i et langt tidsperspektiv, noe vi tillater oss å mene at regionen ikke har. Vår vurdering og søknad bygger på at vi mener at vi ved vårt anlegg er rustet til å gjøre denne vurderingen i full skala på en trygg måte. Lykkes vi med dette har vi tatt et stort skritt i retning av gode fremtidige løsninger for disponering av syredannende gneis. Lykkes vi ikke, avslutter vi forsøket ved tildekking og går tilbake til normal drift

### Bakgrunn og gjennomføring

I dag deponeres det i all hovedsak betong og forurensede masser ved ordinære avfallsmottak. LiBiR IKS har siden åpning av ny ordinær celle erfart at deponering av betong gir en forhøyet pH i sigevann sammenliknet med hva man historisk forbinder med sigevann i gamle ordinære celler. Dette ser vi også ved å sammenlikne egne celler. Vi mener derfor at det ligger et potensiale for å kunne ta imot syredannende gneis under de forutsetninger vi har lagt til grunn i vår søknad.

LiBiR IKS ønsker å legge inntil 20.000 m<sup>3</sup> syredannende gneis med moderat syredannelsespotensiale i ny ordinær celle. Volumet vil ut fra dagens nivå i celle ligge langt over grunnvannstand. Volumet planlegges lagt i ytterkant/front av deponicelle

### Våre forventninger

I prinsippet må avrenning fra syredannende gneis sees i 2 faser:

1. Dannelse av svovelsyre, og
2. mobilisering av tungmetaller

Vi forventer at pH i avrenning fra forsøksvolumet vil være relativt sett lav. Hvilke verdier vi vil erfare er det vanskelig å forutse all den tid forsøk utført på syredannende gneis viser at det er vanskelig å forutse pH. Dermed så blir dette et av aspektene vi ønsker å se effekten av. Eventuelle metaller naturlig i massene kan avhengig av pH bli mobilisert og følge avrenning/utlekking.

Sentralt er at denne avrenningen møter et betydelig større deponivolum der pH er høy og forventes å fungere som et filter. Økt pH nedstrøms de syredannende massene forventes å gi en stabilisering/utfelling av metaller i sigevannet som i sin tur holdes i igjen i deponivolumet.

Da ulike metaller har ulike pH optimum ift løselighetsprodukt vil avrenning/utlekking fra syredannende gneis med moderat syredannelsespotensiale kunne gi både positive og negative effekter samlet sett. For elementer med optimum for løselighetsprodukt ved lavere pH enn dagens sigevann fra ordinær celle (eks Cu, Zn, Pb) vil man teoretisk sett kunne oppnå en positiv effekt, mens for elementer med et høyere pH optimum (eks. Ni, Cd) er det en risiko for en negativ effekt isolert sett. For elementer som jern (Fe) og aluminium (Al) forventes en positiv effekt.

### Tiltak mot uønskede utslipp

Forsøksvolumet er planlagt plassert i ytterkant og kartfestet slik at det kan lokaliseres også etter at deponiet er avsluttet.

Sigevannet fra ny ordinær celle vil bli overvåket med hensyn til pH. Eventuelle endringer i nivå vil indikere om tiltak er nødvendige.

For å kunne se effekten av syredannende gneis i deponiet er det sentralt at forsøksvolumet blir liggende åpent og eksponert for vær og vind. Det kan også bli aktuelt å provosere reaksjonen med vekselvis vanning og tildekking, alt for å kunne vurdere i hvilken grad denne fraksjonen er syredannende over tid. Skulle det under forsøkets gang vise seg at effekten på sigevann er negativ, vil vi kunne dekke til og avslutte forsøket. Det vil da ikke komme vann inn i forsøksvolumet og utlekking vil stoppe opp.

### Nøytralisering

Tildekking vil avslutte forsøket og stanse avrenning/utlekking. Det forventes ikke å være behov for nøytralisering etter tildekking.

## Oppsummering

Som nevnt innledningsvis er det i all hovedsak de elementer Lillesand Kommune ønsker utdypet som er de samme elementene LiBiR IKS ønsker å avklare ift å oppnå en mer miljømessig og samfunnsøkonomisk disponering av syredannende gneis. LiBiR IKS mener at det er nødvendig å gjøre disse forsøkene i full skala for best å kunne vurdere effekt av metode, nedbør, årstider mm.

Det er vesentlig å legge til grunn at avrenning fra forsøksvolumet møter en betydelig større deponikropp som i seg selv vil virke stabiliserende. Nedstrøms møter den samlede strømmen ytterligere en sigevannstrøm som vil bufre.

Alt i alt vil vi oppsummere de aktuelle aspektene slik:

1. Hvilke konkrete tiltak planlegger LiBiR å gjennomføre for å unngå at sigevannet som ledes til Fossbekk har uakseptable verdier?

Svar: Dersom forsøket gir uakseptable verdier eller risiko for dette vil forsøket bli avsluttet. Avslutning innebærer overdekking, noe som fører til opphør av avrenning fra forsøksvolumet

2. Hvilke verdier (metaller, pH m.m.) forventer LiBiR i sigevannet som følge av deponering av moderat syredannende gneis?

Svar: Dette er selve kjernen med forsøket å avklare. LiBiR IKS forventer tilnærmet uendrede verdier for sigevannet mht pH, metaller mm, men det tas høyde for både positive og negative effekter. For negative effekter – se svar punkt 1

3. Vil sigevannet som ledes til Fossbekk endre seg i forhold til mengder og konsentrasjoner?

Svar: Mengde sigevann vil ikke endres av dette forsøket, dette gis i hovedsak av nedbør. For konsentrasjoner – se svar punkt 2

4. Hvilke kriterier legges til grunn for å vurdere behov for å gjennomføre tiltak ved kilden som filter e.l.

Svar: Dersom det vurderes at det er behov for korrigerende tiltak vil dette innebære avslutning ved tildekking. Avrenning fra forsøksvolum vi da opphøre

Vi håper dette redegjør for de aspekter Lillesand kommune ønsker avklart.

Med vennlig hilsen  
For LiBiR IKS



Stein Petter Næss  
Kvalitetssjef