



Datum 2012-01-18 Beteckning 5.0-1111-0719  
Ert datum 2011-11-18 Er beteckning M 1012-09

Umeå tingsrätt  
Mark- och miljödomstolen  
Box 138  
901 04 Umeå

Vår referens  
Bengt Rosén

Remissyttrande

**Ansökan från Boliden Mineral AB om tillstånd till verksamheten vid Rönnskärsverken och om tillstånd att under Rönnskärsverken anlägga och driva ett djupt bergförvar för permanent lagring av farligt avfall, inklusive kvicksilveravfall**

**Bakgrund**

Mark- och miljödomstolen vid Umeå tingsrätt har gett möjlighet för Statens geotekniska institut, SGI, att lämna synpunkter på ansökan från Boliden Mineral AB om tillstånd till verksamheten vid Rönnskärsverken och om tillstånd att under Rönnskärsverken anlägga och driva ett bergförvar för permanent lagring av farligt avfall.

Underlagshandlingarna består av:

Aktbilaga	Handling
1	Ansökan om tillstånd avseende verksamheten.
2	Miljökonsekvensbeskrivning.
3	Säkerhetsrapport.
17	Ansökan avseende verksamheten, komplettering.
18	Tilläggsansökan avseende tillstånd till djupt bergförvar för permanent lagring av farligt processavfall.
20	Kommentarer till Bolidens rapporter om djupförvar vid Rönnskär
32	Yttrande ang. kompletteringsönskemål.
33	Protokoll. Föreläggande om komplettering av ansökan om tillstånd till verksamheten.
36	Ansökan om tillstånd till verksamheten samt anläggande och drift av djupt bergförvar, komplettering.
37	Hänvisningsfel i inläga daterad 2011-10-03.
38	Kungörelse ang remiss.

Ansökan syftar till att få tillstånd en tillståndsprövning enligt miljöbalken av den samlade miljöfarliga verksamheten vid Rönnskärsverken, bl.a. innefattande en väsentlig produktionsökning samt att anlägga och driva ett djupt bergförvar för permanent lagring av farligt avfall, inklusive kvicksilveravfall.

### SGI:s överväganden och synpunkter

SGI tillstyrker sammanfattningsvis att mark- och miljödomstolen godkänner anläggande och drift av ett djupt bergförvar för permanent lagring av farligt avfall, inklusive kvicksilveravfall, i enlighet med ansökan från Boliden Mineral AB.

SGI är en förvaltningsmyndighet för geotekniska och miljögeotekniska frågor. Vi arbetar med forskning, rådgivning och kunskapsförmedling inom det geotekniska och miljögeotekniska området och har avseende sanering och återställning av förorenade områden det övergripande ansvaret för forskning, teknikutveckling och kunskapsutveckling. SGI har särskilda myndighetsuppgifter inom ras, skred och erosion.

Från geoteknisk och miljögeoteknisk synpunkt gör SGI bedömningen att följande förhållanden bör utvecklas av sökanden:

- Vilken genomströmning som förvaret maximalt kan tillåtas få. Punkt 3 nedan.
- Vilken föroreningsmängd som når recipienten på lång sikt vid maximal genomströmning i förvaret. Punkt 3 nedan.
- Vilka uppföljningar som sökanden kommer att vidta under byggskedet för att kontrollera att maximalt flöde/föroreningsspridning innehålls. Punkt 3 nedan.
- Beräkningar för genomströmningen inklusive eventuella kompletterande åtgärder bör vara transparent så att tillsynsmyndigheten kan göra en uppföljning. Punkt 3 nedan.
- Återställning av förorenad mark bör göras i enlighet med Naturvårdsverkets vägledning och med beaktande av risker för skred/ras. Punkt 4 nedan.
- Släntstabilitet och föroreningsspridning under passiv fas för klass 2 deponi. Punkt 5 nedan.

Ovanstående punkter utvecklas nedan tillsammans med kompletterande synpunkter på ytterligare några frågeställningar:

1. Kviksilverhaltigt material. Avfall med mer än 0,1 viktprocent kvicksilver ska bortskaffas i ett djupt bergförvar (Avfallsförordningen 2001:1063 senast ersatt av 2011:927 från 2011-08-09). I kvicksilverutredningen (SOU 2001:58) skrivs att sådant kvicksilverhaltigt material bör slutförvaras senast före 2015. I en senare utredning (SOU 2008:19) kommer utredaren fram till att EU-lagstiftningen för metalliskt kvicksilver med krav på genomförd deponering före år 2015 troligen inte kan realiserars.

Av ansökan framgår att det huvudsakliga sprängningsarbetet kommer att ta 6-7 år (2012-2018) varav transportrampen 2-3 år (2012-2014). Transport av lagrat avfall tar 4-6 år. Även om deponeringen kan påbörjas så fort ett berggrum är klart är det enligt SGI:s bedömning inte möjligt att deponera allt kvicksilverhaltigt material före 2015.

2. Lokalisering. I ansökan förordas att bergförvaret placeras under Rönnskårsverken. Detta efter att ha övervägt ett alternativt förvar vid Åkulla (Kankbergsgruvan). Från ansökan citeras (C<sub>T</sub>3): "De uppnådda resultaten indikerar att det finns goda förutsättningar att uppnå högt ställda krav på ett djupt bergförvar för kvicksilverhaltigt avfall. Resultaten påvisar inga hydrogeologiska förhållanden av sådan beskaffenhet att de skulle innebära att berggrunden vid Rönnskär är mindre lämpad för ett bergförvar. Baserat på föreliggande resultat, bedöms förutsättningarna tvärtom vara små att finna en från hydrogeologisk synpunkt mer lämplig plats inom ett rimligt avstånd från lagrat och fallande avfall från smältverket på Rönnskär".

En svårighet med att ta fram relevant information framgår av följande citat från ansökan (C<sub>T</sub>3): ”En uppenbar strategi när man undersöker företeelser med stor variationsbredd, är att öka provtagningsfrekvensen. - - - De vinster som kan tillgodoräknas genom en sådan strategi motverkas av de permanenta, fysiska störningar som sådana undersökningar ger upphov till i form av borrhål som riskerar att öka omsättningen av vatten genom avfallet och andra för grundvattenströmningen negativa konsekvenser”.

Utöver storskalig information om området baseras kunskapen över Rönnskär på fyra brunnborrhål och fyra kärnborrhål. En besvärande konsekvens av detta framgår att följande citat från ansökan (B<sub>T</sub>4): ”P.g.a. att information endast finns från fyra borrhål som ligger relativt långt ifrån varandra har det inte varit möjligt att modellera informationen om bergarter eller från strukturmätningar i 3 dimensioner”. Av de fyra brunnborrhålen med begränsat djup ligger endast ett inom planerat område för bergförvaren. Av de fyra vinklade kärnborrhålen (45°) ligger endast ett inom området för bergförvaret och når till planerat djupförvar. Information från de övriga tre kärnborrhålen har utnyttjats för att säkerställa gränsen mellan olika bergartsformationer och så att bergförvaret kan förläggas inom den mest gynnsamma formationen dvs. metamorfa graniter.

SGI bedömer att kvalificerade undersökningar har utförts och att osäker kvarstår. SGI bedömer liksom sökanden att osäkerheterna kan hanteras genom ökad kunskap efterhand som undermarksarbetet fortskrider och genom viss flexibilitet vid utformningen av bergrummen.

3. Genomströmning i bergförvaret och avfallets lakningsegenskaper. I ansökan anförs att begränsningen av lakvattenbildningen vid ett djupförvar avgörs utifrån de lokala förutsättningarna. Beroende av framför allt hur genomsläpplig den lokala berggrunden är, hur stor utspädningen blir i den aktuella recipienten och hur känslig denna är, kan behov föreligga att minska omsättningen av vatten genom det deponerade avfallet och/eller att fastlägga vissa ämnen i det utgående lakvattnet i ett filter. Föroreningsspridningen beräknas nå recipienten dvs. Bottenviken efter 1000-15 000 år.

Solidifiering eventuellt kompletterat med ytterligare skyddsåtgärder kommer enligt sökanden att göras, vid behov, för att uppnå ett så lågt utflöde av potentiellt skadliga ämnen att det bedöms kunna accepteras i recipienten. Om stabiliseringen inte räcker uppges att kan man arbeta med barriärer mellan avfall och bergvägg (tätbarriär för att minska läckaget och filterbarriär för att fastlägga ämnen i adsorbent).

SGI finner att det är oklart vilka kriterier som kommer att tillämpas och när åtgärder kommer att vidtas. Det framgår inte hur stora mängder skadliga ämnen som recipienten kommer att ta emot. Detta bör redovisas. Är mängden avgörande för hur man kommer att arbeta med bättre solidifiering och/eller minskad genomströmning?

4. Återställningskriterium. En inventering av Rönnskärsverken har visat att det finns förorenade områden (MIFO fas 1) delvis med klassningen riskklass 1 dvs. mycket stor risk. Återställningskriteriet enligt den tekniska beskrivningen är att återskapa den sammansättning som marken hade innan lagerplatsen anlades. Återställningsarbetets omfattning anpassas till föroreningsgraden vid den avvecklade lagerplatsen och det framtida nyttjande som kan bli aktuellt för området.

SGI anser att efterbehandlingen av aktuella föroreningar bör anpassas till Naturvårdsverkets vägledning (Att välja efterbehandlingsåtgärd, rapport 5978).

Det kan också vara på sin plats att peka på risker för ras/skred i samband med utlastning av befintliga lagerplatser, särskilt i de fall lagerplatserna bevattnas. Vad SGI har sett så saknas en beskrivning över stabiliteten och vilken släntgeometri, dvs. lutning, längd och höjd, som ska gälla för att undvika olyckor.

5. Utformning av klass 2 deponi. I den tekniska beskrivningen redovisas en klass 2 deponi. För de delar som är avslutade uppges att avslutningen har skett enligt inlämnad anpassnings- och avslutningsplan.

SGI finner att det är oklart om genomförda avslutningar har godkänts av tillsynsmyndigheten och hur kommande avslutningar kommer att genomföras. Kritiska delar under den passiva fasen är hur lakvattnet hanteras och om den geologiska barriären uppfyller regelverket (deponeringsförordningen). Släntstabiliteten bör utredas för aktuella avfall. Naturvårdsverket allmänna råd (Handbok 2004:2) om högsta släntlutning 1:3 är ingen garanti för stabila förhållanden.

6. Mottagningskrav för sulfat- och kloridhalter. Deponi 16 innehåller kalkslam (icke-farligt avfall dvs. klass 2) och ligger i omedelbar anslutning till Sörfjärden i Bottenviken. Sökanden bedömer att det för Deponi 16 är orimligt att tillämpa kravet på begränsning av dessa salter här. Mottagningskravet på sulfat- och kloridhalter har tillkommit för att skydda grundvatten (NFS 2004:10). TS 60 000 mg/kg vid L/S 10 överskrids inte (med reservation för eventuellt innehåll av alkaliska ämnen och karbonat).

SGI konstaterar att det enligt Naturvårdsverkets mottagningskriterier inte finns gränsvärden för mottagning av icke-farligt avfall på en deponi för icke-farligt avfall.

7. Tillstånd för vattenverksamhet. SGI delar sökandens uppfattning att det inte behövs tillstånd för vattenverksamhet. Förhållandena är väl beskrivna i underlagshandlingarna inklusive slutsatsen att det uppenbarligen inte föreligger någon risk att grundvattenbortledningens inverkan på vattenförhållandena kan leda till skada på allmänna eller enskilda intressen.

### Ärendets handläggning

Beslut i detta ärende har tagits av undertecknad vikarierande generaldirektör Bo Lind efter fördragning av miljögeotekniker Bengt Rosén som också handlagt ärendet. I ärendets handläggning har även chefen för avdelning Markmiljö, Mikael Stark, och deponitekniker Thomas Rihm deltagit.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT

Bo Lind  
Vik generaldirektör

Bengt Rosén  
Miljögeotekniker