

Mark- och miljööverdomstolen

Svea Hovrätt

Box 2290

103 17 Stockholm

svae.avd6@dom.se

Angående föreläggande gällande tillstånd till verksamheten vid Rönnskärsverken i Skellefteå kommun m.m.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har den 3 april 2014 mottagit Mark- och miljööverdomstolens föreläggande om yttrande. SGUs yttrande begränsas till synpunkter rörande det planerade underjordsförvaret.

### *Sammanfattning*

Sammanfattningsvis anser SGU återigen att det underlag som finns redovisat idag inte är tillräckligt för att kunna bedöma om förutsättningar för ett säkert underjordsförvar föreligger.

### *Inledning*

SGU har flera gånger tidigare yttrat sig över den aktuella verksamheten, senast den 27 januari 2014.<sup>1</sup> SGU konstaterar att de synpunkter vi tidigare har framfört inte har beaktats i någon högre grad i den överklagade domen, och dessvärre inte heller i det senaste yttrandet från Boliden Mineral AB (Boliden).

SGU ser positivt på att arbetet med ett geologiskt slutförvar för kvicksilver nu initieras men anser att Boliden på ett tydligare sätt behöver visa att de har erforderlig geovetenskaplig kunskap om den aktuella platsen för slutförvaret. Vi har tidigare och vill återigen peka på vikten av att göra en långsiktig riskvärdering och noga studera det aktuella områdets betingelser ur ett geologiskt perspektiv, då det avfall som ska förvaras är sådant att dess farlighet inte minskar med tiden (jämför höggradigt radioaktivt avfall).

Vi vill hänvisa till de synpunkter som framförts i våra tidigare yttranden samt även särskilt betona behovet av det följande.

- Ytterligare undersökningar för att bestämma berggrundens lämplighet för ett underjordsförvar.

<sup>1</sup> Till Mark- och miljödomstolen SGU dnr 01-1826/2011 (2012-02-16) och SGU dnr 01-837/2012 (2012-05-29, 2013-02-05), till Länsstyrelsen i Västerbotten SGU dnr 33-208/2013 (2013-02-15) samt till Mark- och miljööverdomstolen SGU dnr 33-2317/2013 (2014-01-27).

- 3D-modellering med hjälp av strukturgeologiska och hydrogeologiska data, med en presentation och granskning av den första modellen (modell version 0) innan byggnationen av förvaret påbörjas.
- En mer detaljerad analys av riskerna och konsekvenserna vid platsen vad gäller eventuell jordskalvsaktivitet.
- Undersökning och beskrivning av avfallets egenskaper, bl.a. vad avser lakbarhet.
- Vikten av kompetens om, och fokus på, långsiktig säkerhet hos referensgruppen för att kunna bedöma kvaliteten och konsekvenser av undersökningsresultat och modelleringsarbete.
- Förtydliganden av hur grundvattenomsättningen i förvaret estimeras och hur den påverkas av avfallets porositet.

#### *Ytterligare undersökningar*

SGU anser att Boliden på ett tydligt sätt måste visa att berggrunden under Rönnskär är potentiellt lämpligt ur ett slutförvarsperspektiv. De undersökningar som hittills genomförts bedömer vi som otillräckliga. Förslag på miniminivå av kompletterande undersökningar lämnades i vårt yttrande den 16 februari 2012. SGU vill här specifikt peka på behovet av undersökningar som stöder arbetet med den långsiktiga säkerhetsanalysen. Boliden planerar att utföra så kallad ingenjörsgelogisk kartering under rampdrivningen. Ingenjörsgelologi är en specifik gren av geologi för planering, konstruktion och drift av olika infrastrukturella byggnationer. SGU anser att en bredare infallsvinkel som beaktar den långsiktiga säkerheten av förvaret på liknande sätt som gjorts för förvaring av höggradigt radioaktivt avfall är nödvändig.

#### *3D-modellering*

Ett sätt att tydliggöra kunskapen om de geologiska förutsättningarna är att utifrån alla tillgängliga data presentera en 3D-modell över den tilltänkta berggrundsvolymen. SGU noterar att Boliden uppger att ytterligare borrhålsundersökningar är planerade under 2014 för att få mer indata till 3D-modellering. SGU anser att Boliden bör skapa en 3D-modell innan mer kostnadsdrivande aktiviteter påbörjas. En tydlig modell som även belyser osäkerheter i antaganden skulle vara till stor hjälp för berörda myndigheter i det kommande arbetet. Modellen bör verifieras och uppdateras varefter mer information insamlas. Modellen kommer även att kunna utgöra en av grunderna för slutlig lokalisering av förvaret.

#### *Risken för jordskalvsaktivitet*

SGU saknar fortfarande en analys och en långsiktig bedömning gällande frågan om riskerna och konsekvenserna vid platsen vad gäller eventuell jordskalvsaktivitet. De långsiktiga riskerna med avfallet och en analys av ändringar i stressfältet under och efter nästa istid bör ingå i underlaget. Det senare kräver en mycket bättre förståelse av platsgeologin än den som har presenterats hittills. Det behöver betonas i detta sammanhang att regionen nära Skellefteå är Sveriges för närvarande mest seismiskt aktiva område. Att reducera ett jordskalvsscenario till en fråga endast rörande potentiellt bergutfall (avsnitt 7.2.2 i Bolidens yttrande, aktbilaga 54 i mål nr M 7429-13) anser SGU inte är tillräckligt ur ett långsiktigt säkerhetsperspektiv.

Jordskalv riskerar att ändra förutsättningarna för transport genom bergmassan då nya flödesvägar kan bildas.

#### *Avfallens egenskaper och vattenomsättning*

SGU anser att avfallens egenskaper, bl.a. vad avser lakbarhet, inte tillräckligt beskrivs i deldomen. Det är oklart i vilken grad de undersökningar som krävs enligt villkor U8 kommer att belysa dessa frågor. SGU har inte heller kunnat utläsa av deldomen eller aktbilagor hur stor den sammantagna vattenmängden beräknas bli. I utredningsvillkor U8 anges att två nivåer för åtgärder för begränsning av utsläpp av kadmium respektive kvicksilver från underjordsförvaret ska utredas. SGU har inte möjlighet att med utgångspunkt i det presenterade materialet bedöma om det är möjligt för Boliden att begränsa utsläppet av metallerna till angivna nivåer. Även Naturvårdsverket har uppmärksammat brister i karakteriseringen av avfallens egenskaper. I Bolidens bemötande av Naturvårdsverkets synpunkter (avsnitt 7.1.14 i Bolidens yttrande, aktbilaga 54 i mål nr M 7429-13) citeras den oberoende referensgruppen: ”Däremot tror vi inte att det är möjligt att få en fullständig kunskap om kemiska förekomstformer i dessa komplexa avfall eller om de processer som styr utlakningen.” Här vill SGU påpeka att även om en ”fullständig kunskap” inte kan uppnås bör en betydligt bättre bild än vad som framgått av handlingarna vara möjlig att ta fram. Detta behövs för att kunna bedöma vilka metallhalter som kan frigöras från det deponerade materialet.

För att få en helhetsbild av referensgruppens uttalande vill SGU även citera det stycke som direkt föregår det citat Boliden valt ut. Referensgruppen framhåller att de i ett tidigare yttrande (daterat 2010-07-28) angående utförda standardlakter påpekat att ”dessa tester inte ger en fullständig bild av vilka förändringar som kan ske i avfallet under lång tid i det djupa slutförvaret. I ett djupt slutförvar i berg finns större förutsättningar för att upprätta syrefria förhållanden än i ett yttnära förvar. Detta är en viktig parameter för den framtida utvecklingen liksom även förändringar i pH och innehåll av huvudsakliga katjoner och anjoner. En bedömning av hur dessa parametrar kan förväntas utvecklas i det deponerade avfallet och hur de påverkar avfallens lakegenskaper är därför viktig information.”<sup>2</sup> SGU håller i dessa stycken med referensgruppen och önskar att sådan information tas fram inför avgörandet av frågan om tillstånd.

#### *Referensgruppen*

SGU vill framhålla vikten av att Boliden och referensgruppen på ett ambitiöst och seriöst sätt inkluderar de strukturgeologiska förutsättningarna i analysen av den långsiktiga säkerheten under hela processen för slutförvaret.

#### *Grundvattenomsättning i ett förslutet förvar*

SGU förstår inte de antaganden som görs och resonemanget runt beräknade flöden genom avfallet (avsnitt 7.2.7 i Bolidens yttrande, aktbilaga 54 i mål nr M 7429-13).

---

<sup>2</sup> Referensgruppens yttrande 2012-03-05, ”Kommentar till SGU:s yttrande om Boliden Mineral AB:s ansökan om tillstånd för ett djupförvar vid Rönnskär” (Mark- och miljödomstolens aktbilaga 76, SGU dnr 01-448-2012)

Boliden bör förtydliga vad de avser gällande avfallets porositetens påverkan på vattenomsättningen i förvaret.

Beslut i detta ärende har fattats av undertecknad generaldirektör.

I den slutliga handläggningen av ärendet har även stabschefen Per Klingbjer, enhetschefen Jakob Levén, 1:e statsgeologen Michael Stephens, statsgeologen Lena Maxe samt juristen Gunilla Nordlén, den senare föredragande, deltagit.

Lena Söderberg

Gunilla Nordlén