

Boliden Aitik

Underlag för avgränsningssamråd gällande tillstånd till dammsäkerhetshöjande åtgärder inom ramen för tillståndsgiven krönnivå



Gällivare
2020-10-19

Åsa Sjöblom
Nils Eriksson

1 INLEDNING

Boliden avser att till mark- och miljödomstolen inkomma med en ansökan om dammsäkerhetshöjande åtgärder som Boliden bedömer komma bli nödvändiga inom ramen för tillståndsgivna krönnivåer vid sandmagasinet i Aitik. Anledningen är att nya designkriterier lett till att Boliden genomfört omfattande fältstudier och stabilitetsberäkningar för sandmagasinets dammar. Resultaten indikerar att tidigare formgivna och tillståndsgivna stödbankar för tillståndsgiven krönnivå behöver utökas. Stödbankarna kommer även fortsättningsvis att byggas av miljögråberg. En utökning av stödbankarna leder till att processvattenledningen som löper från pumpstationen vid G-H-dammen och längs dammarna C-D, A-B upp till anrikningsverket behöver flyttas. Detta kommer att göras genom att den förläggs ungefär i sin nuvarande sträckning men upphöjd på en ledningsbank som senare även kommer att utgöra del av stödbank.

Boliden bedömer att nödvändiga åtgärder inte kommer att påverka tredje part och att miljöpåverkan blir minimal. Arbetena kommer att genomföras inom Aitik's inhägnade industriområde, ingen ny naturmark tas i anspråk, stödbanken och ledningsbanken anläggs av fallande miljögråberg och huvudsakligen inom ramen för den normala driften i Aitik.

Verksamheten i Aitik omfattas av Sevesolagstiftningens högre kravnivå på grund av sprängmedelshanteringen. De nu aktuella dammsäkerhetshöjande åtgärderna berör inte den delen av verksamheten och Boliden planerar inte att fokusera på Sevesorelaterade frågor i kommande ansökan och miljökonsekvensbeskrivning.

2 GÄLLANDE TILLSTÅND

Gruvbrytningen i Aitik påbörjades år 1968 och verksamheten har tillståndsprövats vid ett flertal tillfällen. Nuvarande tillstånd för verksamheten meddelades genom mark- och miljödomstolens deldom 2014-10-03 i mål M 3093-12. Deldomen fastslogs senare i allt väsentligt genom mark- och miljööverdomstolens dom 2016-01-22 i mål M 10031-14. Tillståndet ger bl.a. Boliden rätt att bryta och anrika upp till 45 Mton malm/år samt att bygga och höja dammar kring sandmagasinet till tillståndsgivna nivåer för att inrymma den anrikningssand som produceras.

Mark- och miljödomstolen har senare meddelat följande deldomar i mål M 3093-12 som vunnit laga kraft:

- Prövotidsutredning U6 samt utformning och kontroll av HS-magasinet (2015-06-26)
- Kväveutsläpp till vatten (2017-09-25)

- Prövotidsutredning U6, deponering av HS-sand samt anläggande av damm H-S, H-S2 och VR (2017-11-29)
- Godkännande av ekonomisk säkerhet (2019-02-20)
- Energieffektivisering (2020-05-22)

Inom ramen för gällande tillstånd pågår fortfarande ett antal prövotidsförfaranden, bland annat rörande efterbehandling, behov av rening av vatten från HS-magasinet samt påverkan av utsläpp av sulfat och uran.

3 ANSÖKANS AVGRÄNSNING OCH OMFATTNING

Inom ramen för gällande tillstånd har beskrivits att höjning av dammarna A-B, A-B2, C-D, G-H och E-F och E-F2 (se figuren nedan) planeras ske med inåtmetoden genom deponering av anrikningssand samt nedströms erosionsskydd och stödbankar av gråberg. De stödbankar som krävs för att uppfylla de nya tillkommande dimensioneringskriterierna baserat på nu genomförda utredningar bedöms vara mer omfattande än vad som tidigare beskrivits inom ramen för gällande tillstånd. Vidare behöver processvattenledningen flyttas för att ge utrymme för stödbankarna. Nu planerad ansökan avser stabilitetshöjande åtgärder för samtliga dammar inom ramen för tillståndsgiven krönnivå samt byggande av en ledningsbank för att möjliggöra flytt av processvattenledningen som löper norr och öster om sandmagasinet dammar. Boliden har tidigare ansökt om godkännande i efterhand av dammsäkerhetshöjande åtgärder som genomförts på damm C-D där stödbank lagts ut under vintern 2019/2020. Nu aktuell ansökan omfattar alla åtgärder som krävs på samtliga dammar för att uppfylla samtliga nu gällande designkriterier inom ramen för tillståndsgiven krönnivå.



4 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Sökanden: Boliden Mineral AB, 556231-6850
Boliden Aitik
Sakajärvi 1
982 21 Gällivare

Bolagets verksamhet bedrivs huvudsakligen inom fastigheten Gällivare Sakajärvi 2:4, som ägs av Boliden.

Kontaktpersoner: Områdeschef i Aitik är Hans Jönsson (0970-729011) hans.jonsson@boliden.com. Kontakt kan även tas med miljöavdelningen i Aitik, Åsa Sjöblom, 0970-729162 asa.sjoblom@boliden.com. Projektledare för tillståndsansökan är Nils Eriksson (070-2484121) nils.eriksson@boliden.com.

Kod enligt miljöprövningsförordningen: 13.10 och 13.40 A (avser gruvverksamheten)

5 OMRÅDESBESKRIVNING

Aitikgruvan med tillhörande anläggningar är belägen i Gällivare kommun, Norrbottens län, ca 15 km SO om Gällivare samhälle, se översiktskarta i bilaga 1. Närmaste bebyggelse finns i byarna Sakajärvi och Liikavaara cirka 3 km respektive 4 km nordost om gruvan. Laurajärvi fritidsstugeområde är beläget ca 5 km öster om industriområdet.

Lokaliseringen av verksamhetsområdet med dagbrott, industriområden, gråbergssupplag och sandmagasin framgår av bilagd skiss (bilaga 2).

Översiktsplanen för Gällivare kommun antogs år 1991 och har reviderats år 1998. Bolidens verksamhetsområde har även detaljplanlagts under år 2007. Av planerna framgår att området är avsatt för industriverksamhet.

En rad riksintressen samordnas i och omkring Aitik. Rennäring bedrivs runt Aitik av Gällivare Skogssameby med ett flertal viktiga områden och flyttleder i närområdet. Aitikgruvan med dess närområde klassades 2004 av SGU som riksintresse avseende mineralutvinning. Gällivare flygplats är belägen ca 15 km NV om Aitikgruvan. Flygplatsen är av riksintresse som en samhällsviktig anläggning. De hinderytor som finns runt flygplatsen berörs av Aitiks tillståndsgivna och nu ansökta verksamhet. Väg E10 löper strax norr om Aitik.

Söder om Aitikgruvan finns ett större sammanhängande myr- och urskogslandskap som av markägaren Sveaskog avsatts som en ekopark. Vattendraget sydost om Aitik gruvan, Yli-Leipojoki -systemet, är klassat som

Natura 2000 område liksom bäcken Myllyjokis källflöden söder om sandmagasinet. Vidare är Kalixälven med biflöden Natura 2000 område. Detta gäller således även vattendragen väster och norr om Aitik, dvs Leipojoki, Vassara och Lina älvar.

6 BEFINTLIG VERKSAMHET

Boliden äger Aitikgruvan med tillhörande anrikningsverk och sand- och klarningsmagasin i Gällivare kommun. Grubrytning sker i två dagbrott och malmen processas i ett anrikningsverk med en produktionstakt av upp till 45 miljoner ton malm per år. Förutom malm bryts även ofyndigt gråberg i gruvorna för att kunna utvinna malmen på ett säkert sätt. Gråberget deponeras på upplag i anslutning till Aitikdagbrottet. Miljögråberg, dvs gråberg med mycket lågt innehåll av svavel och metaller, tillvaratas och läggs upp separat för att kunna användas som konstruktionsmaterial inom och utanför gruvområdet. Den restprodukt som bildas vid anrikningen, s.k. anrikningssand, genomgår restflotation för avskiljning av sulfider. Anrikningssand med låg svavelhalt respektive hög svavelhalt deponeras separat, i olika delar av sandmagasinet. Sandmagasinets dammar byggs på i etapper för att rymma fallande anrikningssand. Ur malmen utvinns kopparkoncentrat som fraktas på tåg till Rönnskärsverken för vidare förädling.

7 PLANERADE FÖRÄNDRINGAR OCH DERAS MILJÖKONSEKVENSER

Bakgrund till planerade förändringar

Med anledning av de dammolyckor som bl.a. har ägt rum i Brasilien och de nya rekommendationer om designkriterier för gruvdammar som publicerats i bl.a. ”ICOLD Bulletin 181” från augusti 2019 har Boliden gjort en omvärdering av risken för så kallad ”statisk liquefaction” (statisk jordförvätskning) i sandmagasinet vid Aitikgruvan.

Enligt ICOLD Bulletin 181 beskrivs cone penetration test (”CPT”/Spetskraftsondering) vara en av de fältundersökningsmetoder som ger erforderligt underlag för utvärdering av anrikningssandens beteende vid deformation (kontraktant eller dilatant). Undersökningsresultaten nyttjas för att utvärdera materialets möjlighet till statisk jordförvätskning, dvs om materialets beteende vid skjuvdeformation är kontraktant och därigenom riskerar att minska i volym vid skjuvning vilket skulle leda till minskad porvolym och om anrikningssanden är fullt eller delvis vattenmättad kan leda till ökade portryck och de grundläggande kriterierna är då uppfyllda för att jordförvätskning ska kunna ske. Om anrikningssanden bedöms ha ett kontraktant beteende med ett sprött brott förespråkas enligt ny internationell praxis att designen av dammarna baseras på residualskjuvhållfastheten (dvs hållfastheten efter att förvätskning uppstått).

Residualskjuvhållfastheten uppskattas utifrån CPT-undersökningar och laboratorieförsök.

Enligt de undersökningar som nu genomförts har stora delar av den deponerade sanden i Aitik inte potential att förvätskas (dilatant beteende vid skjuvdeformation) emedan det finns områden där risken för förvätskning inte kan uteslutas. Detta leder till att det finns områden där bolaget bedömt att behov föreligger, eller kommer att föreligga inom ramen för tillståndsgiven krönnivå, av en förstärkt stödbank för att klara de nya designkriterierna. Baserat på de nya kriterierna för att utvärdera residualhållfasthet gjorde Boliden bedömningen att det utan dröjsmål behövdes en stödbank av gråberg vid damm C-D. Åtgärder vidtas även vid damm E-F2. Stabilitetsberäkningar visar att varefter dammarna höjs inom ramen för gällande tillstånd bedöms stödbankarna behöva utvidgas ytterligare i förhållande mot vad som tidigare beskrivits inom ramen för gällande tillstånd.

Boliden har haft löpande kontakt med Länsstyrelsen i Norrbottens län ("länsstyrelsen") i fråga om ovan beskrivna utredningar och åtgärder. Länsstyrelsen har godtagit påbörjande av dammsäkerhetshöjande åtgärder på dammarna C-D och E-F2 med förbehåll att en ansökan om godkännande av åtgärderna skulle lämnas in till domstolen så snart som möjligt. Boliden lämnade in ansökan om godkännande i efterhand för dammsäkerhetshöjande åtgärder som vidtagits vid damm C-D den 17 april 2020 (mark- och miljödomstolens mål M 1142-20).

Utvärdering av behov av kompletterande åtgärder på övriga dammar inom ramen för befintligt tillstånd har nu genomförts. Boliden har påbörjat anläggande av stödbank vid damm E-F2, men ser även ett behov att stödbankarna kompletteras vid flera av dammarna inom ramen för tillståndsgiven krönnivå, för vilket Boliden nu avser söka tillstånd hos mark- och miljödomstolen. I beslut från 2 september 2020 meddelade länsstyrelsen att de med stöd av 6 kap. 7 § miljöbalken beslutat att "de av Boliden Mineral AB (bolaget) planerade dammsäkerhetshöjandesåtgärderna kan antas medföra betydande miljöpåverkan".

Planerade förändringar

Stödbank

Stabilitetsberäkningar som Boliden låtit genomföra för sandmagasinets dammar baserat på de resultat som erhållits vid hittills genomförda CPT-undersökningar indikerar att stödbankarna behöver utökas i förhållande till de stödbankar som tidigare beskrivits.

Stabilitetsberäkningarna har genomförts för två olika fall avseende portryckssituationen vid dammarna:

- Ett normalfall, vilket bedömts som den mest troliga portryckssituationen tolkad från mätningar utifrån befintlig instrumentering.

2020-10-20

- Ett fall med förhöjt portryck som anses kunna betraktas som den minst gynnsamma situation som potentiellt skulle kunna uppstå. Fallet med förhöjt portryck redovisas främst i syfte att ge en övre gräns för stödbanksbehovet.

Resultaten visar att samtliga dammar, där den deponerade anrikningssanden tolkats vara kontraktant med potentiellt sprött beteende, behöver förstärkas med stödbank fram till tillståndsgiven krönnivå för att uppfylla GruvRIDAS rekommendationer för säkerhetsfaktor mot brott för fallet med odränerad residualsckjuvhållfasthet ($USA-SS \geq 1,1$).

| Damm/dammdel | Erforderlig ny stödbanksvolym (m ³) vid antaget normalt portryck | Erforderlig ny stödbanksvolym (m ³) vid antaget förhöjt portryck |
|---|--|--|
| A-B2 | 679 000 | 1 747 700 |
| A-B | 1 859 100 | 2 874 700 |
| C-D | 1 484 400 | 3 037 400 |
| G-H | 2 317 100 | 5 019 800 |
| E-F | 848 200 | 1 848 800 |
| E-F2 | 1 626 300 | 3 054 300 |
| Total uppskattad ny mängd stödbank fram till tillståndsgiven nivå (m³): | 8 814 100 | 17 582 700 |

Stödbankarna kommer att anläggas successivt vartefter dammarna höjs och byggas av miljögråberg från fallande produktion i gruvan. En bedömning av dammarnas, inklusive stödbankarnas, utbredning återfinns i [Bilaga 3](#). Ett exempel på hur stödbanken kommer att konstrueras ges i [Bilaga 4](#) för damm A-B och C-D.

Ledningsbank

Befintliga ledningar för pumpning av processvatten till anrikningsverket sträcker sig idag genom området för kommande arbeten intill sandmagasinet med stödbankar inom tillståndsgiven krönnivå. För att möjliggöra och bereda plats för dessa arbeten krävs att en ny ledningsbank för processvattenledningar uppförs utanför det initialt påverkade arbetsområdet. Ledningsbanken anläggs dock så att den inför fortsatta utbyggnader av stödbankarna kommer att utgöra en del av dessa. Vidare anläggs ledningsbanken så att den medger gråbergutfyllnad mot ledningsbanken, som då i en förlängning också kommer att fungera som stöd.

Således kommer en ny ledningsbank uppföras norr och öster om befintligt ledningsstråk (se planskiss [Bilaga 5](#)) och byggs upp av ca 20 Mm³ miljögråberg

som kommer från den fallande produktionen i gruvan. Bredden på ledningsbanken anpassas mot utrymmesbehov för processvattenledningar, samt så att en körväg för inspektion av ledningar och övrig trafik ska kunna inrymmas på ledningsbankens krön (se konceptuella profiler i Bilaga 6). Sluthöjden på ledningsbanken anpassas för att möjliggöra anslutning av ledningar mot befintliga pumpstationer respektive mot anrikningsverket (se Bilaga 6).

Miljökonsekvenser

Utökningen av stödbankarna för sandmagasinets dammar är en dammsäkerhetshöjande åtgärd som inte medför någon ändring av vattenförhållandena. Vid anläggandet säkerställs att stödbanken grundläggs på lämpligt vis nedanför dammarna. Därefter anläggs en slänt som möjliggör tippning av miljögråberg från gruvtruckar. Dammarnas bedömda utbredning vid tillståndsgiven krönnivå, inklusive stödbank, redovisas i översiktsplan Bilaga 3. Stödbank och ledningsbank för processvattenledning samt ledning för vattnet från rå- och dagvattenbassängerna byggs upp av miljögråberg som transporteras och tippas på plats med gruvtruckar (med undantag för de arbeten som görs på damm E-F2 där omlastning till entreprenadmaskiner krävs av utrymmesskäl). Allt miljögråberg som används bedöms kunna erhållas från den fallande produktionen vid gruvan varför dubbelhantering undviks. Transportarbetet bedöms bli marginellt större än om materialet istället tippats på upplag. Buller och damning bedöms inte öka jämfört mot tippning på upplag. Damning bedöms snarare minska eftersom stödbanken byggs vid dammfot som är mer skyddad från vind. Buller för närboende i byarna bedöms minska eftersom stödbanken byggs längre från dessa än normala tippytor på upplagen.

Boliden bedömer att åtgärderna på dammarna samt byggandet av ledningsbanken inte innebär någon negativ inverkan på människors hälsa eller miljö. Som beskrivs ovan är det snarare så att utläggning av material huvudsakligen kommer att ske på en mer central del av industriområdet, vilket bedöms leda till oförändrat eller något minskat buller. Någon ny naturmark tas inte i anspråk och allt arbete sker inom Aitiks inhägnade industriområde varför varken rennäring eller allmänhet bedöms påverkas. Den visuella påverkan bedöms bli marginell och inte urskiljbar från närliggande byar eller exempelvis väg E10. Stödbankar och ledningsbank bedöms inte komma att inkräkta på flyghinderytor.

Som nämnts kommer arbetena även att beröra befintlig vattenledning för vattnet från rå- och dagvattenbassängerna i området mellan Kaddivaara och anrikningsverket varför denna behöver flyttas. Den kommer att flyttas och läggas parallellt med nuvarande sträckning på den nya ledningsbanken. Det innebär att vattnet under kortare perioder kan komma att kalkas och släppas ut på sandmagasinet istället för att pumpas upp till anrikningsverket. Detta bedöms inte negativt komma att påverka vattenkvaliteten eller volymerna av utsläppt vatten till recipient. En riskanalys för den tillfälliga förändringen av hanteringen av det uppsamlade vattnet genomförs för att säkerställa att den inte ska få någon negativ

inverkan på vattenkemin i processvattensystemet. Kvaliteten på det kalkade vattnet, liksom vattenkvaliteten i klarningsmagasinet, kommer att följas upp.

Hänsynsregler och tillåtlighet

Enligt 11 kap. 16 § första stycket miljöbalken får arbeten utföras utan föregående tillstånd om det till följd av en skada eller för att förebygga en skada är nödvändigt att tillståndspliktiga ändrings- eller lagningsarbeten utförs genast. Ansökan om godkännande ska dock göras snarast möjligt. I detta fall handlar det huvudsakligen om dammsäkerhetshöjande åtgärder inom ramen för tillståndsgiven krönnivå som kommer att genomföras under de närmaste åren varför det finns tid att ansöka om tillstånd innan åtgärderna genomförs. I det fall Boliden finner det nödvändigt att genomföra delar av de beskrivna åtgärderna innan tillstånd erhållits söks dock godkännande i efterhand.

Boliden har god kunskap och erfarenhet vad avser skötsel och drift av gruvverksamhet. Boliden har god kompetens av dammsäkerhetsåtgärder och anlitar kompetenta konsulter och bästa teknik tillämpas. Vidtagna åtgärder syftar till att ytterligare höja dammsäkerheten samt följa nya riktlinjer för dammsäkerhet, vilket innebär att åtgärderna bör betraktas som försiktighetsåtgärder av hänsyn till miljön och människors hälsa. Användandet av miljögråberg som konstruktionsmaterial innebär god resurshushållning. Kostnaden för de dammsäkerhetshöjande åtgärderna bedöms komma att uppgå till ca 400 Mkr. Boliden anser att det är uppenbart att åtgärderna är motiverade ur ett samhällsekonomiskt perspektiv eftersom de är nödvändiga för att kunna bedriva verksamheten i Aitik på ett säkert sätt. Något hinder mot åtgärdernas tillåtlighet bedöms därmed inte föreligga.

Särskilt om vattenverksamhet – Skada på enskilda och allmänna vattenintressen

Någon skada till följd av den sökta vattenverksamheten förutses inte. Boliden förutser därför inte någon skadereglering i samband med dessa arbeten. Skulle den planerade vattenverksamheten mot förmodan ge upphov till någon skada bör anspråk på sådan skada hanteras i den ordning som gäller för oförutsedda skador.

8 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att redogöra för ändringarnas förväntade miljökonsekvenser tillsammans med de försiktighetsmått som Boliden avser att vidta. Eftersom Boliden ansöker om ett tillstånd till dammsäkerhetshöjande åtgärder på en tillståndsgiven anläggning kommer beskrivningen att avgränsas till att i huvudsak behandla de miljökonsekvenser som uppstår från sökt ändring av verksamheten. De områden som bedöms komma att beaktas för att klargöra eventuella miljökonsekvenser är:

- Utsläpp till luft, framför allt damning

- Utsläpp till vatten
- Buller
- Transporter
- Resurshushållning

9 SAMRÅD

Boliden planerar att genomföra samråd med berörda myndigheter, intilliggande fastighetsägare, närboende och allmänhet. Samrådet innebär att Boliden gärna tar emot synpunkter gällande de dammsäkerhetshöjande åtgärdernas utformning och genomförande, de miljöeffekter som åtgärderna kan antas medföra samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Boliden vill i möjligaste mån ta del av era synpunkter rörande detta så vi kan belysa dem i kommande tillståndsansökan. Mot bakgrund av den rådande situationen med Coronaviruset så kommer vi inte att genomföra något fysiskt samrådsmöte. Vi vill därför väldigt gärna att ni, efter att ha tagit del av samrådsunderlaget, istället återkommer med eventuella frågor och/eller synpunkter till oss via e-post, brev eller telefon. För att vi skall ha möjlighet att beakta era synpunkter ber vi er höra av er senast den 15 november 2020 på någon av följande adresser eller telefonnummer.

Frågor/synpunkter via telefon eller e-post:

Sektionschef yttre miljö Aitik
Åsa Sjöblom
0970-729162
asa.sjoblom@boliden.com

Projektledare för tillståndsansökan:

Nils Eriksson
070-2484121
nils.eriksson@boliden.com

Frågor/synpunkter via brev:

Boliden Aitik
Att: Åsa Sjöblom
Sakjärvi 1
982 92 Gällivare

En samrådsredogörelse kommer att biläggas miljökonsekvensbeskrivningen.

Fullständigt undersökningssamråd har inte hållits. Däremot har Boliden hållit undersökningssamråd med Länsstyrelsen som därefter beslutade angående betydande miljöpåverkan.

10 TIDPLAN

Bolidens ambition är att lämna in ansökan om dammsäkerhetshöjande åtgärder under kvartal fyra 2020.

Bilagor

Bilaga 1. Översiktskarta.

Bilaga 2. Skiss över Aitik.

Bilaga 3. Översiktsplan avseende utbredning av dammar och stödbankar vid tillståndsgiven krönnivå.

Bilaga 4. Schematisk skiss över hur stödbanken kommer att konstrueras vid damm A-B och C-D.

Bilaga 5. Planskiss på planerad ny ledningsbank.

Bilaga 6. Profil och längdprofil på planerad ny ledningsbank.

Bilaga 2



