

Samrådsunderlag

Avgränsningssamråd enligt
miljöbalken inför ansökan om
nytt miljötillstånd för
Kankbergsgruvan

Innehåll

1	INLEDNING	3
1.1	Bakgrund och syfte	3
2	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	5
3	BERÖRDA FASTIGHETER	6
4	OMRÅDESBESKRIVNING	6
4.1	Planer och markanvändning	6
4.2	Riksintressen	7
4.3	Rennäring	7
4.4	Naturmiljö	9
4.5	Kulturmiljö	10
4.6	Vatten	11
4.7	Geologi och hydrogeologi	14
4.8	Friluftsliv	14
5	BESKRIVNING AV BEFINTLIG OCH PLANERAD VERKSAMHET	15
5.1	Verksamhetsområde	15
5.2	Gruvbrytning	18
5.3	Uppfodring och krossning	21
5.4	Transporter	22
5.5	Vattenhantering	23
5.6	Hantering av gråberg och slam	25
5.7	Ej branschspecifikt avfall	26
5.8	Energianvändning	26
5.9	Efterbehandling	27
5.10	Egenkontrollprogram	29
6	OMGIVNINGSPÅVERKAN	30
6.1	Utsläpp till luft	30
6.2	Utsläpp till vatten	30
6.3	Buller	31
6.4	Vibrationer	32
6.5	Naturmiljö	32
6.6	Kulturmiljö	32
6.7	Rennäring	32
6.8	Friluftsliv	33
6.9	Olycksrisker	33
7	MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	33
8	REFERENSER	34

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Kankbergsgruvan är belägen i närheten av Boliden, Skellefteå kommun, Västerbottens län, se Figur 1. Gruvbrytning i Kankberg har bedrivits i omgångar under 1900-talet i form av såväl dagbrotts- som underjordsbrytning. Idag bedriver Boliden Mineral AB (nedan Boliden) malm- och gråbergsbrytning under jord i den så kallade Åkullamineraliseringen, belägen under det gamla dagbrottet Åkulla Östra. Malmen som bryts på ett djup mellan 300-600 meter innehåller guld, silver och tellurium. Enligt gällande tillstånd får upp till 500 kton malm brytas per år.

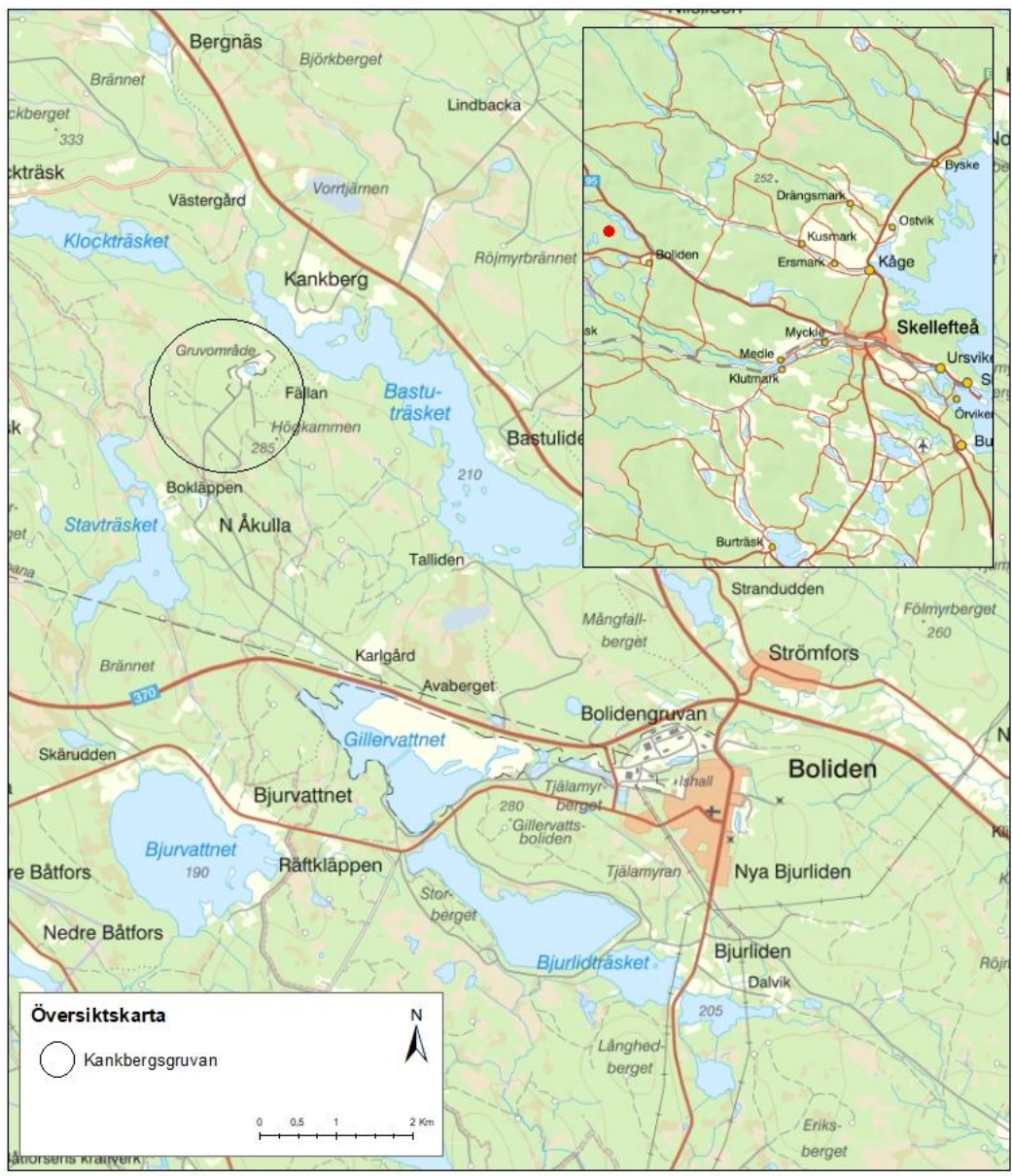
Boliden har identifierat en ökad brytningspotential för Kankbergsgruvan som innebär att gruvan utökas mot dagen och mot djupet. Boliden planerar därför för en produktionsökning till 650 kton per år och förlängning av den befintliga gruvverksamheten.

Bolidens nuvarande tillstånd för verksamheten meddelades av mark- och miljödomstolen genom deldom 2011-04-06 i mål M 739-09 och innefattar följande:

- Att bedriva verksamhet vid Kankbergsgruvan, med en brytning av högst 500 000 ton malm per år,
- Att uppföra de tillkommande anläggningar och att i övrigt vidta de åtgärder som behövs för denna verksamhet,
- Att leda bort vatten som tränger in i gruvan och anlägga de ytterligare pumpar, ledningar, bassänger och andra anordningar som behövs för denna bortledning,
- Att fördjupa och lägga om befintliga skärmdiken samt
- Att anlägga nya skärmdiken runt industriområdet.

För tillståndet gäller villkor som meddelades genom deldomen 2011 och genom dom meddelad den 2015-01-23 (slutliga villkor för utsläpp till vatten).

Boliden innehar även tillstånd att använda restprodukten järnsand för återfyllnad i Kankbergsgruvan enligt dom M 1577-16 från 2017-06-02. I dagsläget används ingen järnsand för återfyllnad då behovet av återfyllnadsmaterial täcks från andra håll.



Figur 1. Översiktskarta.

Den planerade verksamheten med utökad brytning innebär främst fysiska förändringar under jord när gruvan utvidgas, men det planeras även för ett nytt/utökat område för upplag av malm, gråberg etc. ovan jord. Flera olika alternativ finns för lokalisering av det utökade upplagsområdet. Detta kommer att utredas vidare inom ramen för arbetet med tillståndsansökan.

Boliden har övervägt möjligheten att söka ett ändringstillstånd för denna ökning, eftersom ökningen är av begränsad omfattning och det befintliga tillståndet är relativt nytt. Boliden har dock bestämt sig för att söka ett nytt samlat tillstånd för verksamheten.

Gruvverksamhet antas alltid medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen, men i de fall det är en befintlig verksamhet som ändras ska det göras en bedömning. Boliden har valt att anta att verksamheten kan medföra en betydande miljöpåverkan. Det innebär att undersökningssamråd inte behöver hållas. Istället genomförs ett avgränsningssamråd direkt med en bredare samrådsrets (jfr 6 kap. 24 § första stycket p. 2 och 6 kap. 30 § andra stycket miljöbalken).

Avgränsningssamrådet sker med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, och enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda.

Syftet med avgränsningssamrådet är att avgränsa och anpassa innehållet i kommande miljökonsekvensbeskrivning samt att ge berörda möjlighet att bidra med kunskap och ge synpunkter som kan beaktas i det fortsatta arbetet.

Samrådsunderlaget ska bland annat behandla verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra samt miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning, enligt 8-9 §§ miljöbedömningsförordningen. Föreliggande dokument utgör underlag för avgränsningssamrådet.

Verksamheten omfattas av Sevesolagstiftningens lägre kravnivå (lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor). Boliden samråder därmed även, i enlighet med 6 kap 29 § miljöbalken, om hur allvarliga kemikalieolyckor till följd av verksamheten ska kunna förebyggas och begränsas.

2 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Boliden Mineral AB
936 81 Boliden
Organisations.nr. 556231-6850

Verksamhetens koordinater: 64.9213° N, 20.2648° E
Verksamhetens fastigheter: Kankberg 1:35, Åkulla 1:9, Åkulla 1:16

Kontaktperson och projektledare för ansökan är:
Andreas Löfgren
Telefon: 073-0857996
E-post: andreas.lofgren@ext.boliden.com

Miljöchef för Bolidenområdet:
Namn: Viktoria Lindberg
Telefon: 070 508 41 51
E-post: viktoria.lindberg@boliden.com

Gruvchef i Kankberg:
 Namn: Daniel Bergius
 Telefon: 070 215 88 74
 E-post: daniel.bergius@boliden.com

3 BERÖRDA FASTIGHETER

Utöver de fastigheter som berörs av verksamheten genom dess direkta markanspråk finns fastigheter som kan komma att beröras indirekt genom avsänkta grundvattennivåer runt gruvan som är en följd av länshållningen av gruvan. Under hösten 2021 utreds utsträckningen av påverkansområdet för grundvattenavsänkning samtidigt som naturvärdesinventeringar genomförs inom ett större område, nedan kallat utredningsområde, som bedöms täcka in hela påverkansområdet. De fastigheter och samfälligheter som ingår i utredningsområdet återfinns i Tabell 1 nedan. Alla nämnda fastigheter ligger inom Skellefteå kommun. Samrådsinformation går även ut till boende i Kankberg by, som är den närmaste samlade bebyggelsen, om än utanför utredningsområdet.

Tabell 1. Berörda fastigheter.

KANKBERG 1:35	KANKBERG 1:9	ÅKULLA 1:2
ÖSTRA STAVTRÄSK ;S :1	ÖSTRA STAVTRÄSK ;S :3	RÄFTKLÄPPEN 1:2
BJURVATTNET 5 :1	BJURVATTNET 3 :5	KANKBERG 1 :5
ÅKULLA 1 :9	ÖSTRA STAVTRÄSK 1 :2	ÖSTRA STAVTRÄSK 1 :4
ÅKULLA ;S :2	KANKBERG 1 :24	KANKBERG 1 :18
ÅKULLA 1 :18	BJURVATTNET 3 :6	ÖSTRA STAVTRÄSKET 1 :3
ÅKULLA 1 :14	ÅKULLA ; S :1	KANKBERG 1 :17
ÅKULLA 1 :16	ÅKULLA 1 :3	
ÅKULLA 1 :17	ÖSTRA STAVTRÄSK 1 :5	

4 OMRÅDESBESKRIVNING

4.1 PLANER OCH MARKANVÄNDNING

För området gäller Skellefteå kommuns översiktsplan, vilken vann laga kraft 1991-11-21.

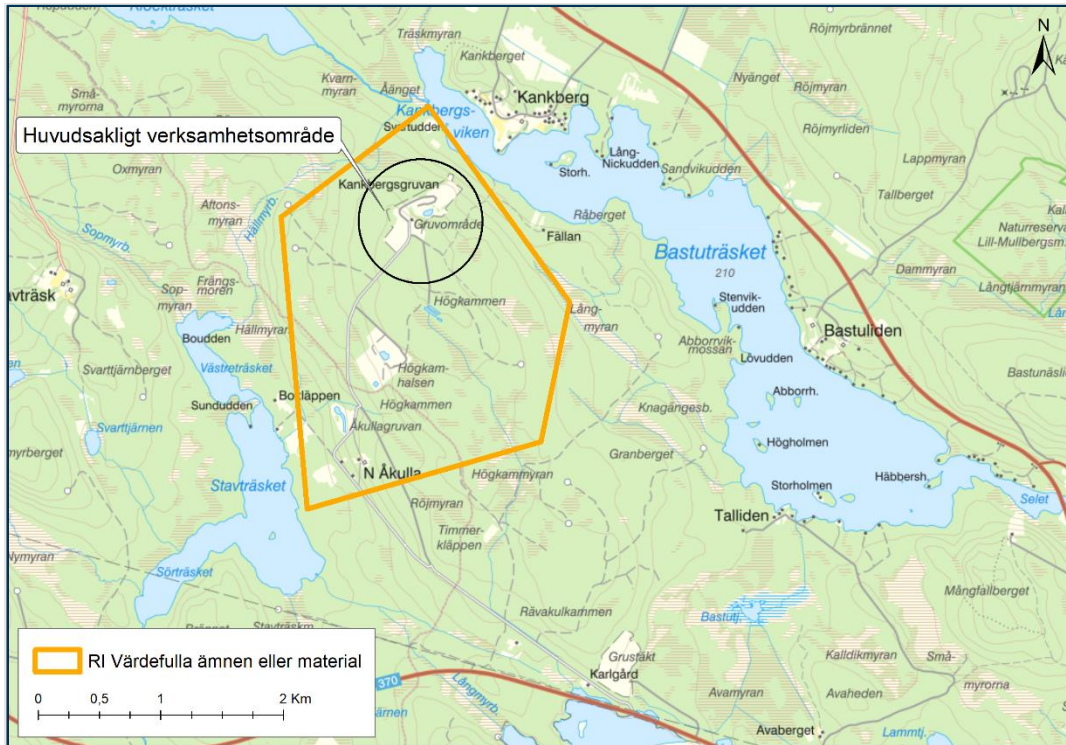
Området kring Kankbergsgruvan omfattas inte av detaljplan eller områdesbestämmelser. Enligt gällande översiktsplan är området avsatt som område med befintlig eller framtida gruva. Varken nuvarande eller planerade verksamheter strider således mot översiktsplanen.

Markområdet där Åkulla Östra och Västra samt Kankbergsgruvan är lokaliserade har nyttjats eller nyttjas för gruvbrytning och därtill relaterade ändamål, medan övriga markområden främst används för skogsbruk. Området används även av rennaringen, vilket beskrivs närmare i avsnitt 4.3 nedan.

Närmaste samlade bebyggelse finns i byn Kankberg på andra sidan Bastuträsket, cirka 1 kilometer nordost om verksamhetsområdet (se Figur 2).

4.2 RIKSINTRESSEN

Utpekade riksintressen i området utgörs av riksintresse för värdefulla ämnen och material enligt 3 kap. 7 § miljöbalken (Figur 2), samt riksintresse för rennärning enligt 3 kap. 5 § miljöbalken (Figur 3),

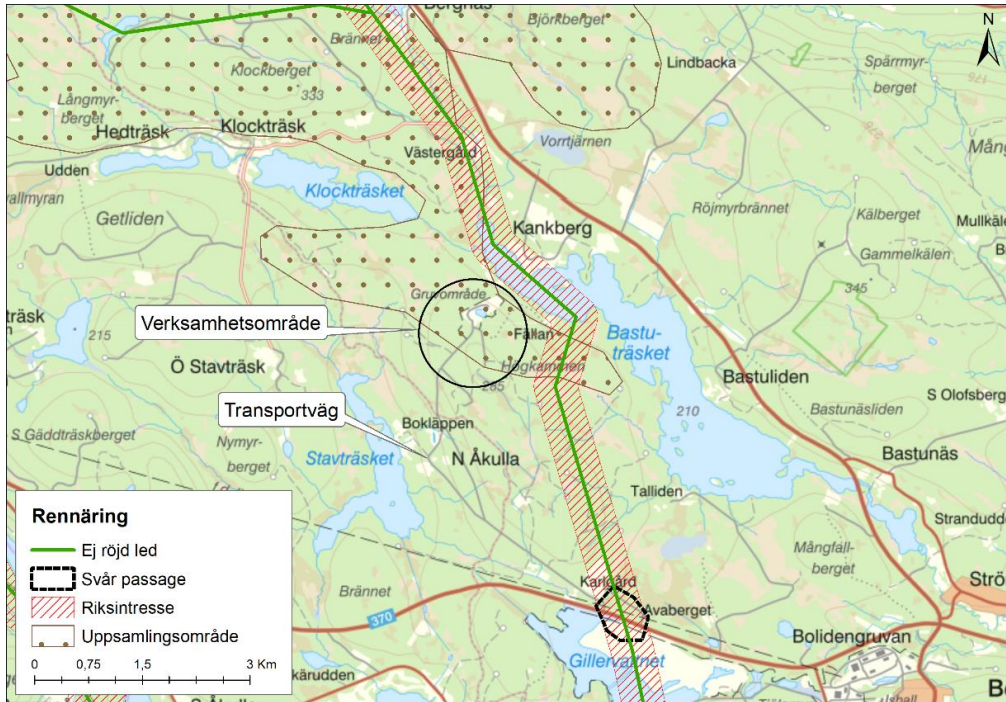


Figur 2. Riksintresse för värdefulla ämnen och material.

4.3 RENNÄRING

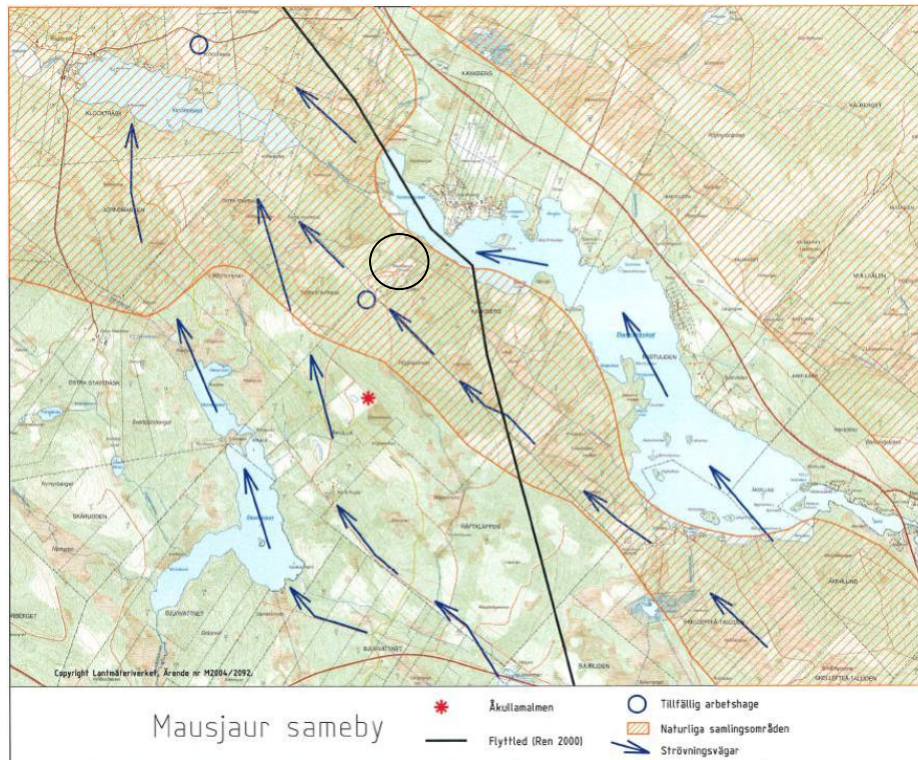
Kankbergsgruvan är belägen inom Mausjaure samebys vinterbetesmarker. Mausjaure sameby är en skogssameby i Norrbottens län. Samebyn har sina året-runtmarker i Arvidsjaurs kommun och sina vinterbetesmarker i Skellefteå och Norsjö kommuner.

I området vid Kankbergsgruvan har samebyn enligt Sametingets kartmaterial en flyttled av riksintresse (av typen ej röjd led), ett uppsamlingsområde och en utpekad svår passage vid väg 370, se Figur 3 nedan.



Figur 3. Rennäringens markanvändning i området (Sametinget, 2021).

Boliden har en kontinuerlig dialog med samebyn gällande sina verksamheter runt om i regionen. Samebyns användning av marken vid Kankberg har genom åren kartlagts i närmare detalj, se Figur 4 nedan.



Figur 4. Karta över strövningsvägar, naturliga samlingsområden, flyttleder och tillfälliga arbetshagar för renskötsel inom Mausjaure sameby i Kankbergområdet.

Passage genom området sker vanligen i riktning från sydost till nordväst. Om flytten genom området sker till fots så nyttjas helst naturliga flyttvägar längs Bastuträsket eller Stavträsket, men flytt kan även ske längs vägen eller kraftledningen mot Åkulla, på väg mot Klockträsk. Mellan Klockträsk och Jörn finns de viktigaste betesmarkerna som nyttjas på vårvintern.

4.4 NATURMILJÖ

Området kring Kankbergsgruvan är barrskogsdominerat med inslag av större och mindre våtmarker. Skogen är till övervägande del brukad enligt moderna skogsbruksmetoder. En stor andel utgörs av hyggen och ungskogar och många medelålders skogar är gallrade. En historik av gruvverksamhet präglar också området med inslag av ytor med blottlagd jord, upplag och vattenfyllda dagbrott och dammar, och de vägar som korsar området är knutna till gruvverksamhet och skogsbruk.

I området kring Kankbergsgruvan finns inga skyddade områden såsom natur- eller kulturresevat, biotopskyddsområden, naturvårdsavtal, Natura 2000-områden eller områden av riksintresse för naturvård eller friluftsliv.

I området finns ett flertal av Skogsstyrelsens sumpskogsobjekt samt våtmarker, inklusive våtmarken Frängsmoren som är klassad till högt naturvärde enligt länsstyrelsens våtmarksinventering (VMI), se Figur 5. Utöver VMI-objekten finns ett stort antal mindre våtmarker insprängda längs vattendrag samt i skogsmark. Många av våtmarkerna är påverkade av dikning i olika utsträckning.

Utter bedöms kunna förekomma i anslutning till vattendrag och sjöar inom och i anslutning till området (50-75 % förekomst enligt Länskarta Västerbotten).



Figur 5. Naturvärden i området kring Kankbergsgruvan.

Inga nyckelbiotoper eller skogliga naturvärdeslokaler finns i området. Det finns inte heller några ängs- eller betesmarker upptagna i Jordbruksverkets databas TUVÅ.

Utöver observationer i samhället Kankberg finns inga artobservationer rapporterade i Artportalen inom ca 1 km avstånd från gruvverksamheten.

En naturvärdesinventering enligt svensk standard (SS 199000:2014) kommer att utföras under september 2021 inom ett större utredningsområde som bedöms täcka in influensområdet för grundvattenpåverkan från den planerade/utökade verksamheten.

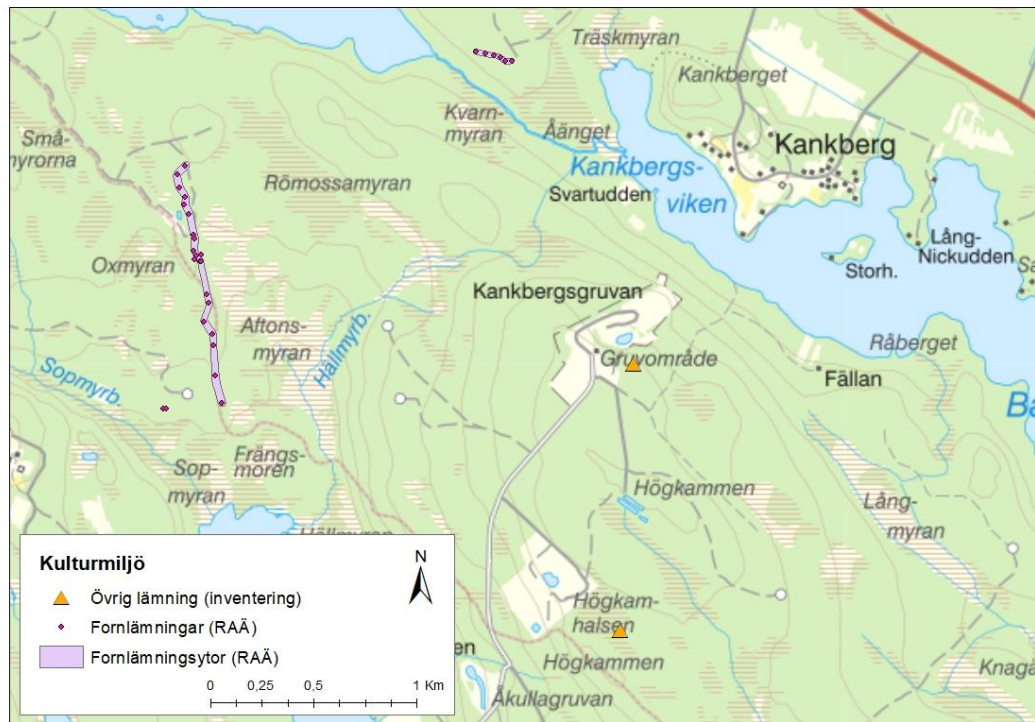
4.5 KULTURMILJÖ

I samband med verksamhetens tillståndsansökan 2009 genomfördes en kulturvärdesinventering 2008 i direkt anslutning till Kankbergsgruvan och Åkulla Östra (24 ha+17 ha). Vid gamla Kankbergsgruvan påträffades ett gränsröse och vid gamla Åkulla påträffades en stubbe med ristningar, se Figur 6 nedan. Den antikvariska bedömningen är att fynden utgörs av övriga kulturhistoriska lämningar. I samband med ansökan 2009 gjordes bedömningen att ingen av dessa lämningar skulle påverkas av verksamheten.

Närmaste andra kända fornlämningar, enligt Riksantikvarieämbetets tjänst Fornsök, förekommer cirka 1-1,5 km nordost och väster om gruvområdet, se Figur 6. Dessa utgörs av kolningsanläggningar, en husgrund och ett fångstgropsystem på

en sträcka av drygt 1 km som sträcker sig från norr till söder. Utsökning i Fornsök gjordes 2021-06-08.

Befintligt underlag bedöms vara tillräckligt för att bedöma konsekvenser för kulturmiljön i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Inga ytterligare utredningar av kulturmiljön i området föreslås.



Figur 6. Lämningar från inventering 2008 samt registrerade lämningar enligt Riksantikvarieämbetet 2021.

4.6 VATTEN

Vattenförvaltning är ett samlingsbegrepp för det arbete som bedrivs av svenska myndigheter och kommuner för att förbättra våra vatten och skapa en hållbar förvaltning av dem. Vattenförvaltningens utgångspunkt är EU:s vattendirektiv. Inom vattenförvaltningen delas grundvatten, sjöar, vattendrag och kustvatten in i så kallade vattenförekomster. För dessa vattenförekomster finns beslutade miljömål, så kallade miljö kvalitetsnormer (MKN), som ska uppnås till ett visst år. I närheten av gruvan ligger två beslutade ytvattenförekomster, Bastuträsket (SE720705-171619) och Stavträsket (SE720606-170864), se Figur 7.

Både Bastuträsket och Stavträsket har enligt vattenmyndighetens klassning (VISS, 2021-09-02¹) God ekologisk status samt Uppnår ej god kemisk status i dagsläget. Klassningen av kemisk status styrs av ämnena Bromerade difenyletrar (PBDE) och

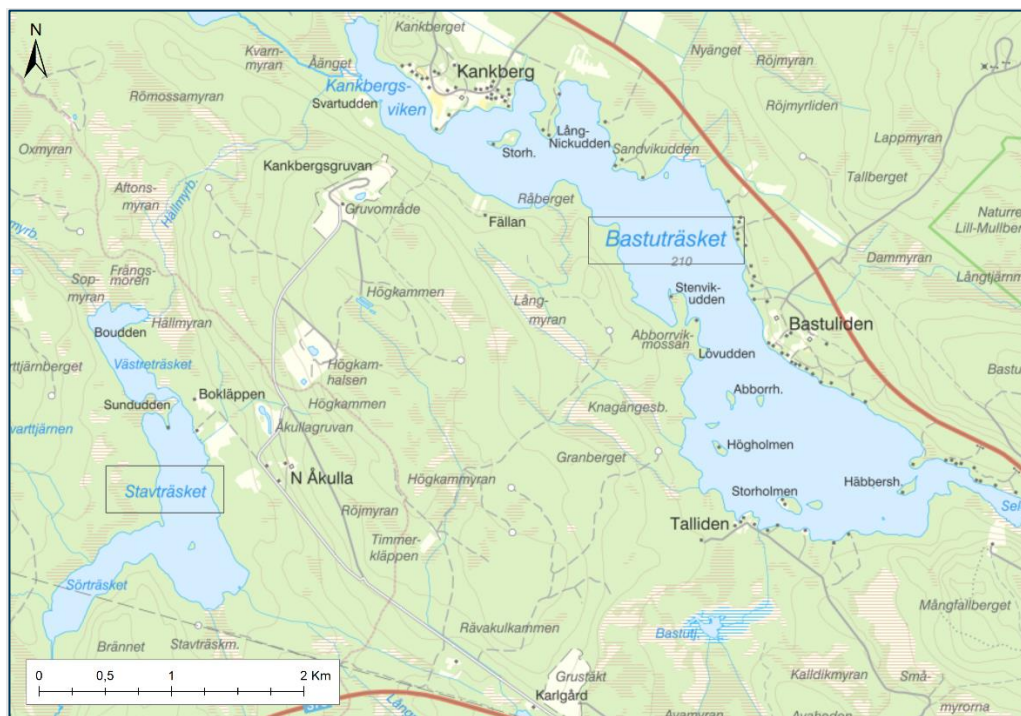
¹ VatteninformationssystemSverige (VISS) är vattenmyndigheternas databas med information om status och miljö kvalitetsnormer, miljöövervakning med mera för respektive vattenförekomst.

kvicksilver (Hg). Gränsvärdet för dessa ämnen överskrids i alla Sveriges undersökta ytvattenförekomster på grund av långväga luftburen spridning och storskalig atmosfärisk deposition.

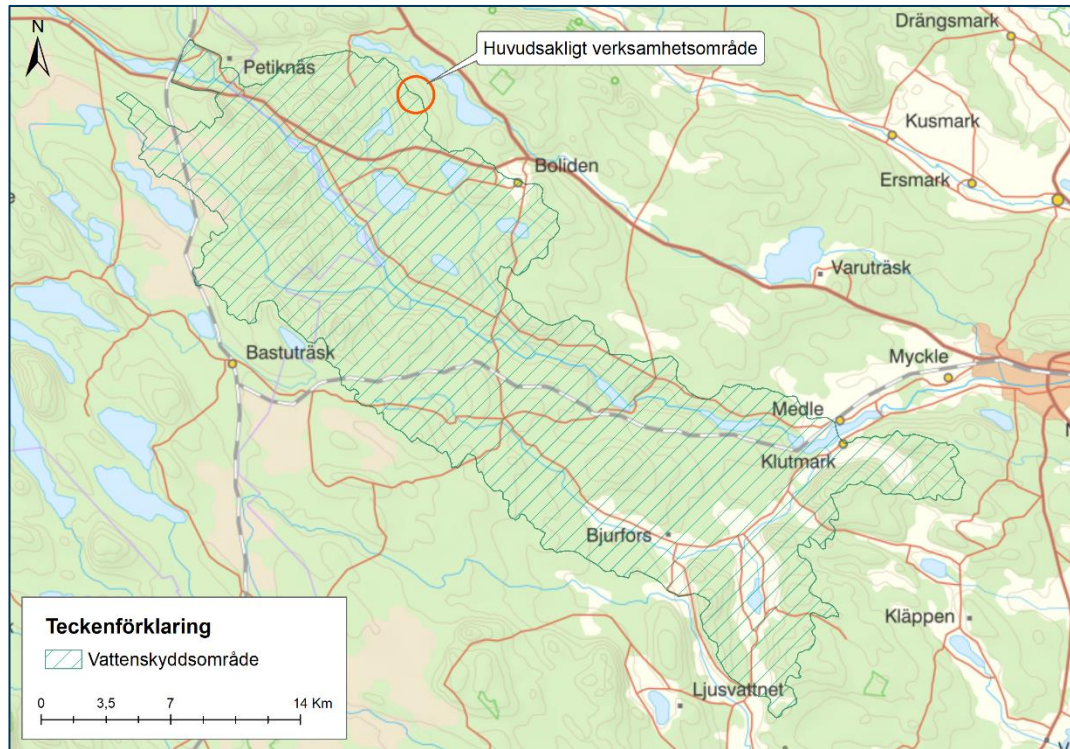
Miljömålet (MKN) för vattenförekomsterna är God ekologisk status och God kemisk ytvattenstatus med undantag av bromerade difenyleter och kvicksilver och kvicksilverföreningar.

Inga grundvattenförekomster förekommer i området.

Utkanten av vattenskyddsområdet Skellefte dalen (nvr-ID 2051842) överlappar områdets sydvästra delar, se Figur 8. Detta skyddsområde avser Skellefteå kommuns reservvattentäkt och sträcker sig från Petiknäs i nordväst till Ljusvattnet i sydost. Vattenskyddsområdet är indelat i olika skyddszoner med olika restriktioner. Gruvområdet är beläget inom vattenskyddsområdets så kallade tertiära zon. Inom denna zon finns inga särskilda regleringar.

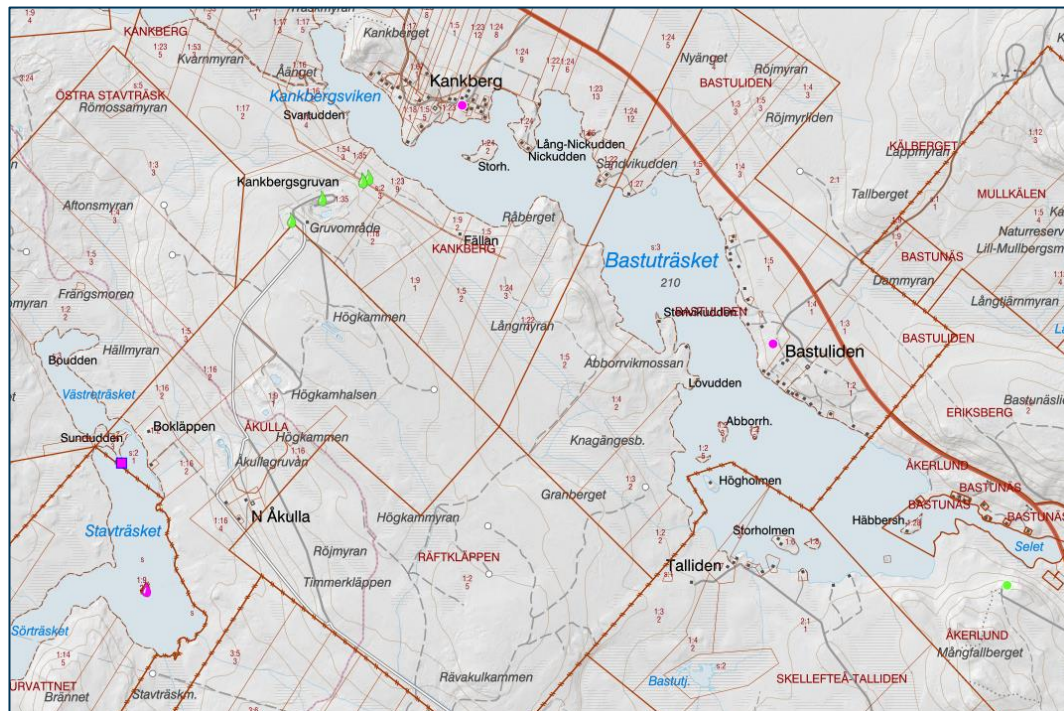


Figur 7. Vattenförekomsterna Bastuträsket (SE720705-171619) och Stavträsket (SE720606-170864).



Figur 8. Vattenskyddsområdet Skelleftefjällen.

Ett fåtal enskilda vattenbrunnar förekommer i området, enligt SGU:s kartvisare
brunnar (se figur 9) varav de inom gruvområdet har installerats av Boliden.



Figur 9. Enskilda brunnar i området. Karta hämtat från SGU:s kartvisare Brunnar. Droppar avser vattenbrunnar och fyrkanter energibrunnar. De olika färgerna representerar olika lägesnoggrannhet.

4.7 GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI

Berggrunden i Kankbergsområdet domineras av Skelleftegruppens vulkaniska bergarter och den yngre Revsundsgraniten i väst. Sedimentära bergarter förekommer ca 7 km sydost om området. Runt gruvan består bergarterna av sura och intermediära vulkaniska lavar och intrusioner samt mindre mängder vulkanisk-sedimentära enheter.

Gråberg som uppkommer i den utökade brytningen kommer att genomgå karaktärisering. Gråbergskaraktäriseringen kommer att beskrivas/ingå i den avfallshanteringsplan som finns upprättad för Kankbergsgruvan och som kommer att revideras med anledning av den planerade/utökade verksamheten.

Tidigare upprättade prognoser för verksamhetens grundvattensänkning utvärderas löpande. Inför aktuell ansökan kommer Boliden att göra en förnyad bedömning av det framtida influensområdet och den påverkan på omgivningen som avsänkningen kan ge upphov till.

Brunnar i berg och jordlager har installerats under augusti 2021 och kommer, tillsammans med befintliga brunnar som sedan tidigare installerats i anslutning till gruvan, nyttjas för att kartlägga grundvattennivåer och vattengenomsläpplighet i berg och morän inom området. En hydrogeologisk utredning där dessa brunnsmätningar ingår kommer att genomföras under hösten 2021 vilken kommer att ge underlag för bedömning av influensområdet för grundvattenpåverkan från befintlig gruvverksamhet såväl som influensområdet från den planerade utökade verksamheten med bland annat utökad brytning i Z-led (mot dagen och mot djupet) och ny uppfordringsramp.

4.8 FRILUFTSLIV

Vandringsleden Nasafjällsleden passerar i närheten av Kankbergsgruvan, se Figur 10 nedan. Skogsvårdsstyrelsen har genom projektet Gröna jobb färdigställt ledens sträckning från starten vid Skellefteälven Krångfors/Forsbacka till Glommersträsk.

Leden passerar i direkt anslutning till det sedan tidigare efterbehandlade dagbrottet Åkulla Östra d.v.s. på den södra sidan om högkammen.



Figur 10. Nasafjällsleden.

5 BESKRIVNING AV BEFINTLIG OCH PLANERAD VERKSAMHET

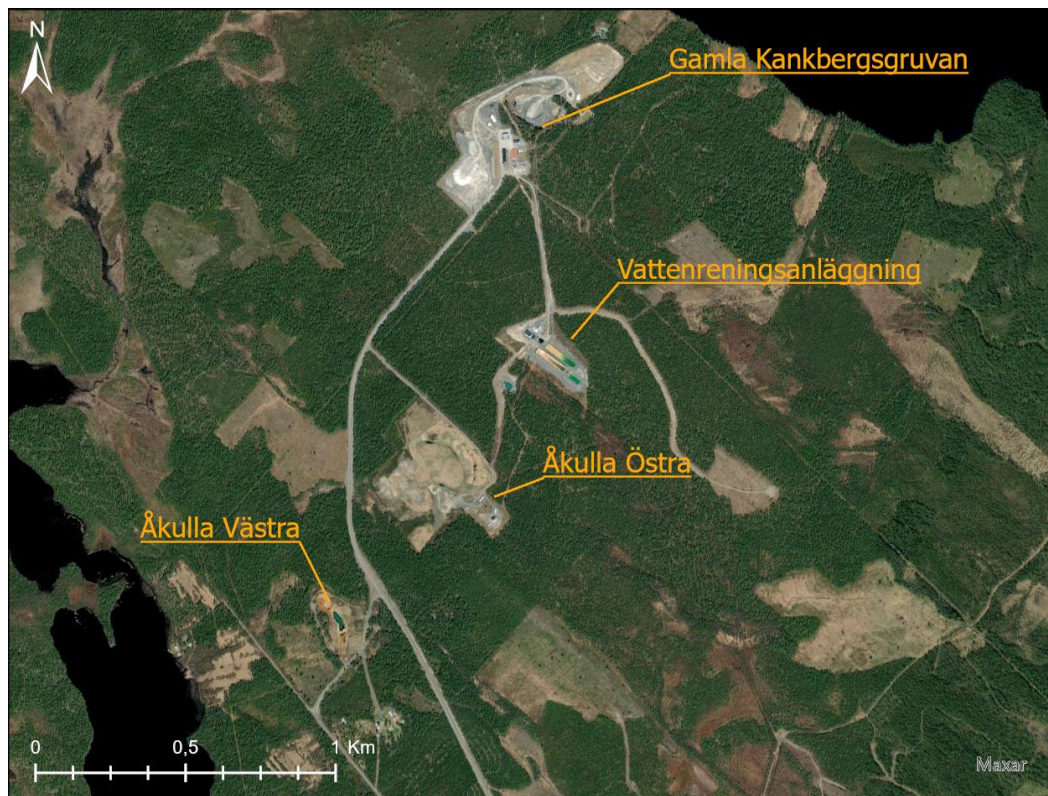
I detta kapitel lämnas en sammanfattande beskrivning av både den nuvarande verksamheten och planerade utökade verksamheten. En mer utförlig teknisk beskrivning kommer sedan att upprättas och bifogas ansökan om nytt miljötillstånd.

5.1 VERKSAMHETSOMRÅDE

5.1.1 Befintlig och tidigare verksamhet

Verksamhetsområdet innefattar idag i huvudsak Gamla Kankbergsgruvan, vattenreningsanläggningen samt nuvarande brytning under Åkulla Östra. I området har tre mineralfyndigheter brutits av Boliden Mineral AB. Dessa är Åkulla Västra, gamla Kankbergsgruvan och Åkulla Östra. Se Figur 11.

Åkulla Västra ligger ca 1,8 km sydväst om gamla Kankbergsgruvan och var i produktion 1947-1957 med skivpallbrytning upp till dagen, och är delvis vattenfylld idag. Malmen i gamla Kankbergsgruvan bröts i dagbrott 1966-1969 och som underjordsgruva 1988-1999 ned till 300 meters djup. Åkulla Östra är ett gammalt efterbehandlat sluttäckt dagbrott som var i produktion 1994-1997 och ligger ca 700 meter nordost om gruvan Åkulla Västra. Brytning sker idag under Åkulla Östra på 300-600 meters djup.



Figur 11. Gamla Kankbergsgruvan, vattenreningsanläggningen samt de avslutade och efterbehandlade dagbrotten Åkulla Västra och Åkulla Östra.

Det huvudsakliga aktiva verksamhetsområdet ovan jord utgörs i dagsläget av området vid gamla Kankbergsgruvan, vattenreningsanläggningen samt den aktiva gruvans ventilationsschakt som är beläget vid Åkulla Östra.

Området vid gamla Kankbergsgruvan består av ett gråberg-/malmupplag, ett utbrutet dagbrott där nerfartsrampen till den aktiva underjordsgruvan för närvarande är lokaliserad, kontorsbyggnader, förråds- och verkstadsutrymmen, materialupplag, uppställningsplatser för fordon, tankningsplats, sprängämnesförråd samt ställverk. Inom området finns även ventilationsanläggningar, diken och bassänger för uppsamling av dag- och gruvvatten.

Vattenreningsanläggningen består av metall- och kväverening samt sedimentationsdammar och klarningsmagasin. Behandlat vatten från verksamheten avleds via ett dike till det numera efterbehandlade sandmagasinet Gillervattnet i Boliden varifrån det sedan av rinner mot det aktiva sandmagasinet Hötjärn.

Upplag

- *Malmupplag*: Malmupplag för tillfällig lagring för upp till 80 kton malm finns på befintlig malmplan. Inom detta upplag mellanlagras malm av tre olika kategorier för att transporteras kampanjvis till anrikningsverket i Boliden.

- *Gråbergssupplag:* Gråberg används som återfyllningsmaterial som en del i brytningsmetoden och hanteras underjord så långt som möjligt. Gråberg kan även köras upp från gruvan och lagras temporärt i dagbrottet i Kankberg innan det används för återfyllning i gruvan. Ett gråbergssupplag som lagrar upp till 40 kton gråberg finns i anslutning till malmupplaget, för tillfällig lagring av externt gråberg som används som återfyllnadsmaterial under jord.
- *Övrigt materialupplag:* vid Gamla Kankbergsgruvan finns materialupplag för produktionsrelaterade behov, tex. material för vägunderhåll, skopor, ventilationsutrustning, slang, kabel, m.m.

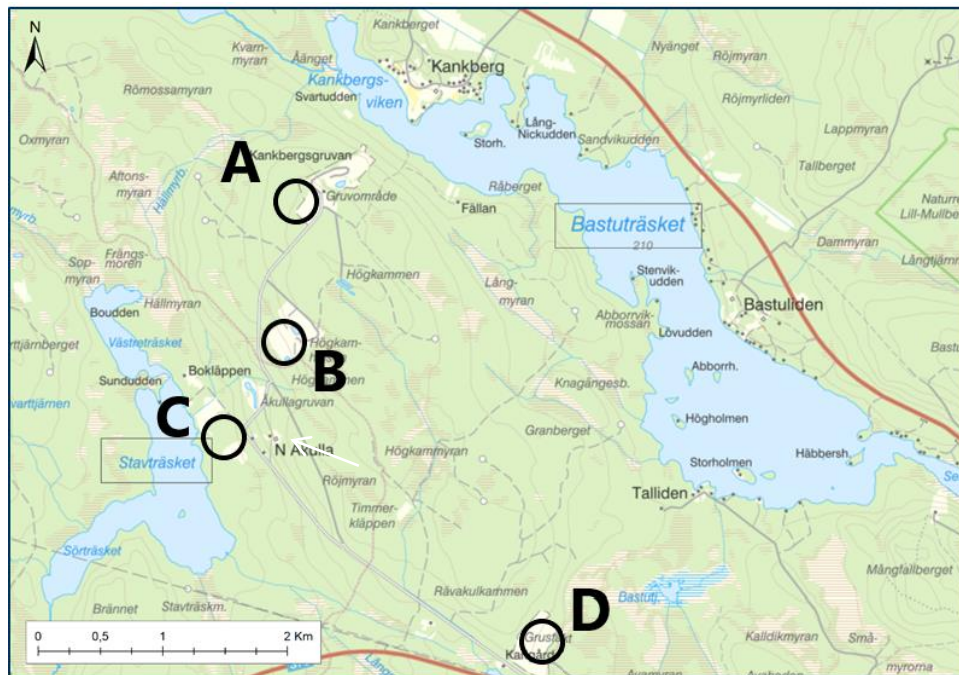
5.1.2 Förändringar i samband med nytt miljö tillstånd

Gruvområdet ovan jord kommer i många delar att förbli oförändrat i samband med den planerade utökade verksamheten. Den största förändringen utgörs av en ny uppfordringsramp för underjordsgruvan samt en tillkommande utökad upplagsyta för malm och gråberg för vilket flera alternativa lokaliseringar för närvarande utreds. Det befintliga malmupplaget vid Gamla Kankbergsgruvan kommer att bli kvar. Utökningen av upplagsytorna kommer att möjliggöra lagring av upp till 150 kton malm och upp till 50 kton återfyllningsmaterial såsom till exempel gråberg, järnsand och dylikt.

De alternativa lokaliseringar som utreds för det nya upplaget är följande, se även Figur 12 nedan:

- A. Utökning av befintlig malmplan med 20 000 kvadratmeter i direkt anslutning till nuvarande upplag (200x200 meter)
- B. Ny malmplan rakt ovanför gruvan i anslutning till Åkulla Östra (250x350 meter)
- C. Ny malmplan mellan Bokläppen och Norra Åkulla, (250x350 meter)
- D. Ny malmplan bredvid väg 370, inom område för nuvarande moräntäkt, (250x350 meter)
- E. Lagring direkt vid Bolidens anrikningsverk (extra utrymme 200x300 meter)

Alternativ B-E skulle innebära att den befintliga malm- och gråbergssplanen inte längre skulle behöva användas.



Figur 12. Lokaliseringsalternativ för nytt malmupplag.

En ny ramp med tillhörande malmplan skulle ge en säkrare arbetsmiljö, minska miljöpåverkan, ge tillgång till nya malmreserver och minska transportkostnader. En utredning pågår för att utvärdera vilket alternativ som är lämpligast.

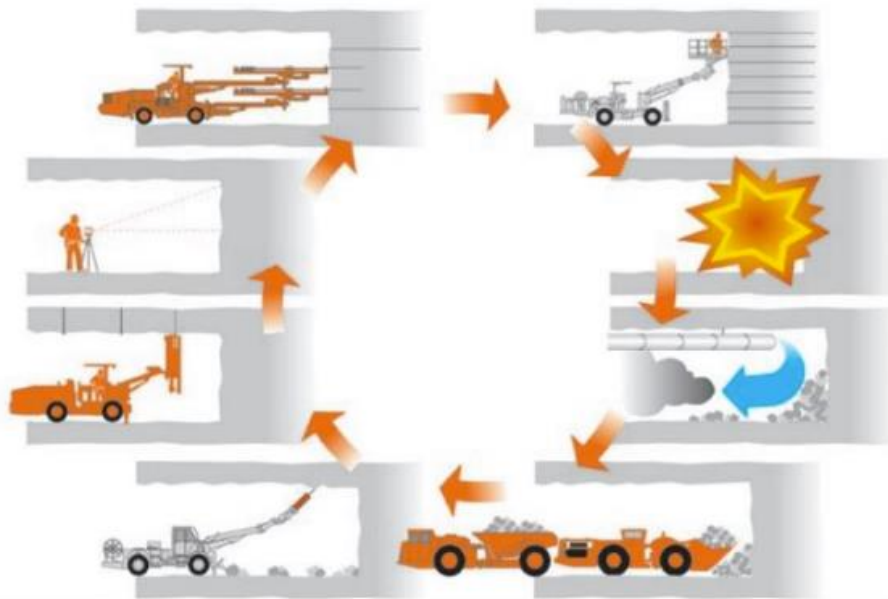
Utan att föregå det slutliga resultatet av utvärderingen är Bolidens preliminära bedömning att alternativ B är fördelaktigt ur flera aspekter. En lokalisering till alternativ B skulle minska transportavståndet för malmuppfordring och ge tillgång till malmreserver ovanför befintlig gruva. Det skulle även eliminera behovet av malmhantering, inklusive körning, lastning och skutknackning, vid Gamla Kankbergsgruvan, och istället flytta den verksamheten till Östra Åkulla.

5.2 GRUVBRYTNING

5.2.1 Befintlig verksamhet

Malmbrytning sker under jord med konventionella brytningsmetoder, hittills vanligtvis en kombination av pelar- och igensättningsbrytning. Mängderna malm som bryts har de senaste åren varierat mellan 470-525 kton.

Brytning sker genom att hål borras i berget som sedan laddas med sprängämnen. Efter sprängning ventileras skjutgaser bort och därefter vattnas salvan för att binda dammpartiklar och skölja bort ej detonerat sprängämne. Salvan lastas ut och sedan skrotas sprängskadad berg ner. Berget betongsprutas och bultas därefter innan nästa salva kan borras. Denna process kallas för salvcykeln och tillämpas både för malm och gråbergsbrytning, se figur 13.



Figur 13. Salvcykeln i traditionell bergbrytning

Malmbrytningen sker genom att horisontella skivor bryts ut ur malmkroppen. När en skiva är utbruten fylls den igen med fyllmaterial, vilket utgörs av antingen gråberg från den egna verksamheten eller material från externa källor. Brytningen börjar nerifrån, vilket innebär att maskinerna står på fyllnadsmassor och arbetar på samtliga skivor utom bottenskivan. På grund av malmkroppens stora spann lämnas pelare kvar inne på malmrummen för att behålla bärigheten.

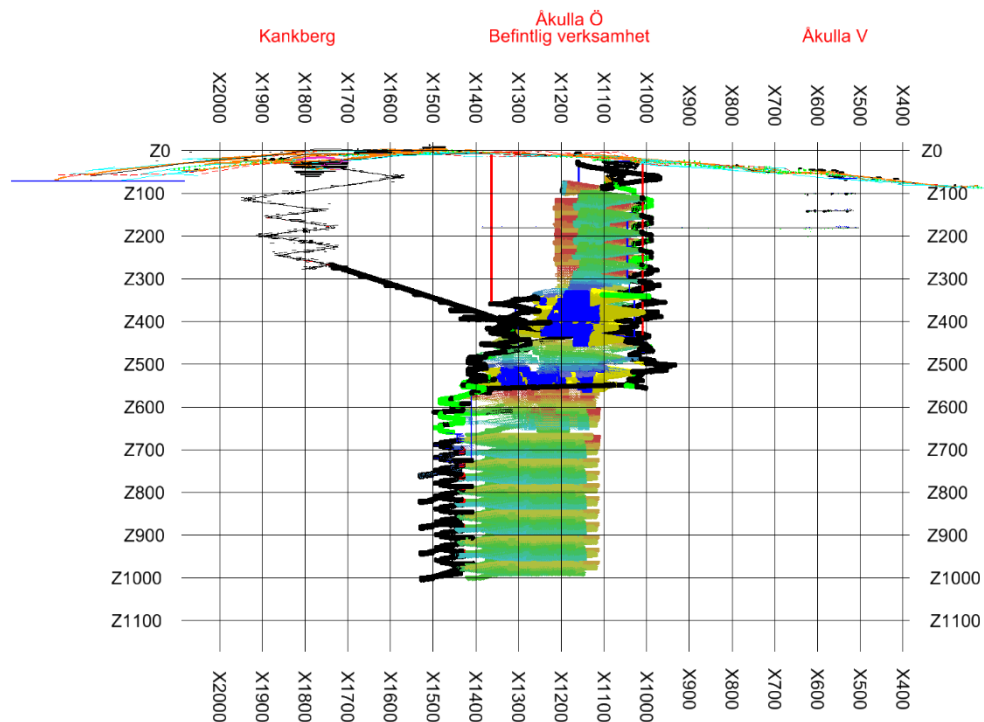
Förutom malm bryts mellan 150 och 250 kton gråberg per år vid anläggning av ramper, inslag till de olika malmkropparna eller andra anläggningar under jord.

Förbrukningen av sprängämnen år 2020 var 496 ton.

Tillträde till Åkullamalmen sker via en befintlig ramp från det gamla dagbrottet vid Kankbergsgruvan. Den utvidgade gruvan byggs ut med ramper som förbinder malmens övre och djupare delar, två st media- och ventilationsschakt till dagen, vattenbassänger, pumpstationer, material- och sprängmedelsupplag och verkstadsutrymmen.

5.2.2 Förändringar i samband med nytt miljötillstånd

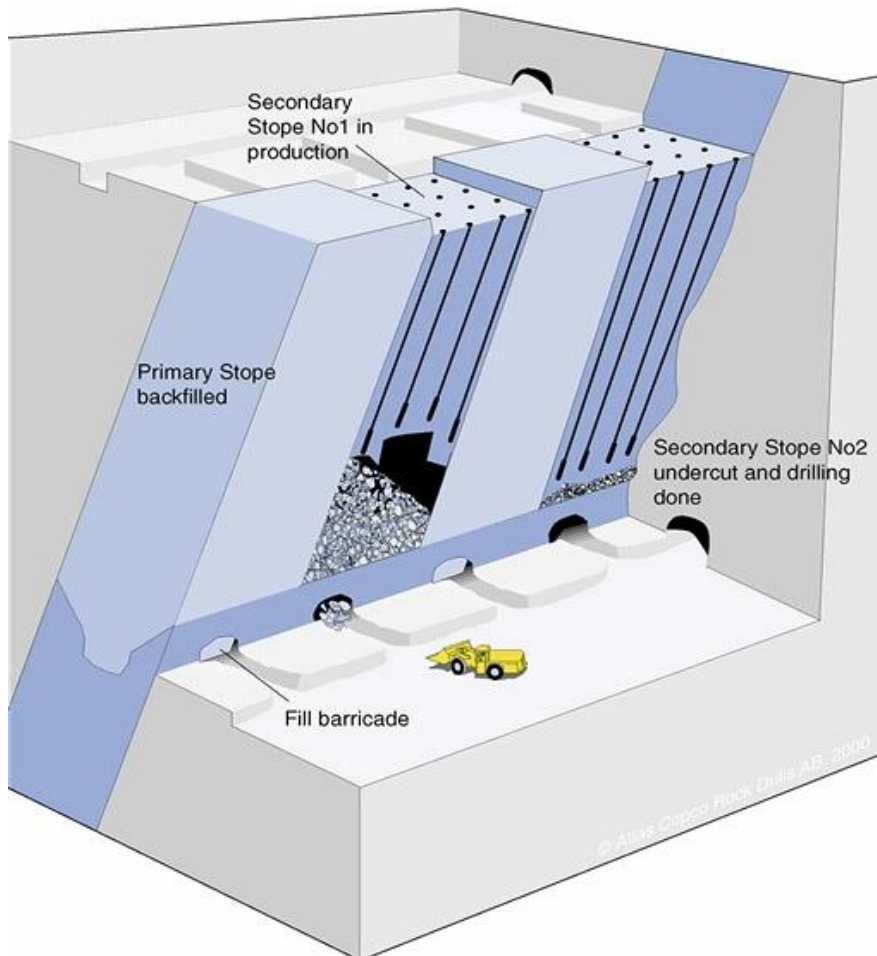
Den planerade verksamheten innebär att gruvan expanderar från 300 m nivå med brytning upp mot dagen samt från 600 m nivå med brytning ned till 1000 m nivå. I figur 14 nedan visas en konceptuell layout över gruvans planerade expansion.



Figur 14. Kankbergsgruvans planerade konceptuella utsträckning. Svart=ramper, Blå = Utbruten malm, Gul= Utbrudet gråberg, Grön/Röd/Orange = Planerad malmbrytning/utökning av gruvan

Ramperna förlängs både mot djupet ner till Z=1000 m samt med en ny ramp till dagen. Vid utvidgningen av gruvan kan tre nya media- och ventilationsschakt till dagen vara aktuellt. Nya vattenbassänger, pumpstationer, material- och sprängmedelsupplag och verkstadsutrymmen kan tillkomma underjord.

Andra brytningsmetoder kan bli aktuella vid förlängningen av Kankbergsgruvan, t.ex. skivpallbrytning. Metoden är mer storskalig (mer malm lossålls vid varje skjutning) jämfört med igensättningsbrytning och används bl.a. i Garpenbergsgruvan samt Renströmsgruvan. Vid skivpallbrytning drivs nivåer med konventionell brytning in i malmkroppen och därefter sprängs pallar i malmkroppen mellan nivåerna. Normala pallhöjder är 10-30 m, men även högre höjder förekommer. Primära pallar sprängs ut vilka återfylls med stabiliserad fyll. Denna fyll kan t.ex. bestå av cementstabiliserad gråberg eller så kallad pastafyll, vilket är anrikningssand blandat med cement. Även alternativa bindemedel, som t.ex. flygaska & järnsand kan förekomma vilket reducerar både den totala andelen bindemedel och ersätter en del av cementet. Mellan de primära pallarna lämnas initialt malmpelare som kallas sekundärer. När fyllningen erhållit erforderlig hållfasthet kan även dessa sekundärer brytas ut och återfylls med gråberg. I figur 15 presenteras en schematisk bild av hur en sådan brytning kan se ut. Även andra brytningsmetoder kan komma att bli aktuella för Kankbergsgruvan eller mindre variationer av ovan presenterade metoder.



Figur 15. Skivpallsbrytning med stabiliserade fyll i primärer och gråbergsfyll i sekundärer.

Den årliga förbrukningen av emulsionssprängmedel bedöms bli ca 650-700 ton/år. En mindre mängd konventionella (patronerade) sprängmedel kommer att användas vid sprängning. Totalt bedöms upp till 5 ton/år komma att användas.

Pilottester är utförda vid Kankbergsgruvan med ett väteperoxidbaserat sprängämne som är helt fritt från kväve med lovande resultat. Tester i större skala kommer att inledas under hösten 2021, vilket kan komma att ersätta kvävebaserade sprängämnen i framtiden. I detta skede kommer emulsion blandas på plats i Kankberg och transporteras ner till N380 för mellanlagring innan laddning.

5.3 UPPFODRING OCH KROSSNING

5.3.1 Befintlig verksamhet

Losstaget berg lastas på lastbil eller bergtruck. Malm fraktas sedan upp till dagen via befintlig ramp som mynnar i gamla Kankbergsgruvans dagbrott och körs till ett malmupplag bredvid gruvkontoret vid Gamla Kankbergsgruvan för mellanlagring. Olika malmkvaliteter sorteras. Större block knackas sönder med hjälp av maskinell skutknackning på malmupplaget. Malmen lastas sedan med hjullastare på lastbilar för transport till anrikningsverket i Boliden, där krossning och anrikning sker.

Huvuddelen av losstaget gråberg transporteras direkt till utbrutna malmbrytningsrum med lastmaskiner för användning som återfyllningsmaterial. Gråberg som inte omedelbart behövs som återfyll fraktas upp i dagen och förvaras tillfälligt i det befintliga dagbrottet till dess det ska användas.

Externt gråberg, det vill säga det gråberget som behövs för återfyllning utöver det berget som bryts i gruvan, lagras ovan jord inom det kombinerade malm- och gråbergslagret. Lagerhållet gråberg lastas med hjullastare på lastbilar eller bergtruckar och körs ner under jord för användning som återfyllningsmaterial. På returturen används den tömda lastbilen/trucken sedan för att transportera upp malm från gruvan, så kallad returkörning.

5.3.2 Förändringar i samband med nytt miljötillstånd

Uppfordring och krossning kommer att utföras på samma sätt som i den befintliga verksamheten med skillnaden att om en ny ramp och malmplan skulle byggas kan det bli aktuellt med nya krossningslösningar antingen under jord eller ovan.

5.4 TRANSPORTER

5.4.1 Befintlig verksamhet

Malmtransporter

Idag går årligen maximalt 17 500 malmtransporter inom gruvområdet. De kör runt 1200 meter från gruvmyningen till malmtippen ovan jord och tillbaka.

Runt 11 000 malmtransporter med 45-50 tons nettovikt och 68-74 tons bruttovikt går årligen till anrikningsverket i Boliden, vilket sker kampanjvis.

Transport av gråberg

Antalet gråbergstransporter varierar starkt beroende på behov, men vanligtvis kommer runt 5000 lastbilstransporter med gråberg per år till gruvområdet. Transporterna har de senaste åren kommit från Renströmsgruvan, före detta Långdalsgruvan och Rönnskärsverket i Skelleftehamn som en del av Bolidens återställningsarbete.

Malm- och gråbergstransporter brukar köras mellan klockan 5 på morgonen till klockan 1 på natten, med varierande intensitet, vanligtvis några gånger per timme.

5.4.2 Förändringar i samband med nytt miljötillstånd

Med en ökad malmproduktion om som mest 150 000 ton per år kommer antalet malmtransporter från Kankberg till Boliden öka med ca 3200 transporter per år vilket innebär en ökning på cirka 30 %. En sådan ökning i malmproduktion skulle sannolikt också innebära en ökning av gråbergstransporterna med runt 2000 körningar per år.

Malmtransport till Boliden planeras ske ungefär enligt samma förfarande som i den nuvarande verksamheten, fast med cirka 30 % fler transporter per timme. Förutom ökningen av antalet transporter förväntas det inga förändringar i sättet att köra eller tider.

5.5 VATTENHANTERING

5.5.1 Befintlig verksamhet

Vattenrening av gruvvatten och dagvatten

Vattenreningsanläggningen består av två reningsverk, ett reningsverk för metaller och ett reningsverk för kväve. Efterföljande steg är sedimentation, slamavskiljning samt klarningsdel, se Figur 14. Länshållningssystemet i gruvan är utrustat med oljeavskiljare.

Länshållet vatten kan uppdelas i två huvudsakliga vattenkvaliteter. Vatten från den gamla Kankbergsgruvan utgör en kvalitet som håller lägre pH och generellt högre metallhalter. Vatten från Åkullamalmen, den del av gruvan som är aktiv, utgör en annan kvalitet som i sammanhanget har låga metallhalter och efter luftning betydligt högre pH.

Vatten från den aktiva gruvan (Åkullamalmen), pumpas först igenom kväverenningsanläggningen för att rena rester av sprängämnen i form av nitrat och ammonium. Huvuddelen av vattnet från kväverenningsverket leds sedan till metallfällningsverk för att hålla jämnt flöde genom detta steg, om än detta vatten inte nödvändigtvis är i behov av metallrening. Resterande vatten släpps till sedimentationsbassänger.

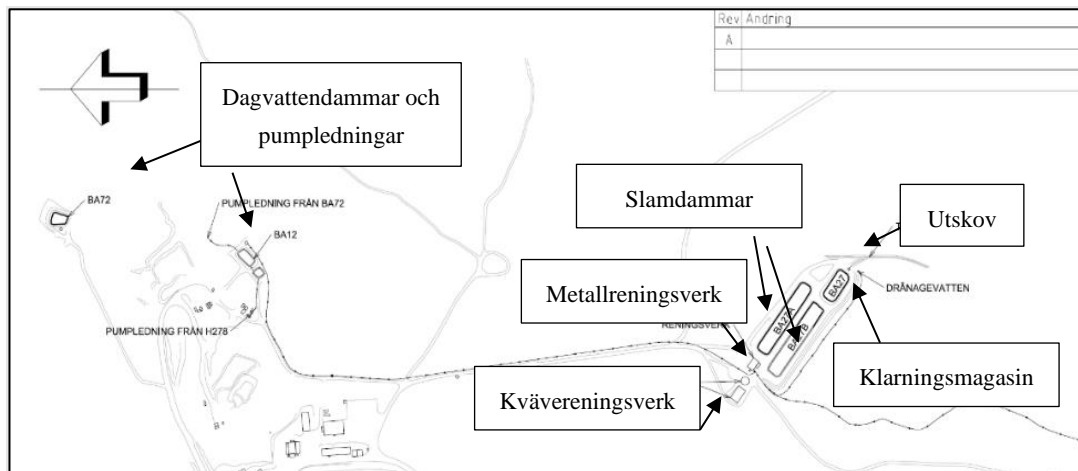
Dagvattnet och länsvatten från den gamla Kankbergsgruvan genomgår endast metallrening då kvävehalterna är förhållandevis låga i detta vatten. I metallfällningsverk renas vattnet från metaller vilket sker genom tillsats av kalk och natronlut som höjer pH, vilket genererar metallutfällning. Tillförsel av kalk styrs utifrån vattenkvalitet.

Efter kväverening och metallrening leds renat vatten ut till två sedimentationsdammar/slamdammar som används och töms växelvis.

Efter sedimentationsdammarna går vattnet till ett efterklarningsmagasin innan det släpps ut via ett utskov till ett dike som leder vattnet till det efterbehandlade sandmagasinet Gillervattnet och vidare till det aktiva sandmagasinet Hötjärn. Vid utskovet sker regelbunden provtagning av vattenkvalitén.

Ytavrinning

Lakvatten från malm- och gråbergslagerytor och ytvatten från området vid gamla Kankbergsgruvan samlas upp i ett gemensamt system med öppna diken och bassänger för att sedan pumpas till vattenreningsanläggningen för behandling tillsammans med länshållningsvatten från Gamla Kankbergsgruvan.



Figur 16. Vattenhanteringsanläggningar ovan jord vid Kankbergsgruvan.

Råvatten och dricksvatten

Behovet täcks genom egen befintlig brunn med pumpstation. Detta vatten används huvudsakligen som dusch- och tvättvatten. Dricksvatten hämtas utifrån i bärbara behållare. Sanitärt avloppsvatten från personalutrymmen omhändertas genom en befintlig infiltrationsanläggning med ett trekammersystem för slamavskiljning.

5.5.2 Förändringar i samband med nytt miljötillstånd

Eventuella förändringar i vattenkvalitet och flöden till följd av en utökning av gruvan mot dagen och mot djupet kommer att utredas under hösten 2021 och beskrivas i kommande ansökan. Kvaliteten på gruvvattnet beror av bergets sammansättning/gråbergets och malmens egenskaper och kan komma att förändras när gruvan utvidgas med brytning i nya/tillkommande delar. Vattenreningsanläggningen kan därmed behöva anpassas till ett ökat vattenflöde från gruvan i samband med produktionsökningen. Kapaciteten i sedimentationsbassänger kommer också att ses över. Eventuella anpassningar av vattenreningen med anledning av detta kommer också att utredas närmare. Hantering av behandlat vatten planeras bli oförändrat och kommer att fortsätta ledas till Gillervattnet-Hötjärn.

En ny uppsamlingsbassäng med tillhörande pumpsystem och ledningar kommer att anläggas i anslutning till befintligt malm- och gråbergsupplag. Uppsamlat vatten från upplagsytorna samt annat dagvatten från gamla Kankbergsgruvan kommer att pumpas till denna bassäng innan det pumpas vidare till vattenreningsverket. Den nya bassängen kommer att ersätta två befintliga bassänger och sammantaget ge större kapacitet för omhändertagande av dränagevatten. Befintliga uppsamlade diken runt upplagen och gamla Kankbergsgruvan kommer att bibehållas och anpassas vid behov, exempelvis vid ett utökat verksamhetsområde.

5.6 HANTERING AV GRÅBERG OCH SLAM

5.6.1 Befintlig verksamhet

Gråberg

För närvarande används allt gråberg som produceras i gruvan för återfyllning. Det har dock förekommit mellanlagring av gråberg i dagbrottet vid Gamla Kankbergsgruvan under vissa perioder, bland annat under uppstarten av gruvan. Det sker i dagsläget varken tillfällig lagring eller permanent deponering ovan jord av utbrutet gråberg i Kankberg.

Återfyllnad

För återfyllning av brutna rum används i första hand det gråberg som bryts i gruvan. Är dessa kvantiteter inte tillräckliga måste annat fyllningsmaterial införskaffas till gruvan. Material som ska användas för återfyllning bör vara fria från sulfidmineral, då höga svavelhalter stör anrikningsprocessen.

I Kankberg har t.ex. gråberg från Renströmsgruvan och Långdalsgruvan, externt inköpt gråberg, gråberg som uppkommer vid iordningställandet av Rönnskärsverkens djupförvar eller anrikningssand nyttjats. För närvarande är materialbalansen sådan att det behöver tillföras omkring 250 kton material. Boliden innehar även tillstånd att fylla med järnsand.

Externt gråberg lagras på upplag ovan jord i väntan på användning. Tillstånd finns för lagring av externt gråberg om 20 kton plus ett tillfälligt tillstånd för lagring av ytterligare 20 kton under den period som det körs in gråberg från Långdalsgruvan under 2019-2021.

Slam

Vattenreningen ger upphov till ett slam som utgörs av metallhydroxider, gips och i viss mån av oreagerad kalk. Mineralogiskt består slammet till övervägande del av calcit (kalk som inte reagerat) och olika lermineral (slamutfällningar som bildats i vattenreningsanläggningen). Totalhaltanalyser visar att slammet innehåller höga halter av framförallt Ca men även P. S-innehållet uppgår till omkring 1 procent varav huvuddelen i form av sulfat. Bland metallerna syns förhöjda halter av framförallt Fe, Al och Zn. Slammet avskiljs från den behandlade vattenfasen genom sedimentering. Det finns idag två bassänger för sedimentering som används växelvis. Efter att bassängen har tömts på vatten och slammet torkat grävs det sedimenterade slammet upp och omhändertas genom att nyttjas som återfyllningsmaterial i utbrutna rum i gruvan. Boliden har även, med stöd av en godkänd anmälan, möjlighet att under 2021 deponera slammet i Hötjärnsmagasinet.

5.6.2 Förändringar i samband med nytt miljötillstånd

Gråberg

Den preliminära gråbergsbalansen för den utökade gruvverksamheten visar att mängden gråberg som kommer att behövas för återfyllning även fortsatt kommer att vara större än gruvans gråbergsproduktion. Deponering av gråberg på upplag ovan jord kommer därför inte att behövas för den planerade/utökade verksamheten.

Återfyllning med paste

Just nu genomför Boliden en förstudie om användning av cementstabiliserad anrikningssand (så kallad paste) som återfyllningsmaterial i Bolidenområdet. Vid återfyllning med paste i Kankberg skulle en del av gråbergsbehovet kunna ersättas med paste gjord av anrikningssand, vatten och möjligtvis cement. Den skulle pumpas ner till fyllrum med pumpledningar, en stor del skulle sannolikt ändå fyllas med gråberg. Innan förstudien avslutats går det inte att säga om och i vilken utsträckning återfyllning med paste kan komma att bli aktuellt för Kankberg.

Slam

Slamhanteringen från verksamheten utreds som en del av vattenreningen för verksamheten och kommer att redovisas i kommande ansökan. Utöver de befintliga metoderna för omhändertagande (återfyllning och/eller deponering i Hötjärnsmagasinet) utgör t.ex. avvattning och deponering i geotuber ett möjligt alternativ för framtida slamhantering i Kankberg.

5.7 EJ BRANSCHSPECIFIKT AVFALL

5.7.1 Befintlig verksamhet

Cirka 5 ton/år farligt avfall och cirka 10 ton/år övrigt brännbart avfall produceras vid gruvan. Farligt avfall förvaras under tak och på hårdgjord yta. Avfallet sorteras och avsänds för omhändertagande av auktoriserat företag. De dominerande mängderna av icke branschspecifikt avfall utgörs normalt av oljerester, däck, metallskrot och blybatterier samt övrigt brännbart blandavfall.

5.7.2 Förändringar i samband med nytt miljötillstånd

Avfallshanteringsplanen kommer att uppdateras i samband med ansökan om nytt miljötillstånd.

5.8 ENERGIANVÄNDNING

5.8.1 Befintlig verksamhet

Elförbrukning

Nuvarande elenergiförbrukning är enligt kartläggning 2020 cirka 9 300 MWh per år. Den ungefärliga fördelningen brukar årligen se ut enligt följande: 38 % används

till länshållning av gruvan, 30 % används till gruvventilation, 6 % till produktionsmarker och resterande 26 % till uppvärmning av lokaler ovan jord, motorvärmare samt mindre diffusa källor.

Diesel- och gasolförbrukning

Gruvluften värms upp i gasolanläggning med direktverkande gasolbrännare i tilluften. Anläggningen har en normalårsförbrukning på 5300 MWh. Dieselförbrukningen under 2020 var 978 m³. År 2020 infördes en inblandning av 20 % HVO i diesel.

5.8.2 Förändringar i samband med nytt miljötillstånd

Gruvan jobbar ständigt med att minska sin energi- och klimatpåverkan och har haft en positiv trend de senaste åren då man har arbetat aktivt med minskad energiförbrukning. Exempel på genomförda åtgärder är bl.a. ventilationsstyrning och effektivare vattenundanhållningssystem.

Elförbrukning

Den absoluta elförbrukningen kommer sannolikt att öka med ökad malmproduktion, vilket kräver mer elenergi för maskiner och ventilation. Flera tänkbara investeringar för att minska klimatpåverkan kommer att ersätta diesel och gasol med elenergi. T.ex. har ett beslut fattats 2021 om en värmeväxlaranläggning ovanjord. Anläggningen kommer att överföra frånluftens energi till tilluften innan den skickas ner i gruvan, vilket kraftigt reducerar gasolförbrukningen. Värmeväxlaren kommer dock öka elförbrukningen för gruvan med 670 MWh p.g.a. ökat motstånd för tilluftsfläktar. Fläktar under jord kommer även skapa större flöden via frånluftsschakt under vinterhalvåret.

Diesel- och gasolförbrukning

Gasolförbrukningen kommer att minska kraftigt efter idrifttagningen av värmeväxlaranläggningen. Gasolanläggningen kommer att finnas kvar för att tillföra spetsvärme när det krävs. Anläggningen för värmeväxling beräknas minska gasolförbrukningen med 87 % till 690 MWh.

Den årliga dieselförbrukningen förväntas i medeltal bli cirka 1 000 m³/år i gruvverksamheten. Därutöver tillkommer dieselförbrukning om cirka 200 m³/år för malmtransport till anrikningsverk och materialtransporter mm.

5.9 EFTERBEHANDLING

5.9.1 Befintlig verksamhet

Efterbehandlade objekt/ytor på området utgörs idag av det tidigare gråbergssupplet vid gamla Kankbergsgruvan som sedan tidigare är urgrävt på gråberg och torrtäckt, ett mindre dagbrott vid Åkulla Östra som är torrtäckt och det gamla dagbrottet Åkulla Västra som efterbehandlades genom vattenfyllning.

I samband med anläggandet av ett nytt ventilationsschakt omkring 2015 uppstod en hydraulisk kontakt mellan Åkulla Västra och den aktiva underjordsgruvan varpå vattennivån i Åkulla Västra avsänktes. En utvärdering av efterbehandlingen av Åkulla Västra kommer därför att initieras parallellt med ansökan om nytt tillstånd i dialog med tillsynsmyndigheten (länsstyrelsen Västerbotten).

Efter avslutad gruvdrift ska hela området efterbehandlas. En konceptuell efterbehandlingsplan finns för verksamheten. I efterbehandlingsplanen beskrivs att målsättningen för efterbehandlingen av Kankbergsgruvan är att:

- marken inom området ska kunna återlämnas till att kunna nyttjas för den ”ursprungliga” markanvändning som var innan gruvan öppnades (naturmark, jakt, renbete och friluftsliv),
- avlägsna alla säkerhetsrisker samt att
- föroreningsbelastningen från de efterbehandlade områdena och anläggningarna skall vara så begränsad att den är acceptabel för nedströms liggande vattenrecipient

Nedan sammanfattas de föreslagna efterbehandlingsåtgärderna för den nuvarande verksamheten:

- Efter avslutad drift töms underjordsgruvan på utrustning och materiel som är av värde, som kan återanvändas eller återvinnas eller som kan innebära miljöpåverkan. Underjordsgruvan kommer sedan att vattenfyllas på naturlig väg då länshållningen upphör.
- Inom industriområdet avlägsnas alla byggnader, installationer, maskiner, infrastruktur. Området undersökts med avseende på markförorening och om sådan skulle påträffas sker en riskbedömning och eventuellt en sanering. Därefter markbereds och vegeteras området.
- Det övre markskiktet inom upplags- och lagringsytor schaktas bort och deponeras i Kangbergsgruvans gamla dagbrott som sedan vattenfylls. Innan vattenfyllning täcks massorna med en diffusionsspärr av 0,5 m osorterad morän för att ytterligare minimera sulfidvittringshastigheten.
- Morän på upplag håller låga svavel- och metallhalter och har bedömts som lämplig att använda för efterbehandlingen av gruvområdet.

5.9.2 Förändringar i samband med nytt miljötillstånd

Den planerade/utökade verksamheten kommer inte att förändra/påverka efterbehandlingsbehovet eller efterbehandlingsåtgärderna för Kankbergsgruvan och verksamhetsområdet i någon särskild utsträckning. Efterbehandlingsbehovet och de åtgärder som beskrivs i efterbehandlingsplanen kommer emellertid att utvärderas och vid behov uppdateras med anledning av den planerade/utökade verksamheten.

För att kunna utöka Kankbergsgruvan med brytning av Åkullamineraliseringen mot dagen krävs en aktiv länshållning av ett ortssystem som går ut från Åkulla Västra på 180 m nivå och som ligger över nuvarande Kankbergsgruvan. I vilken utsträckning detta medför konsekvenser för Åkulla Västra och den sedan tidigare genomförda efterbehandlingen (som delvis redan påverkats genom avsänkning av vattennivån) kommer att utredas inom ramen för den hydrogeologiska utredning som genomförs för den planerade/utökade verksamheten.

5.10 EGENKONTROLLPROGRAM

5.10.1 Befintlig verksamhet

Kankbergsgruvan har ett egenkontrollprogram och upprättar årliga miljörapporter. Verksamhetens befintliga kontrollprogram omfattar exempelvis olika typer av yt- och grundvattenprovtagning, kontrollmätningar av buller (vart tredje år) och stoftmätning. I kapitlet miljöeffekter beskrivs delar av verksamhetens påverkan och emissioner. Figur 15 nedan visar olika provtagningspunkter inom verksamheten.



Figur 17. Provtagningspunkter enligt egenkontrollprogrammet. En ytterligare punkt för stoftmätning finns utanför bild, vid Åkulla Västra.

5.10.2 Förändringar i samband med nytt miljötillstånd

Verksamhetens kontrollprogram kommer att ses över i samband med ansökan om nytt miljötillstånd.

6 OMGIVNINGSPÅVERKAN

Nedan beskrivs hela verksamhetens framtida miljöpåverkan. Förväntade miljöeffekter, samtliga planerade skyddsåtgärder, miljökonsekvenser och kumulativa effekter kommer att beskrivas och bedömas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

6.1 UTSLÄPP TILL LUFT

Utsläppen till luft från verksamheten härrör idag främst från förbränning av diesel vid lastning och transporter av malm och gråberg. Förbränning av gasol vid uppvärmning av gruvluft vintertid är också gruvans största källa till utsläpp. Spränggas är en källa till utsläpp av kväveföreningar och koldioxid. Utsläppen av koldioxid från verksamheten var 2020 3095 ton. Utsläppen minskade med ca 500 ton jämfört med 2019 dels på grund av minskad förbrukning av gasol för uppvärmning av gruvluft under våren 2020 som var mild, men också på ersättning av diesel till en diesel med 20 % inblandning av bränslet HVO.

Inom ramen för egenkontrollprogrammet utförs stoftnedfallsprovtagning med hjälp av tre stoftfällor inom verksamhetsområdet. Resultaten tyder på att det mesta metallnedfallet både i fråga om mängd stoft och metallhalter är väl koncentrerat till verksamhetsområdet vid upplagen av malm och gråberg. Det finns även en klar säsongsvariation i damningen med mest damning under sommarhalvåret.

Den planerade produktionsökningen i samband med nytt miljötillstånd antas medföra ökade utsläpp i första hand med anledning av ökad lastning och ökade transporter. Den planerade installationen av värmeväxlare för gruvans ventilationsluft bedöms kunna minska gasolförbrukningen med 85 % vilket ger ett minskat utsläpp av CO₂.

De förändrade utsläppen av NO₂, CO₂ och SO₂ kommer att redovisas och konsekvenser av detta kommer att bedömas i kommande MKB.

Damning från verksamhetsområdet bedöms förbli i stort sett samma som idag, men bedöms kunna ändras beroende på lokalisering av det nya upplaget. Skyddsåtgärder för att minska damning kommer att vidtas vid behov.

6.2 UTSLÄPP TILL VATTEN

Utgående vatten från reningsanläggningen kontrolleras i enlighet med verksamhetens kontrollprogram med avseende på metaller (zink, koppar, kadmium och bly),

arsenik och kväve. Dagens villkor för utsläpp till vatten från reningsanläggningen är satta med utgångspunkt att inte försämra vattenkvaliteten i Gillervattnet. Utöver utgående vatten från reningsanläggningen kontrolleras även vattenkvaliteten i Bastutrasket där råvatten provtas och analyseras m.a.p. bland annat metaller, arsenik, totalkväve, suspenderade ämnen och totalfosfor. Provtagning av grundvatten sker minst två gånger per år i ett flertal punkter (GVR3-6 i Figur 17 ovan). Kontroller av vattenkvalité utförs även på länshållningsvatten inom verksamheten. Kontrollerna regleras genom verksamhetens kontrollprogram.

Villkoren för utgående vatten från reningsanläggningen innehålls idag bortsett från enstaka tillfällen där zink och kadmium har överskridit månadsmedelvärdet, vilket har berott på tillfälliga driftstörningar i vattenreningsprocessen.

I samband med den planerade utökningen av gruvan och brytning av nya malmzoner bedöms gruvvattnets sammansättning kunna förändras. Framtida gruvvattensammansättning och flöden kommer att utredas och beskrivas i kommande MKB tillsammans med eventuella behov av anpassningar i det befintliga reningsverket. Målsättningen är att utgående vatten från den planerade/utökade verksamheten ska kunna innehålla samma villkorade halter som idag.

Befintligt kontrollprogram kommer att uppdateras i samband med nytt miljötillstånd för att övervaka halter i utgående vatten.

Skyddsåtgärder i form av fortsatt och vid behov anpassade anläggningar för rening av länshållet gruvvattnet samt uppsamling och rening av dagvatten kommer att vidtas för att inte försämra närliggande vattenförekomsternas möjligheter att uppnå satta miljö kvalitetsnormer.

6.3 BULLER

Befintliga bullerkällor i verksamheten utgörs av frånluftsfläktar och tilluftstation, transporter till och från upplag samt tippning. Mätpunkter enligt kontrollprogrammet finns i byn Kankberg och i Norra Åkulla. Bullernivåerna mäts vart tredje år i enlighet med befintligt kontrollprogram. Åtgärder har sedan tidigare vidtagits för att minska bullerstörningar från tilluftstationen genom att denna i delar har byggts in.

Den senaste kontrollmätningen från 2019 visade att samtliga villkor innehålls och att de åtgärder som vidtogs för att minska bullerstörningarna från tilluftstationen har haft önskad effekt.

Bullerpåverkan från materialhantering/bearbetning inom det tillfälliga upplaget som är beläget i nära anslutning till gamla Kankbergsgruvans dagbrott är en fråga som är under utredning och mätningar kommer att utföras under hösten 2021.

Den planerade/utökade verksamheten bedöms komma att förändra ljudemissionerna från verksamheten i form av förändrade bullernivåer från befintliga bullerkällor samt eventuellt nya/tillkommande bullerkällor. Förändrade ljudnivåer för såväl befintliga som nya/tillkommande bullerkällor kommer att beräknas och beskrivas i MKB med förslag på skyddsåtgärder som kan behöva vidtas för att innehålla befintliga bullervillkor.

6.4 VIBRATIONER

Vibrationer som uppkommer vid sprängning mäts inte idag enligt befintligt kontrollprogram.

Den planerade produktionsökningen, de förändrade brytningsdjupen och drivandet av nya orter kan komma att påverka vibrationsutbredningen. Konsekvenser avseende vibrationer kommer att beskrivas och bedömas i kommande MKB.

6.5 NATURMILJÖ

Den planerade produktionsökningen med förändrade brytningsdjup kommer att förändra gruvans påverkansområde för grundvatten. Beroende på i vilken utsträckning grundvattnet i berg och jord har kontakt med markvattnet kan förändrade grundvattennivåer påverka naturvärden genom att blöta miljöer såsom våtmarker och sumpskogar blir torrare och/eller genom minskade flöden i vattendrag. En avsänkning av grundvattnet bedöms inte påverka skogsbruk negativt.

Beroende på var det nya/utökade upplaget för malm och gråberg/fyllnadsmaterial kommer att anläggas kan även ny mark behöva tas i anspråk.

Den planerade naturvärdesinventeringen kommer sedan, tillsammans med annan tillgänglig information avseende naturvärden från tidigare inventeringar samt från regionala och nationella myndigheter, ligga till grund för en beskrivning av naturvärden inom influensområdet för grundvattenpåverkan från den utökade verksamheten. I kommande MKB beskrivs detta tillsammans med en beskrivning av verksamhetens effekter och en bedömning av konsekvenser för befintliga naturvärden.

6.6 KULTURMILJÖ

Den planerade produktionsökningen bedöms inte påverka förekommande kulturmiljövärden i området negativt, varken direkt av nya upplagsytor eller indirekt av ett förändrat influensområde för grundvattenavsänkning.

6.7 RENNÄRING

Mausjaure sameby är påverkade av befintlig verksamhet, exempelvis genom ändrad betesgång. Samebyn upplever även kumulativa effekter på grund av andra objekt/anläggningar såsom sandmagasinet vid Gillervattnet och ett nytt projekt som Boliden har startat i Strömfors, cirka 7 km från Kankbergsgruvan.

Boliden för en aktiv dialog med Mausjaure och samlingshagar vid Kankberg för avsläpp efter flytt har satts upp som en åtgärd för att underlätta renskötseln till följd av påverkan från gruvan.

Tillkommande negativa effekter/störningar från planerad verksamhet jämfört med idag bedöms komma att bli begränsade, men det nya malmupplaget skulle kunna komma att fragmentera vandringsstråket, beroende på val av lokalisering. Detta kommer att tas i beaktning vid slutgiltigt val av lokalisering. Antalet transporter från verksamheten till Bolidens anrikningsverk längs väg 370 kommer även att öka i och med produktionsökningen med de effekter/den påverkan som blir av dessa lastbilstransporter.

I vilken utsträckning omgivningspåverkan från den planerade verksamheten kommer att medföra tillkommande störningar för Mausjaure kommer att utredas i samråd med samebyn liksom behov av eventuella anpassningar och skyddsåtgärder.

6.8 FRILUFTSLIV

I dagsläget bedöms verksamheten ge upphov till en viss påverkan på friluftslivet i form av buller och passerande lastbilar. Några höga värden kopplat till friluftsliv i området bortsett från Nasafjällsleden bedöms dock inte förekomma. Sträckan som leden passerar nära gruvverksamheten bedöms vara relativt kort varför negativa effekter för leden i stort bedöms vara begränsade i dagsläget.

Den utökade brytningen bedöms inte medföra någon tillkommande påverkan på friluftslivet vid Kankberg. Beroende på val av lokalisering för nytt malmupplag bedöms påverkan på Nasafjällsleden eventuellt kunna förändras jämfört med idag. Detta kommer att tas i beaktning tillsammans med andra aspekter vid slutgiltigt val av lokalisering. Konsekvenser för friluftslivet kommer att bedömas i kommande MKB.

6.9 OLYCKSRISKER

Risken för olyckor bedöms inte förändras med anledning av den utökade brytningen och planerade verksamheten.

7 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Inom ramen för föreliggande avgränsningssamråd kommer innehållet i kommande MKB att avgränsas så att de betydande miljöaspekterna inkluderas. MKB:n planeras preliminärt inneha en struktur enligt nedan:

- Administrativa uppgifter
- Inledning
- Vad ansökan avser
- Samråd och information
- Alternativ

Metod

Områdets övergripande förutsättningar

Beskrivning av befintlig verksamhet och planerad verksamhet

Förutsebara miljöeffekter inklusive kumulativa effekter, föreslagna skyddsåtgärder och konsekvensbedömningar

Aspekter: Buller
Vibrationer
Luft och klimatpåverkan
Grundvatten
Ytvatten
Naturmiljö
Kulturmiljö
Rennäring
Friluftsliv

Olycksrisker

Egenkontroll

Medverkande

Referenser

8 REFERENSER

Artportalen (2021-06-20) SLU Artdatabanken, online. <https://www.artportalen.se/>

Boliden Mineral AB/Hifab AB (2009) *MKB fortsatt och utvidgad verksamhet vid Kankbergsgruvan.*

Länsstyrelsen Västerbotten (2021). *Länskarta Västerbotten.* Information hämtad juni 2021.

Länsstyrelserna (2021) Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Utsökning gjord 2021-09-02.

Riksantikvarieämbetet (2021) *Fornsök.*

Sametinget (2021). *Markanvändning Mausjaure sameby.* Information hämtad juni 2021.

Skellefteå museum (Lage Johannson) (2008) *Kulturvärdesinventering, rapport. Kankbergsgruvan. Jörns socken, Skellefteå kommun, Vb län.*

Skyddad natur (2021-06-20) Naturvårdsverket, online. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>