

**Golder Associates**

Björkgatan 73  
SE-753 23 Uppsala  
Tel: +46 18 65 16 00  
Fax: +46 18 65 16 01  
www.golder.se



## Miljökonsekvensbeskrivning

### Provbrytning för utvärdering av guldmineralisering vid Fäboliden, Lycksele kommun



Underlag till Lappland Goldminers AB:s ansökan om tillstånd för probvrytning

2004-02-20

Uppdrag Nr. 0170320

---

## ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING

Lappland Goldminers AB ansöker om att utföra en mindre provbrytning inom en guld-mineralisering, Fäboliden K nr. 1, för att undersöka möjligheterna att i en framtid kunna bryta och anrika guldmalms i dagbrott. Mineraliseringen ligger vid Fäboliden i Lycksele kommun i Västerbottens län.

Mer än 15 km borringar har utförts sedan fyndigheten upptäcktes 1992. Guldet förekommer som fritt guld tillsammans med främst arsenikkis i en bred förskiffringszon, och medelhalten uppgår till omkring 1,5 gram guld per ton. Mineraliseringen sträcker sig i nord-sydlig riktning och lutar ca 70 grader mot öst. Lokala områden med högre guldhalt har hittats och mineraliseringen är endast undersökt ner till ca 150 m, men visar inga tecken att avta mot djupet.

I ett första skede planeras ca 200 ton malm tas ut, vilket innebär att ett 1 m djupt och 1 m bredd dike sprängs i berg med längden ca 50 m. För ett maximalt uttag av 1 000 ton malm breddas diket i berg till ca 7 m, vilket innebär en total bredd i markytan på ca 25 m. Provgropen kan komma att bli mellan 900 och 3 700 m<sup>2</sup> i markytan. Anläggningsarbeten med provbrytning beräknas pågå under en period på ca 3 veckor.

Provbrytningsområdet ligger i ett större område där inga särskilda naturvärden är observerade eller förväntade. Omkring 1 km sydväst och 2,3 km nordöst om provbrytningsområdet finns dock områden med höga till mycket höga naturvärden, som är avsatta som riksintresse. Öran, som ligger ca 2,6 km norr om provbrytningsområdet, tillhör Öreälvens Natura 2000-område som skall bevaras främst därför att älven är oreglerad med många forsar. Även käll- och biflöden till Öreälven tillhör Natura 2000-området. Öran är även av riksintresse för naturvård och friluftsliv. Provbrytningsområdet ligger drygt 5 km sydväst om en flyttled och en rastplats som klassas som riksintresse för rennäringen. Även mineraliseringen har klassats som riksintresse.

Under provbrytningen planeras gropen att länshållas, och vattnet infiltreras i omgivande moränmark. Om projektet läggs ner kommer moränmassorna att schaktas tillbaka i provgropen, ytan kontureras och träd planteras samt eventuella diken läggas igen.

Den planerade provbrytningen bedöms inte komma att påverka den omgivande natur- och kulturmiljön. Inga urskogsområden, naturreservat eller områden av riksintresse för naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv bedöms komma att påverkas. Provbrytningsområdet ligger inom Vapstens sameby och flyttleden med rastplats bedöms inte påverkas. Området där provbrytningen planeras ligga används i dagsläget inte för renbete då flyttningen från sommarbete i fjällområdet till vinterbete söder om Lycksele sker med lastbil. I en framtid skulle dock marken kunna komma att användas som renbete under förvinter och vårvinter. Då området där provbrytningen planeras genomföras är litet bedöms dock påverkan på rennäringen totalt sett bli försumbar då inga fasta anläggningar kommer att påverkas.

Grundvattensänkningen till följd av dränering av dagbrottet bedöms bli liten och inga grävda eller bergbörade brunnar kommer att påverkas.

---

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

AVSNITT	SIDA
ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING	i
1.0 SYFTE OCH BEGRÄNSNING	1
2.0 BAKGRUND	1
2.1 Allmänt	1
2.2 Sökande	1
2.3 Informationsmöten och samråd	1
3.0 PLANFÖRHÅLLANDEN	2
3.1 Bebyggelse, planer och områdesbestämmelser	2
3.2 Berörda fastigheter, fastighetsägare och nyttjanderätter	3
4.0 PLANERAD VERKSAMHET	3
4.1 Lokaliseringsalternativ	4
4.2 Beskrivning av arbetets olika steg	4
4.3 Råvaror och kemikalier	5
4.4 Energianvändning	6
4.5 Upplag av morän	6
4.6 Upplag av gråberg	6
4.7 Vattenhantering	6
4.8 Sprängning	6
4.9 Transporter	7
4.10 Avfall	7
4.11 Efterbehandling	7
5.0 OMGIVNINGSBESKRIVNING	7
5.1 Lägesbeskrivning och landskapsbild	7
5.2 Geologi	8
5.3 Meteorologiska förhållanden	8
5.4 Tillrinningsområde och grundvatten	9
5.5 Vattendrag	9
6.0 NATURMILJÖ OCH KULTURMILJÖ	10
6.1 Natura 2000 områden och arter	10
6.2 Områden av riksintresse	10
6.3 Naturresevat, naturvårdsområden, naturminnen samt djur och växtskyddsområden	12
6.4 Våtmarker	12
6.5 Övriga värdefulla naturområden	12
6.6 Vattendrag i projektområdet	12
6.7 Kulturmiljö	12
7.0 MILJÖMÅL OCH MILJÖKVALITETSNORMER	13
7.2 Miljökvalitetsnormer	14
8.0 MARKANVÄNDNING	14

---

8.1	Jord- och skogsbruk.....	14
8.2	Rennäring .....	14
8.3	Rekreation och friluftsliv inklusive jakt och fiske .....	16
8.4	Infrastruktur.....	16
8.5	Mineralfyndighet.....	16
9.0	MILJÖKONSEKVENSER.....	17
9.1	Allmänt .....	17
9.2	Landskapsbild och insyn.....	17
9.3	Grundvatten .....	18
9.4	Vattendrag .....	19
9.5	Natura 2000 områden och områden av riksintresse .....	19
9.6	Naturresevat, naturvårdsområden, naturminnen samt djur och växtskyddsområden .....	19
9.7	Våtmarker .....	19
9.8	Övriga värdefulla naturområden .....	20
9.9	Kulturmiljö .....	20
9.10	Miljömål och miljö kvalitetsnormer .....	20
9.11	Markanvändning .....	20
9.12	Infrastruktur och transporter.....	21
9.13	Utsläpp till luft.....	22
9.14	Buller, vibrationer, luftstötter och stenkast.....	22
9.15	Damning.....	22
9.16	Avfall .....	22
10.0	SKYDDSÅTGÄRDER .....	22
11.0	KONTROLLPROGRAM.....	22
12.0	REFERENSER.....	23

---

## TABELLER

Tabell 5-1	Vattenbalans för perioden 1961 – 90 beräknad med SMHI:s avrinningsmodell HBV baserad på nederbörd och potentiell avdunstning från Lycksele. ....	9
Tabell 5-2	Karaktäristiska flöden (m <sup>3</sup> /s) i vattendrag nedströms provgroppen där väg 360 går över vattendragen. ....	10

## FIGURER

Figur 4-1	Schematisk genomskärning av föreslaget provdike i berg efter jordavrymning. ....	5
Figur 5-1	Centrum på föreslaget provbrytningsområde (Borrhål 20135) taget i sydlig riktning med Fäboliden byn ca 2 km i sydöstlig riktning. ....	8
Figur 9-1	Tillfartsvägen till provbrytningsområdet (västlig riktning) från östra traktorvägen till Högsta By med provbrytningsområdet ca 250 m uppåt (mot väster) i bilden. ....	17
Figur 9-2	Bedömd pumpning från provgrop under olika tidpunkter av året. ....	18

## BILAGOR

Bilaga 1:	Översiktskarta Lycksele – Fäboliden
Bilaga 2:	Planerat område för provbrytning
Bilaga 3:	Samråd
Bilaga 4:	Detalj karta med provgrop, vattendelare och tillrinningsområde
Bilaga 5:	Natura 2000 områden
Bilaga 6:	Riksintressen
Bilaga 7:	Naturinventering
Bilaga 8:	Kulturhistorisk inventering

---

## 1.0 SYFTE OCH BEGRÄNSNING

Lapland Goldminers AB planerar att utföra en mindre provbrytning vid Fäboliden i Lycksele kommun i Västerbottens län, inom det område där undersökningar av en guldmineralisering för närvarande pågår (Bilaga 1 och 2). Länsstyrelsen har 2002-11-08 tagit beslut (Beteckning 2410-4804/02) med stöd av 6 kap 4 § miljöbalken (MB) att verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan, och att ett utökat samråd och miljökonsekvensbedömning skall genomföras.

Föreliggande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har därför upprättats av Golder Associates AB i samarbete med sökanden. Inför MKB:n för ansökan om bearbetningskoncession som inlämnats till Bergsstaten, har inventeringar av naturmiljön i mark och vattendrag genomförts inom ett större område som kommer att beröras av en eventuell framtida gruva. Enbart de delar som bedöms beröras av den föreslagna provbrytningen behandlas i föreliggande MKB.

Eftersom verksamheten utformas så att inget förorenat vatten släpps ut görs ingen närmare beskrivning av omgivande vattendrag.

## 2.0 BAKGRUND

### 2.1 Allmänt

Provbrytningen avser i första hand att ta ut en mindre volym mineraliserat berg för provanrikning, som syftar till att öka företagets kunskap om anrikningsegenskaper, kostnader, metoder och miljöegenskaper. Provanrikningen är också nödvändig för att med tillräcklig säkerhet beräkna kostnader, utbyten och investeringsbehov och är därmed ett krav för att kunna genomföra en tillräckligt god lönsamhetsstudie.

### 2.2 Sökande

Sökande:	Lapland Goldminers AB
Organisationsnummer:	556544-3339
SNI-kod:	74202
Adress:	Box 96, 921 22 Lycksele
Kontaktperson:	Karl-Åke Johansson, Kullen 4, 936 32 Boliden

Fäbolidens guldprojekt ägs till 90 procent av Lapland Goldminers AB och till 10 procent av International GoldExploration AB.

### 2.3 Informationsmöten och samråd

Ett tidigt samrådsmöte enligt 6 kap 4 § MB hölls med Länsstyrelsen 2002-05-23. Länsstyrelsen beslutade enligt bilaga 1 till förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar

---

att provbrytningen av icke-järnmalm (verksamhetskod 13.2-2) kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Senare har flera samråd och utökade samråd hållits med myndigheter och sakägare (Bilaga 3). Samråd har hållits med representanter för markägaren Holmen AB och Vapstens sameby den 15 respektive 17 oktober 2002. Vid samrådet med markägaren framkom inga problem med föreslagen provbrytning förutsatt att transporter sköts på ett bra sätt. Vid samrådet med samebyn framkom att det är bättre om provbrytningen sker på vintern och om botten av provgropen är fylld med vatten som får frysa till is. Något stängsel behövs inte. Efter att minnesanteckningar inkommit till Länsstyrelsen har representanten för samebyn meddelat Länsstyrelsen att han betraktat mötet som informationsmöte och inte lämnat synpunkter i ärendet.

Utökat samråd har hållits med Länsstyrelsen (2003-11-10) där Bolaget informerade om att utökat samråd kommer att hållas med Lycksele kommun och Vapstens sameby genom möten samt med Naturvårdsverket genom skriftlig information och att allmänheten kommer att informeras vid ett annonserat möte. Ingen av deltagarna hade något att invända mot Bolagets förslag till utökat samråd. Utökat samråd hölls med Lycksele kommun (2003-12-11), Vapstens sameby (2004-01-13) och Naturvårdsverket (2004-01-13) Vid samrådet med Lycksele kommun framkom inga synpunkter som medför förändring av MKB dokumentet, och att synpunkter kommer att lämnas efter genomgång av dokumentet. MKB dokumentet översändes till kommunen 2003-12-16 och dokumentationen ansågs vara godtagbar. Vid samrådet med Vapstens sameby diskuterades hur konkurrerande markanvändning som vattenregleringar, infrastruktur (vägar och järnvägar), skogsbruk och gruvverksamhet etc. har försvårat för rennäringen att bedriva sin verksamhet. Med anledning härav föreslogs att rennäringens förutsättningar skall beskrivas mer ingående trots att provbrytningen endast har en marginell påverkan på renskötseln i det aktuella området. Naturvårdsverket meddelade per telefon att de inte har några synpunkter på provbrytningen utan väntar med synpunkter till den eventuellt senare miljöprovningen av en gruva vid Fäboliden. Vid informationsmötet med allmänheten ställdes endast frågor och inga synpunkter på dokumentationen framkom.

Synpunkter har dessutom kommit via telefon från Rolf Eriksson, ordförande i Fäbolidens viltvårdsområdesförening, att det vore bättre om transporter till och från provbrytningsområdet kunde ske via en vinterväg söderut från väg 360 istället för genom byn Fäboliden. En sådan vinterväg har tidigare använts för skogsbruket.

### **3.0 PLANFÖRHÅLLANDEN**

#### **3.1 Bebyggelse, planer och områdesbestämmelser**

För Fäbolidenområdet gäller Lycksele kommuns översiktsplan, antagen av kommunfullmäktige 1977 och reviderad 1997. En ny revision av översiktsplanen är under upprättande. Ingen detaljplan finns för området.

---

### 3.2 Berörda fastigheter, fastighetsägare och nyttjanderätter

Den planerade provbrytningen ligger inom Vapstens sameby och marken är avsatt som förvinterbete och vårvinterbete. Endast en fastighet berörs av den planerade provbrytningen.

Fäboliden 1:29 Holmen AB, Box 5407, 114 84 Stockholm

Vapstens sameby Ordförande Per Henning Utsi, Boxfjäll 1167, 920 64 Tärnaby, tel. 070-5515145. Kontaktman Lars Jonas Omma, Bångvägen 61, 921 32 Lycksele, tel. 0950-14921

Övriga kända sakägare är:

- Fäbolidens byasamfällighet (markägare): Stf byålderman Rudian Andersson, Fäboliden 145, 921 23 Lycksele.
- Fäbolidens intresseförening: ordförande Rolf Eriksson, Ljungvägen 6, 921 34 Lycksele. Tel. 0950-66748.
- Stöttingfjällets fiskevårdsområdesförening: ordförande Harald Holmberg, Norrbäck 4, 921 99 Lycksele. Tel. 0950-574021.
- Fäbolidens viltvårdsområdesförening: ordförande Rolf Eriksson, Ljungvägen 6, 921 34 Lycksele. Tel. 0950-66748.

### 4.0 PLANERAD VERKSAMHET

Det planerade området för provbrytningen ligger inom ett glest barrskogsområde ca 2 km nordväst om byn Fäboliden i den västra delen av Lycksele kommun, ca 35 km väster om Lycksele (Bilaga 1 och 2).

För att undersöka mineralresursens egenskaper behöver berggrunden exponeras och kartläggas, samt en provmängd tas ut för anrikningsförsök. Den uttagna provmängden bedöms bli maximalt 1 000 ton, och i en första fas tas ca 200 ton ut. Berggrunden friläggs inom en provgrop med maximal area på 2 500 m<sup>2</sup>, och provmängden tas ut genom sprängning av ett dike inom provgropen. Provgropens ungefärliga läge med koordinater visas på bifogad karta (Bilaga 4). Provbrytningen måste ske inom det område av mineraliseringen som förväntas vara av störst vikt för bedömning av geologi och egenskaper och kan därför inte omlokaliseras. Om de lokala förhållandena är ogynnsamma, som t.ex. stort jorddjup, kan gropen komma att flyttas maximalt ca 100 m i någon riktning. Provgropen kommer att läggas igen om projektet bedöms vara olönsamt.

Arbetena planeras starta snarast och om möjligt då marken är frusen för att minska markskadorna. Bolaget avser dock att arbeta med största möjliga hänsyn för att undvika onödiga skador på mark och natur. Bolaget kommer att kräva av de entreprenörer som anlitas att de uppträder på ett miljömässigt ansvarsfullt sätt.

---

Bolaget beräknar påbörja arbetet ca en månad efter att Länsstyrelsen ger sitt tillstånd och första fasen förväntas pågå under ca 3 veckor. Gropen kommer att hållas öppen för geologiska arbeten för bolagets och andra experter tills vidare.

Detaljerade planer kommer att utarbetas successivt och kommer att finnas tillgängliga på vårt kontor i Lycksele.

#### 4.1 Lokaliseringsalternativ

En provbrytning kan lokaliseras någonstans inom det planerade framtida dagbrottet. Motiven för en lokalisering till den valda platsen enligt Bilaga 4 är följande;

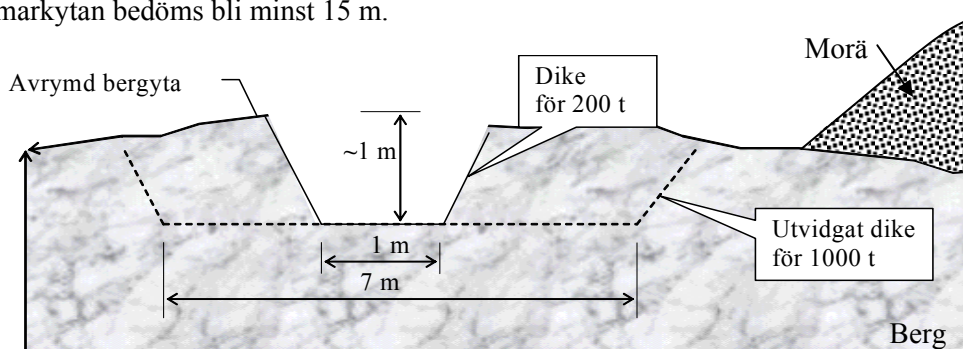
- Befintliga borrhål visar att den valda lokaliseringen är den intressantaste delen av mineraliseringen
- Användande av befintliga vägar i så stor utsträckning som möjligt medför minsta skador på naturen
- Den valda platsen ligger på eller nära en vattendelare vilket medför ett litet tillrinningsområde med minimal påverkan på grund- och ytvatten

#### 4.2 Beskrivning av arbetets olika steg

Följande beskrivning utgör förväntade aktiviteter för uttag av en provmängd berg. Under arbetets gång kan förhållanden uppkomma, som gör att omfattningen och ordningsföljden på aktiviteterna förändras.

1. Identifiering av plats för provgrop. Första steget i arbetet består av att studera terrängen mer noggrant inom det föreslagna området, som är det geologiskt mest intressanta för noggrannare undersökning. Inom området väljs en plats med tunt moräntäcke och begränsad vattentillströmning, där bergytan kommer att friläggas (Bilaga 4).
2. En provgrop grävs ner till berggrunden tvärs malmens ländriktning med en area av maximalt 2 500 m<sup>2</sup> (ca 50 m \* 50 m). För uttag av 200 ton malm i en första fas behöver ett ca 1 m djupt och 1 m brett dike sprängas i berg med längden 50 m (Figur 4-1). Den minsta arean som behöver avtäckas vid detta uttag bedöms uppgå till ca 200 m<sup>2</sup> vid bergytan (4 m \* 50 m). Medeljorddjupet inom det intressanta området har bestämts från borrhålsdata till omkring 5,5 m. En släntlutning på 1:1 ger en schaktad jordvolym på mellan ca 2 500 och 17 000 m<sup>3</sup>. Moränmassorna läggs upp i direkt anslutning till provgropen på den sida där vatten bedöms kunna rinna in. Utrustningen som används är grävmaskin eller schaktmaskin.
3. Geologisk kartering, chipsprovtagning, dokumentation och uttag av provmängder. Berget rensas från jord, lera och vatten samt hela den mineraliserade zonen undersöks noggrant. Provmängder tas ut för analys med hammare eller såg. Totala provmängden bedöms till några hundra kilo.

4. Kvartärgeologisk kartering av moränen. Uttag av prover görs från olika djup för siktanalyser för att bedöma kornstorleksfördelning, vattenföring mm.
5. Identifiering av läge för provdike. Efter att alla resultat från analyserna finns tillgängliga bestäms var det slutliga provdiket skall sprängas och vilken provmängd som behöver tas ut för anrikningsförsök.
6. Sprängning av ett provdike i berggrunden. För uttag av 200 ton malm sprängs ett dike i berget med ett djup och en bottenbredd på ca 1 m och en längd på ca 50 m (Figur 4-1). Den frilagda bergytan bör ha en bottenbredd på minst 4 m. Dikets totala bredd i markytan bedöms bli minst 15 m.



**Figur 4-1 Schematisk genomskärning av föreslaget provdike i berg efter jordavrymning.**

7. Bergmaterialet lastas upp på lastbilar för transport till laboratoriet som skall genomföra anrikningsförsöken.
8. Provgropen och provdiket får ligga öppet för ytterligare kartläggning och visning för geologer tills slutligt beslut om projektet har tagits.
9. Det sprängda diket utvidgas om behov finns för ytterligare provmängder. För ett maximalt uttag av 1000 ton malm breddas diket i berget till en bottenbredd på ca 7 m. Dikets totala bredd i markytan bedöms bli minst 25 m.

### 4.3 Råvaror och kemikalier

Den utsprängda provmängden på ca 200 ton i fas 1 och eventuellt senare på upp till 1000 ton kommer att transporteras från platsen för provanrikning.

Inga kemikalier förutom sprängmedel kommer att användas vid provbrytningen.

Ammoniumnitratbaserade sprängmedel av typen ANFO- eller bulkemulsionsprängämnen kommer att användas vid sprängning, och noggrann planering säkerställer en effektiv sprängämnesshushållning. Vid en antagen sprängämnesåtgång på 1,0 kg/m<sup>3</sup> fast berg (0,2 kg/ton berg), ett kväveinnehåll på 33% och ett spill på 2% uppkommer ett kvävespill på 0,5 kg respektive 2,3 kg vid brytning av 200 ton och 1000 ton provmängd. En del av detta kväve förs bort tillsammans med provmängden berg och resterande del pumpas upp med vattnet från provgropen och infiltreras i moränen.

---

#### 4.4 Energianvändning

För branschen normala dieseldrivna maskiner och lastbilar kommer att användas för schaktning, borring, lastning och borttransport av provmängden. Ingen elanvändning bedöms behövas.

#### 4.5 Upplag av morän

Moränen som kommer att schaktas bort uppgår till mellan ca 2 500 och 17 000 m<sup>3</sup>, och planeras att läggas upp i omedelbar närhet av provgropen (Bilaga 4). För att minska tillrinningen till provgropen under snösmältningen kan det vara lämpligt att lägga moränen uppströms gropen.

#### 4.6 Upplag av gråberg

Inget gråberg avses att läggas i upplag. I det fall utsprängt berg kvarlämnas kommer detta att ske i provgropen.

#### 4.7 Vattenhantering

Provgropen kan komma att bli mellan 900 m<sup>2</sup> och 3 700 m<sup>2</sup> i markytan med ett tillrinningsområde som är ca 0 – 3 gånger så stort (Bilaga 4). Tillrinningen under större delen av året är relativt liten, och bedöms variera mellan ca 10 och 700 l/h som månadsmedelvärde (se kap 9.3). Under snösmältningen i april – maj bedöms den kunna uppgå till maximalt ca 2 600 l/h. Inga avskärande diken bedöms behövas för att minska tillrinningen och behovet av pumpning.

När arbete pågår kommer vatten från provgropen att pumpas ut och infiltreras i moränen i omedelbar anslutning till gropen. Baserat på en genomsnittlig genomsläpplighet på ca  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s hos moränen, bedöms en yta av 15 x 50 m (750 m<sup>2</sup>) vara tillräcklig för att infiltrera den beräknade maximala tillrinningen till provgropen. Infiltrationen planeras att utföras i slutningen direkt väster om planerat provbrytningsområde. För att undvika kanalbildning etc. kan uppumpat vatten exempelvis infiltreras genom horisontella slitsade rör/slangar.

Om provgropen inte kommer att användas under en längre period stoppas pumpningen och vattnet tillåts stiga så att det bildas en lokal vattenyta. Om pumpning inte sker under ett helt år bedöms vattennivån stiga till maximalt ca 0,5 – 1,0 m över provgropens botten.

#### 4.8 Sprängning

Sprängning görs momentant och planeras ske vid 1 - 2 tillfällen under en period av ca 3 veckor för uttag av 200 ton berg. Vid behov av ett ökat uttag till 1000 ton bedöms sprängning behöva ske ytterligare 1 – 2 gånger under en vecka vid senare tillfälle. Sprängningarna görs på dagtid under vardagar och planeras således ske vid maximalt 4 tillfällen.

## **4.9 Transporter**

Förstahandsalternativ för provanrikning är Bolidens pilotverk. Malmen fraktas så snart som möjligt till Bolidens upplagsplats där den väntar på lämpligt tillfälle för provanrikning. Frakt sker med lastbil med maximalt 8 vändor á 30 ton för första fasens provvolym (200 ton). Vid brytning av 1000 ton behövs ca 35 lastbilstransporter.

Väg till provplatsen kommer att vara befintlig borrhög som delvis sammanfaller med den gamla vägen till Högsta By. Vid behov kommer massor att läggas på vägen dels som förstärkning för att tillåta trafik och dels för att återställa skador.

## **4.10 Avfall**

Inget farligt avfall kommer att hanteras vid provbrytningsområdet. Övrigt avfall som emballage, papper och hushållsavfall kommer att hanteras enligt gällande föreskrifter.

## **4.11 Efterbehandling**

Om projektet läggs ner schaktas moränmassorna tillbaka i provgropen, ytan kontureras och träd planteras samt eventuella diken läggs igen. Detta bedöms kunna utföras inom samma tidsram som anläggningsarbetena, dvs. ca 3 veckor, och påbörjas efter att beslut om projektets nedläggning tagits.

## **5.0 OMGIVNINGSBESKRIVNING**

### **5.1 Lägesbeskrivning och landskapsbild**

Området ligger ca 2 km från allmän väg och ingen nämnvärd insyn finns till projektområdet. Två traktorvägar går från byn Fäboliden mot nordväst på vardera sidan om provbrytningsområdet (Figur 5-1).



**Figur 5-1** Centrum på föreslaget provbrytningsområde (Borrhål 20135) taget i sydlig riktning med Fäboliden byn ca 2 km i sydöstlig riktning.

## 5.2 Geologi

### 5.2.1 Topografi och jordlager

Området för provbrytning planeras ligga på en höjdrygg mellan ca 470 och 485 m över havet (Bilaga 4). Jordlagret består av morän med en medelmäktighet på ca 5,5 m. Uppmätta mäktigheter i tre borrhoprofiler i anslutning till provområdet varierar mellan 3,9 och 8,1 m.

### 5.2.2 Berggrund

Berggrunden i området består av tre stråk som stryker i nord-sydlig och nordöst-sydvästlig riktning, och består av gråvackor, kvartsiter, intermediära tuffiter och omvandlingszoner. De har en längd på upp till ca 4 km och en största bredd av ca 500 m. Dessa stråk omges i väster och öster av Revsundsgranit. Guldmineraliseringen utgörs främst av magnetkis och arsenikkis, med en underordnad del svavelkis. Sulfidhalterna är i allmänhet mycket låga. Stark karbonatmineralisering uppträder i den karbonatbandade tuffiten som överlagrar den guldmineralisering som finns i gråvackor. Denna bergart har en buffrande effekt på den syra som produceras genom vittring.

## 5.3 Meteorologiska förhållanden

Vattenbalansberäkningar som utförts av SMHI visar en medelavrinning vid Lycksele på 360 mm per år under perioden 1961 – 90 (se Tabell 5-1). Den korrigerade årsnederbörden uppgår till 604 mm och avdunstningen till 246 mm per år. Under vintermånaderna oktober till mars

ackumuleras nederbörden som snö och snösmältningen sker under april - maj. Den högsta avrinningen sker i anslutning till snösmältningen i maj och uppgår till 130 mm, vilket är ca 35% av årsavrinningen. Under juni till oktober är avrinningen ca 25 – 35 mm per månad.

**Tabell 5-1 Vattenbalans för perioden 1961 – 90 beräknad med SMHI:s avrinningsmodell HBV baserad på nederbörd och potentiell avdunstning från Lycksele.**

	Jan	Feb	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	År
Korr. nederbörd	35	26	31	32	42	56	95	87	65	50	49	36	<b>604</b>
Ack. snömagasin	101	124	149	101	0	0	0	0	0	5	35	68	
Tillskott markmagasin	2	3	6	80	143	56	95	87	65	45	19	3	<b>604</b>
Pot. avdunstning	0	1	5	17	73	116	107	73	31	6	0	0	<b>429</b>
Avdunstning	0	0	0	0	41	74	61	45	21	4	0	0	<b>246</b>
Avrinning	7	6	7	39	130	27	28	35	29	25	18	9	<b>360</b>

#### 5.4 Tillrinningsområde och grundvatten

Provbrytningsområdet ligger uppe på en höjdrygg med sträckning i sydöst – nordväst. Det medför att tillrinningsområdet för den planerade provgropen är litet och uppgår till maximalt 3 gånger den uppgrävda provytan beroende på den slutligt valda platsen (Bilaga 4).

Grundvattenströmning förekommer huvudsakligen i den ytliga moränen men även i mindre mängd i den spruckna berggrunden. Grundvattenströmningen i området sker främst i västlig riktning.

Djupet till grundvattenytan i anslutning till det aktuella området för probvrytning uppgår i genomsnitt till ca 3,2 m under markytan. Mätning av grundvattennivån har utförts i tre borrhålar i anslutning till probvrytningsområdet. Inom dessa varierar djupet till grundvattenytan från 0,4 m till ca 7,8 m under markytan.

Detta innebär att grundvattenytan i genomsnitt ligger i moränen, ca 2 m ovan bergets överyta. I enstaka borrhål förekommer dock att grundvattenytan ligger i anslutning till övergången mellan morän och berg.

#### 5.5 Vattendrag

Området där probvrytningen planeras ligger på vattendelaren mellan Storbäcken och Lördagsbäcken (Bilaga 4). Provgropen kommer sannolikt att ligga inom Storbäckens tillrinningsområde. Storbäcken och Lördagsbäcken är biflöden till Öran och Öreälven.

Flödena i vattendragen har beräknats av SMHI och redovisas i Tabell 5-2.

**Tabell 5-2 Karaktäristiska flöden (m<sup>3</sup>/s) i vattendrag nedströms provgropen där väg 360 går över vattendragen.**

Vattendrag	LLQ-50 år	MLQ	MQ	MHQ	HHQ-50 år	HHQ-100 år
Lördagsbäcken	0	0,01	0,09	1,2	2,7	3
Storbäcken	0	0,02	0,24	3	6,5	7,5
Örån	0,14	0,4	3,3	30	65	72

LLQ=Lägsta lågvatten, MLQ=Medellågvatten, MQ=Medelvatten, MHQ=Medelhögvatten, HHQ=Högsta högvatten

## 6.0 NATURMILJÖ OCH KULTURMILJÖ

### 6.1 Natura 2000 områden och arter

#### 6.1.1 Öreälven

Öreälven med biflöden har utsetts till Natura 2000 område, vilket således även innefattar Storbäcken och Lördagsbäcken (Bilaga 5). Älven representerar ”ett naturligt större vattendrag av fennoskandisk typ (kod 3210)” enligt bilaga 1 till habitatdirektivet. Denna typ av vattendrag karakteriseras av relativt näringsfattigt och klart vatten samt av stora variationer i vattenståndet. Ett av huvudskälen till utpekandet är att Öreälven är en av de få skogsälvar som inte är vattenreglerad. Älven är ett av landets bästa exempel på ett meandrande vattendrag och den har ett mycket högt naturvärde.

Området där provbrytningen planeras ligger inom Öreälvens tillrinningsområde mellan Storbäcken och Lördagsbäcken men utanför Natura 2000 området.

#### 6.1.2 Arter

Ytterligare ett skäl till utpekandet av Öreälven som Natura 2000 område är förekomsten av flodpärlmussla i älvens huvudfåra, utter, lax, stensimpa och bred gulbrämad dykare som alla nämns i bilaga 2 till habitatdirektivet. Flodpärlmusslan är även med i bilaga 2 till Bernkonventionen som Sverige ratificerade år 1983. Den rödlistade och sårbara flodpärlmusslan förekommer i huvudvattendraget Örån/Öreälven. Huruvida den även förekommer i de mindre bi- och källflödena är osäkert.

### 6.2 Områden av riksintresse

#### 6.2.1 Natur-, kulturmiljövård och friluftsliv

Omkring 2 km norr om provbrytningsområdet rinner Örån. Området kring Öreälven med källflödet Örån är klassat som riksintresse för naturvården, då den är en av de få kvarvarande

---

älvar som rinner genom ett ravin- och terrasslandskap (Bilaga 6). Området är även klassat som riksintresse för friluftslivet.

Stöttingfjället är klassat som riksintresse för naturvården för dess karakteristiska skogslandskap med urskogar och rikt inslag av myrar. I den östra kanten av Stöttingfjället ligger en av de myrar som ingår i riksintresset, Storfatmyran, ca 1 km sydväst om det planerade provbrytningsområdet.

Byn Fäboliden drygt 1 km sydöst om det planerade provbrytningsområdet ingår som en av tre värdekärnor i Stöttingfjällets riksintresse för kulturmiljö (Bilaga 6). Markerna innehåller tydliga och vaga spår av den tidigare same- och nybyggarkulturen. Byn är en gammal lidby med odlingar och utnyttjande av myrängar. Området ingår i ett större område som omfattas av ett kulturvårdsprogram framtaget av Länsstyrelsen. Enligt antikvarie Katrine Nygren skall hela området och inte bara byn ses som ett riksintresse, men det finns inte medtaget i det digitala material som Länsstyrelsen har redovisat.

### **6.2.2 Rennäring**

Det planerade provbrytningsområdet ligger inom Vapstens sameby och utgör förvinterland och vårvinterland, som utnyttjas för bete under tiden 1 oktober till och med 30 april vid flyttningen mellan sommarbete i fjällen och vinterbete söder om Lycksele.

I miljöbalkens (MB) tredje kapitel, Grundläggande bestämmelser för hushållning mer mark och vatten, 5 § har vissa områden som har betydelse för rennäringen fått ställningen som riksintresse. Områden som kan få denna status är t.ex. flyttleder, övernattningsbeten, svåra passager, kalvningsområden och områden kring anläggningar. Länsstyrelsen har sammanställt riksintressen för rennäringen inom Vapstens sameby. Norr om Örån ca 4 km nordöst om det planerade provbrytningsområdet finns en övernattningsplats med namnet Brånaliden, som är av riksintresse för rennäringen (Bilaga 6). En flyttled följer dalgången norr om Örån, ca 5 km nordöst om området. Flyttleden delar sig i två genom övernattningsplatsen och följer sedan Örån i sydöstlig riktning. Passagen över väg 360 vid Brånaliden är bedömd som svår på grund av trafiken. Den närmaste arbetshagen ligger i Tallträsk ca 10 km öster om provbrytningsområdet. Området från Tallträsk ner till Örträsket ca 5 mil sydsydöst om Lycksele utefter Öreälven är riksintresse som ett sammanhängande vinterbetesområde. Hela området inom Lycksele kommun får dock utnyttjas som vinterbetesmarker av Vapstens sameby.

### **6.2.3 Mineralfyndigheten**

Provbrytningsområdet ligger centralt inom ett 258 ha stort område som är klassat som riksintresse för mineralutvinning enligt 3 kap. 7 § 2st miljöbalken (Bilaga 6).

---

### **6.3 Naturreservat, naturvårdsområden, naturminnen samt djur och växtskyddsområden**

De närmast belägna naturreservaten Alsberget och Arasjön ligger knappt 20 km väster om det planerade provbrytningsområdet. De har även rekommenderats som Natura 2000 områden. Enligt Länsstyrelsen fanns 1999 inga naturvårdsområden eller naturminnen inom Lycksele kommun. Inget djur- eller växtskyddsområde ligger heller inom kommunen. De tidigare MoDo och Domänreservaten har i de flesta fall ombildats till naturreservat.

### **6.4 Våtmarker**

Länsstyrelsen genomförde 1993 en inventering av våtmarkerna i länet. Förutom Storfatmyran som klassats som riksintresse (se kap 6.2.1), finns inga andra värdefulla våtmarker i anslutning till provbrytningsområdet.

### **6.5 Övriga värdefulla naturområden**

Enligt Lycksele kommuns naturdatabas ligger det närmsta värdefulla naturområdet söder om Fäbolidens by. Det är en granskogsbiotop som tidigare har översilats och som klassas som nyckelbiotop av Skogsvårdsstyrelsen.

Pelagia AB (2002a) har genomfört en naturinventering, som visar att det aktuella provbrytningsområdet ligger inom ett område utan några uppenbara naturvärden (värdeklass 4) (Bilaga 7).

### **6.6 Vattendrag i projektområdet**

Pelagia AB (2002b) har genomfört en inventering av vattendrag utanför det planerade provbrytningsområdet. Elfiske genomfördes längs forsande partier i Lillbäcken, Storbäcken och Lördagsbäcken vid bäckarnas korsning med väg 360. Elfiske utfördes även på ett kortare forsparti i Örän. De provfiskade bäckarna hyser mindre bestånd av småvuxen öring. I Örän var provfisket svårt att utföra och endast en stensimpa fångades. Bäckarna och dess strandzoner är alla mer eller mindre påverkade av mänsklig aktivitet genom t.ex. skogsbruk, flottning och jordbruk. Inga larver av flodpärlmussla återfanns på de undersökta fiskarna. På grund av den klena fångsten var undersökningsmaterialet dock litet. Enligt den inventering av bottenfauna som gjordes hittades inte heller några flodpärlmusslor (Pelagia AB, 2002c).

### **6.7 Kulturmiljö**

Byn Fäboliden klassas som riksintresse för kulturmiljö (se kap 6.2.1). Utöver detta har en inventering av kulturmiljön i området för den planerade provbrytningen genomförts av kulturmiljöantikvarien vid Skogsmuseet i Lycksele (Rydström, 2001). Sammanlagt hittades 10 kulturlämningar och platser med traditioner, varav de närmsta ligger ca 1 km väster och norr om det planerade provbrytningsområdet (Bilaga 8):

4. Byväg mellan Vinliden och Fäboliden
5. Två kvarnar invid Storbäcken
6. Högsta by med grund efter torp inom Fäbolidens samfällighet

## **7.0 MILJÖMÅL OCH MILJÖKVALITETSNORMER**

### **7.1.1 Miljömål**

Sverige har tagit fram femton nationella miljömål för att åstadkomma en ekologisk hållbar utveckling. De huvudsakliga miljömålen som är relevanta för en gruvverksamhet vid Fäboliden är:

- Frisk luft;
- Bara naturlig försurning;
- Giftfri miljö;
- Ingen övergödning;
- Levande sjöar och vattendrag;
- Grundvatten av god kvalitet;
- Myllrande våtmarker;
- Levande skogar;
- Storslagen fjällmiljö;

Länsstyrelsen antog 1996 miljömål för Västerbottens län som nu ses över och kompletteras. Lycksele kommun antog under 1994 lokala miljömål som preciserar de nationella målen. De lokala miljömålen har till stor del arbetats in i kommunens översiktsplan. Miljömål har bl.a. tagits fram för:

- att tillgodose riksintresseområdena i kommunen.
- våtmarker: Inga ingrepp som påverkar den ekologiska stabiliteten bör tillåtas i våtmarker av klass 1 och 2, då denna stabilitet är en förutsättning för det höga naturvärdet.
- ytvatten: Föroreningar skall inte begränsa vattenområdenas värde för fiske eller för friluftsliv. Jord- och skogsbruk samt gruvdrift och annan verksamhet skall bedrivas på sådant sätt att negativa konsekvenser för vatten ej uppstår.
- naturresurser: Alla verksamheter som utnyttjar/påverkar naturresurser såsom jord- och skogsbruk, rennäring, täktverksamhet osv. skall bedrivas med hänsyn, så att den biologiska / geologiska mångfalden bevaras och ekosystemens naturliga produktionsförmåga upprätthålls. En naturinventering skall utföras där kunskap saknas.
- övriga naturvårdsobjekt: Prövning av ändrad mark- och vattenanvändning i dessa områden bör föregås av samråd med Länsstyrelsen för närmare värdering av områdets betydelse ur naturvårdssynpunkt.

Dessutom skall kommunen arbeta för att ekologiskt känsliga områden skall kartläggas. Någon samlad översikt på ekologiskt känsliga områden finns inte tillgänglig i kommunen.

## 7.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer infördes i samband med miljöbalken (5 kap) som ett nytt rättsligt styrmedel för att genomföra de nationella miljömålen. Miljökvalitetsnormer är föreskrifter om den lägsta acceptabla miljökvalitet för mark, vatten, luft eller miljön i övrigt inom ett geografiskt område. Syftet med miljökvalitetsnormerna är att komma till rätta med faktiska eller framtida miljöproblem och att uppnå en viss miljökvalitet.

Miljökvalitetsnormerna är rättsligt bindande för kommuner och myndigheter när dessa fattar vissa slags beslut som har betydelse för en miljökvalitetsnorms uppfyllande. I dagsläget finns gällande miljökvalitetsnormer eller förslag till miljökvalitetsnormer för kvävedioxid (30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  luft), svaveldioxid (20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  luft), bly (0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  luft), partiklar (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  luft), bensen och kolmonoxid i utomhusluft, suspenderade ämnen i vatten (25 mg/l) samt nitrat i grundvatten (50 mg/l).

## 8.0 MARKANVÄNDNING

### 8.1 Jord- och skogsbruk

Området vid den planerade provbrytningen används enbart för skogsbruk. Ett aktivt skogsbruk bedrivs främst av Holmen AB, men också av flera andra markägare. Söder om provbrytningsområdet finns ett område som är nyavverkat och nyplanterat med tall och gran. Enligt Skogsvårdsstyrelsen måste alla markägare ansöka om att få slutavverka då området är klassat som svårföryngrat.

### 8.2 Rennäring

I Västerbottens län finns idag sju samebyar, sex stycken fjällsamebyar; Gran, Ran, Ubmeje, Vapsten, Vilhelmina norra och södra samt en skogssameby Malå. Varje sameby består av ett antal rennäringföretag, som har rätt att utöva renskötsel inom ett visst område. Det planerade provbrytningsområdet ligger inom Vapstens sameby som sträcker sig från Norska gränsen ned till Nordmalings kommun.

#### Lagstiftning

Renskötselrätt är en sammanfattande beteckning på de rättigheter som tillkommer samerna enligt rennäringslagen (1971:437, omtryckt 1993:36). Den ger samerna rätt att begagna mark och vatten för att kunna bedriva sin rennäring. Här ingår bl.a. rätten till bete, jakt och fiske samt rätt att ta skog till byggnadsvirke för husbehov och slöjdvirke. Renskötsel får bedrivas på alla marker inom renskötselområdet på de tider som rennäringslagen föreskriver. Det innebär att markägarna har sin äganderätt och samerna har sin renskötselrätt på samma marker.

### **Betesmarker**

Inom ett renskötselområde finns olika typer av betesområden som är specifika och värdefulla under olika tider på året. De kan inte ersätta varandra då renen är beroende av speciella beten under olika tider på året. Renen vandrar därför i ett mer eller mindre bestämt mönster mellan de olika betesområdena. Renhjordarna gör årstidsbundna vandringar i öst-västlig riktning mellan betesmarkerna i fjällen på våren, sommaren och hösten till skogslandet på våren och vintern. Ovanför odlingsgränsen får renarna beta hela året, s.k. året-runt-marker. Nedanför odlingsgränsen är betestiden begränsad till tiden mellan den 1 oktober och den 30 april, s.k. vinterbetesmarker.

Inom Lycksele kommun och därmed vid det planerade provbrytningsområdet har samebyn vinterbetesmarker, huvudsakligen förvinterland och vårvinterland, som får utnyttjas för vinterbete under tiden 1 oktober till och med 30 april. Vapstens sameby får ha högst 5000 renar exklusive årskalvar som betar inom vinterbeteslandet.

Området där provbrytningen planeras betecknas som förvinterland och vårvinterland. Förvinter är i november – december och börjar när snön kommit och sjöar och vattendrag frusit. Renen har huvudsakligen övergått till lavbete, men betet på myrarna är ett viktigt tillskott eftersom där finns gröna växter som sia (kruståtel och fårsvingel). Nu påbörjas flyttningen ner till vinterlandet längs flyttlederna med rastplatser. Under vårvintern i april påbörjas flyttningen längs flyttlederna tillbaka till vår- och kalvningslandet. Rastbetena har även här en stor betydelse. Solsidan i älvdalar och på sydsluttningar är viktiga då dessa har barmark tidigt med bra betesmöjligheter. Födan består till största delen av olika lavar, och hänglavsbetet är nödvändigt då det ofta är skare och djup snö.

### **Flyttning vid planerat provbrytningsområde**

Enligt länsstyrelsens beskrivning av Vapstens sameby (Vapstens sameby – En beskrivning av samebyns förutsättningar, markanvändning och renskötsel) flyttas idag renarna med lastbil mellan vår-, försommar- och sommarlandet i fjälltrakterna och vinterbeteslandet i skogsområdet söder om Lycksele. Anledningen till detta är risker med svaga isar och svårigheter att flytta efter landsvägen samt att skogsbruket genom avverkning och olika markberedningsmetoder orsakat brist på naturligt bete. Det innebär att användningen av flyttleden är begränsad. Renarna utnyttjar vinterbeteslandet som sträcker sig från Lycksele / Bratten till Järnäsudden i Nordmalings kommun, dvs. sydöst om det planerade provbrytningsområdet. Förvinterlandet och vårvinterlandet där provbrytningen planeras utnyttjas därför inte i samma utsträckning som tidigare för bete under förvintern och våren. Variationer kan dock förekomma från år till år och det kan inte uteslutas att flyttlederna och betesmarkerna vid provbrytningsområdet utnyttjas enstaka år.

---

### 8.3 Rekreation och friluftsliv inklusive jakt och fiske

Området runt Örån drygt 2 km norr om provbrytningsområdet är av riksintresse för friluftslivet. Den planerade provbrytningen ligger mellan byn Fäboliden och en del äldre kulturlämningar och området kan tänkas vara av lokalt intresse för friluftslivet (se kap 6.7).

Det planerade provbrytningsområdet ligger inom Stöttingfjällets fiskevårdsområde. I Örån strömmande avsnitt finns öring och harr och enligt Länsstyrelsen pågår en restaurering av Öreälen som laxvatten. Enligt inventeringen av fisk i Fäbolidenområdet av Pelagia AB (2002b) sker dessutom sportfiske i Storbäcken ca 5-10 dygn per år.

Fäbolidens viltvårdsområdesförening berörs av det planerade provbrytningsområdet. Det omfattar ett 5204 ha stort område som sträcker sig norr om RV 360, söder om Fäboliden samt väster om Lillbäcken. Enligt uppgifter från Rolf Eriksson är ett jaktlag med ca 20 - 25 personer, samtliga markägare, engagerade i Fäbolidens viltvårdsområde. Huvudsakligen sker älgjakt och enligt licensen fick 12 stora älgar skjutas år 2001 och jakten på kalv var fri. Därutöver jagas småvilt som hare och fågel (ripa, orre, tjäder och järpe).

### 8.4 Infrastruktur

Väg 360 från Lycksele mot Öravan går i öst-västlig riktning ca 2 km norr om det planerade provbrytningsområdet. Vägen till Fäboliden som fortsätter söderut mot Bjurträsk går drygt 1 km öster om området.

Omkring 1 km öster om provbrytningsområdet går en kraftledning över byn Fäboliden och norrut över väg 360.

Transporter kommer att gå på vägen genom Fäboliden och vidare på den gamla skogsvägen mot Högsta Byn samt på en ny väg som gjorts för provborrningar (Bilaga 4).

### 8.5 Mineralfyndighet

Länsstyrelsen har i samrådsyttrande 21 februari 2002 förklarat att mineralfyndigheten innehåller sådana värdefulla ämnen eller material som enligt 3 kap 7 § 1 st MB så långt möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra utvinningen av dessa. Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) har därefter med beslut daterat 2002-03-06 klassat mineralfyndigheten vid Fäboliden som riksintresse för mineralutvinning. Motsvarande skydd gäller naturligtvis även för alla riksintressen (se kap 6.2).

## 9.0 MILJÖKONSEKVENSER

### 9.1 Allmänt

Om bolaget beslutar att driva projektet vidare till produktion kommer hela området att beröras av en eventuell framtida gruva och ett nytt tillstånd med miljökonsekvensbeskrivning krävs.

Vid ett beslut att avbryta projektet kommer bolaget att återfylla gropen för provbrytningen och efterbehandla marken så att området liknar ett markberett skogsområde. Det innebär att samtliga i följande stycken beskrivna miljökonsekvenser kommer att vara tidsbegränsade, och efter att området revegeterats bedöms all återstående påverkan vara försumbar.

### 9.2 Landskapsbild och insyn

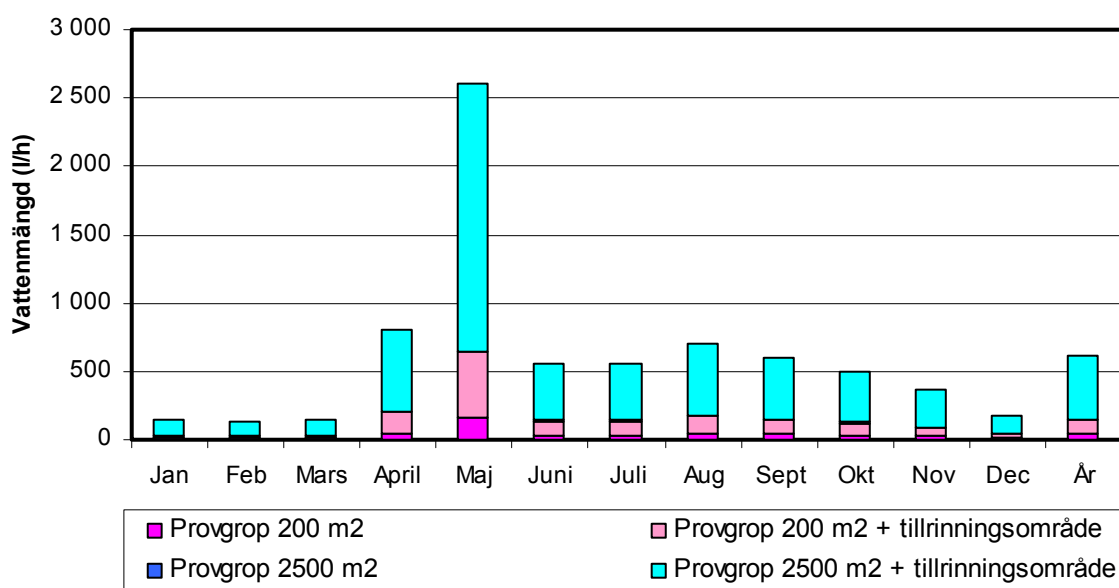
Ett skogsområde på mellan ca 0,1 och 0,5 ha kommer att behöva avverkas för provbrytningen. Det avverkade området bedöms inte synas från den gamla vägen till Högsta By (Figur 9-1).



**Figur 9-1** Tillfartsvägen till provbrytningsområdet (västlig riktning) från östra traktorvägen till Högsta By med provbrytningsområdet ca 250 m uppåt (mot väster) i bilden.

### 9.3 Grundvatten

Provbrytningsområdet ligger på en höjdrygg, vilket medför att tillrinningsområdet begränsas till upp till 3 gånger den uppgrävda provytan. Provgropen planeras ha en minsta area i markytan på ca 900 m<sup>2</sup> och en maximal area på ca 3 700 m<sup>2</sup>. Den nettonederbörd som faller direkt över provgropen och inom tillrinningsområdet behöver pumpas bort. Inga avskärande diken bedöms behövas för att minska tillrinningen. Den minsta arean som bestämmer pumpbehovet utgörs av den minsta provgropens area på ca 900 m<sup>2</sup> och den största arean bestäms av den största provgropen och största tillrinningsområdet, dvs. ca 15 000 m<sup>2</sup>. Den pumpade vattenmängden bedöms uppgå till mellan ca 40 och 600 l/h som årsmedelvärde. Beroende på under vilken tidpunkt på året som provgropen grävs kan inflödet i medeltal under en månad variera mellan ca 10 och 700 l/h, förutom vid snösmältningen då den bedöms kunna uppgå till maximalt ca 2 600 l/h (Figur 9-2).



**Figur 9-2 Bedömd pumpning från provgrop under olika tidpunkter av året.**

Den pumpade vattenmängden bedöms sänka grundvattennivån marginellt inom ett begränsat område i direkt anslutning till och uppströms provgropen, vilket i princip sammanfaller med tillrinningsområdet (Axelsson m.fl., 1994 samt Axelsson och Follin, 2000).

Genom att uppfordrat vatten kommer att infiltreras i moränen, kommer eventuellt förekommande suspenderat material i uppfordrat vatten att filtreras via den omättade zonen i marken. Påverkan på grundvattnets kvalitet med avseende på suspenderat material bedöms därför ej ske. Inget gråberg avses att lämnas kvar, varför eventuell vittring endast kommer att

---

kunna ske från det sprängda dikets väggar och botten. Schakten kommer endast att vara öppen under en begränsad tid. Mot bakgrund av detta bedöms vittring och utlakning av metaller att bli liten. Uppfordrat vatten från provgropen kommer dock att provtas med avseende på metaller (kap. 11.0 Kontrollprogram).

Den enda kemikalie som kommer att användas är kvävet som ingår i sprängämnet. En del av kvävespillet kommer att följa med det uppumpade vattnet och infiltreras i moränen i avrinningsområdet till Storbäcken. Kvävehalten i det uppumpade vattnet varierar beroende på vilken tid på året som brytningen kommer att bedrivas. Om allt kvävespill antas pumpas bort med vattnet i provgropen under 3 – 4 veckors arbete, bedöms kvävehalten i det uppumpade vattnet variera mellan ca 1 och 100 mg/l, med ett medelvärde på ca 25 mg/l. En förhöjning av kvävehalten i grundvattnet kan ske lokalt vid utsläppspunkten. Nedströms kommer en utspädning med naturligt grundvatten att ske. Grundvattnet strömmar ut i våtmarkerna väster om provgropen, där eventuellt kväve tas upp av växtligheten under vegetationsperioden. Eventuellt slam kommer att avsättas på markytan i infiltrationsområdet. Endast en marginell påverkan på grundvattennivån och kvävehalten bedöms således komma att ske.

#### **9.4 Vattendrag**

Inga vattendrag bedöms beröras direkt eller indirekt av det planerade provbrytningsområdet, då det uppumpade vattnet återinfiltreras i moränen. Inga övriga läckage kommer att ske från provgropen då grundvattenströmningen är riktad in mot denna.

#### **9.5 Natura 2000 områden och områden av riksintresse**

Området ligger utanför Öreälvens Natura 2000 område men inom älvens tillrinningsområde. Med den valda lösningen med markinfiltration av uppumpat vatten kommer inget förorenat vatten att rinna in i Storbäcken eller Lördagsbäcken och Öreälvens Natura 2000 område.

Inga områden av riksintresse för natur-, kulturmiljövård, friluftsliv och rennäring ligger inom det planerade området för provbrytning och bedöms därmed inte påverkas.

#### **9.6 Naturreservat, naturvårdsområden, naturminnen samt djur och växtskyddsområden**

Inga naturreservat, naturvårdsområden, naturminnen samt djur och växtskyddsområden ligger inom det planerade området för provbrytning och bedöms således inte påverkas.

#### **9.7 Våtmarker**

De av Länsstyrelsen inventerade våtmarkerna ligger utanför det planerade området för provbrytning och bedöms således inte påverkas.

---

## 9.8 Övriga värdefulla naturområden

Inga kända värdefulla naturområden ligger inom eller i direkt anslutning till det planerade provbrytningsområdet enligt information från Länsstyrelsen och bedöms således inte påverkas.

Pelagia AB (2002a) har genomfört en naturinventering som visar att det aktuella provbrytningsområdet inte har några uppenbara naturvärden (värdeklass 4) (Bilaga 7).

## 9.9 Kulturmiljö

Det planerade provbrytningsområdet innehåller inga kända kulturlämningar. Enligt den inventering som gjorts ligger de närmsta kulturlämningarna ca 1 km från provbrytningsområdet och bedöms inte påverkas negativt.

## 9.10 Miljömål och miljö kvalitetsnormer

Omfattning av den föreslagna provbrytningen är begränsad i tid och rum och miljömålen och miljö kvalitetsnormerna bedöms inte påverkas.

## 9.11 Markanvändning

### 9.11.1 Jord- och skogsbruk

Ett skogsområde på mellan ca 0,1 och 0,5 ha exklusive tillfartsväg berörs. Påverkan från provbrytningen på skogsbruket bedöms dock som liten i jämförelse med den totala arealen som finns tillgänglig för skogsbruk i området.

### 9.11.2 Rennäring

Vapstens Sameby får använda området där provbrytningen planeras för renbete under perioden 1 oktober till 30 april. Under senare år har enligt Länsstyrelsen transporten av renar förbi det planerade provbrytningsområdet gjorts med lastbil. I detta fall kommer provbrytningen inte att påverka rennäringen. Vissa år kan dock flyttningen ske på traditionellt vis till fots.

Inga områden av riksintresse för rennäringen berörs av den planerade provbrytningen. Däremot bedöms en mindre del av ett skogsområde som kan användas för vinterbete under perioden 1 oktober till 30 april komma att beröras om provbrytningen bedrivs under denna period. Den area som berörs bedöms dock vara försumbar i förhållande till den totala vinterbetesarealen i området, varför ingen påverkan bedöms uppkomma på betesmöjligheten. Flyttleden över väg 360 har av Länsstyrelsen bedömts som en svår passage vid flytt av renar. Transport av material och utrustning kommer dock enbart att ske under ett fåtal dagar och

---

påverkan på trafikintensiteten på väg 360 bedöms vara försumbar. Ingen påverkan bedöms därför uppkomma på möjligheten till passage av väg 360. Vid sprängningarna uppkommer ett visst buller i närheten av provbrytningsområdet. Endast ett fåtal sprängningar behövs och de är av momentan karaktär, varför påverkan på rennäringsområdet bedöms bli försumbar.

Oavsett på vilket sätt flyttningen av renar sker bedöms således provbrytningen inte medföra någon påverkan på rennäringsområdet i Vapstens sameby, vilket även framkom vid samrådet med Vapstens sameby 2004-01-13. Vid mötet framkom däremot farhågor om betydlig påverkan på rennäringsområdet vid en storskalig gruvbrytning vid Fäboliden.

### **9.11.3 Rekreation och friluftsliv**

Friluftslivet bedöms inte påverkas menligt av verksamheten inom provbrytningsområdet då den fria strövningen mellan Fäboliden och kulturlämningarna vid Storbäcken troligtvis sker via traktorvägen några 100-tal m öster om provbrytningsområdet (Bilaga 8). Denna väg kommer även att användas för transporter vilket kan medföra viss olägenhet då dessa sker. Före sprängning kommer varning att ske på ömse sidor av provbrytningsområdet på de traktorvägar som går genom området.

Fisket bedöms inte påverkas i Storbäcken eller någon annan bäck i området då vattnet som pumpas från provbrytningsområdet infiltreras i moränen.

Jakt- och viltvården i området bedöms inte påverkas då provbrytningsarealen (max 0,5 ha) är försumbar i förhållande till det totala jakt- och viltvårdsområdet som omfattar 5204 ha.

### **9.12 Infrastruktur och transporter**

Endast den skogsväg som går från Fäboliden in mot provbrytningsområdet samt den nya körväg som gjorts för den tidigare provborrningen kommer att behöva förstärkas eller repareras. Detta planeras ske genom utläggning av grus i vissa delar för att undvika skador särskilt under våren.

Ett begränsat antal transporter till och från området kommer att ske under en period av ca 3 - 4 arbetsveckor. Transporterna kan dock komma att spridas ut under en längre tidsperiod. Gräv- eller schaktmaskin samt borrhullstrustning kommer att behövas för arbetena i provområdet, och malmen planeras att transporteras genom ca 8 – 35 vändor med 30 tons lastbil. Det bedöms medföra viss olägenhet för boende i Fäboliden då vägen genom byn kommer att användas för transporterna.

### **9.13 Utsläpp till luft**

Utsläpp till luft sker dels i samband med sprängning då en mindre mängd kvävehaltiga gaser frigörs, och dels i samband med transporter. Utsläppen bedöms dock vara av begränsad omfattning och inte medföra någon olägenhet.

### **9.14 Buller, vibrationer, luftstötter och stenkast**

Sprängningarna är få till antalet och tämligen små och kommer enbart att märkas som mindre buller i byn Fäboliden. Vibrationer, luftstötter och stenkast kommer endast att beröra området i omedelbar anslutning till provbrytningen.

### **9.15 Damning**

Viss begränsad damning kan uppstå i samband med sprängning i omedelbar anslutning till provområdet, vilket bedöms inte medföra någon olägenhet. Vid de planerade transporterna till och från området kan även damning uppkomma särskilt vid torrt väglag. Provmängden malm består av grövre material som inte bedöms ge upphov till nämnvärd damning. Antalet transporter är begränsade och påverkan bedöms som liten vid genomfart av byn Fäboliden.

### **9.16 Avfall**

Hanteringen av avfall kommer att ske enligt gällande föreskrifter och eventuellt oljeläckage saneras omedelbart samt transporteras från platsen för destruktion. Avfallshanteringen bedöms därför inte påverka omgivande miljö eller människor.

## **10.0 SKYDDSATGÄRDER**

Entreprenören kommer att åläggas att hantera oljor och annat drivmedel enligt gällande föreskrifter och att omedelbart sanera eventuellt spill samt transportera detta från platsen.

Drivmedel och kemikalier kommer inte att förvaras på provbrytningsområdet.

Det vatten som pumpas upp ur provgropen återinfiltreras i moränen för att förhindra direkta utsläpp till vattendrag. Den bortschaktade moränen kommer att läggas upp så att eventuellt ytvatten vid snösmältningen förhindras att rinna in i provgropen.

## **11.0 KONTROLLPROGRAM**

Följande kontrollprogram föreslås gälla.

- Maskinutrustningar besiktigas dagligen för eventuellt oljeläckage av entreprenören.

- Utpumpat vatten från provgropan analyseras dagligen avseende pH och observeras visuellt för grumlighet.
- Vattenprov tas för analys av metaller (koppar, zink, kadmium, bly, krom, nickel, arsenik) dels direkt efter att provgropan grävts och dels strax efter första sprängningen och utlastningen.
- Kvävespillet beräknas uppgå till maximalt 2,3 kg vid brytning av 1000 ton malm. Detta bedöms som en relativt liten kvävebelastning på naturen jämfört med övrig belastning och därför föreslås ingen kontroll av kväve.

## 12.0 REFERENSER

Axelsson, C-L. Ekstav, A. och Hansen, L., 1994: Avsänkning runt gruvor. SKB Djupförvar, PR 44-94-026, Svensk Kärnbränslehantering AB.

Axelsson, C-L. och Follin, S., 2000: Grundvattensänkning och dess effekter vid byggnation och drift av ett djupförvar. SKB Rapport R-00-21, Svensk Kärnbränslehantering AB.

Pelagia AB, 2002a: Naturinventering i Fäboliden. Rapport till Minexp AB, 2002-01-14.

Pelagia AB, 2002b: Inventering av fisk i Fäbolidenområdet. Översiktligt elfiske av fyra vattendrag samt ett översiktligt nätfiske av sjön Örträsket. Rapport till Minexp AB, 2002-01-09.

Pelagia AB, 2002c: Bottenfaunaundersökningar i Fäbolidenområdet. Rapport till Minexp AB, 2002-02-06.

Rydström, G., 2001: Rapport över kulturhistorisk inventering inom Vinliden, Fäboliden, Bjurträsk och Söderby marker, Lycksele sn och kn. 2001-11-27.

Uppsala, 2004-02-20

### GOLDER ASSOCIATES AB



Carl-Lennart Axelsson



Anders Ekstav