

# Samrådshandling

Planerad ansökan om  
ändringstillstånd i Maurliden

**Innehåll**

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OBLIGATORISKA UPPGIFTER</b> .....	<b>4</b>
2.1	Administrativa uppgifter .....	4
2.2	Områdesbeskrivning .....	4
2.3	Omgivande vatten.....	6
<b>3</b>	<b>GÄLLANDE TILLSTÅND</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>BEFINTLIG OCH PLANERAD VERKSAMHET</b> .....	<b>8</b>
4.1	Befintlig verksamhet.....	8
4.1.1	Gruvbrytning .....	8
4.1.2	Vattenhantering.....	9
4.1.3	Utvinningsavfallshantering .....	11
4.2	Planerade Förändringar .....	12
4.2.1	Underjordsbrytning.....	12
4.2.2	Vattenhantering.....	13
4.2.3	Utvinningsavfallshantering .....	13
<b>5</b>	<b>EFTERBEHANDLING</b> .....	<b>15</b>
5.1	Förutsättningar.....	15
5.2	Gråberg från Maurliden Östra till Västra .....	15
<b>6</b>	<b>MILJÖKONSEKVENSER</b> .....	<b>17</b>
6.1	Utsläpp till luft.....	17
6.2	Utsläpp till vatten.....	17
6.2.1	Nulägesbeskrivning.....	17
6.2.2	Konsekvenser .....	19
6.3	Buller, vibrationer och luftstötar.....	19
6.4	Rennäring .....	19
6.4.1	Nulägesbeskrivning.....	20
6.4.2	Konsekvenser .....	21
6.5	Energiförbrukning.....	22
6.5.1	Diesel.....	22
6.5.2	Elenergi.....	22
<b>7</b>	<b>MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING</b> .....	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>SEVESOVERKSAMHET ENLIGT LÄGRE KRAVNIVÅN</b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>ÄNDRINGSTILLSTÅND</b> .....	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>KONTAKT</b> .....	<b>26</b>

Bilaga: Sändlista

## 1 INLEDNING

Boliden Mineral AB ingår i Bolidenkonscernen som idag bedriver gruvverksamhet på ett flertal platser enligt följande: Aitik utanför Gällivare, Skelleftefältet i Västerbotten, Garpenberg i Dalarnas län, Kylylahti och Kevitsa, båda lokaliserade i Finland samt Tara på Irland.

Malmerna från samtliga Bolidens gruvor i Skelleftefältet anrikas vid det centrala anrikningsverket i Boliden. Slutprodukten från anrikningen som kallas slig säljs till smältverk för den slutgiltiga framställningen av rena metaller. En del av de sliger som produceras vid anrikningsverket i Boliden går till smältverket i Skelleftehamn, Boliden Rönnskär.

Maurlidengruvan är en befintlig dagbrottsgruva, som ligger i Skelleftefältet inom Norsjö kommun, och ingår i Bolidenområdet. I gruvan bryts komplexmalm som innehåller zink, koppar, guld och silver. Verksamheten i Maurliden (även benämnd Maurliden Västra) har bedrivits sedan år 2000. År 2010 påbörjades verksamhet i ett intilliggande dagbrott benämnt Maurliden Östra. Detta dagbrott är emellertid idag utbrutet och skall slutligt efterbehandlas.

Enligt genomförda idé- och förstudier har Boliden konstaterat att Maurlidengruvans livslängd sträcker sig till mitten på 2018, men har geologisk potential att förlängas med ytterligare en viss mängd malm. Detta kräver dock att brytningen övergår från dagens dagbrottsbrytning till underjordsbrytning, vilket är vad Boliden planerar att göra. Boliden avser att i slutet av 2017 lämna in en ansökan om ändringstillstånd som omfattar planerad underjordsbrytning.

Utöver detta omfattar ansökan en förändrad hantering av hydroxidslam från vattenreningsprocessen, vilket föranleds av att Boliden ser ett behov av att ta fram en slamhantering som är funktionell i ett långsiktigt perspektiv, framförallt då gruvområdet går in i ett efterbehandlingskede.

Ansökan omfattar även en reviderad konceptuell efterbehandlingsplan för Maurlidengruvan till följd av att det inte går att genomföra efterbehandlingen så som föreslås i nu gällande plan på grund av ökade mängder gråberg. Vidare omfattar ansökan förflyttning av gråberg från Maurliden Östra till Västra för slutlig efterbehandling där, i enlighet med den slutliga efterbehandlingsplanen för Maurliden Östra.

Detta dokument är ett underlag inför ett inledande samråd med myndigheterna. I dokumentet beskrivs planerade verksamhetsförändringar, föreslagna avgränsningar, bedömd huvudsaklig omgivningspåverkan samt planerad utformning av den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

## **2 OBLIGATORISKA UPPGIFTER**

### **2.1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER**

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

Kontaktperson och projektledare för ansökan är:

Malin Suup  
Direktnummer: 0910-70 53 59  
e-mail: [malin.suup@boliden.com](mailto:malin.suup@boliden.com)

Gruvchef i Maurliden:  
Niklas Frank  
Direktnummer: 0910-77 43 72  
e-mail: [niklas.frank@boliden.com](mailto:niklas.frank@boliden.com)

Produktionschef i Maurliden:  
Håkan Nordström  
Direktnummer: 0910-70 51 65  
e-mail: [hakan.nordstrom@boliden.com](mailto:hakan.nordstrom@boliden.com)

Kod enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd: 13-40 A

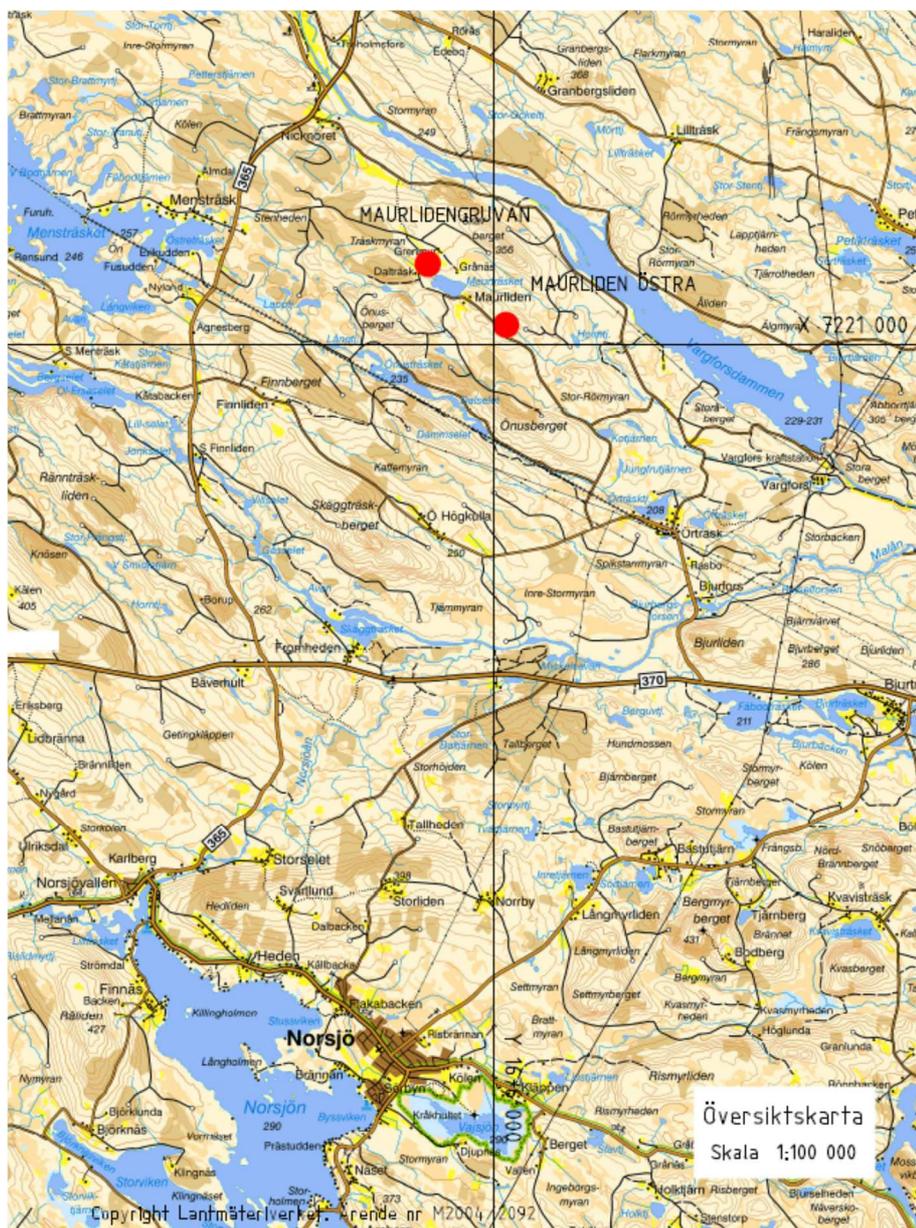
### **2.2 OMRÅDESBESKRIVNING**

Fyndigheten i Maurliden är belägen ca 16 km norr om Norsjö och ca 45 km nordväst om Boliden, inom Norsjö kommun i Västerbottens län. Bolagets verksamheter i Maurliden bedrivs och kommer även framlides att bedrivs inom fastigheten Vidmarken 3:6, som ägs av Boliden. Maurliden Östra är belägen ca 2 km öster om Maurlidengruvan och ligger inom fastigheten Vidmarken 3:1.

Verksamheterna ligger i ett område med mycket sparsam bebyggelse och infrastruktur. I samband med att gruvbrytningen i Maurliden inleddes löste Boliden in tre närliggande fastigheter (Dalträsk, Grenmyr och Grånäs), som alla låg inom 500 m från gruvan, genom överenskommelse med fastighetsägarna. Närmaste bebyggda fastigheter i närområdet, utom Bolidens ägo, utgörs av fritidshuset Önusstugan belägen ca 1,5 km söder om verksamheten och byn Mensträsk ca 4 km väster om Maurliden. Utöver det ligger Östra Högkulla och Örträsk på ett avstånd av ca 4 km respektive 4,5 km från gruvan samt Granbergsliden på ca 5 km avstånd.

Vägar i området utgörs av skogsbilvägar. Den närmaste större vägen i kringområdet utgörs av länsväg 365, ca 4 km väster om Maurlidengruvan. Vidare går länsväg 370 ca 8 km söder om gruvområdet. En skogsbilväg löper strax söder om gruvområdet i Maurliden Östra och går söder om Maurträsket förbi Maurliden Västra och ut till länsväg 365.

Läget för Maulidengruvan och Östra framgår av figur 1.



Figur 1. Läge för Maulidengruvan och intilliggande Mauliden Östra.

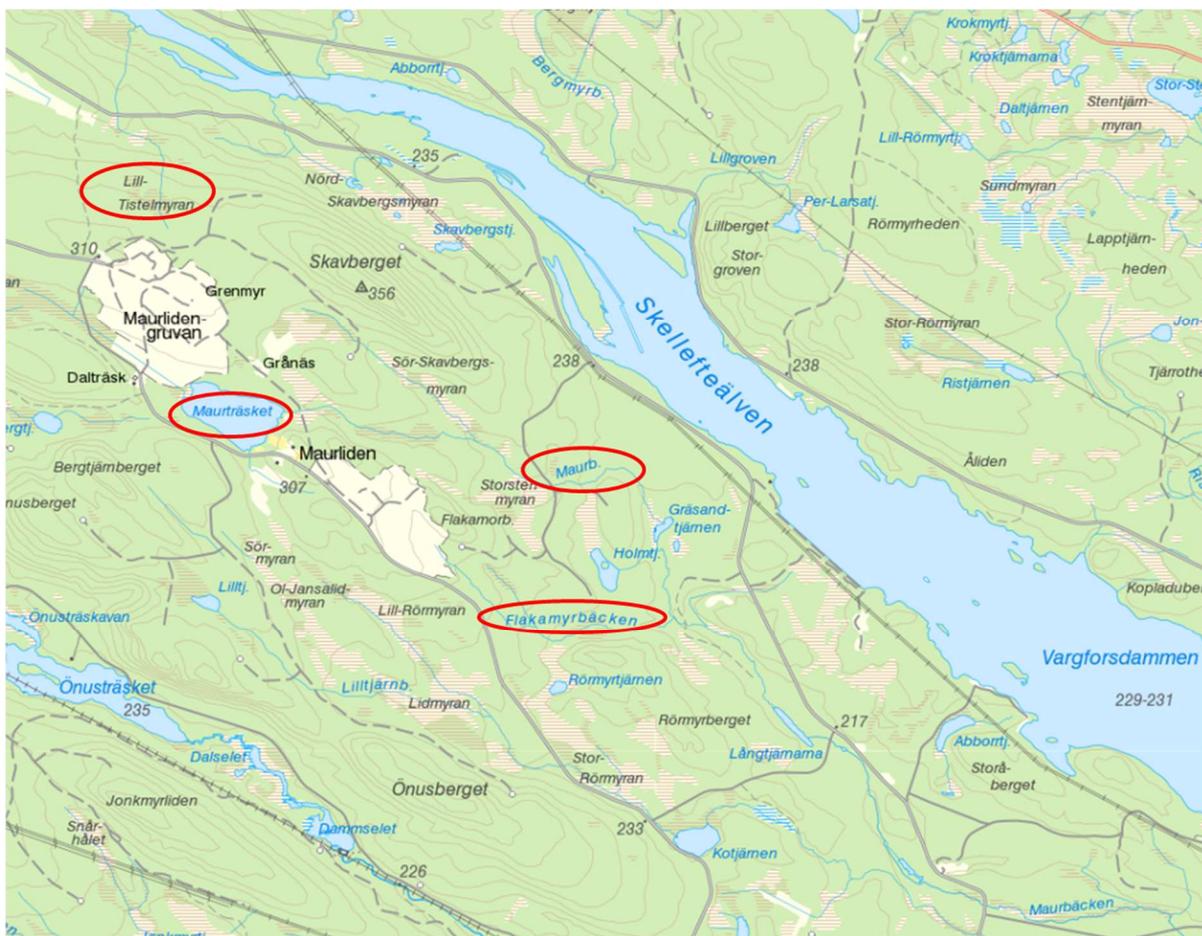
De aktuella områdena är inte detaljplanerade. I gällande översiktsplan för Norsjö kommun från år 2010 betecknas området, där gruvorna ligger, som riksintresse för rennäringsen. Gruvområdena i sig är dessutom utpekade som riksintresse för utvinning av värdefulla ämnen eller material.

I området kring gruvorna bedrivs renskötsel och ett aktivt skogsbruk. Jakt och friluftsliv förekommer också.

### 2.3 OMGIVANDE VATTEN

Maurliden Västra och Östra ligger i Maurbäckens avrinningsområde (storlek ca 2600 hektar). Mellan dagbrottet i Maurliden och gråbergssupplaget i Maurliden Östra ligger Maurträsket som framgår av figur 2 nedan. Maurliden Västra ligger högt upp i avrinningsområdet och därmed uppström Maurträsket. Maurträsket avvattnas via Maurbäcken och innan Maurbäcken rinner in i Skellefteälven tillförs även vatten från Flakamyrbäcken, som rinner strax nedströms dagbrottet i Maurliden Östra. Recipient för utsläpp av vatten efter vattenrening från gruvområdet är Lill-Tistelmyrbäcken som mynnar i Skellefteälven uppströms Maurbäcken.

En uppdammd del av Skellefteälven, Vargforsdammen, ligger ca 3 km nordöst om gruvområdet. Själva dammen som dämmer upp Vargforsdammen ligger ca 7 km öster om gruvan i Maurliden Östra.



Figur 2. Kartbild över Maurlidengruvan och Maurliden Östra med omgivande vatten.

### **3 GÄLLANDE TILLSTÅND**

Verksamheterna i Maurliden bedrivs enligt tillstånd M 2463-08 erhållet från Miljöödomstolen 2010-06-23. Tillståndet enligt 9 och 11 kap miljöbalken medger rätt att bedriva befintlig gruva benämnd Maurliden samt att anlägga och driva en ny gruva benämnd Maurliden Östra.

Tillståndet medger brytning av 400 kton malm/år i Maurliden samt brytning av 500 kton malm/år i Maurliden Östra. Tillståndet omfattar även bortledning av gruvvatten från dagbrottet, mottagande och behandling av gruvvatten från Maurliden Östra samt omhändertagande av utvinningsavfall.

2013-08-22 erhöles villkor angående tillfällig täckning av gråbergssupplag.

2014-02-12 fastställdes slutliga villkor för utsläpp till vatten.

Enligt konceptuell efterbehandlingsplan inlämnad i målet skall Maurlidengruvan efterbehandlas genom att allt gråberg återförs till dagbrottet som sedan vattenfylls genom naturlig tillrinning.

Verksamheten i Maurliden Östra avslutades i början av 2014 och därefter har arbete med den slutliga efterbehandlingsplanen pågått. 2017-03-07 erhöles Boliden beslut från Länsstyrelsen i Västerbotten (ärende 555-5086-2014) att bolaget i huvudsak kan utföra efterbehandlingen i Maurliden Östra såsom beskrivits i den slutliga efterbehandlingsplanen, inlämnad 2016-05-04, samt i efterföljande kompletteringar. Beslutet innefattar även föreläggande om inlämnande av kvalitetsplan. För närvarande pågår en dialog mellan Boliden och Länsstyrelsen rörande vissa frågeställningar i samband med efterbehandlingen.

## **4 BEFINTLIG OCH PLANERAD VERKSAMHET**

Gruvverksamheten i Maurlidengruvan har pågått sedan 2000 och i dagsläget har ca 3,9 Mton malm brutits ut.

Gruvverksamheten i Maurliden Östra påbörjades 2010 och avslutades 2014. Totalt har under denna tidsperiod ca 1,7 Mton malm brutits ut.

### **4.1 BEFINTLIG VERKSAMHET**

#### **4.1.1 Gruvbrytning**

Gruvbrytningen sker idag i dagbrott genom konventionell borrhning, sprängning, lastning och truckning (transport till upplag) av materialet. Dagbrottet är ca 120 m djupt.

Malmen mellanlagras på industriområdet innan den transporteras med lastbil till anrikningsverket i Boliden.

Verksamhetsområdet för Maurlidengruvan omfattar dagbrott, upplag för gråberg, miljögråberg (ej syrabildande gråberg), morän och malm samt vattenreningsverk med tillhörande slam- och klarningsbassänger, lak- och dränagevattenbassänger och personal- och kontorsutrymmen. Av nedanstående flygbild, figur 3, framgår hur olika delområden är lokaliserade i förhållande till varandra.



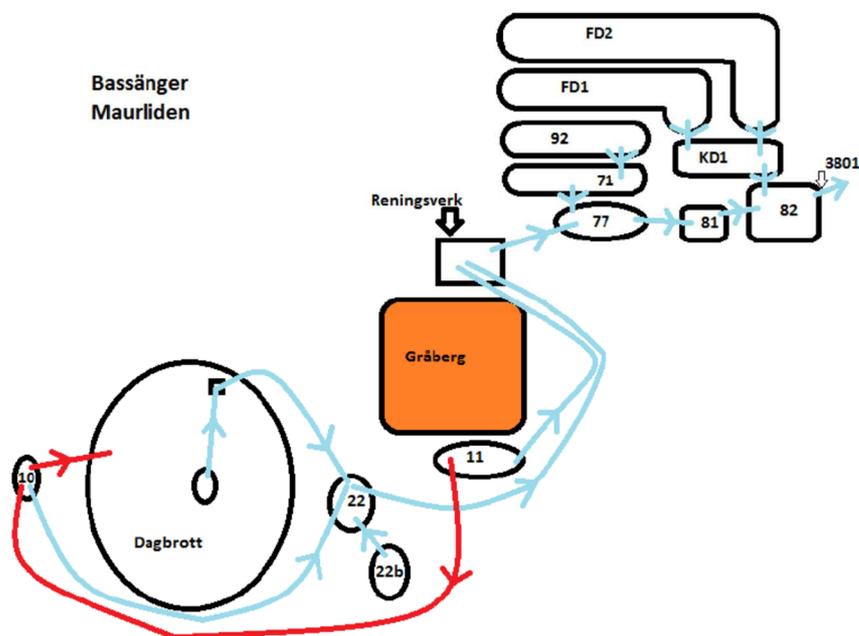


Figur 3: Flygfoto över Maurilidengruvan där dagbrott, gråbergssupplag och vattenreningsverk samt uppsamlings- och slambassänger framgår.

## 4.1.2 Vattenhantering

Gruvområdet är omgivet av avskärmande och uppsamlande diken, vilket minimerar inflöde av rent vatten till området samt samlar upp potentiellt förorenat vatten från deponier, malmupplag och industriplaner. Gruvan länshålls genom pumpning och i medel pumpas ca 40-60 m<sup>3</sup>/h vatten upp ur dagbrottet.

Av nedanstående figur 4 framgår hur vatten omhändertas och transporteras inom gruvområdet. Det vatten som pumpas från dagbrottet leds till bassäng 22B efter att det förfällts med lut- och polymertillsats. Förfällningsåtgärderna vidtogs 2015, efter att det konstaterats att förhöjda halter av vissa metaller i utgående vatten från vattenreningsverket kunde härledas till att partikelhalten i uppumpat gruvvattnet ökat till följd av sämre sedimenteringsmöjligheter i dagbrottet. Från bassäng 22B går vattnet till bassäng 22 dit också vatten från bassäng 10, vilken omhändertar dagvatten från området, pumpas. I bassäng 11 uppsamlas lakvatten från gråbergsupplaget. Bassäng 10 och 11 är förenade via diken som skall kunna omhänderta och leda vatten ned i dagbrottet igen om nivåerna i bassängerna blir för höga.



Figur 4. Översiktlig och förenklad bild över vattenhanteringen på gruvområdet för Maurilidengruvan. Blå pilar visar pump- samt självfallsflöden och röda pilar visar dikesflöden.

Allt vatten som omhändertas på området pumpas, via bassäng 11 och 22, till vattenreningsanläggningen belägen norr om gråbergsupplagen. Till reningsverket pumpas även länshållet och omhändertaget vatten från Mauriliden Östra. Utifrån driftsdata från ca tre år tillbaka är det månatliga totala flödet till reningsverket ca 30-90 m<sup>3</sup>/h. Vattenreningsverket och pumpningen till verket är i kontinuerlig drift året runt, bortsett från tillfälliga driftsstopp.

Nuvarande vattenreningsanläggning togs i drift 2010 i samband med att nytt miljötillstånd erhöles. Reningsverket utgörs av två parallella linjer med tillsats av kalk. Avsikten med kalktillsatsen är att höja pH-värdet i lakvattnet varvid lösligheten för de lösta metallerna minskar tillräckligt för att de skall falla ut, huvudsakligen som hydroxider och bilda ett slam. Efter kalkinblandningen leds vattnet till en gemensam brunn vilken följs av lameller där slammet avskiljs för att gå

vidare till centrifugering som höjer TS-halten i det avskilda slammet. Då kapacitetsproblem i reningsanläggningen uppdagades genomfördes åtgärder i form av anläggande av ytterligare slamfällning i form av en serie sedimentationsbassänger och idag ser hanteringen ut enligt figur 4 ovan. Det avslutande steget i reningsprocessen är en klarningsbassäng.

Efter vattenreningsprocessen släpps renat vatten ut till Lilltistelmyrbäcken, vilken mynnar i Skellefteälven.

### **4.1.3 Utvinningsavfallshantering**

Det utvinningsavfall som hanteras på gruvområdet vid Maurlidengruvan utgörs av avbaningsmassor, morän, gråberg och hydroxidslam. Maurliden Västra och Östra har för närvarande en gemensam avfallshanteringsplan daterad 2008-11-09, vilken lämnades in till miljödomstolen i samband med ansökan om miljötillstånd i slutet av 2008.

Gråberg som uppkommer i Maurlidengruvan deponeras på upplag lokaliserat centralt inom gruvområdet, norr om dagbrottet (se figur 3). Deponering utförs genom uppläggning av sidoberg i pallar med varierande höjd och släntlutning på ca 35 grader. För närvarande har ca 9,9 Mton gråberg transporterats till upplagsområdet. Enligt gällande tillstånd får upplaget byggas till en höjd på + 340 m.ö.h. Vid deponering enligt ovanstående förfarande finns en kvarstående deponeringskapacitet på ca 200 000 ton gråberg.

Av tidigare genomförd avfallskaraktärisering framgår att gråberget från Maurlidengruvan är potentiellt syrabildande. Som tidigare angivits erhöll Boliden 2013 villkor om tillfällig täckning av upplaget med grönlutslam vilket därefter har genomförts.

En viss mängd icke-syrabildande gråberg, så kallat miljögråberg, har också utvunnits och detta ligger på separat upplag inom industriområdet.

Hydroxidslammet är en fällningsprodukt som uppkommer från ovan beskrivna vattenreningsprocess. Det bildas då tekniksläckt kalk i pulverform blandas i det uppsamlade sura dränagevattnet i reningsanläggningen. Slammet består till övervägande del av gips och oreagerad kalk, men innehåller även en rad metallhydroxider. Slammet transporteras kontinuerligt till gråbergsupplaget för lagring. På så sätt har slammet hanterats sedan verksamheten påbörjades.

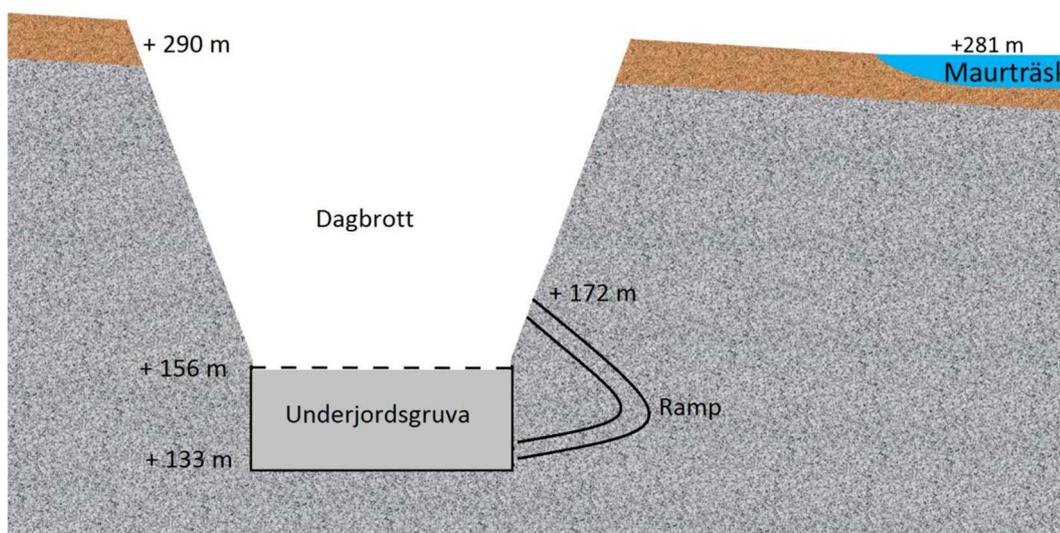
## 4.2 PLANERADE FÖRÄNDRINGAR

Boliden har identifierat en möjlighet att genom underjordsbrytning bryta ytterligare mängder malm i Maurlidengruvan. Boliden ser inget behov av att korrigera den sedan tidigare tillståndsgivna produktionstakten på 400 000 ton malm/år. Den tillkommande mängden malm som i dagsläget har identifierats uppgår till ca 200 000 ton. Dock avser Boliden att fortsätta prospektera med förhoppning om att finna ytterligare mängder malm.

### 4.2.1 Underjordsbrytning

Underjordsbrytningen av den nu kända malmtillgången kommer att genomföras genom så kallad rillbrytning vilket är en säker och storskalig metod. Med hög produktivitet kan kostnader hållas nere, vilket är en av de styrande faktorerna i valet av brytningsmetod och en förutsättning för att underjordsbrytningen ska vara möjlig. Metoden har tidigare använts vid slutbrytning av kronpelare i Näsliden och Åkerbergsgruvan m.fl. Nedanstående figur 5 visar en översiktlig och förenklad bild över dagbrott och underjordsbrytning.

Metoden kan beskrivas enligt följande: ortdrivning sker på konventionellt vis under malmskivan samt över malmskivan. I detta fall behövs ingen övre ort då avsikten är att bryta upp till dagbrottsbotten. Vertikal borrhning av rillskivan sker från bottenorten upp till toppnivån, det vill säga dagbrottsbotten. Laddning och fjärrlastning sker från bottenorten. Salvornas storlek bestäms utifrån hur många rader som anses kunna skjutas vid ett och samma tillfälle. Återfyllning av gråberg sker från toppnivå mot brytningsfronten efter skjutning och lastning av malm. Skjutning malmsalva-lastning-fyllning pågår tills att malmen brutits ut.



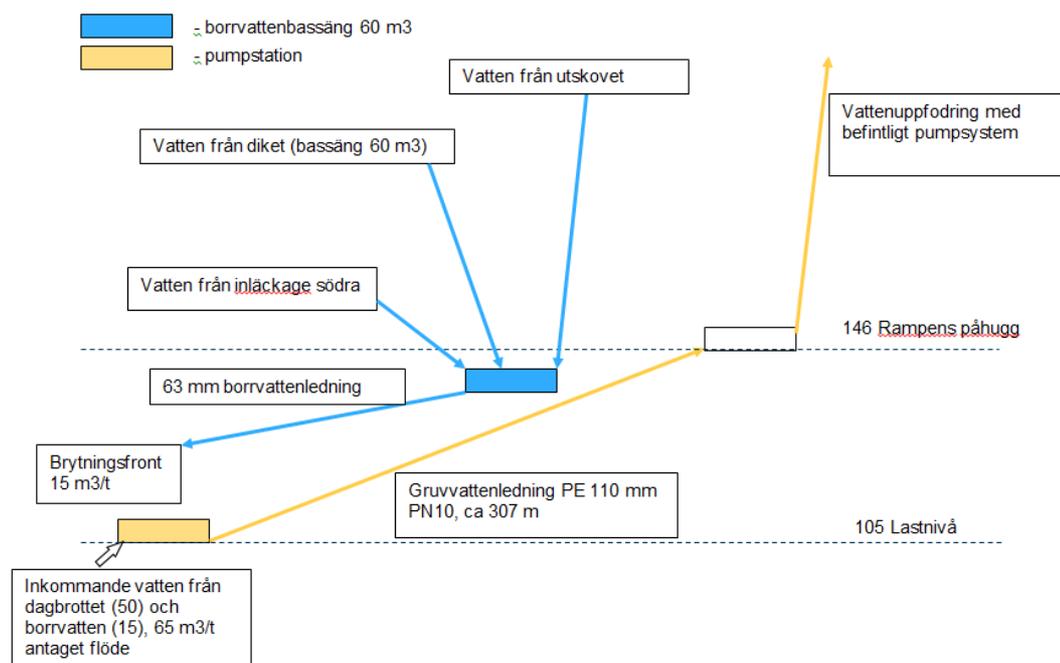
Figur 5 Översiktlig och förenklad bild över dagbrott och underjordsbrytning

#### 4.2.2 Vattenhantering

Vattenhanteringen och vattenreningen kommer vid underjordsbrytning att vara likartad dagens hantering.

Nedanstående figur 6 visar ett förslag på borrwater- och pumpsystemet. Vid underjordsverksamhetens lågpunkt placeras en uppsamlingsbassäng för att samla upp inkommande ytvatten samt borrwater från produktionen. Från uppsamlingsbassängen pumpas vattnet vidare upp till befintligt pumpsystem i dagbrottet där det sedan skickas vidare upp till vattenreningsanläggningen för behandling i enlighet med tidigare beskrivning.

Utifrån den geohydrologiska utredningen som gjorts bedöms behovet av pumpning för att länshålla gruvan vara likvärdigt eller något högre än dagens behov.



Figur 6. Förslag på borrwater- och pumpsystem

#### 4.2.3 Utvinningsavfallshantering

I samband med rampdrivning och tillredning uppstår en viss mängd gråberg. Dessa mängder avses att lagras på befintligt gråbergsupplag. Genomförda beräkningar visar att det finns utrymme på upplaget att hantera de tillkommande mängderna gråberg från underjordsbrytningen och ingen tillkommande yta kommer att krävas för lagring av gråberg. Gråberget bedöms vara likartat det sedan tidigare utvunna gråberget i avseende på fysikaliska, mineralogiska och kemiska egenskaper.

Den planerade underjordsbrytningen innebär att djupet på dagbrottet kommer att öka. Den fortsatta brytningen kommer att generera relativt sett små mängder gråberg vilket ger ökade möjligheter att i ett efterbehandlingsskede återfylla det sedan tidigare brutna potentiellt syrabildande gråberget. Den fortsatta driften medför således ett något minskat behov av gråbergsupplag ovan jord i efterbehandlingsskedet.

För att möjliggöra en långsiktigt hållbar hantering av slam från vattenreningsprocessen, framförallt utifrån efterbehandlingssynpunkt, då nuvarande gråbergsupplag kommer att bli föremål för efterbehandlingsåtgärder, avser Boliden att utforma ett särskilt och avgränsat område för lagring av slam. Området skall inrymmas inom befintligt industriområde och utifrån Bolidens övergripande bedömning finns idag en total tillgänglig yta på ca fem hektar. En slamdeponi utformad med fem meters höjd på denna tillgängliga yta rymmer ca 250 000 m<sup>3</sup> slam, vilket skulle motsvara ca tio års behov av lagring utifrån de slamvolymerna som genereras vid nuvarande förhållanden i reningsprocessen. Boliden avser att närmare beskriva utformningen och planen för hanteringen av slam tillsammans med bedömt behov av lagring i kommande ansökan.

En uppdaterad avfallshanteringsplan, gemensam för Maurliden Västra och Östra, avses att tas fram. Avfallshanteringsplanen med tillhörande konceptuell efterbehandlingsplan för Maurliden Västra, som innefattar de förändringar av verksamheten som Boliden avser att genomföra, kommer att lämnas in i samband med ändringsansökan. Planerna kommer att tas fram i enlighet med och omfatta de krav som framgår av Utvinningsavfallsförordningen (SFS 2013:319). Till avfallshanteringsplanen biläggs även den redan godkända efterbehandlingsplanen för Maurliden Östra.

## **5 EFTERBEHANDLING**

### **5.1 FÖRUTSÄTTNINGAR**

I den konceptuella efterbehandlingsplanen för Maurliden Västra, som togs fram 2008 föreslogs efterbehandlingen genomföras genom att återföra det potentiellt syrabildande gråberget till dagbrottet där det skulle täckas med en meter morän och vatten. Detta skulle utföras genom transport ned i dagbrottet av gråberg som kalkats. Efter att moräntäckningen lagts ut skulle dagbrottet tillåtas vattenfyllas på naturlig väg. Den totala mängden potentiellt syrabildande gråberg bedömdes rymmas i dagbrottet vilket innebär att inget sådant gråbergssupplag skulle kvarstå. Denna konceptuella efterbehandlingsplan byggde på betydligt mindre mängder potentiellt syrabildande gråberg (ca 6,9 Mm<sup>3</sup>) än vad som därefter har brutits och som idag lagras på upplaget (som tidigare nämnts ca 9,9 Mm<sup>3</sup>). Den ökade mängden brutet gråberg innebär att dagbrottet inte kommer att rymma de totala gråbergsmängderna och att relativt stora mängder av potentiellt syrabildande gråberg måste hanteras på annat sätt. Därmed krävs en revidering av planerade efterbehandlingsåtgärder för Maurliden Västra.

Efter att gruvbrytningen i Maurliden Östra avslutats har, som tidigare angivits, slutlig efterbehandlingsplan lämnats in, vilken i mars 2017 godkändes av Länsstyrelsen. Boliden har i samband med arbetet med den slutliga efterbehandlingsplanen för Maurliden Östra påbörjat överseendet av efterbehandlingsplanen även för Maurlidengruvan. I bedömningarna av den miljöpåverkan som det efterbehandlade gruvområdet Maurliden Östra leder till har även påverkan från Maurliden Västra beaktats.

### **5.2 GRÅBERG FRÅN MAURLIDEN ÖSTRA TILL VÄSTRA**

Utifrån genomförda beräkningar av framtida belastning från de efterbehandlade gruvområdena (Östra och Västra sammantaget) har Boliden bedömt att det är nödvändigt att ta bort hela gråbergssupplaget om ca 1,2 Mton i Maurliden Östra för att nå en acceptabel helhetslösning. Det gråberg som rymms (ca 0,7 Mton) avses att deponeras i dagbrottet i Maurliden Östra tillsammans med en alkalisk buffert/ kalk. Gråberget kommer sedan att täckas med morän innan vattennivån tillåts stiga på naturlig väg och överdämna gråberget, varefter reducerande förhållanden inställer sig. Resterande del av gråberget (ca 0,5 Mton) avser Boliden att flytta till Maurliden Västra för slutlig efterbehandling. Detta har bedömts som det mest fördelaktiga alternativet både miljömässigt och kostnadsmässigt, vilket framgår av den slutliga efterbehandlingsplanen för Maurliden Östra.

Boliden avser att genomföra en tillfällig täckning av de gråbergsmängder som skall flyttas till Maurliden Västra, på plats i Maurliden Östra, tills efterbehandlingen skall påbörjas i Maurliden Västra och gråberget därmed kan tas emot. Den tillfälliga täckningen kommer att genomföras genom att gråberget täcks med en meter tjockt lager av hydroxidslam eller grönlutsslam. Täckningsmaterialet läggs i upplag på toppen av gråbergsupplaget och schaktas sedan ut över slänterna. Utjämning av lagret kan göras från topp eller släntfot.



## **6 MILJÖKONSEKVENSER**

De verksamheter som omfattas av kommande ändringsansökan utgörs av underjordsbrytning, förändrad slamhantering och förflyttning av gråberg från Maurliden Östra till Maurliden Västra. Som en del av ändringsansökan upprättas även en reviderad konceptuell efterbehandlingsplan för Maurliden Västra. Den reviderade efterbehandlingsplanen kommer att utgå från den sedan tidigare godkända planen för Maurliden Östra och den sammantagna belastningen från gruvorna Maurliden Västra och Östra kommer att ligga till grund för de föreslagna efterbehandlingsåtgärderna.

I följande kapitel beskrivs kortfattat några av de viktigaste miljöaspekterna som den planerade verksamheten kan komma att ge upphov till. Bedömda miljökonsekvenser samt eventuella skyddsåtgärder kommer att närmare utredas och beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

### **6.1 UTSLÄPP TILL LUFT**

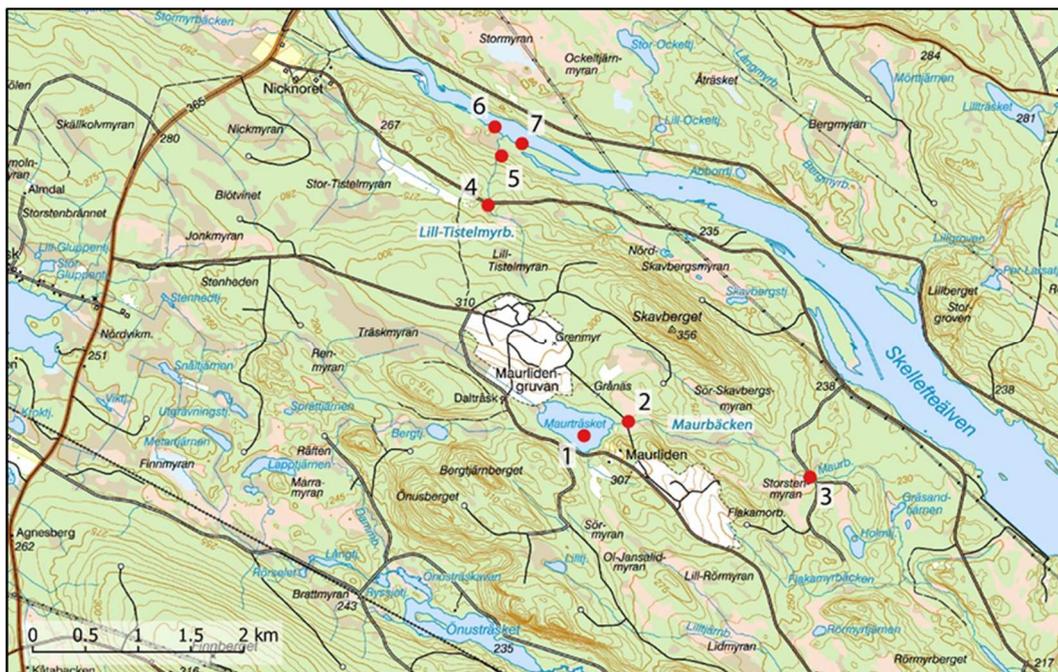
Utsläpp till luft av svavel (S), kväveoxid (NO<sub>x</sub>), kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) och koldioxid (CO<sub>2</sub>) vid Maurlidengruvan härrör från förbränning av diesel vid drift av gruvfordon och andra transportarbeten, samt från sprängningar. Utsläpp bedöms komma att ske till följd av sprängning, lastning och transport av morän, gråberg och malm samt andra förnödenheter till och från verksamheten. Utsläpp i form av avgasemissioner från fordon och maskiner bedöms inte öka i någon betydande omfattning vid planerad underjordsbrytning jämfört med den nuvarande verksamheten med dagbrottsbrytning.

Dessutom bedöms damning, till övervägande del diffus damning, uppkomma till följd av sprängning, hantering av material och fordonsrörelser. Den diffusa damningen från sprängning förväntas minska när gruvdriften flyttas under jord. Boliden avser att fortsatt vidta de skyddsåtgärder som bedöms nödvändiga för att minimera uppkomsten av diffus damning från transporter och vägar. Vattning och saltning av vägar eller behandling med miljövänliga medel för bekämpning av damning bedöms vara den viktigaste och mest effektiva metoden för att minimera damning från olika fordonsrörelser.

### **6.2 UTSLÄPP TILL VATTEN**

#### **6.2.1 Nulägesbeskrivning**

Boliden har låtit genomföra vattenkemiska och biologiska undersökningar i Maurträsket, Maurbäcken, Lill-Tistelmyrbäcken och Skellefteälven regelbundet sedan gruvverksamheten påbörjades. Den senaste utredningen genomfördes av Pelagia Environment AB 2016. De biologiska undersökningarna omfattade bottenfauna, växtplankton, kiselalger och el- och nätfiske och utöver det genomfördes även vattenkemisk provtagning. Provpunkterna för undersökningarna framgår av nedanstående figur 7.



Figur 7. Kartan visar en översiktlig placering av provlokaler i Maurträsket, Maurbäcken, Lill-Tistelmyrbäcken och Skellefteälven

Vilka typer av undersökningar som har genomförts vid varje provlokal framgår av nedanstående tabell 1.

Tabell 1. Koordinater för bottenfauna, elfiske, kiselalger, nätfiske, vattenkemi och växtplankton i de provtagna vattendragen. Koordinater i SWEREF99 TM. Undersökningstyp: vke = vattenkemi, vpl = växtplankton, bfa = bottenfauna, näf = nätfiske, kal = kiselalger, elf = elfiske.

Lokalnamn	Provlokal	N	E	Undersökningstyp
Maurträsket	1	7222271	712890	vke, vpl, bfa, näf
Maurbäcken upp	2	7222440	713361	vke, kal, bfa, elf
Maurbäcken ned	3	7221903	715083	vke, kal, bfa, elf
Lill-Tistelmyrbäcken upp	4	7224551	711997	vke, kal, bfa
Lill-Tistelmyrbäcken ned	5	7225137	712202	vke, kal, bfa
Skellefteälven upp	6	7225265	712090	vke, kal, bfa
Skellefteälven ned	7	7225115	712325	vke, kal, bfa

Enligt Pelagia är tillståndet i Maurträsket sammanfattningsvis relativt bra utifrån undersökningarna där sjön bedöms från Måttlig till Hög status, halten av arsenik var i september 2016 något förhöjd. Maurbäcken uppvisade också goda biologiska förhållanden med något förhöjt pH samt även förhöjd halt av zink. I Lill-Tistelmyrbäcken var halterna av kadmium och zink förhöjda vid båda lokalerna och även arsenikhalten i den övre lokalen. Det uppvisades nära neutrala pH-värden i Lill-Tistelmyrbäcken men också mycket höga kalciumhalter vilket pekar på kalkningseffekter.

Enligt Vattenmyndigheten (VISS) har Maurbäcken klassningen måttlig ekologisk status och god kemisk status utan överallt överskridande ämnen. Gällande miljö kvalitetsnorm anger att vattendraget ska uppnå god ekologisk status 2021.

### **6.2.2 Konsekvenser**

Vid planerad brytning under jord kommer vatten att hanteras på likvärdigt sätt som idag. Kapaciteten i befintlig reningsanläggning är tillräcklig för hantering av de flöden som blir vid underjordsbrytning. Vattensammansättningen bedöms heller inte förändras på något avgörande sätt varför den nuvarande reningsprocessen inte behöver anpassas eller förändras. Utifrån detta bedöms inte några betydande förändringar ske avseende utsläpp till vatten till följd av att brytningen går under jord.

Då verksamheten vid Maurliden så småningom avslutats och efterbehandlingsåtgärder genomförts kommer utsläppet av vatten till Lill-Tistelmyrbäcken att avslutas. Vatten från det efterbehandlade gruvområdet kommer istället genom naturlig avrinning tillföras recipienten Maurträsket/Maurbäcken. I den kommande reviderade konceptuella efterbehandlingsplanen för Maurlidengruvan kommer, på samma sätt som vid arbetet med efterbehandlingsplanen för Maurliden Östra, riskvärdering, riskbedömning och slutligt val av efterbehandlingsmetod genomföras med beaktan av recipientpåverkan från båda gruvorna. Målet med efterbehandlingen är att uppnå de krav som finns i den nu gällande miljödomen samt, sedan dess tillkomna krav i miljölagstiftningen. Utöver detta är syftet att uppnå en kostnadseffektiv, långsiktig och miljömässigt bra efterbehandling där metallbelastningen från gruvområdet/områdena till recipienten ska minska så långt det är möjligt i ett långtidsperspektiv.

### **6.3 BULLER, VIBRATIONER OCH LUFTSTÖTAR**

Som en del av egenkontrollprogrammet vid Maurlidengruvan mäts buller, vibrationer och stötvågor i närheten av gruvan. Denna typ av mätningar fokuserar på förhållandena vid de närmast belägna bostäderna eftersom effekten är mindre vid tilltagande avstånd.

Då den nu planerade brytningen flyttas under jord kommer problematiken med buller, vibrationer och luftstötter succesivt att minska ju längre under jord brytningen kommer.

### **6.4 RENNÄRING**

Maurlidengruvans verksamhetsområde är beläget inom Malå skogssamebys vinterbetesmark, utanför åretruntmark. Malå sameby är Sveriges sydligaste skogssameby och omfattar i dagsläget 15 renskötsel företag. Samebyn har rätt att inneha en sammanlagd vinterhjord om ca 6 200 renar. Samebys anläggningar för

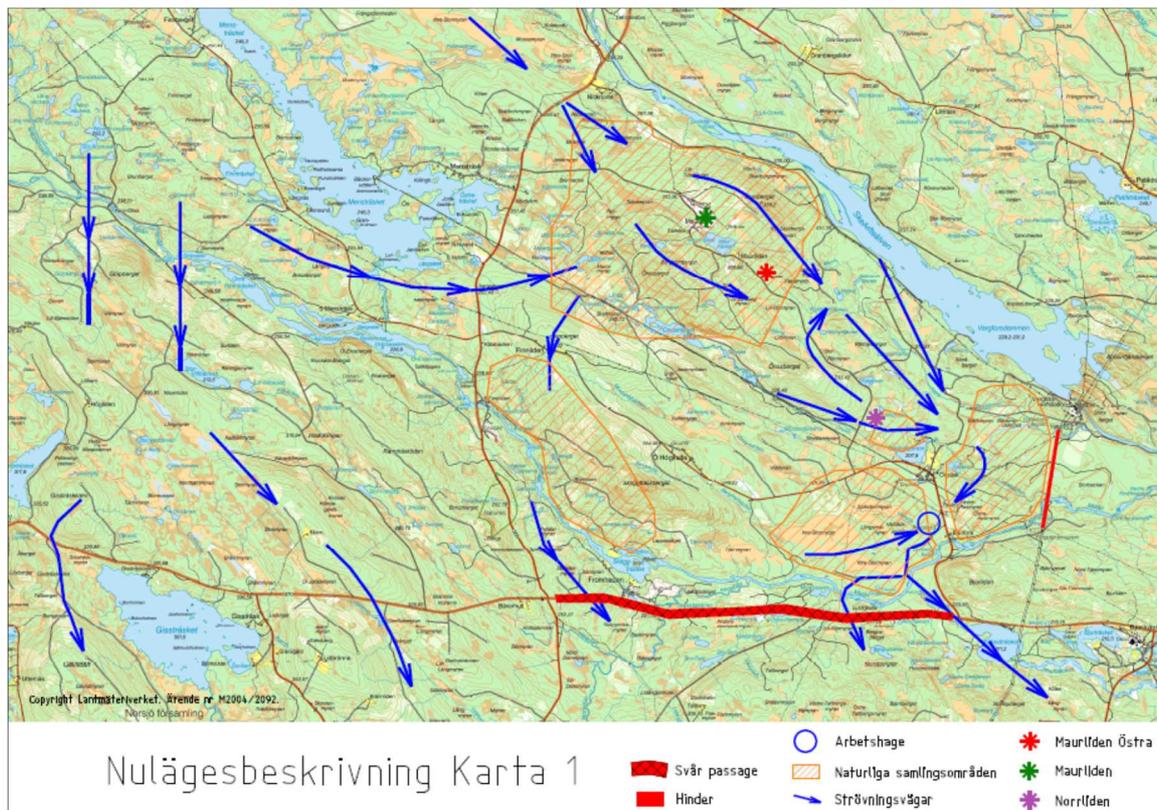
den praktiska driften finns spridda över hela samebyns område såsom t.ex. stugor, arbetshagar och slaktanläggningar.

#### **6.4.1 Nulägesbeskrivning**

Vid den senaste tillståndsprovningen av Maurliden Västra och Östra 2008 upprättades en karta som beskriver renskötseln inom vinterbetesområdet (se figur 8). I den västra delen av detta område, där Maurlidengruvan och Maurliden Östra ingår, finns ett naturligt samlingsområde. Flytt ned mot detta område sker längs två stråk dels längs Skellefteälven norr om Mensträsket och dels söder om Mensträsket, figur 8.

Områdena norr och söder om Örträsk utgör goda betesmarker och klassas också som naturliga samlingsområden. Renarna betar sig ned till näset mot Malån varefter de kan cirkulera tillbaka upp mot Maurliden. Renarna samlas för skiljning och slakt i Örträsk, där det finns en arbetshage. Därefter flyttar delar av hjorden söderut och resterande renar flyttar vidare mot Långträsk.

Under våren passeras området i samband med flytt tillbaka till åretruntmarkerna. Flytt sker då aktivt av en samlad renhjord mellan olika hagar där renarna kan utfordras. Från hagen vid Kedträsk flyttas renarna upp till Örträsk och därefter vidare mot Grundnäs. Flytten mellan Örträsk och Grundnäs är ganska lång och därför nyttjas det naturliga samlingsområdet längs Malån ofta för samling och bete. Flytt till åretruntmarkerna kan, beroende på väderförhållandena, även ske med lastbil.



Figur 8. Schematisk skiss över hur renarnas flyttvägar ser ut i området kring Maurlidengruvan och i gruvan i Maurliden Östra.

### 6.4.2 Konsekvenser

De planerade verksamhetsförändringarna med underjordsbrytning och hantering av utvinningsavfall bedöms inte medföra några ytterligare direkta konsekvenser för rennäringen. Detta eftersom verksamheterna kommer att bedrivas inom befintligt industriområde och transportvägar till och från gruvan redan är existerande. Antalet externa transporter bedöms inte komma att öka jämfört med nuvarande verksamhet. Inte heller indirekta konsekvenser såsom bullerstörningar, vibrationer etc. bedöms öka av planerade verksamhetsförändringar. Underjordsbrytningen kommer snarare att medföra en något minskad omgivningspåverkan i dessa avseenden.

Industriområdet i Maurliden Östra kommer succesivt att avvecklas och återställas enligt återställningsplanen. Positiva konsekvenser bör uppstå när återställningen av Maurliden Östra är färdigställd genom minskade störningar från verksamheten. I ett längre perspektiv innebär efterbehandlingen att området åter blir tillgängligt för rennäringens verksamhet.

## **6.5 ENERGIFÖRBRUKNING**

### **6.5.1 Diesel**

I gruvverksamheten i Maurliden används Diesel MK1 för borrhning ovan jord, lastning och transport av malm till malmupplaget. Vidare används en mindre mängd för persontransporter inom industriområdet.

Uppfrakt av losstaget berg sker med dieseldrivna truckar eller lastbilar som lastas med grävmaskin eller hjullastare. Malmen lagras på en malmpåsar i avvaktan på transport till Bolidens anrikningsverk. Gråberget lagras på gråbergsupplaget strax norr om gruvan.

Malmen transporteras med lastbilar till anrikningsverket i Boliden, där anrikning kommer att ske kampanjvis för att bästa utbyte skall kunna uppnås i anrikningsverket.

Dieselförbrukningen kommer inte att förändras nämnvärt utifrån dagens förbrukning.

### **6.5.2 Elenergi**

El används bland annat av maskiner som utför förstärkning, borrhning, laddning samt för ventilation och pumpning m.m. Dessutom används elenergi för uppvärmning av personalutrymmen och belysning.

Elförbrukningen bedöms öka vid underjordsbrytning till följd av att borrhningarna då nyttjar el.

## 7 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att redogöra för verksamhetens förväntade miljökonsekvenser under anläggnings- och driftsfas samt i ett långsiktigt perspektiv tillsammans med de försiktighetsmått som Boliden avser att vidta. Eftersom Boliden ansöker om ett ändringstillstånd kommer beskrivningen att inriktas på de tillkommande miljökonsekvenser som uppstår av sökt förändring av verksamheten.

Aspekter som kommer att beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen är bland annat:

- Fysiska förhållanden såsom områdesbeskrivning, skyddade områden och riksintressen samt ev. påverkan på dessa.
- Alternativredovisning samt nollalternativ, d.v.s. att ansökt verksamhet inte kommer till stånd.
- Förväntade miljökonsekvenser och skyddsåtgärder; luft, vatten, mark, buller, damning etc.
- Hushållning med naturresurser
- Tillsyn och kontroll
- Förebyggande av risker
- Sammanfattning av avfallshanteringsplan och konceptuell efterbehandlingsplan
- Miljömål och miljökvalitetsnormer

Bedömningarna i miljökonsekvensbeskrivningen kommer att bygga på underlag framtaget i samband med ansökan om miljötillstånd 2008, tillsammans med undersökningar som därefter genomförts, däribland:

- Komplettering av hydrogeologisk utredning Maurliden – Geosigma 2015
- Hydrogeologisk utredning inför underjordsbrytning, Maurliden Västra – Geosigma 2017
- Kompletterande karakteriseringstester av utvinningsavfall/gråberg 2016
- Karakterisering av slam från vattenreningsanläggning
- Biologiska och vattenkemiska undersökningar – Envix 2012
- Biologiska och vattenkemiska undersökningar – Pelagia 2016

Utöver det kommer underlag från Bolidens kontinuerliga uppföljning av verksamheten inom ramen för egenkontroll, däribland resultat från provtagning av vatten, att nyttjas.

## **8 SEVESOVERKSAMHET ENLIGT LÄGRE KRAVNIVÅN**

Ny lagstiftning som började gälla den 1 juni 2016 medför att verksamheten i Maurliden numera klassas som sevesoanläggning enligt lägre kravnivån vilket medför ökade krav på dokumentation av vilka åtgärder som vidtagits för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Klassningen medför också ökade krav på tillsyn från myndigheterna. Det är framförallt hanteringen av sprängämnen som avgör sevesoklassningen.

Risken för att en allvarlig kemikalieolycka ska påverka tredje person, d.v.s. personer som bor och vistas utanför gruvområdet, betraktas som försumbar. Riskexponering gäller uteslutande för de personer som vistas inom gruvområdet, d.v.s. Bolidens egna anställda, inhyrd personal och entreprenörer.

Boliden avser att inom ramen för planerade förändringar uppdatera de handlingar som är kopplade till dessa frågor.



## 9 ÄNDRINGSTILLSTÅND

Boliden planerar att utforma tillståndsansökan som en ansökan om ändringstillstånd (enligt 16 kap. 2 § första stycket andra meningen miljöbalken).

De verksamhetsförändringar som omfattas av ansökan utgörs av:

- övergång till underjordsbrytning,
- förändrad slamhantering och
- reviderad efterbehandlingsplan för Maurliden Västra, inkluderande omhändertagande där av gråberg från Maurliden Östra.

Det främsta skälet för ändringstillstånd, istället för total omprövning, är att de aktuella ändringarna av driften har mycket liten betydelse från miljösynpunkt. De medför snarast en minskad miljöpåverkan. (Det är möjligt att övergången till underjordsdrift även skulle kunna hanteras som en anmälan om ändring av verksamheten.) Grundtillståndet är inte gammalt och det har dessutom nyligen (2014) kompletterats med nya villkor för bl.a. utsläpp till vatten. Den viktigaste förändringen från miljösynpunkt är den reviderade efterbehandlingsplanen för Maurliden Västra. Det är en väl avgränsad fråga som kan prövas utan att samtliga villkor för driften behöver tas upp till förnyad prövning.

## 10 KONTAKT

Bolidens ambition är att lämna in en ansökan om ändrat miljötillstånd under kvartal tre 2017.

Synpunkter i det aktuella ärendet kan lämnas genom att skicka e-post eller brev till nedan angiven kontaktperson (Malin Suup).

För att lämnade synpunkter skall kunna beaktas i ärendet skall de vara Boliden tillhanda senast 2017-09-22. Boliden uppskattar om även de som inte har något att erinra mot verksamheten meddelar detta skriftligen till Boliden.

En samrådsredogörelse kommer att biläggas miljökonsekvensbeskrivningen.

Malin Suup

e-post: [malin.suup@boliden.com](mailto:malin.suup@boliden.com)

telefon: 0910-70 53 59

adress: Finnforsvägen 4, 936 81 Boliden