

Laver

Ansökan om bearbetningskoncession Bilaga 9 Miljökonsekvensbeskrivning



2024-08-12

Robert Erixon
Ottilia Werkmäster
Matilda Gustafsson
Andreas Aronsson

Boliden Mineral AB
Bergab
Bergab
A. Aronsson Consulting AB

Icke-teknisk sammanfattning

Boliden Mineral AB, i fortsättningen kallat Boliden, ansöker om bearbetningskoncession för att kunna öppna en gruva i Laver i syfte att utvinna metaller ur den påträffade mineraliseringen som finns där. I denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) beskrivs vilka konsekvenser ur olika aspekter som en gruvetablering i enlighet med huvudalternativet Laver 2024 bedöms leda till. Detta även om fullständiga utredningar och underlag saknas i detta prövningsläge då projektet befinner sig på en idéstudienivå. Boliden avser att avgränsa MKB så långt som möjligt för ändamålet då aktuell miljöprövning är begränsad till 3–4 kap miljöbalken (d.v.s. den ändrade markanvändningen). En prövning om verksamheten äventyrar uppnåendet av miljö kvalitetsnormer för vatten och tillämpningen av 5 kap miljöbalken ska exempelvis inte göras.

I kapitel 6 redogörs för sammanfattande bedömningar av de miljökonsekvenser som förväntas uppstå som en följd av den sökta verksamheten (**X**) respektive hur miljöförhållandena i nuläget förväntas utveckla sig om verksamheten inte kommer till stånd (**N, nollalternativet**). Bedömningar skulle även kunna göras utifrån rådigheten med en beviljad bearbetningskoncession (**Y, hushållning med mark och vatten enligt 3-4 kap miljöbalken**). Den värderingen bedöms dock i huvudsak följa och vara identisk med nollalternativet. Tekniska förutsättningar och förslag till lösningar redovisas översiktligt och i en separat Teknisk beskrivning som tagits fram parallellt.

Resultatet av genomförd och pågående prospektering av fyndigheten visar vid utgången av år 2022 på en potential för en stor volym malm med låg kopparhalt. Tonnaget i mineraltillgången är 734 miljoner ton indikerad och 227 miljoner ton antagen mineraltillgång. Brytningen kommer att ske ur dagbrott med en planerad årsproduktion om 36 miljoner ton malm. Enligt gällande produktionsplan kommer drygt 735 Mton material att brytas under gruvans planerade livslängd på 20 år. Av dessa 735 Mton är ca 580 Mton malm och 155 Mton gråberg. Malmen kommer efter krossning och malning att anrikas på plats i ett anrikningsverk där ett metallkoncentrat framställs. Koncentratet kommer att transporteras till Bolidens smältverk i Skelleftehamn där metallerna slutligen utvinns. Restprodukter i form av ofyndigt berg, s.k. gråberg och avvattnad anrikningssand kommer att deponeras tillsammans i ett sandmagasin som anläggs för ändamålet i närheten av anrikningsverket och omgärdas av naturliga höjder och etage med etapper för bästa möjliga terrängmodellering. Då det bedöms finnas risk för att anrikningssanden kommer att bli syrabildande, planeras för en avpyritisering (avsvavling) av sanden och en separat deponering av högsvavlig anrikningssand (HS sand) och uppsamling av dränage och läckagevatten för rening innan utsläpp sker.

Den sameby som direkt berörs av det område som omfattas av den planerade gruvetableringen i Laver är Semisjaur-Njarg sameby. Konsekvenser för Samebyn bedöms uppkomma direkt, indirekt och kumulativt främst genom förlorad betesmark, förändringar av betesgång och ett påverkansområde med påverkan på bete och störningar av betesro. Konsekvenserna skadelindras med ett flertal föreslagna åtgärder. Främst genom anläggande av infrastruktur för en upprätthållen betesgång, infrastruktur och utrustning för stödutfodring, återskapande av betesmark och minimerande av risk för påkörningar. Boliden åtar sig att vid en ev. framtida drift genomföra föreslagna skyddsåtgärder och därtill kompensera Samebyn för förlorad betesmark, merarbete, behov av extra resurser och annan skada.

Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Gällande tillstånd och markanvändningsbeslut	5
1.2	Berörda fastigheter	5
1.3	Avgränsningar	5
1.4	Bedömningsgrunder	7
2	Övergripande omgivningsbeskrivning	7
2.1	Lokalisering	8
2.2	Historik: Gamla Lavergruvan	8
2.3	Områdesbestämmelser och planförhållanden	10
2.4	Meteorologiska förhållanden	10
2.5	Geologiska förhållanden	11
2.6	Hydrologiska och hydrogeologiska förhållanden	12
2.7	Riksintressen och övriga hushållsbestämmelser	15
2.8	Skyddade områden	16
3	Planerad verksamhet	18
3.1	Huvudalternativet	18
3.2	Koncessionsområde, verksamhetsområde och stängseldragning	20
3.3	Transporter	21
4	Alternativredovisning	22
4.1	Nollalternativ	22
4.2	Alternativ teknik och utformning	23
4.3	Alternativa brytmetoder	23
4.4	Alternativa transportvägar	23
4.5	Alternativa transportmetoder	23
4.6	Alternativa deponeringsmetoder	24
4.7	Genomförda lokaliseringstuderingar	26
5	Förutsättningar och miljökonsekvenser	30
5.1	Grundvatten	30
5.2	Ytvatten	33
5.3	Naturmiljö	39
5.4	Kulturmiljö	46
5.5	Rennäring	47
5.6	Hushållning med naturresurser	55

5.7	Landskapsbild	56
5.8	Naturvård och friluftsliv	57
5.9	Människors hälsa och miljö	58
5.10	Socioekonomi	62
5.11	Totalförsvaret	65
6	Samlad bedömning	67
7	Samråd	72
8	Referenser	73

Bilagor

- A** Samrådsredogörelse
- B** Kulturvärdesinventering
- C** Naturvärdesinventering
- D** PM Hydrologi och hydrogeologi

1 Inledning

En större kopparmineralisering har påträffats vid Laver i Älvsbyns kommun och Boliden ser en möjlighet att utvinna koppar (Cu), guld (Au) silver (Ag) och molybden (Mo) från denna fyndighet.

Efterfrågan på metaller – framför allt det strategiska ämnet koppar – bedöms vara väldigt stor de närmaste årtiondena utifrån den gröna omställningen i samhället. Mineraltillgångarna i Laver är omfattande och bedöms vara möjliga att tillvarata. Förutsättningen är att utvinningen kan drivas storskaligt. Boliden ansöker därför om en bearbetningskoncession från Bergsstaten för att i framtiden kunna öppna en gruva i Laver enligt den omfattning och utformning som framgår av ansökan. Denna miljökonsekvensbeskrivning ingår som en bilaga till ansökan om bearbetningskoncession avseende fyndigheten Laver K nr 1.

1.1 Gällande tillstånd och markanvändningsbeslut

Boliden innehar i dagsläget undersökningstillstånd i Laver (1002) vilket beviljades 2007-10-26 och är giltigt till och med 2024-10-26.

Boliden har genom deldom 2012-06-29, mål nr M 1865–11 erhållit lagligförklaring, godkännande av utförda åtgärder och tillstånd till utrivning av befintlig damm vid gamla Lavergruvan. Det pågår fortfarande en prövotid som kopplar till målet. Den uppskjutna frågan gäller om ytterligare åtgärder behöver vidtas för att säkerställa att den miljöpåverkan som anrikningssanden förorsakar inte ökar till följd av utrivningen. Boliden ska redovisa resultatet av utredningen tillsammans med förslag till slutliga villkor till mark- och miljödomstolen inom fem år från det att arbetena slutförts (10 december 2025).

1.2 Berörda fastigheter

Koncessionsområdet stäcker sig över hela eller delar av fyra fastigheter: Lill-laver 1:2, Storfors 4:2 och Storfors 4:3, vilka ägs av Boliden samt Storfors 4:6 som ägs av Svea skog. Det planerade verksamhetsområdet och instängslat område omfattar hela eller delar av åtta fastigheter. Förutom de som berörs av koncessionsområdet sträcker sig verksamhetsområde och renstängsel även över Borgfors kronopark 1:5, Nattberget 1:3, Nattberget 1:10 och Storfors 4:13. Ägandeförhållanden redogörs för i ansökans bilaga 5.

1.3 Avgränsningar

Denna ansökan avser en bearbetningskoncession enligt minerallagen i syfte att säkra tillgången till fyndigheten för Boliden. I samband med detta prövas även 3 och 4 kap. miljöbalken (hushållning med mark och vatten) för de markanspråk som avses med koncessionsområdet och de tillhörande ytorna som behöver tas i anspråk för ett framtida verksamhetsområde (industriområde, vatten- och avfallshantering, upplag och krossanläggning). I detta dokument bedöms den sökta verksamhetens miljökonsekvenser vid en gruvetablering (konceptuellt anläggnings, drift och

efterbehandlingsskede) jämfört med nollalternativet (att det inte sker en gruvetablering). En beviljad bearbetningskoncession ger inte Boliden rätt eller möjlighet att bedriva miljöfarlig verksamhet (9 kap. miljöbalken) eller vattenverksamhet (11 kap. miljöbalken). Innan eventuell verksamhet vid Lavergruvan kan påbörjas krävs ett särskilt miljötillstånd genom vilket bl.a. dessa frågor tillståndsprövas och villkorsregleras av mark- och miljödomstolen. Inför en sådan prövning kommer ytterligare en samrådsprocess genomföras och en ny, och mer omfattande, MKB upprättas som är relevant för dessa prövningar.

Beskrivningar och bedömningar i denna MKB avgränsas geografiskt i huvudsak till verksamhetsområdet och dess omgivningar som kan påverkas av verksamheten som sådan eller av dess följdverksamheter. Framtida utsläpp till vatten kan spåras i sjöar och vattendrag som i huvudsak är lokaliserade utanför verksamheten, varför den geografiska avgränsningen och den konceptuella bedömningen avseende ytvatten skiljer sig något från avgränsningen i övrigt.

I MKB:n ges en övergripande beskrivning av den planerade verksamheten. En mer detaljerad beskrivning sker i den Tekniska beskrivningen vilken även bifogas till ansökan. Vid en framtida prövning av en miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet enligt miljöbalken kommer utredningar och underlagsmaterial att vara mer omfattande och exempelvis en avfallshanteringsplan att tas fram. I ansökan om bearbetningskoncession beskrivs driftförhållanden och efterbehandlingsåtgärder på en konceptuell nivå.

En del underlag har utförts i ett tidigare skede som underlag i Bolidens förra ansökan om bearbetningskoncession (2013–2014) som slutligen avlogs år 2020. Då det är fråga om bakgrundsundersökningar i delvis orörd mark och orört vatten är inventeringarna ändå aktuella, eftersom det inte skett några särskilda förändringar sedan dess.

Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som anger kvaliteten på bland annat luft och vatten. En MKN anger den lägsta godtagbara miljö kvaliteten som människan och/eller miljön kan anses tåla, d.v.s. det högsta tillåtna värdet som inte orsakar skada på människor eller miljö. Normerna gäller för hela landet eller avgränsas till att gälla vissa geografiska områden.

Inom ramen för ansökan om bearbetningskoncession bedöms det inte vara relevant att beskriva MKN annat än på en övergripande nivå och som information.

De vattenförekomster som primärt bedöms kunna komma att påverkas av den planerade gruvverksamheten redovisas i kapitel 2.6. I detta skede finns begränsad möjlighet att bedöma en framtida verksamhets påverkan på MKN för ytvatten. Givet är dock att en ny gruva inte kan tillåtas försämra nuvarande status, ej heller äventyra uppnåendet av beslutade MKN, annat än vad som kan tillåtas inom vattenförvaltningens snäva ramar för undantag. Hur Boliden avser klara dessa

målsättningar kräver omfattande utredningar och kan redogöras för först i anslutning till att en ansökan om miljötillstånd ges in till mark- och miljödomstolen.

I detta skede finns heller ingen möjlighet att bedöma en framtida verksamhets påverkan på MKN för luft. Vidare utredningar av luft görs i anslutning till en ansökan om miljötillstånd.

1.4 Bedömningsgrunder

Den planerade gruvverksamheten kommer, såväl under etablering och drift som efter avslutad verksamhet, att ge upphov till påverkan på mark- och vattenområden samt på annan markanvändning såsom rennärning och skogsbruk. Påverkan på omgivningen kan uppkomma dels genom direkt påverkan genom fysiska åtgärder, dels indirekt på grund av exempelvis luftutsläpp.

Bedömningen av verksamhetens miljökonsekvenser utgår från identifierade miljöaspekters värde och den påverkan, effekt och konsekvens som koncessionen och en framtida gruvetablering bedöms få för dessa värden. Med miljöaspekt menas de olika delar av miljön där miljöeffekter kan uppstå, dessa är listade i 6 kap. 2 § MB.

Fokus i miljökonsekvensbedömningen ligger på 3 kap. och 4 kap. 1–7 §§ MB (markanvändning) och miljöbedömningar är gjorda utifrån den kunskap som finns idag kring projektet (jfr 4 kap. 2 § minerallagen). Miljöbedömningar kommer att fördjupas i en framtida tillståndsprövning.

Bedömningen av miljöaspektens värde utgår från nationella, regionala och lokala planeringsunderlag samt information som framkommit under samrådet och resultatet från inventeringarna som genomförts. Där det finns bedömningsgrunder används dessa i utvärderingen. Verksamhetens konsekvenser för de olika miljöaspekterna anges som positiva eller negativa. Hur betydande en miljökonsekvens bedöms bli beror på miljöaspektens värde i förhållande till verksamhetens effekt. Den skala som används för bedömning redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Bedömning av miljökonsekvenser.

Positiv	Ingen (obetydlig)	Liten (små) negativ	Måttligt negativ	Stor negativ
---------	-------------------	---------------------	------------------	--------------

2 Övergripande omgivningsbeskrivning

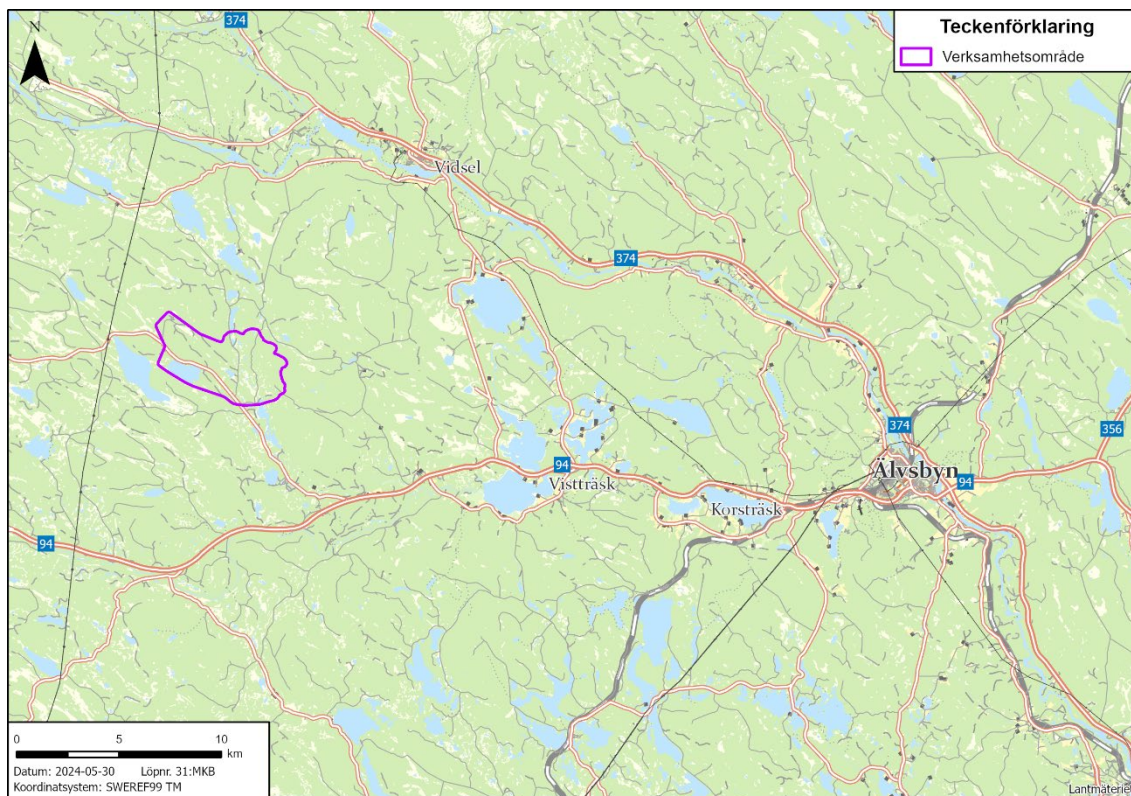
I följande kapitel görs en beskrivning av området för att ge en uppfattning om omgivningsförhållanden och de riksintressen och andra skyddade områden som finns i närområdet. Närmare beskrivning tillsammans med bedömda miljökonsekvenser görs därefter i kapitel 5.

2.1 Lokalisering

Fyndigheten Laver ligger i Älvsbyns kommun, ca 40 km väster om samhället Älvsbyn i Norrbottens län, se Figur 1.

Markområdet som berörs vid en eventuell etablering av en ny gruva utgörs av skogsmark bestående främst av tall med inslag av björk och gran. Landskapet är småkuperat och avbrutet av många små myrar. Undervegetationen är rik på mossor, lavar och örter. Det förekommer tallskog med lavvegetation som är genombrutet av flacka, torrare åsar. Marken är bitvis blockig. I området finns ett flertal småsjöar och myrar. Markerna ligger på nivåer mellan ca 200 och 500 m.ö.h. Områdets högsta topp är berget Regnberget (510 m.ö.h.).

Inom det planerade verksamhetsområdet ligger inga fastigheter med permanent boende. Drygt 4 km bort, längs väg 645 ligger två små stugor som nyttjas för uthyrning kopplat till jakt och fiske och vid Abborrträsket, också drygt 4 km bort, ligger en mindre fiskodling.



Figur 1. Lokalisering av planerat verksamhetsområde i förhållande till samhället Älvsbyn. I kartan syns även bland annat Vidsel.

2.2 Historik: Gamla Lavergruvan

Ur gamla Lavergruvan bröts under åren 1936–1946 knappt 1,4 miljoner ton (Mton) malm. Gruvan drevs både genom dagbrott och underjordsbrytning. Anrikningsverket, laven, verkstad, laboratorium och kontor kombinerades i en enda byggnad. Ett

samhälle för anställda och deras familjer byggdes i Laver, totalt bodde 242 personer i Laver år 1946 då verksamheten lades ned efter andra världskrigets slut. Samhället bestod av kvarter med hus, skola, mataffär, postkontor, frisörsalong och Folkets Hus. Bostäderna byggdes modernt med centralvärme och vatten, toaletter, elektriska spisar, kylskåp och telefon. Samhället var speciellt i flera avseenden. Det byggde på en hierarkisk ordning med ungarlsbaracker längst ner i dalen, följt av bostäder för arbetare med familjer, där ovanför förmännens, verkmästarens och gruvfogdens något större bostäder och högst upp platschefens stora villa. I Figur 2 visas ett fotografi från gamla Laver, där anrikningsverket syns i bakgrunden.



Figur 2. Fotografi från gamla Lavergruvan omkring år 1945.

Mineraliseringen utgjordes av sulfidmalm som dominerades av kopparkis med inslag av andra värdemetaller, såsom silver och guld. Malmen anrikades på plats och anrikningssanden deponerades i ett sandmagasin beläget i en dalsänka nedströms det tidigare anrikningsverket. Ca 1,3 Mton anrikningssand deponerades under gruvans brytningsperiod.

I samband med snösmältningen 1952 uppstod erosionsskador i dammen till sandmagasinet, detta ledde till att dammen brast och ungefär 20 % av sandvolymen spreds till det nedströms liggande klarningsmagasinet. För att förhindra fortsatt sandflykt byggde Boliden ytterligare en damm (kallad nedströms liggande damm), ca 3 km nedströms sandmagasinet, dammen stod klar i slutet av 1950-talet.

Boliden har mellan åren 2014–2021 rivit dammen i sin helhet och anlagt tre spontvallar för att upprätthålla grundvattennivån i området. Delar av den tidigare blottade

anrikningssanden är täckt med kvalificerad täckning, den djupare liggande anrikningssanden ligger vattenmättad under den förhöjda grundvattenytan. I Figur 3 ses ett fotografi över efterbehandlingsåtgärderna.



Figur 3. Gamla klarningsmagasinet 2022. Vy sett från väst.

De gamla sandmagasinen har efterbehandlats av Boliden under åren 2009–2022 och den efterbehandlande effekten med avklingande halter förväntas ske med tidens gång då materialet legat utsatt för oxidation och vittring under en lång tid. Hela detta område kommer att hamna inom och under det framtida sandmagasinet.

2.3 Områdesbestämmelser och planförhållanden

Markområdet omfattas inte av detaljplaner eller områdesbestämmelser.

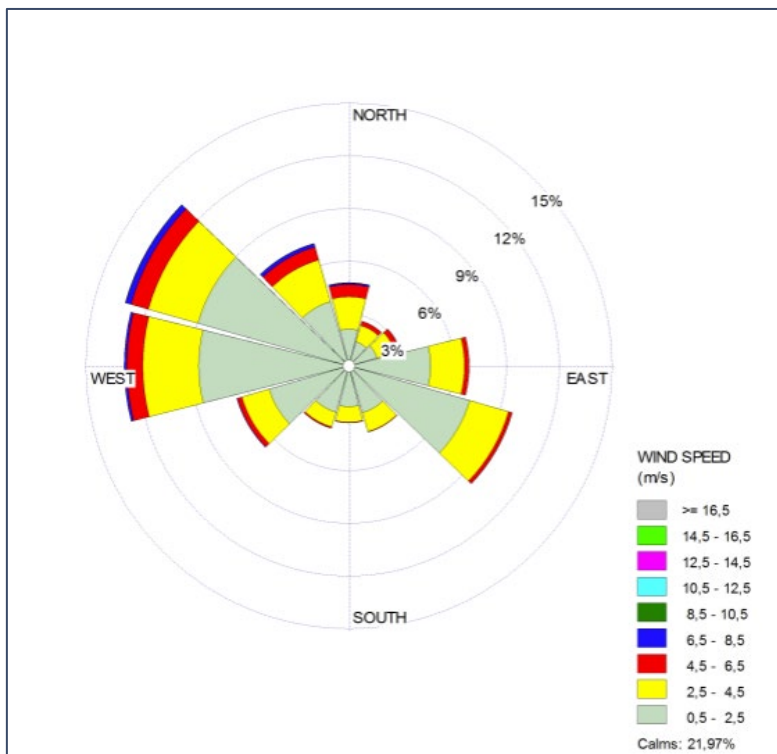
I Älvsbyns kommuns översiktsplan från 2019 står att läsa om kommunens ställningstagande avseende malmfyndigheter: *"Kommunen bedömer att riksintresse avseende Laver ska väga tungt vid konflikt med övriga riksintressen enligt 3 kap. 5–8 §§ MB, inklusive naturreservat, Natura 2000, kulturmiljö och rennäringen. Områden som är intressanta för brytning av mineraler bör få exploateras för gruvverksamhet, som exempelvis Laver som är riksintresse"*

2.4 Meteorologiska förhållanden

Vindförhållanden

Vindrosen (Figur 4) visar vindriktningsförhållandena och fördelningen på 12 vindriktningar och 9 vindhastighetsklasser förutom lugnt (0–0,5 m/s). Underlaget till vindrosen är observationer var tredje timme i Vidsel under 10 års tid. Vinden som anges är 10-minuters medelvind och gäller på 10 meters höjd över mark.

Vindriktningen anger den riktning varifrån vinden kommer. Ringar för 3, 6, 9, 12 och 15 % av tiden finns utritade. Mest frekvent vindriktning i området är från väster och nordväst.



Figur 4. Vindros över vindförhållanden i samhället Vidsel, ca 15 km nordost om Laver (fågelvägen). Vindrosen har tagits fram av SMHI.

Temperaturförhållanden och nederbörd

Data över nederbörd och temperaturförhållanden i området har inhämtats från SMHI:s station Vidsel (stationsnummer 160960), belägen ca 15 km nordost om Laver. Årsmedelnederbörden vid Vidsel har för den senaste normalperioden 1991–2020 varit ca 550 mm/år och för normalperioden 1961–1990 ca 470 mm/år. Detta innebär en ökning på ca 15 % mellan dessa två normalperioder. Den genomsnittliga månadsnederbörden varierar mellan 24 mm och 90 mm. Historiskt har juli varit den nederbördsrikaste månaden och mars–april de torraste månaderna. Evapotranspiration i omgivningen varierar generellt mellan 446 och 459 mm/år.

Under vintermånaderna ackumuleras en stor del av nederbörden som snö, vilken frigörs vid vårens snösmältning. Medelsnödjupet i omgivningen har under perioden 1961–2024 generellt varierat mellan 10–60 cm under vintermånaderna. Detta medför i sin tur att avrinningen från området är ojämnt fördelad över året, med mycket höga flöden i vattendrag under vår och försommar.

Månadsmedeltemperatur för normalperioden 1991–2020 varierade generellt mellan -11°C och +16°C. Den kallaste perioden sträcker sig vanligtvis mellan oktober och april.

2.5 Geologiska förhållanden

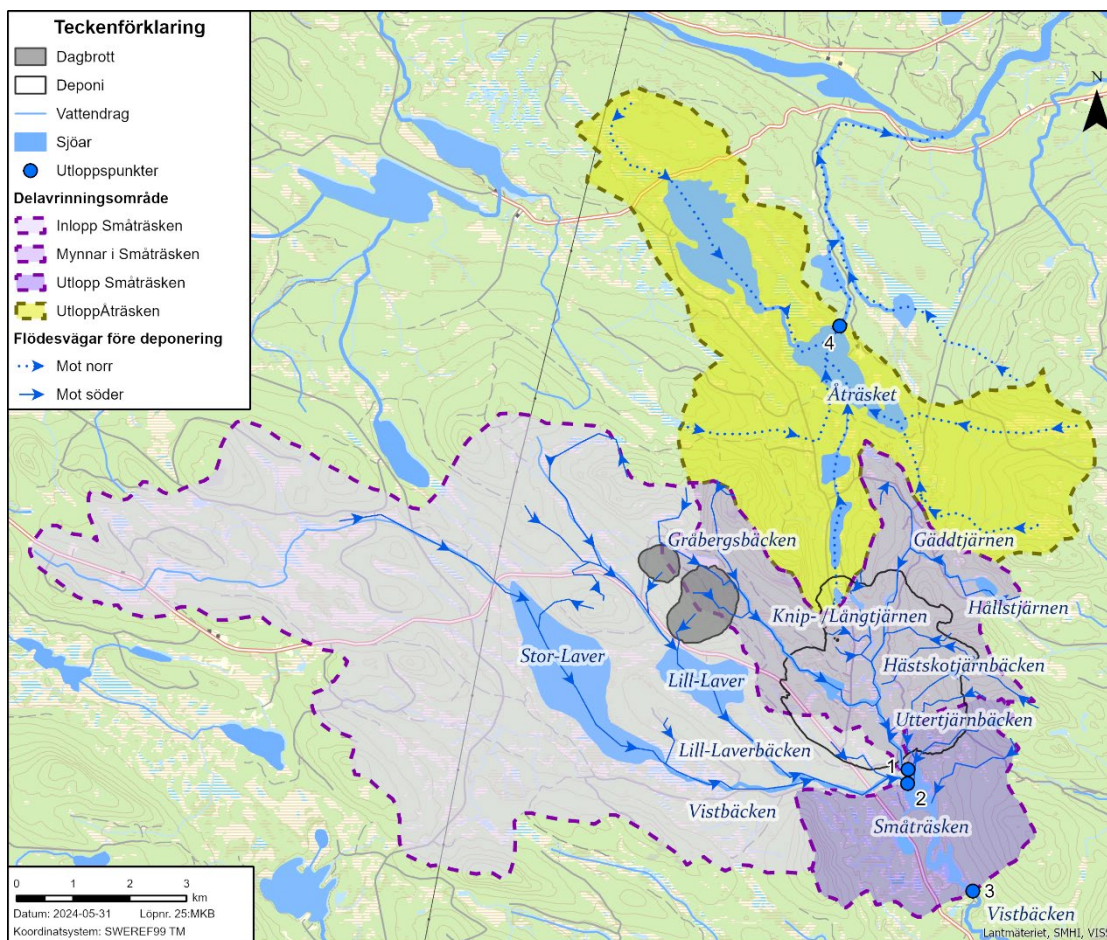
I anslutning till det planerade verksamhetsområdet utgörs jordlagren huvudsakligen av en morän med förhållandevis hög andel finmaterial. Ett tunt lager sand kan i viss

utsträckning finnas ovanpå moränen. Jordlagren har en varierande mäktighet, från berg i dagen högst upp på berget och upp till 20–30 m mäktighet nere i dalgångarna.

Berggrunden i området utgörs av vulkaniter av varierade surhetsgrad. Mineraliseringen består huvudsakligen av sulfidmineral. Enligt SGU:s berggrundskarta finns spröda deformationszoner med brant stupning i nordvästlig/sydostlig riktning på ömse sidor om de planerade dagbrotten och dessutom finns zoner inom mineraliseringen som följer bergartsgränserna. Geologiska förhållanden beskrivs närmare i malmbevisningen, se Bilaga 7.

2.6 Hydrologiska och hydrogeologiska förhållanden

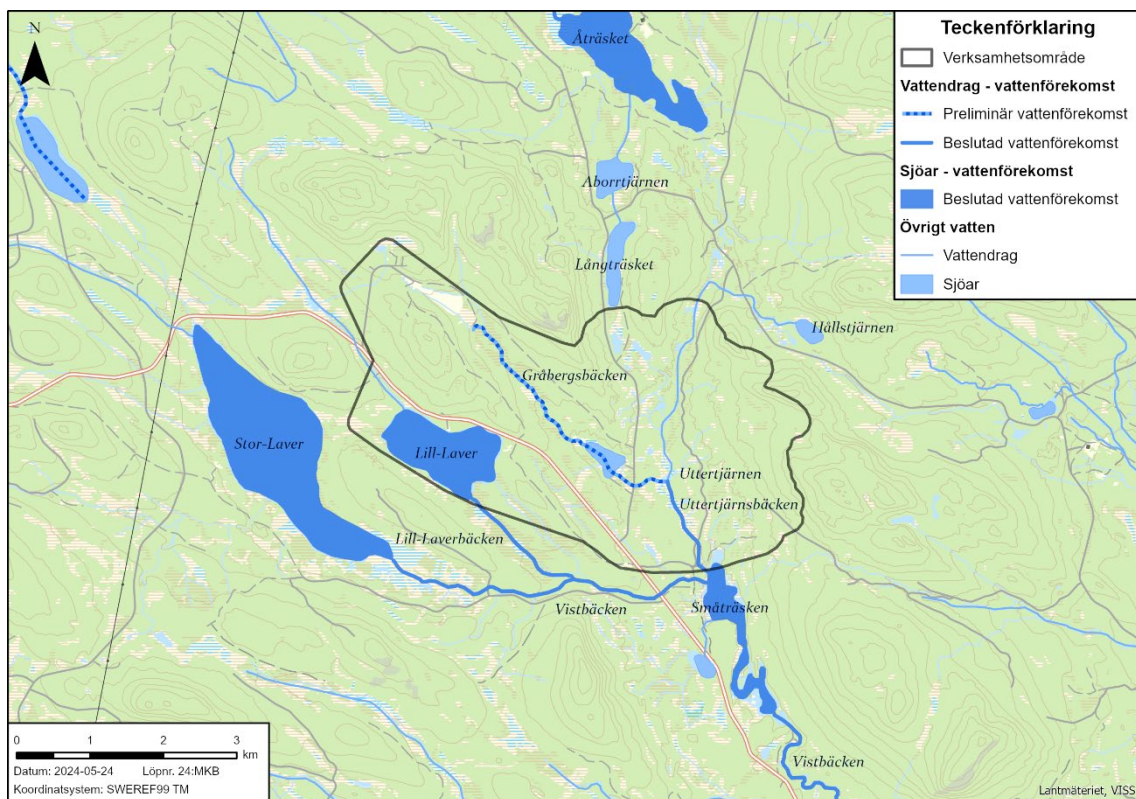
Planerat verksamhetsområde ligger inom Piteälvens avrinningsområde. Det delavrinningsområde som främst kommer att beröras av den planerade verksamheten avvattnas via vattendragen Gråbergsbäcken, Uttertjärnbäcken och Hästskotjärnbäcken till den nedströms belägna sjön Småträskan, se Figur 5. Väster om det delavrinningsområdet ligger ett större avrinningsområde som avvattnas via sjöarna Lill-Laver och Stor-Laver samt vattendragen Vistbäcken och Lill-Laverbäcken. En mindre del av deponin och delar av dagbrotten ligger inom detta avrinningsområde. Småträskan mynnar i Vistbäcken som sedan rinner i sydostlig riktning och slutligen mynnar i Piteälven, sydost om den planerade verksamheten. Norr om planerat verksamhetsområde löper en vattendelare i ost-västlig riktning där området norr om vattendelaren avvattnas norrut via sjön Åträsket.



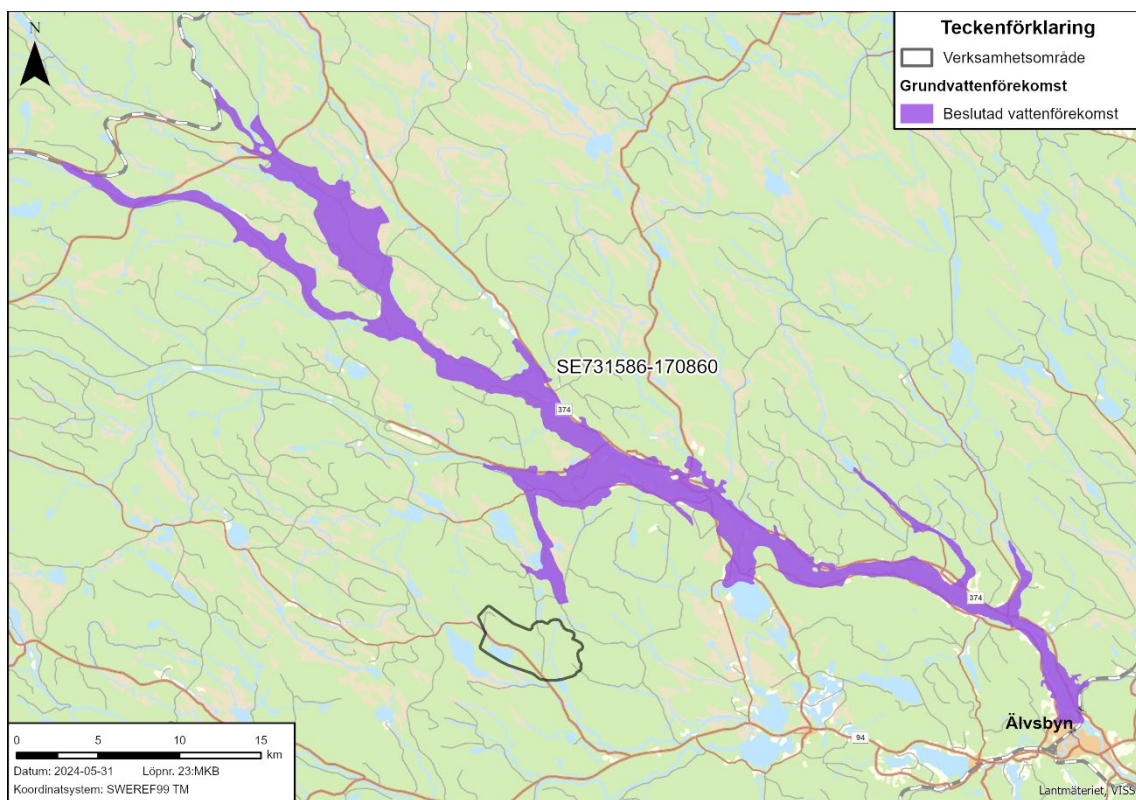
Figur 5. Ytvatten och avrinningsområden.

Yt- och grundvattenförekomster

I Figur 6 och Figur 7 visas de yt- och grundvattenförekomster som finns i området kring den planerade verksamheten. Ytvattenförekomsterna beskrivs närmre i kapitel 5.2 och grundvattenförekomsten beskrivs närmre i kapitel 5.1.



Figur 6. Ytvattenförekomster inom och i närheten av planerat verksamhetsområde (VISS, 2024a).



Figur 7. Grundvattenförekomst och planerat verksamhetsområde (VISS, 2024b).

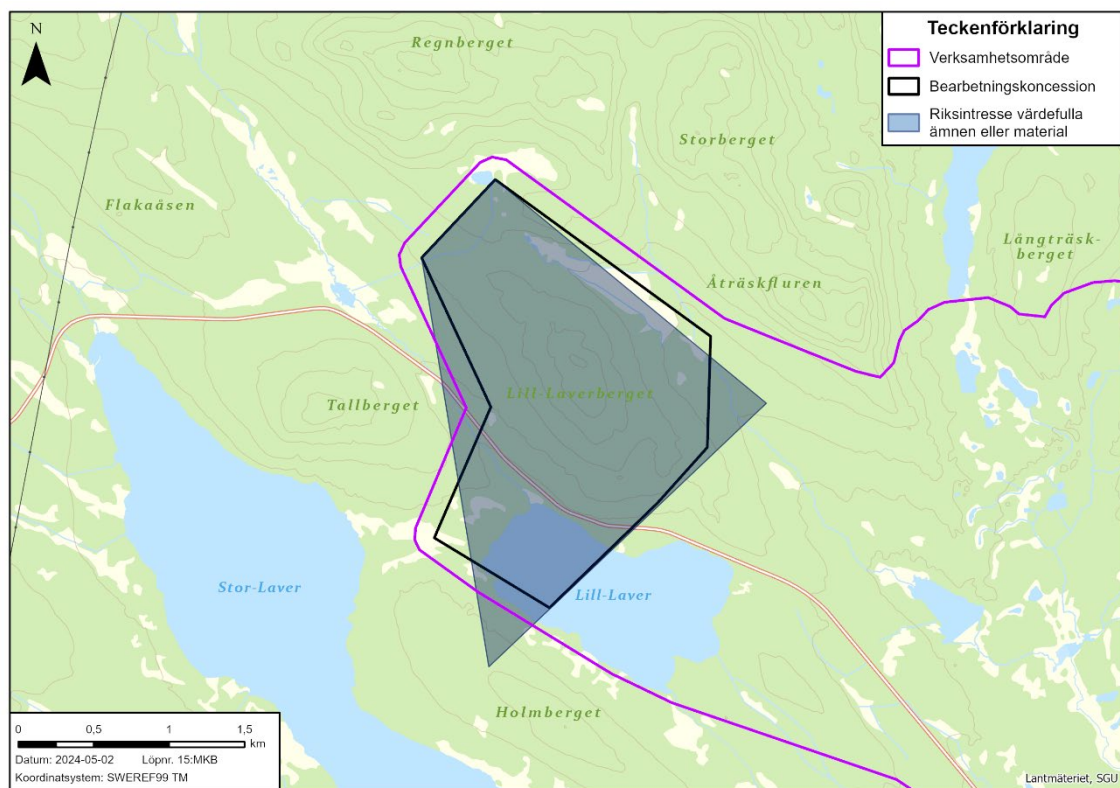
2.7 Riksintressen och övriga hushållsbestämmelser

Koncessionsområdet är lokaliserat inom ett område som är utpekad som riksintresse för utvinning av värdefulla ämnen och mineral. Riksintressen för rennärning, kulturmiljövård och land- och vattenområden som omfattas av Natura 2000 finns i omgivningarna till koncessions- och verksamhetsområdet. Verksamheten ligger även inom ett område, vilket i sig självt inte är utpekad som riksintresse för totalförsvaret, men som är av betydelse för totalförsvaret och ska skyddas mot åtgärder som kan motverka totalförsvarets intressen.

Koncessionsområde och planerat verksamhetsområde ligger inte inom eller i närheten av något område som är utpekad enligt 4 kap. 1–7 §§ MB. Ingen jordbruksmark kommer att beröras.

Mineral

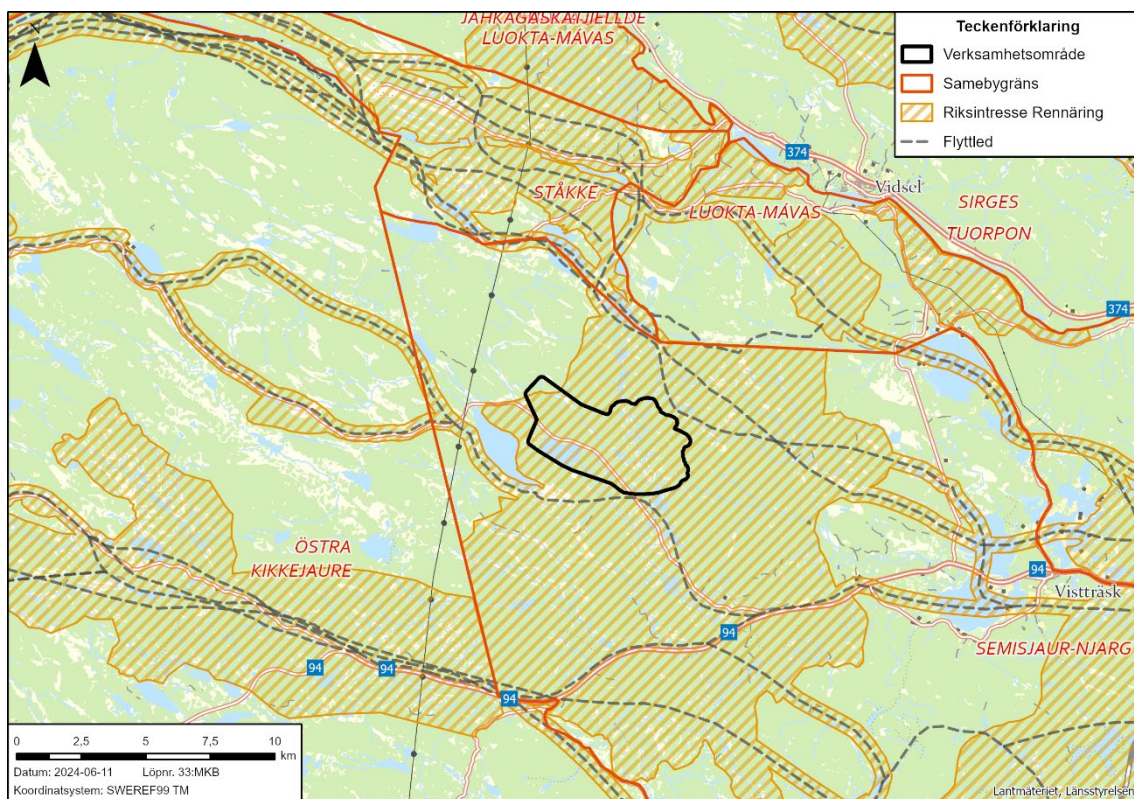
Fyndigheten om 372 hektar är utpekad som riksintresse för utvinning av värdefulla ämnen och mineral enligt 3 kap. 7 § MB, se Figur 8. Fyndigheten består av kopparmalm av en sådan kvalitet och omfattning att den är av stor vikt för Sveriges materialförsörjning på kort och lång sikt. *Området ska skyddas från sådana verksamheter och åtgärder som påtagligt kan försvåra utvinning.*



Figur 8. Riksintresse mineral.

Rennärning

Rennäringen bedrivs i området av Semisjaur-Njarg sameby. Jordbruksverket har identifierat stora delar av området kring Laver som av riksintresse för rennäring, se Figur 9. Förutsättningar och miljökonsekvenser för rennäringen beskrivs i kapitel 5.5 och i en särskild rennäringssanalys som bifogas ansökan som Bilaga 10.



Figur 9. Riksintresse rennäring.

Försvar

Verksamheten ligger inom Försvarsmaktens MSA-område och stoppområde för höga objekt som enligt Försvarsmaktens riksintessebeslut är av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § 1 st. miljöbalken. Det innebär att området inte är utpekad som riksintresse men att det så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan motverka totalförsvarets intressen. Riksintessen kopplade till totalförsvaret och eventuella konsekvenser av en gruvetablering beskrivs i kapitel 5.11.

Naturvård och friluftsliv

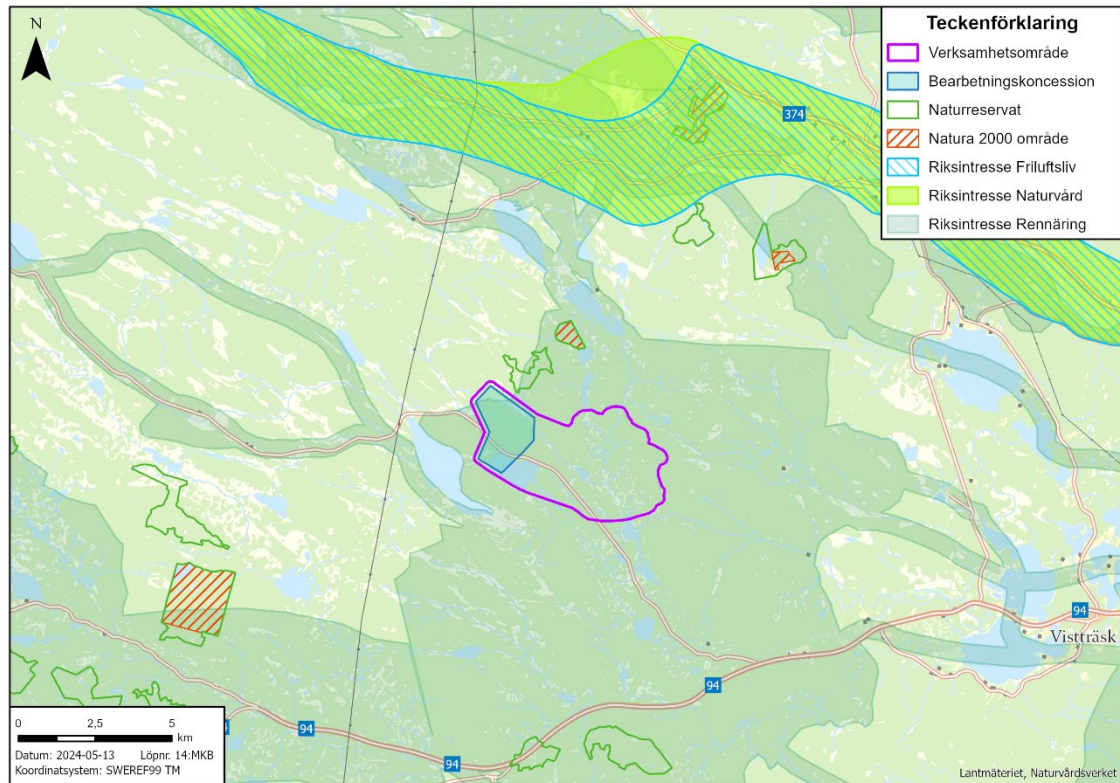
Piteälven ingår i ett av Sveriges största älvsystem och är utpekad som riksintresse för naturvård och friluftsliv (3 kap. 6 § miljöbalken), se Figur 10. Närmare beskrivning och bedömda miljökonsekvenser görs i kapitel 5.3.

2.8 Skyddade områden

Naturresevat

Precis norr om området för sökt bearbetningskoncession ligger naturresevatet Storberget-Laver och nordöst om det, drygt 2 km från planerat verksamhetsområde

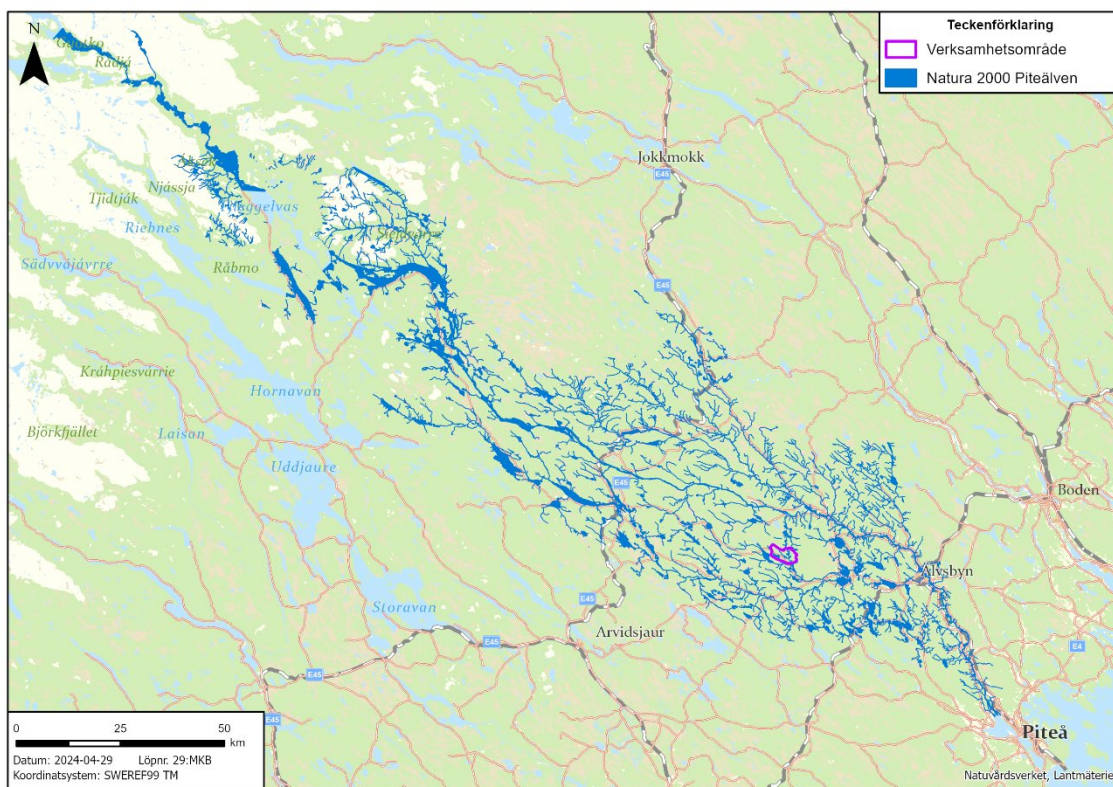
ligger naturreservatet Åträsket som även utgör Natura 2000-område, se Figur 10. Längre norrut, drygt 7 km från verksamhetsområdet, ligger naturreservaten Enstakaberget och Storberget. Sydväst om verksamhetsområdet finns två naturreservat på ett avstånd om drygt 8 km, Mattisberget och Gaddaberget. Miljökonsekvenser för naturreservat beskrivs i kapitel 5.3 om naturmiljö.



Figur 10. Naturreservat och riksintrasse naturvård, friluftsliv och rennäring tillsammans med planerat verksamhetsområde och sökt koncessionsområde.

Natura 2000

Hela Piteälven samt dess biflöden utgör ett Natura 2000-område och är även skyddat mot vattenkraftsutbyggnad enligt 4 kap. § 6 miljöbalken. Planerad verksamhet ligger inom Piteälvens avrinningsområde, se Figur 11. Piteälven är en av landets fyra största älvsystem och avrinningsområdet upptar en yta på ca 11 000 km². Närmare beskrivning görs i kapitel 5.3.

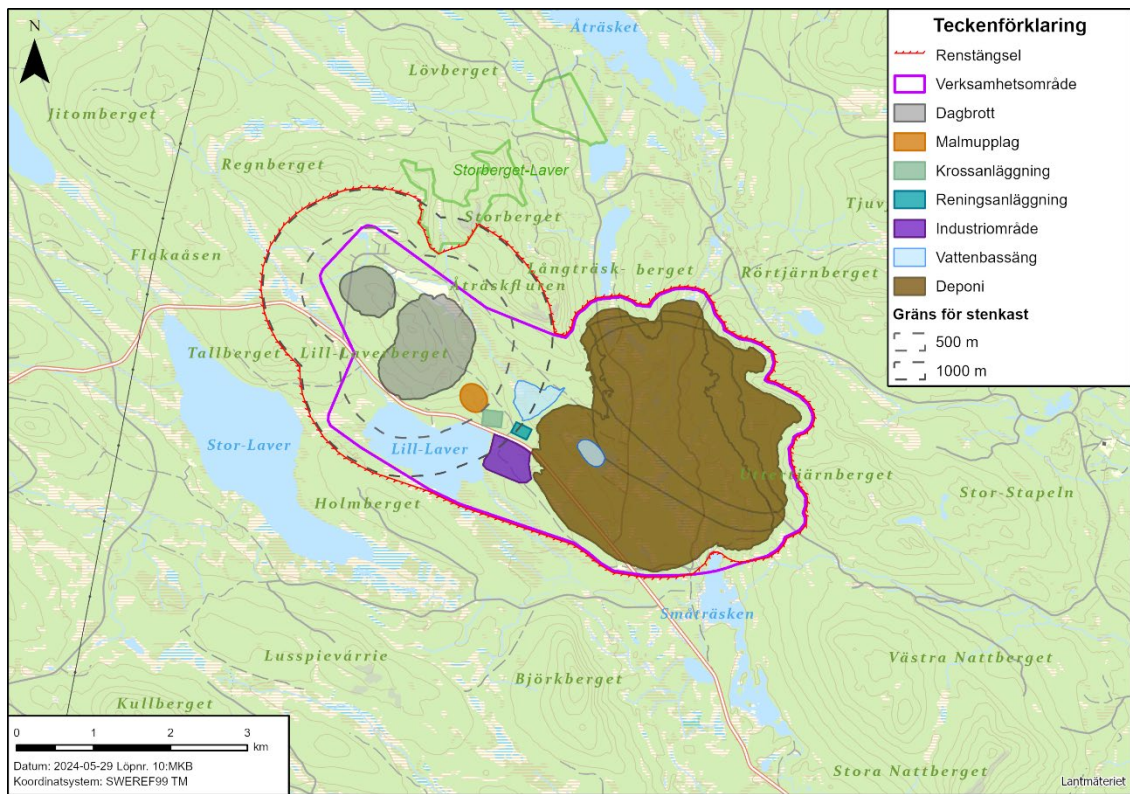


Figur 11. Natura 2000-området Piteälven.

3 Planerad verksamhet

3.1 Huvudalternativet

Till ansökan lämnas en teknisk beskrivning (Bilaga 8) som beskriver den planerade verksamheten i Laver. I Figur 12 visas preliminär utformning av huvudalternativet och nedan ges en översiktlig beskrivning av planerad verksamhet.



Figur 12. Huvudalternativ planerad verksamhet Laver 2024.

Verksamheten i Laver omfattar två dagbrott vid Lill-Laverberget. Vid full utbyggnad kommer den att omfatta hela berget med angränsande delar.

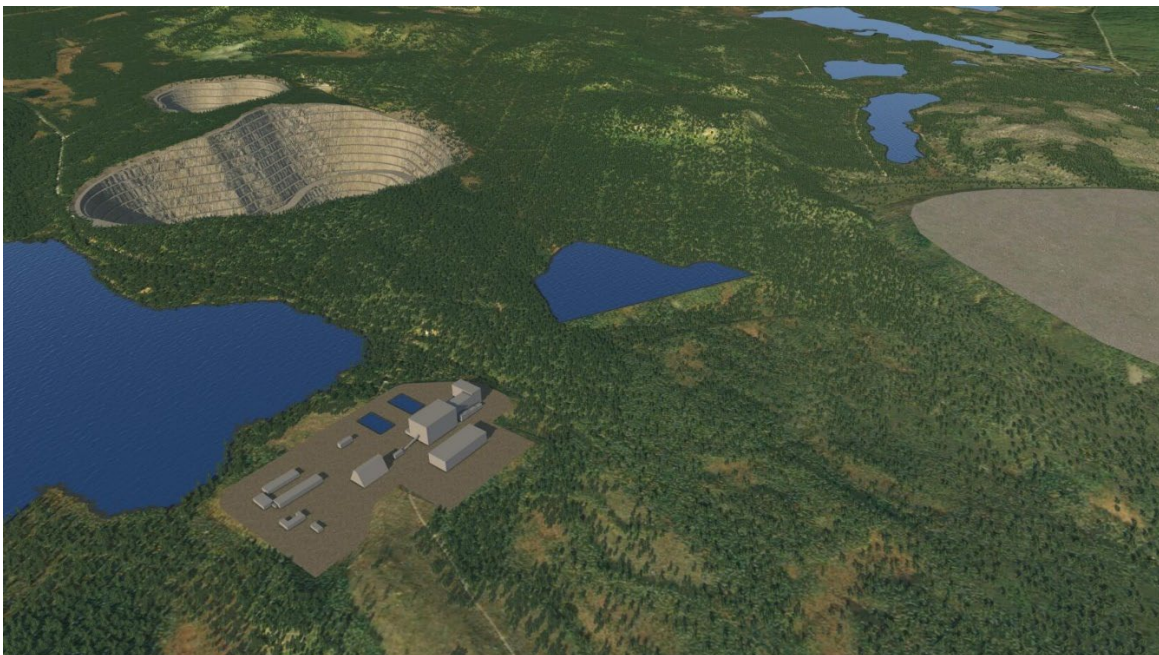
Huvudalternativet har en optimering för en produktionsplan om 580 Mton malm och 155 Mton gråberg där 36 Mton/år bryts under ca 20 års tid. Avrymningsmassor som behöver tas bort för att frilägga malmen läggs på upplag. Dessa massor kommer sedan användas vid t.ex. efterbehandling. Ofyndigt berg som behöver brytas för att frilägga malmen, så kallat gråberg, samdeponeras med anrikningssanden.

Malmen krossas och transporteras till anrikningsverket där den mals till en fin sand. För att effektivisera processen tillsätts vatten. Partiklar med värdemetaller anrikas i koncentrat, som sedan avvattnas, och transporteras som s.k. slig till smältverk. Effektiviteten i anrikningsprocessen mäts i utbytet som anger hur mycket av den ursprungliga metallmängden som kan tillvaratas. Anrikningsprocesserna utformas för att maximera utbytet. Den största andelen av sanden håller inte värdemetaller, eller har för låga halter av dessa för att metallerna skall kunna utvinnas. Denna del av sanden, anrikningssanden, planeras att förtjockas och avvattnas för deponering. Det innebär att en avsevärt mindre mängd vatten hanteras inom sandmagasinet, vilket minskar volymen för deponering jämfört med "traditionella" sandmagasin och slurrydeponering.

Processvattenbehovet täcks genom en intern återvinning av vatten inom verksamhetsområdet som utgörs av returvatten från anrikningssanden, uppsamlat yt- och dagvatten samt länshållningsvatten från dagbrotten. Vattenbassänger för lagring

av vatten kommer att anläggas i anslutning till industriområdet. Verksamheten bedöms till stor del bli självförsörjande på vatten, dvs. endast en mindre andel tillförsel av råvatten kommer att behövas under normala förhållanden. Även mängden utsläppt vatten till recipient kommer minimeras då recirkulation av processvatten eftersträvas.

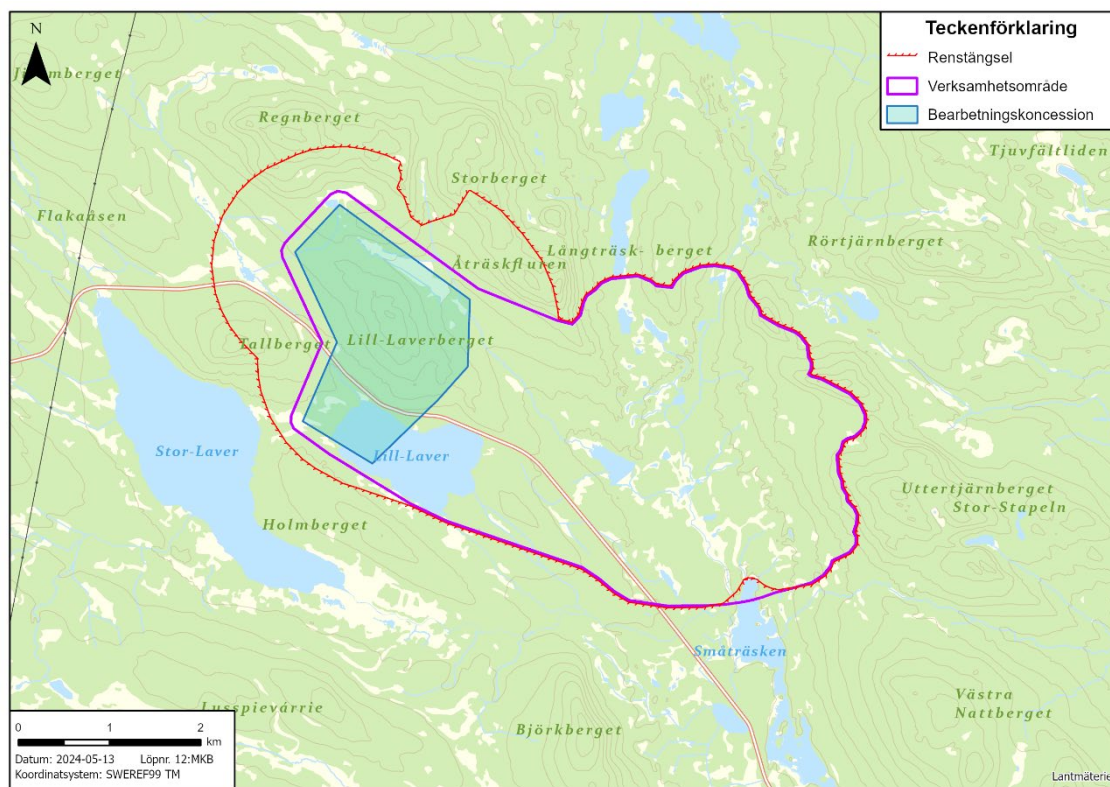
Lokaliseringen av industriområdet kommer att utredas närmare när projektet går in i förstudienivå. Industriområdet skulle kunna placeras endera norr eller söder om väg 654. Fördelarna som nu kan förutses med en lokalisering av industriområdet söder om vägen vid Lill-Laversjön är att det skulle hamna utanför riskområdet för stenkast samt att det inte blir lika trångt relativt vatten- och avfallshanteringen. Lokaliseringen av huvudalternativet med dess verksamhetsområde bedöms som det bästa ur såväl ekonomisk-, social- och hållbarhetssynpunkt. Deponiområdet och de initiala vattenbassängerna anläggs delvis på redan påverkade mark och vattenområden från den gamla Laververksamheten.



Figur 13. Lokalisering industriområdet.

3.2 Koncessionsområde, verksamhetsområde och stängseldragning

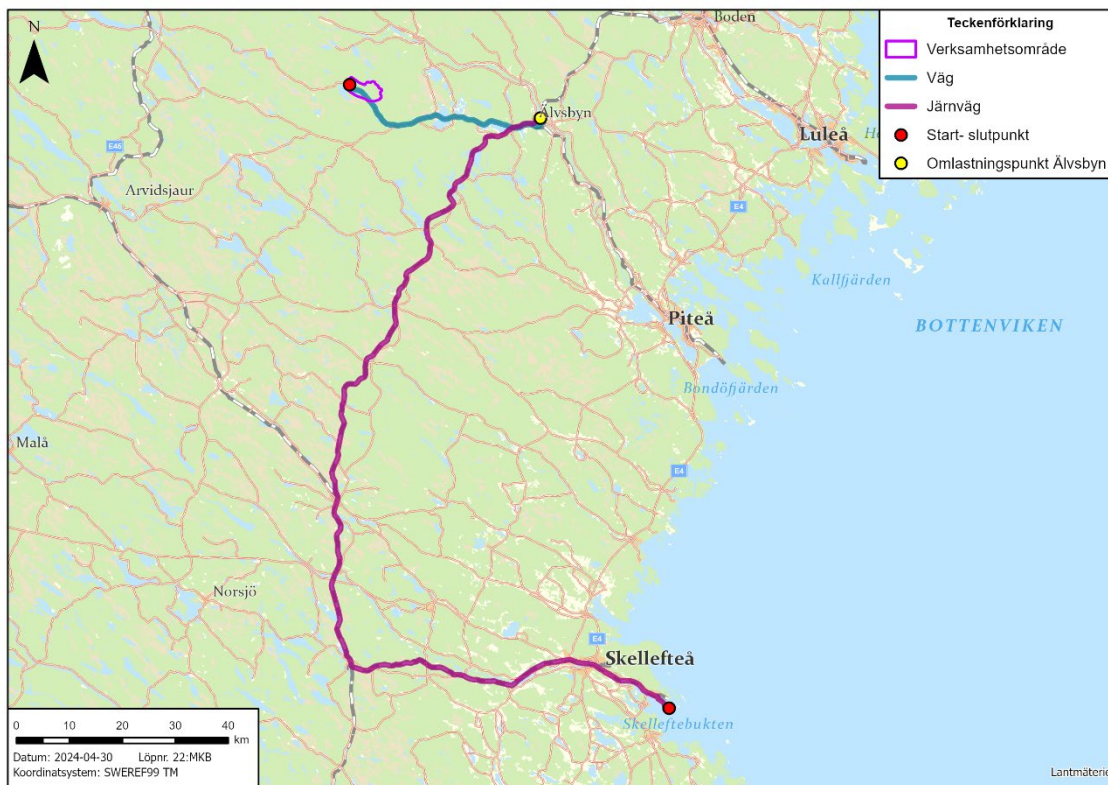
Verksamhetsområdet (1778 hektar) kommer att omgärdas av ett renstängsel och uppta en yta på 2163 hektar, se Figur 14. Området inkluderar gruva med renstängsel, stenkastzon, malmupplag, kross, industriområde, och deponi. Verksamhetsområdet plus 1000 m gräns för stenkast utgör totalt 2171 hektar. Själva koncessionsområdet för Laver upptar en yta av 332,5 hektar. Renstängslet avses sättas utmed gränsen för Naturreservatet Storberget-Laver i norr och förses med informationsskyltar med jämna mellanrum i reservatet för att inte begränsa tillgängligheten. All sprängning avses ske på fasta tider och med tydlig ljudsignal innan.



Figur 14. Koncessionsområde, verksamhetsområde och instängslat område.

3.3 Transporter

Vid full drift kommer verksamheten innebära 15 till 20 lastbilstransporter av malmkoncentrat (slig) per dygn från Laver till Älvsbyn/Korsträsk för omlastning till järnväg och vidare transport till Rönnskärsverken, se Figur 15.



Figur 15. Transportvägar för slig.

4 Alternativredovisning

I föreliggande kapitel redovisas översiktligt alternativa lokaliseringar och alternativa lösningar för den planerade verksamheten i Laver. En beskrivning av nollalternativet görs även.

Lokaliseringsfrågan är begränsad när det kommer till själva gruvan. Fyndigheten ligger där den ligger och utvinningen kan därför inte ske på annan plats. Utformningen av gruvan kan optimeras utifrån olika produktionsplaner. När det gäller deponeringen har flertalet utredningar gjorts vilka sammanfattas nedan.

4.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att Boliden inte beviljas bearbetningskoncession för Laver. I förlängningen innebär det att ingen gruva öppnas i Laver och fullskalig brytning av fyndigheten uteblir. Området lämnas orört i det skick det är i idag och ingen ytterligare påverkan på området uppstår. För riksintresse rennärning och för lokal påverkan av yt- och grundvatten är det positivt om inget nyttjande av naturresurserna sker. Det innebär samtidigt att det utpekade riksintresset för mineral gällande fyndigheten inte kommer att tas i anspråk. Detta är negativt ur metallförsörjningssynpunkt och för att nyttja naturresurserna på bästa sätt i Sverige och inom EU med stöd av att koppar anses vara ett strategiskt viktigt ämne i framtiden. Ur hushållningssynpunkt kan det vidare betraktas som positivt att påbörja gruvverksamhet i ett område som redan är delvis

påverkat av tidigare gruvbrytning. Nollalternativet innebär även att ca 500 direkta, 850 indirekta och 400–1200 inducerade arbetstillfällen inte blir verklighet.

4.2 Alternativ teknik och utformning

För utläggning av anrikningssand kan det bli aktuellt att använda mobila utläggningsenheter och en s.k. conveyor som systematiskt lägger ut och kompakterar sanden radialt eller parallellt med celluppbyggnaden i en strukturell respektive icke-strukturell zon. För detta arbete kommer sannolikt schaktmaskiner och kompakteringsmaskiner användas parallellt.

För rening av utgående vatten kan en eller flera kemikalier komma att behöva användas beroende på behovet av reningsåtgärder. Ett vanligt tillvägagångssätt är att kalk tillsätts för att justera pH och fälla ut metaller. Boliden arbetar dock kontinuerligt med utveckling och utvärdering av nya reningstekniker för vatten vilket innebär att andra reningsmetoder kan komma att bli aktuella, t.ex. kan biologisk rening av kväve bli aktuellt vilket kräver tillsats av metanol som kolkälla. Även möjligheten till biologisk rening av tiosalter och metaller kommer att utvärderas vilket skulle minska slammängden och behovet av kemikalietillsatser. Skulle en s.k. Fentonprocess väljas bygger denna på tillsättning av väteperoxid, järnsulfat, svavelsyra och släckt kalk.

4.3 Alternativa brytmetoder

Det finns inga alternativa brytmetoder för Laverfyndigheten än dagbrottsbrytning då malmen ligger ytligt.

4.4 Alternativa transportvägar

Malm, gråberg, morän och anrikningssand kommer att transporteras med bästa möjliga logistik och ekonomi. Det kan bli aktuellt med olika transportlösningar för att säkerställa ett robust system för all ingående produkt och avfallshantering. Transportvägarna kommer att ändras med tiden som gruvan utvecklas enligt produktionsplanen.

4.5 Alternativa transportmetoder

Malmen planeras att transporteras med eltruckar och/eller transportband från malmupplag till anrikningsverket. Anrikningssanden planeras att transporteras med täckta eltruckar men det kan bli aktuellt med andra transportlösningar. Så kallad Railveyor är en korsning mellan en transportör, ett tåg och en berg- och dalbana. Den fungerar på så sätt att det är ett eller flera tågset som trafikerar ett mindre avsnitt av en tågräls. Tågsetet har inte någon egen drivning utan trycks framåt av drivstationer som är utplacerade längs med rälsen. Detta medför att tågsetet kan vara lättare då det inte är beroende av friktion mot rälsen och eftersom tåget är lätt gör det även att grundläggningen är enkel i jämförelse med ett vanligt tåg. Tack vare detta koncept klarar tågen av att köra i lutningar upp till 30 grader. Railveyor finns installerat ovan jord i liknande klimat som i norra Sverige med god funktionalitet. En sådan anläggning bedöms kunna transportera både okrossad malm och gråberg samt anrikningssand.

När malmen är lastad och sedan fraktas behövs en anläggning för att ta emot materialet samt portionera in det i krossen i lämplig takt vidare till anrikningsverket.

4.6 Alternativa deponeringsmetoder

De alternativa deponeringsmetoderna, tillsammans med dess lokaliseringar ses som bolagets andra- respektive tredjehandsalternativ till det presenterade huvudalternativet, både sett till deponeringsteknik och lokalisering.

Slurrydeponering i sandmagasin

Slurrydeponering (anrikningssand och vatten) i sandmagasin utgör det tidigare huvudalternativet från år 2013, och ses idag som ett andrahandsalternativ.

Markanspråk (inom renstängsel) skulle vara ca 4600 hektar, se Figur 16.

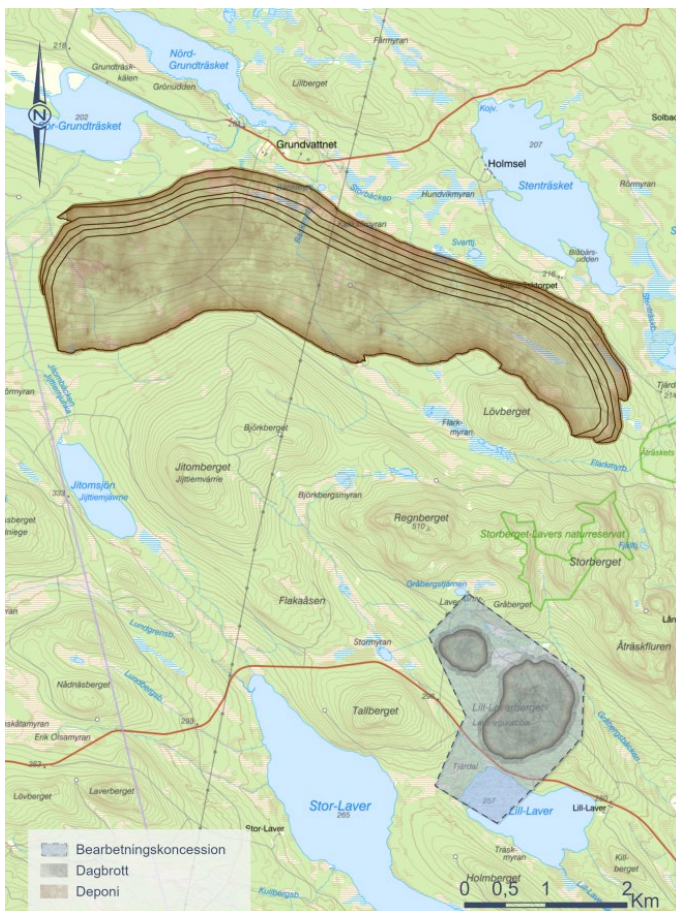
Detta alternativ bygger på en tidigare optimering av fyndigheten gällande 700 Mton malm och 300 Mton gråberg och en samdeponering av gråberg och anrikningssand genom traditionell slurrydeponering i sandmagasin. Avfallet täcks med vatten eller en förhöjd vattennivå. Alternativet innebär byggnation av stora dammkonstruktioner samt att vattenförekomster såsom Lill-Laver och Stor-Laverbäcken skulle ledas om via en omledningskanal. Detta alternativ har valts bort jämfört med huvudalternativet utifrån deponeringsteknik och att det totala markanspråket är mer än dubbelt så stort. Andra faktorer är att omledningskanalen blir ett omfattande projekt som begränsar tillgängligheten i området på både kort och lång sikt.



Figur 16. Slurrydeponering i anslutning till dagbrott och industriområde från 2013.

Deponering av förtjockad anrikningssand i norr

Som tredjehandsalternativ har bolaget en placering av deponin norr om dagbrotten och Regnberget (Figur 17). Deponering skulle ske av förtjockad, avvattnad sand för att möjliggöra att deponin kan anpassas till terrängen. Lokaliseringen innebär en mindre påverkan ur rennäringsynpunkt då kärnområdet för bete undviks. Alternativet är dock varken ekonomiskt eller tekniskt genomförbart på grund av den långa och kuperade transportsträckan. En sådan lokalisering som förespråkas av Semisjaur-Njarg sameby påverkar andra intressen och tar mark med högre naturvärden i anspråk. Även den visuella påverkan blir större för närboende. En stamledning för kraftnätet skulle behöva flyttas. Lokaliseringen ligger närmare Vidsels flygplats som utgör riksintresse för totalförsvaret. Sammantaget bedöms inte detta som ett realistiskt alternativ.



Figur 17. Samdeponering i norr.

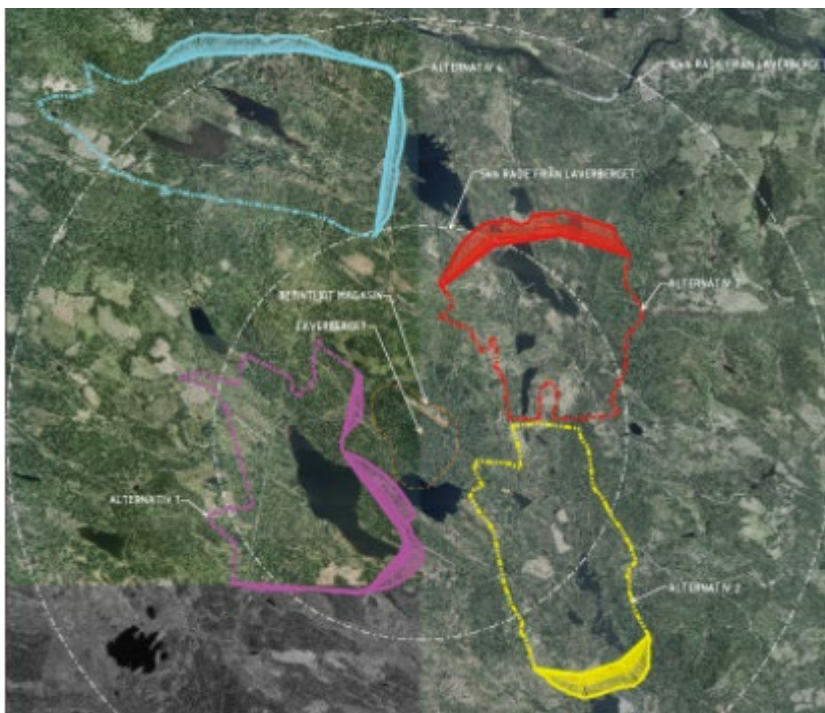
4.7 Genomförda lokaliseringsutredningar

Fyndigheten i Laver kan optimeras och brytas på olika sätt. Utifrån olika optimeringar har Boliden tittat på olika lokaliseringar av erforderlig deponilösning och alternativ för tillkommande konceptuella verksamhetsområden med industriområde, upplag och vattenhantering kopplat till detta. Nedan följer en sammanfattande beskrivning av de olika utredningarna. Styrande för val av lokalisering är en hållbar, tekniskt och ekonomiskt möjlig avfallshantering.

2014

Tailing Consultants Scandinavia AB (TCS) gjorde 2013 en lokaliseringsutredning för fyra alternativ (A–D) kopplat till avfallshandlingen (Figur 18), optimeringen med 36 Mton malm/år och traditionell våt deponering. Poängsättning (24 aspekter) gjordes för jämförelse av alternativen. En samdeponering av anrikningssand och gråberg i alternativ B (gul deponi i Figur 18) bedömdes som det bästa ur omgivningspåverkan, tekniska, ekonomiska och miljömässiga aspekter. Att samordna all deponering i ett och samma sandmagasin har klara fördelar, framför allt miljömässiga men även ekonomiska. Hanteringen av anrikningssand och gråberg tar tillsammans upp en mindre yta än vid separat hantering och system för vattenhantering och dammbekämpningsåtgärder kan samordnas på ett bättre sätt. Dessutom minskas

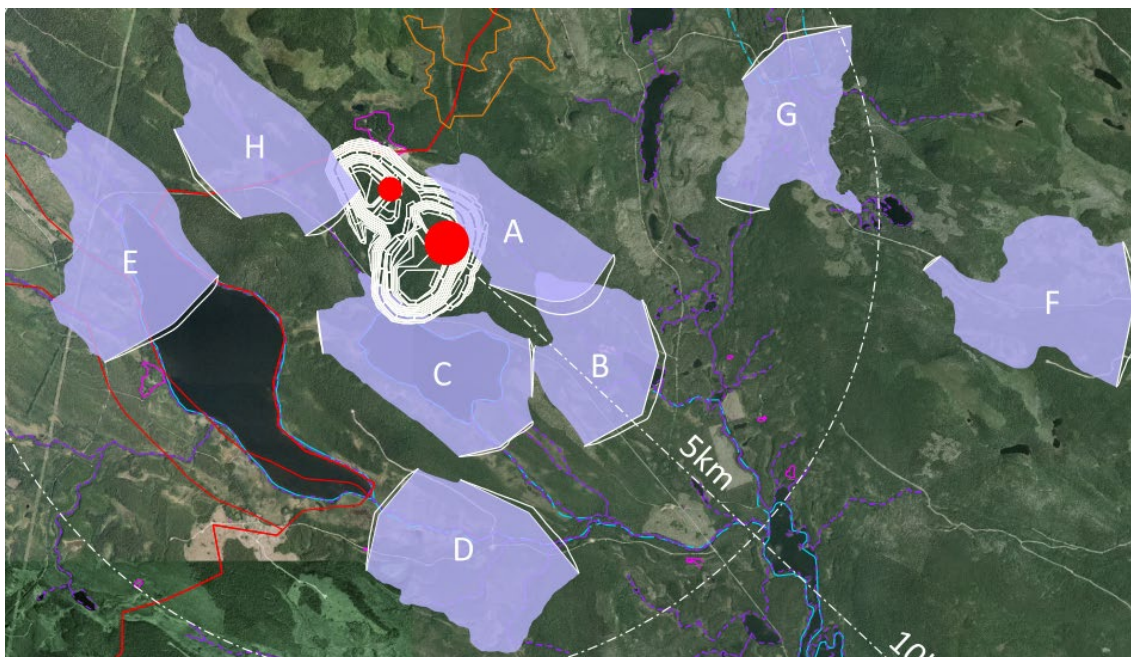
syrabildningen i gråberget under drift, vilket innebär en mindre miljöbelastning även sett till ett långtidsperspektiv. Även efterbehandlingen av gråberget förenklas i och med samdeponering.



Figur 18. Alternativa lokaliseringar år 2014.

2017

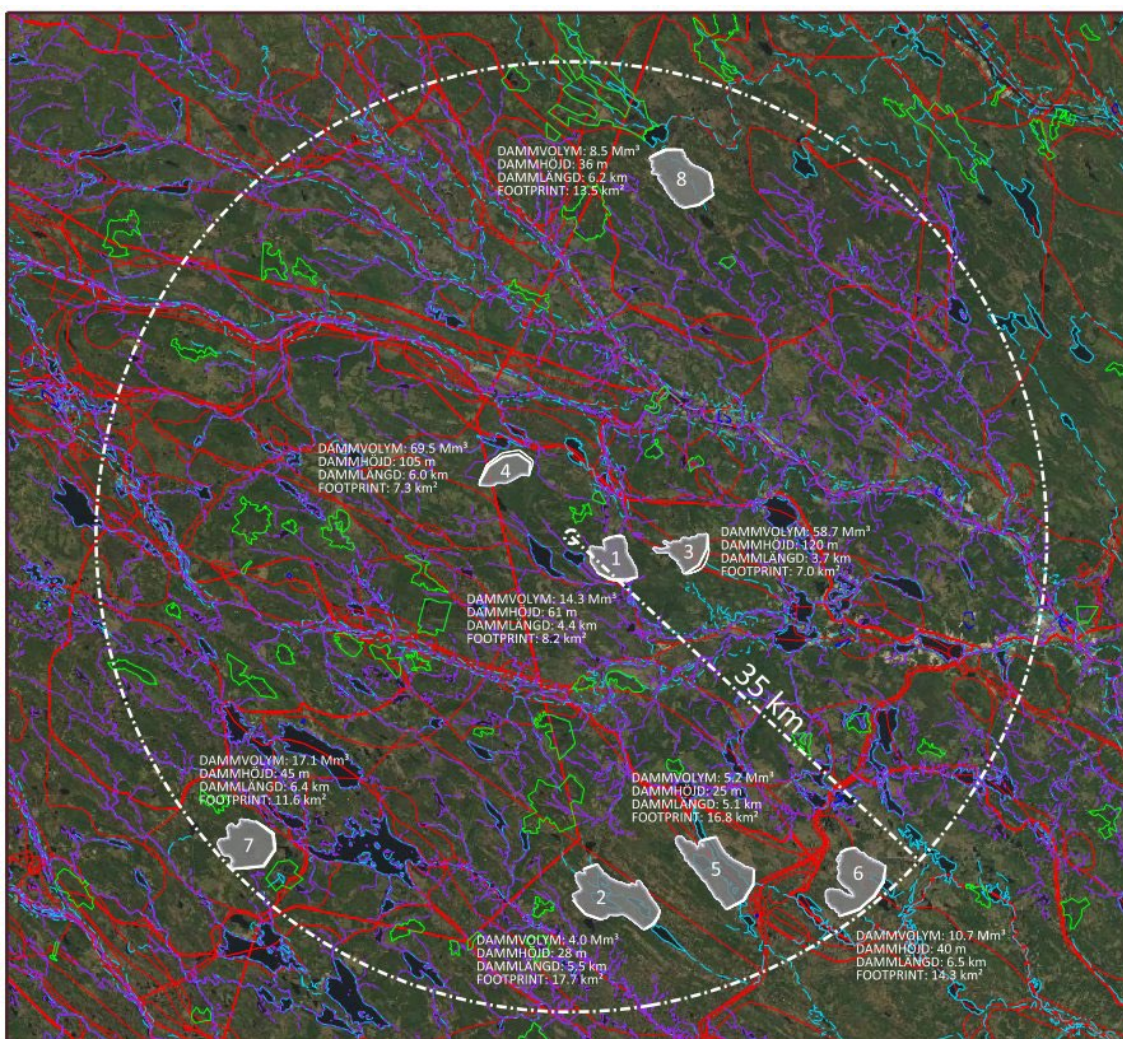
TCS gjorde 2017 en lokaliseringsutredning för åtta tänkbara alternativ (A–H) inom en radie om 10 km från fyndigheten (Figur 19). Detta kopplat till avfallshanteringen och optimering med 40 Mm³ (ca 700 Mton) avfall. Poängsättning (10 aspekter) gjordes för jämförelse av alternativen, bland annat utifrån riksintresse för rennärning. Utifrån värdering och sammanvägning av de olika ingående aspekterna förordades alternativ A och H (båda 27 poäng). De andra alternativen låg i ett spann om 44–58 poäng där E värderades som sämst alternativ.



Figur 19. Alternativa lokaliseringar 2017.

2020

TCS utredde åtta olika alternativa lokaliseringar inom en radie på 35 km från fyndigheten (Figur 20) som i så stor utsträckning som möjligt undvek Natura 2000-områden, viktiga områden för rennäringen samt vattenförekomster. Alternativ 7 och 8 ströks eftersom de låg bortom de större vattendragen Åbyälven och Piteälven. Inget alternativ framstod som uppenbart fördelaktigt ur alla synvinklar. Andra optimeringar för de lokaliseringar som utgör alternativ 1 och 4 i Figur 20 utreddes vidare, se nedan.



Figur 20. Alternativa lokaliseringar 2020 inom 35 km från fyndigheten.

2023

SRK Consulting har utrett deponering av förtjockad anrikningssand med optimering i enlighet med huvudalternativet 2024. Alternativen utgör möjlig lokalisering utifrån huvudalternativet och tredjehandsalternativet som finns beskrivet ovan i dessa ansökningshandlingar. Tredjehandsalternativets nackdelar presenteras i 4.6.2. Andrahandsalternativet innebär samma lokalisering av deponin som huvudalternativet, men som tar mer mark i anspråk.



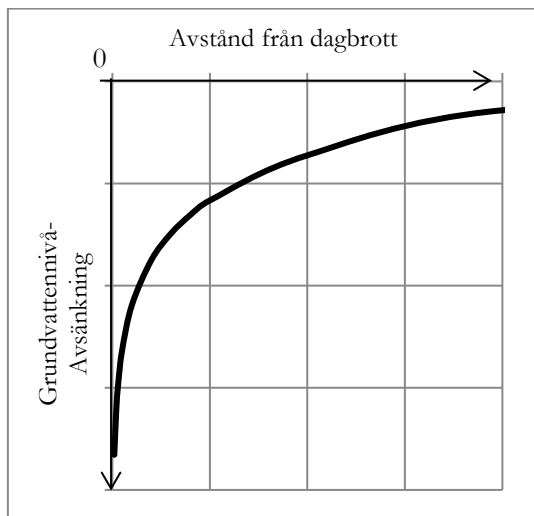
Figur 21. Alternativa lokaliseringar 2023. I rött visas layout för huvudalternativ för deponering och för tredjehandsalternativ. Andrahandsalternativet innebär samma lokalisering som huvudalternativet men med ett större markanspråk. Det är ej slutlig layout för huvudalternativ som visas i figuren.

5 Förutsättningar och miljökonsekvenser

5.1 Grundvatten

Området för de planerade dagbrotten utgörs av en uppstickande bergplint som idag utgör ett inströmningsområde. Dagbrotten kommer efter några års brytning att utgöra en lågpunkt i terrängen vilket kommer att ge upphov till en grundvattenpåverkan i berg och jord i form av en grundvattennivåsänkning inom ett område runt dagbrotten, s.k. influensområde. Influensområdets utbredning definieras som den gräns där ingen avsänkning av grundvattenytan sker. Avsänkningens storlek avtar kraftigt med avståndet från dagbrottet, se Figur 22.

Grundvattenpåverkan uppstår då den nederbörd som faller i dagbrottets närhet infiltrerar ner i berggrunden via jordlagren och strömmar in mot dagbrottet som inläckage och dagbrottet i sin tur läns hålls kontinuerligt. Hur långt ut från dagbrottskanten som influensområdet för grundvatten i jord och berg sträcker sig är beroende av jordlagrens och berggrundens vattenledande förmåga. Influensområdet i en bergmassa med låg ledningsförmåga och därmed låg grundvattenbildning blir större än vid hög ledningsförmåga och stor grundvattenbildning. Därför är oftast influensområdet i jord mindre än influensområdet i berg, eftersom nybildningen av grundvatten normalt är flera storleksordningar större till jord än till berg.



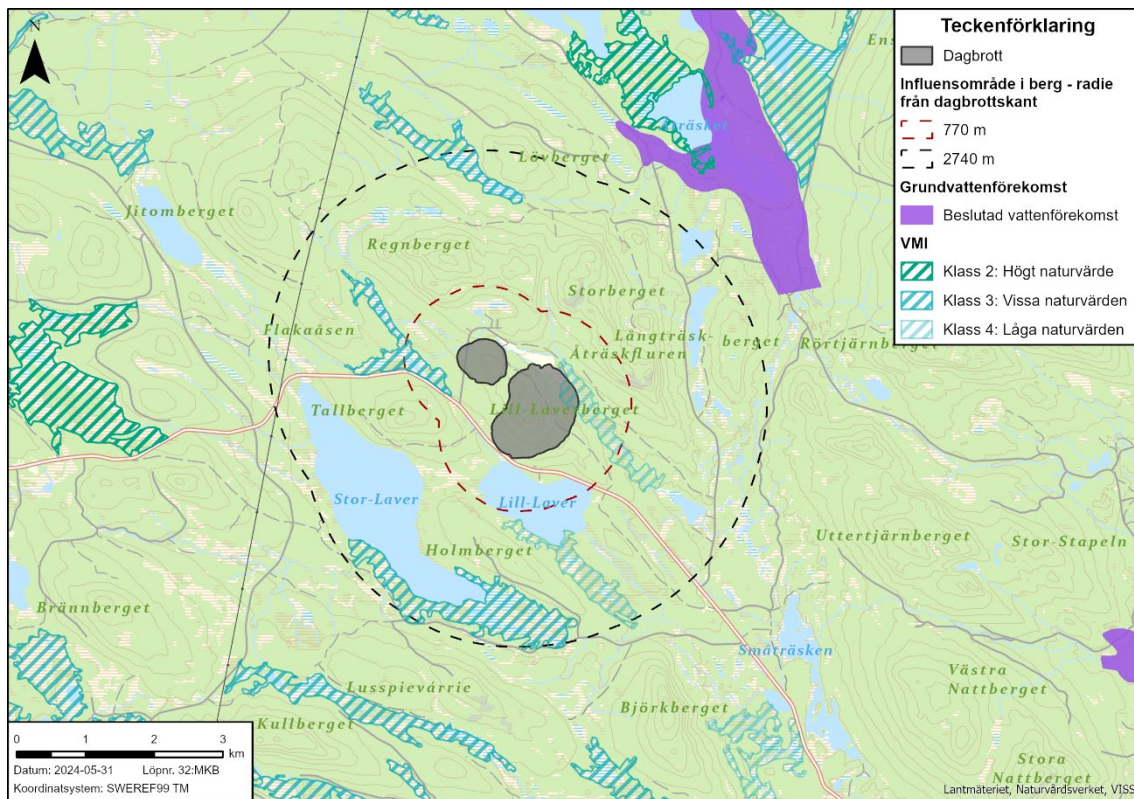
Figur 22. Exempel på hur grundvattenavsänkningens storlek avtar kraftigt med avståndet från dagbrottet.

Influensområdets utbredning och inläckaget till de framtida dagbrotten har beräknats analytiskt med vedertagen modell enligt Marinelli och Niccoli (2000). I Bilaga D finns en utförligare beskrivning av beräkningarna. Beräknat influensområde gäller för stationärt tillstånd vid fullt utbrutna dagbrott. Innan dess kommer påverkan på grundvattennivåerna vara mindre och influensområdet inte lika utbrett.

Influensområdet i berg kan konservativt uppgå till ett område med en radie på ca 0,8–2,7 km från dagbrottskanten, se Figur 23. Den högre siffran bedöms som ett osannolikt scenario/utfall då den bygger på en liten grundvattenbildning i kombination med en relativt hög genomsläplighet, vilket är en mindre trolig kombination.

Den verkliga utbredningen av influensområdet kommer att styras av de huvudsakliga vattenförande strukturer och deformationszoner som finns i berget samt av hydrauliska gränser. Den huvudsakliga sprickriktningen i området är nordvästlig/sydöstlig och influensområdet bedöms därför få ett mer elipsformat utseende i dessa riktningar men inte något utökat område än vad som visas i Figur 23.

Influensområdet i jord bedöms bli betydligt mindre, då grundvattenbildningen är större i jord. Grundvattenpåverkan i jord bedöms som mest nå ut ca 1 km från dagbrottets centrum, d.v.s. mindre än det mindre redovisade influensområdet i berg i Figur 23.



Figur 23. Beräknat influensområde i berg vid homogena förhållanden. De två redovisade influensområdena representerar det största och det minsta beräknade influensområdena.

Grundvattenförekomst

Närmaste grundvattenförekomst ligger ca 3 km nordost om planerade dagbrott, se Figur 23. Grundvattenförekomsten saknar namn i VISS men har ID SE731586-170 860. Grundvattenförekomsten har en total yta på ca 150 km² och den största delen av förekomsten sträcker sig längs med Piteälven. Förekomsten har god kemisk status och god kvantitativ status.

Grundvattenförekomsten ligger utanför beräknat influensområde. Då det större influensområdet i berg är mycket konservativt räknat är bedömningen att grundvattenförekomsten inte kommer att påverkas av planerad verksamhet. Vissa vattendrag som idag rinner söderut mot planerat verksamhetsområde kommer avledas norrut mot sjön Åträsket, vilket kommer innebära en ökad tillrinning (ca 10–11 %) till sjön. Eftersom Åträsket står i kontakt med grundvattenförekomsten kan detta innebära ökade uttagsmöjligheter ur grundvattenförekomsten.

Sammantaget bedöms inga negativa konsekvenser uppstå för grundvattenförekomsten av ansökt verksamhet.

Övriga grundvattenkänsliga objekt

Två våtmarker ligger delvis inom bedömt influensområde för grundvattenpåverkan i jord. Stormyran (nordväst om dagbrotten) och en våtmark belägen i anslutning till Gråbergsbäcken. En påverkan på delar av dessa går inte att utesluta. Konsekvenser av detta beskrivs under kapitel 5.3.

Utöver dessa objekt finns inga identifierade grundvattenberoende objekt i form av till exempel vattentäkter eller bergvärmeanläggningar som kommer påverkas av influensområdet för grundvatten.

Sammantaget bedöms konsekvenser för övriga grundvattenkänsliga objekt som obefintlig till liten negativ.

5.2 Ytvatten

Inom området finns sjöar och vattendrag där vissa utgör ytvattenförekomster. I huvudsak utgör samtliga ytvatten biflöden till Piteälvens vattensystem och ingår därmed i Natura 2000-området, se kapitel 5.3.6.

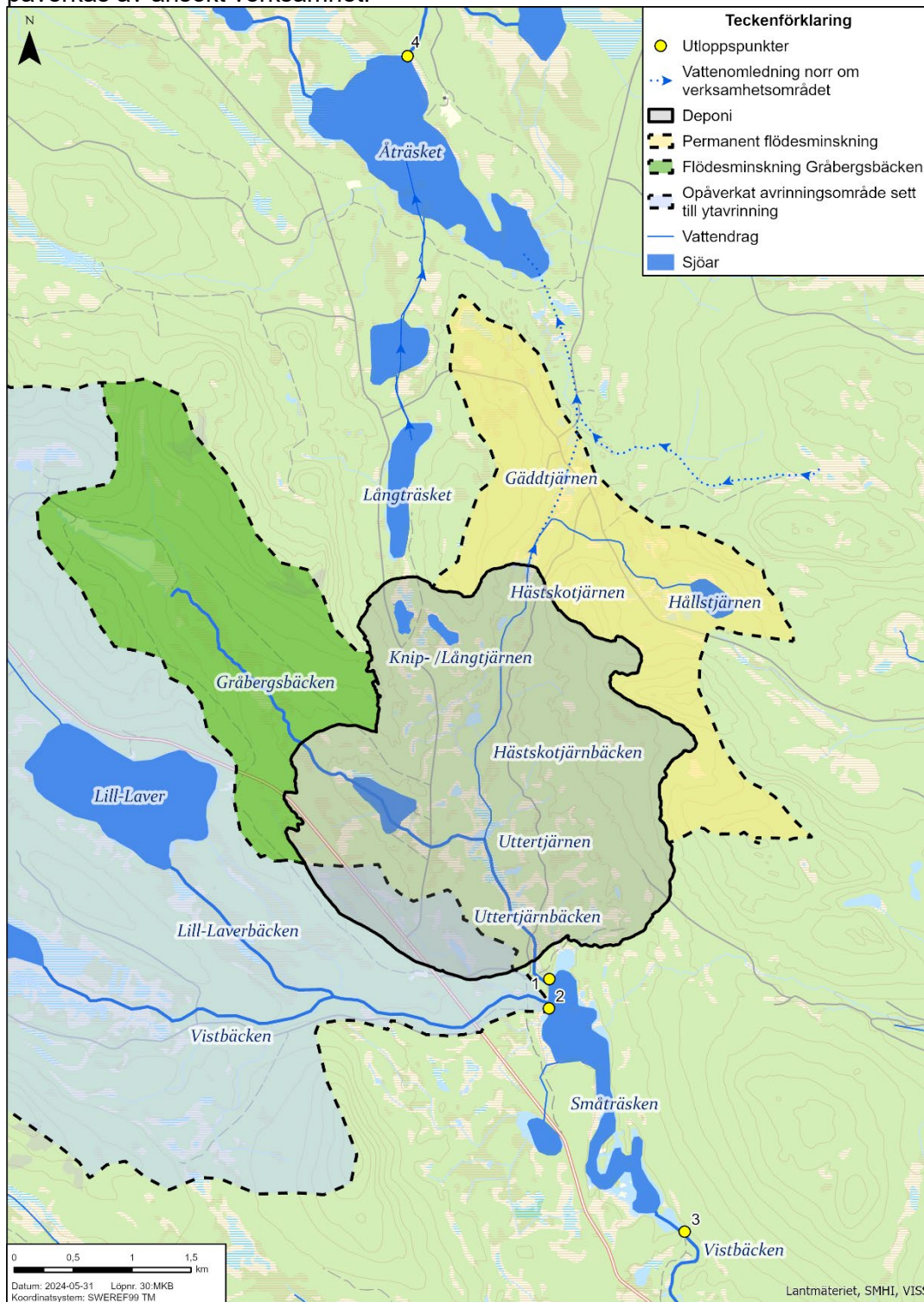
Inom verksamhetsområdet kommer flödesvägar och ytvattenflöden att påverkas, vilket i sin tur kommer att påverka flödet nedströms. Vatten från Gråbergsbäckens övre hälft (Figur 24) kommer att användas som processvatten under verksamhetstiden. Den nedre delen av Gråbergsbäcken kommer att försvinna då deponin kommer att anläggas över denna sträcka.

En stor del av delavrinningsområdet tillhörande utloppspunkt 1 kommer att påverkas av anläggandet av deponin. Ytvatten som ansamlas på deponins ytor kommer att användas som processvatten och nedströms belägna sjön Småträskan kommer att få ett mindre avrinningsområde under tiden som deponin är i drift. Deponin kommer att efterbehandlas stegvis, och ytvatten som ansamlas på efterbehandlade ytor kommer att släppas till Småträskan, vilket innebär att avrinningsområdet efterhand kommer öka igen. Verksamheten kommer följaktligen att ge upphov till en viss flödesminskning från det berörda avrinningsområdet till sjön Småträsket, och i förlängningen Vistbäcken, under tiden som deponin är i drift.

För att bedöma den planerade verksamhetens påverkan på ytvatten sett till flödesförändringar, har vattenbalansberäkningar utförts. En utförligare beskrivning av beräkningarna och resultaten redovisas i Bilaga D. Det totala utflödet nedströms planerat verksamhetsområde (punkt 3 i Figur 24) bedöms under verksamhetstiden reduceras med ca 14–19 %, beroende på aktuellt höjningssteg för deponin, jämfört med dagens flöde. Bräddning av renat processvatten kommer att behöva utföras under högflödessituationer, exempelvis under snösmältningsperioden. Detta gör att ovan angivna flödesminskning sannolikt kommer att bli lägre och tidvis kunna kompenseras av överskottsvatten från verksamheten.

Uttertjärnen, Uttertjärnbäcken och Hästskotjärnbäcken kommer försvinna då deponin kommer att anläggas på dessa objekt. Vatten från Hållstjärnen, Gäddtjärnen och Hästskotjärnen, norr och nordöst om verksamhetsområdet, kommer att avledas norrut till sjön Åträsket. Detta innebär ett ökat flöde till Åträsket (punkt 4 i Figur 24) med ca 10–11 %. Mindre delar av verksamhetsområdet och delar av dagbrotten ligger inom Lill-Laverbäcken och Lill-Laversjöns avrinningsområde. Dessa delar utgör knappt 2 % av avrinningsområdets totala yta och påverkan på ytvattenflöden, kopplade till

ytavrinning inom avrinningsområdet bedöms därför vara försumbart. Flödet till Småträsken från detta avrinningsområde (punkt 2 i Figur 24) bedöms därmed inte påverkas av ansökt verksamhet.



Figur 24. Påverkan på avrinningsområden sett till ytavrinning från planerad verksamhet.

Lill-Laversjön och Lill-Laverbäcken ligger delvis innanför bedömt influensområde för grundvattenavsänkning i berg, se kapitel 5.1. Detta innebär att grundvattennivån i berg kan komma att sänkas av under dessa objekt, vilket potentiellt skulle kunna påverka vattenståndet i Lill-Laversjön och därmed även flödet i Lill-Laverbäcken. För att en påverkan ska uppstå behöver det finnas en hydraulisk kontakt mellan objekten och dagbrottet via vattenförande strukturer i berget. Sannolikt finns sedimentlager på botten av sjön och vattendraget som fungerar som ett tätande skikt mot bergets spricksystem, vilket gör att en eventuell påverkan begränsas eller helt uteblir. Den huvudsakliga sprickriktningen i området är nordvästlig/sydostlig och influensområdet kommer därav få ett mer elipsformat utseende i dessa riktningar än vad som visas i Figur 29. Eftersom områdets huvudsakliga sprickriktning ligger parallellt och inte vinkelrätt mot Lill-Laversjön är risken mindre att det förekommer vattenförande strukturer mellan objekten och dagbrotten. En påverkan på vattenståndet i Lill-Laversjön och Lill-Laverbäcken kan dock inte uteslutas.

Sammantaget bedöms den planerade verksamheten innebära små negativa konsekvenser för ytvatten.

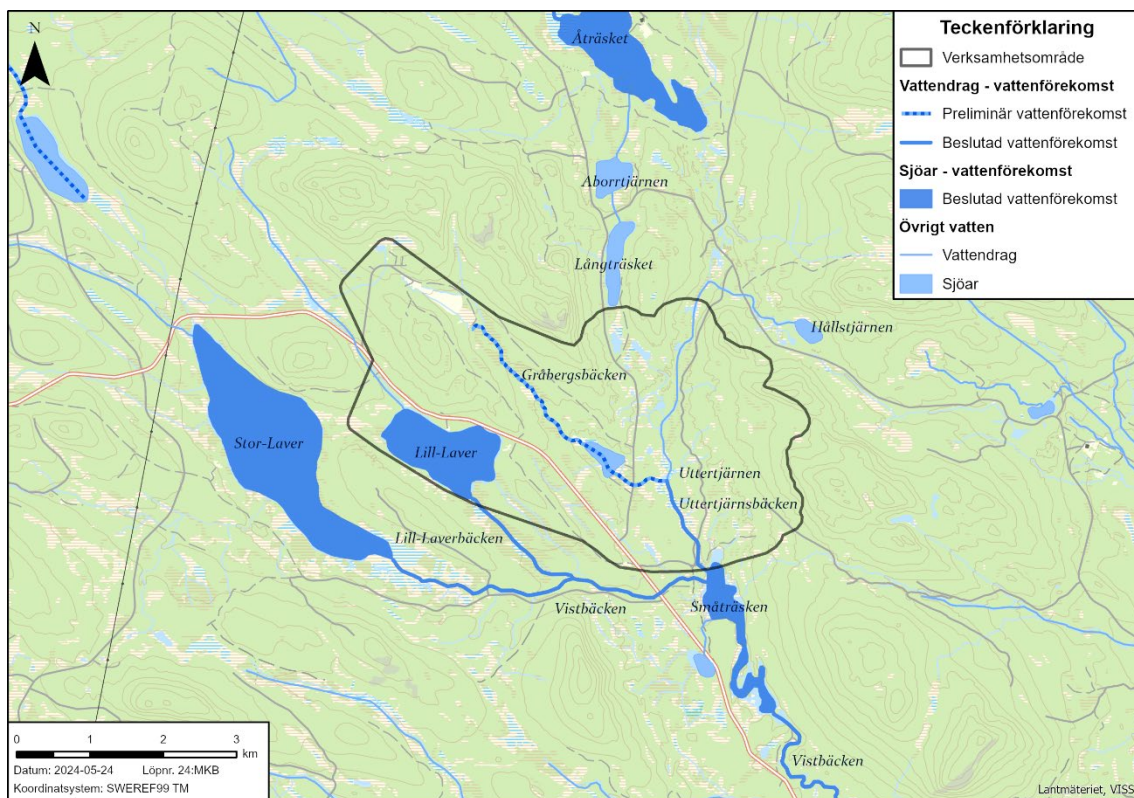
Ytvattenförekomster

De ytvattendrag och sjöar som utgör ytvattenförekomster kan ses i Figur 25. I Tabell 2 redovisas statusklassning och MKN för dessa. Vissa av vattendragen är indelade i flera olika ytvattenförekomster, detta gäller för Lill-Laverbäcken och Vistbäcken.

Flödet i ytvattenförekomsterna Småträskan, Gråbergsbäcken, Uttertjärnbäcken och Åträsket kommer att påverkas av ansökt verksamhet, vilket beskrivs ovan. Sammantaget kommer flödet till Småträskan att minska, Gråbergsbäckens nedre del kommer att försvinna, Uttertjärnbäcken försvinner helt och flödet till Åträsket kommer att öka. I vissa av områdets sjöar och vattendrag är vattenkemin redan påverkad av den historiska gruvdriften. Den planerade verksamhetens påverkan på nedströms belägna ytvattenförekomsters ekologiska och kemiska status och därmed MKN behöver utredas vidare inför en miljöprovning, liksom eventuell påverkan på MKN till följd av flödesförändringar.

Tabell 2. Ytvattenförekomster och övriga vatten i närheten av planerad verksamhet.

Ytvattenförekomst	ID	Bedömd status		MKN	
		Ekologisk	Kemisk	Ekologisk	Kemisk
Gråbergsbäcken	WA59430600	Måttlig	Ej god	God 2027	God
Uttertjärnbäcken	WA82701542	Måttlig	Ej god	God 2027	God
Vistbäcken (Lundgrensbäcken)	NW730384-169	-	-	-	-
Stor-Laver	WA33882355	God	Ej god	God	God
Vistbäcken (Laverbäcken)	WA24079226	Måttlig	Ej god	God 2027	God
Lill-Laverbäcken	NW730390-170	-	-	-	-
Lill-Laver	WA30826909	God	Ej god	God	God
Lill-Laverbäcken	WA67888764	God	Ej god	God	God
Småträsken	WA75870321	God	Ej god	God	God
Vistbäcken	WA13958480	Måttlig	Ej god	God 2027	God
Vistbäcken	WA76689838	Måttlig	Ej god	God 2027	God
Äträsket	WA62410234	God	Ej god	God	God

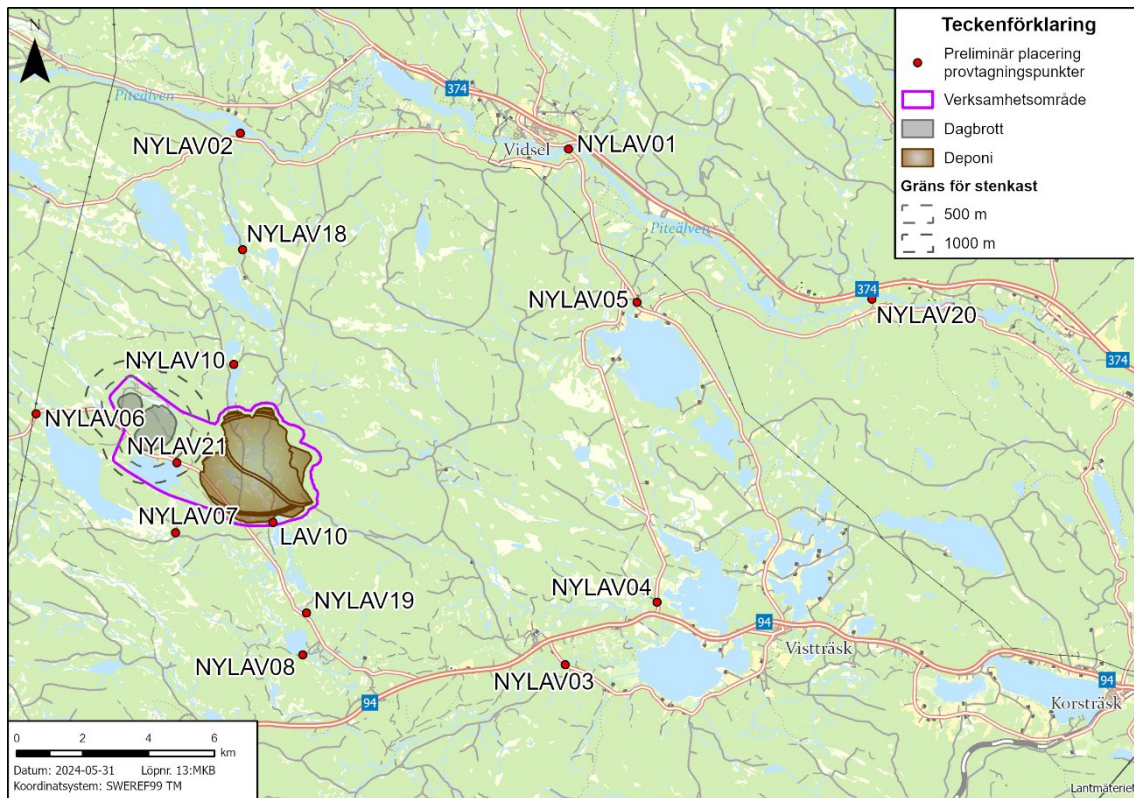


Figur 25. Ytvattenförekomster och övriga vatten i närheten av verksamhetsområdet (VISS, 2024a).

Vattenkemi

Inom ramen för egenkontrollen av den nedlagda gruvverksamheten utförs ytvattenprovtagning i flertalet mätstationer i relevanta vattendrag och sjöar. Resultatet redovisas årligen till tillsynsmyndigheten. För den ansökta verksamheten kommer ytvattenprovtagning att utföras i enlighet med reviderat kontrollprogram (2024) i de mätstationer som redovisas i Figur 26. Vissa av stationerna har eventuellt bytt namn,

men är lokaliserade till platser där bolaget tidigare har genomfört provtagning över längre tid och därmed har data för redovisning och uppföljning.



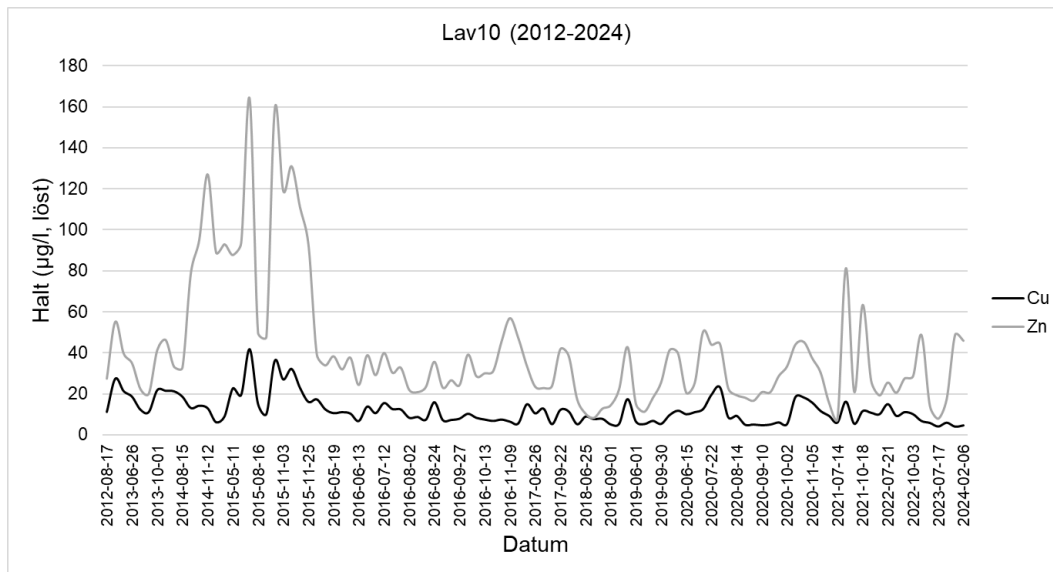
Figur 26. Kontrollprogram recipientkontroll Laver 2024

Resultatet från befintlig egenkontroll visar att det i en majoritet av berörda sjöar och vattendrag råder naturliga förutsättningar, det vill säga vattenkemin är i huvudsak opåverkad av mänsklig aktivitet. För Gråbergsbäcken, Uttertjärnbäcken och Småträsken är dock förhållandet det motsatta, där vattenkvaliteten är tydligt påverkad av den tidigare verksamheten. I Figur 27 visas uppmätta halter av koppar och zink (indikatorämnen) för perioden 2014–2024 i mätstationen LAV10 vid Uttertjärnbäcken. Mätstationen representerar den samlade påverkan från den nedlagda verksamheten. Halterna av koppar och zink var mycket höga under 2014 och 2015 men har sedan dess minskat och stabiliserats där variationer kan kopplas till väderlek, årstid och flöden.

I Vistbäcken nedströms Småträsken finns mätstationen NYLAV04 strax innan utloppet till Nörd-Vistträsket (Figur 26). Vattenkemin i punkten är en indikation på den nedlagda verksamhetens påverkan på nedströmsliggande vattensystem. För närvarande är det också vid denna mätstation som Boliden primärt har för avsikt att följa upp framtida påverkan från en eventuell ny verksamhet på platsen. Till skillnad från den tydliga påverkan som föreligger vid LAV10 så är halterna av koppar och zink avsevärt lägre vid denna mätstation. Under perioden 2014–2022 var medelvärdet för zink 4,1 µg/l och för koppar 1,9 µg/l, ungefär fördubblade jämfört med de naturliga bakgrundshalterna i området som mäts i NYLAV06 och 08. Halterna i sig är låga i jämförelse med värdena i

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25 och bedöms inte medföra några risker för miljön eller påverka möjligheterna att uppnå god ekologisk status.

I dagsläget är övriga vattensystem, exempelvis norrut mot Piteälven, opåverkade av den nedlagda verksamheten vilket bekräftas av data från de provtagningar som Boliden utfört under senare år.



Figur 27. Uppmätta halter ($\mu\text{g/l}$, löst halt) av Cu och Zn i Uttertjärnbäcken strax före inloppet till Småträskan.

Med planerad utformning av industriområdet kommer dagens belastning från gruvavfall via Gråbergsbäcken och Uttertjärnbäcken att försvinna. Under drifttiden kommer så mycket vatten som möjligt att sårhållas från potentiellt förorenade områden och avledas via diken till berörda ytvattensystem. Inom verksamhetsområdet kommer en hög grad av recirkulation av vatten att eftersträvas. Detta för att minska behovet av att tillföra vatten från recipient till processvattensystemet, samt att minska behovet av att brädda överskottsvatten. Erfarenhetsmässigt kommer dock alltid behov av att brädda vatten att uppstå under delar av året, eftersom detta i hög grad styrs av omgivningsfaktorer som nederbörd och väderlek. Typiskt sett innehåller vatten som bräddas från gruvverksamheter förhöjda halter av huvudelement som kalcium, magnesium, klorid och sulfat. Givet tidigare och nuvarande påverkan från den nedlagda verksamheten i Laver kan förhöjda halter av främst zink och kopper också förväntas, tillsammans med en del andra metaller.

Inför ansökan om miljötillstånd för den aktuella verksamheten behöver påverkan på ytvattenkemi utredas vidare. Målsättningen kommer vara att minimera negativ påverkan på miljön under såväl drift som sett till ett långsiktigt perspektiv efter det att verksamheten avslutats och efterbehandlats. Utredningar avseende bland annat vattenhantering, eventuella skyddsåtgärder, recipientpåverkan och efterbehandlingsåtgärder kommer att utföras. Behov av bräddning och bedömningar av halter i det bräddade vattnet kommer att utredas för att vidta de åtgärder som krävs för

att skydda vattenmiljön. Utgångspunkten är att kraven avseende god ekologisk och kemisk status ska uppnås i den nedre delen av Vistbäcken.

5.3 Naturmiljö

Laverområdet utgörs av skogsmark bestående främst av tall med inslag av björk och gran. Landskapet är kuperat och avbrutet av många små myrar. Undervegetationen är rik på mossor, lavar och örter. Det förekommer tallskog med lavvegetation som är genombrutet av flacka, torrare åsar. Marken är bitvis blockig. I området finns ett flertal småsjöar och myrar. Markerna ligger på nivåer mellan ca 200 och 500 m.ö.h. Områdets högsta topp är berget Regnberget (510 m.ö.h.).

Skogsmarken används till övervägande del för virkesproduktion. Större delen av skogsmarken är bolagsmark, ägd av Sveaskog, vilket avspeglas i de stora och enhetliga bestånden och hyggena. Idag utgörs skogsmarken i utredningsområdet av ett lapptäcke av produktionsbestånd i olika ålder, från nya hyggen, röjnings- och gallringsbestånd till äldre, slutgallrade bestånd. Även fuktig och blöt skogsmark och våtmarker har tagits i anspråk för skogsproduktion, vilket möjliggjorts genom skyddsdikning och avvattande dikning.

Inom utredningsområdet finns våtmarker av olika slag samt flera sjöar och vattendrag. De våtmarker som bedöms hysa högst naturvärde är myrar som i hög grad uppvisar naturliga strukturer och en för myrtypen naturlig vegetation.

Naturresevat

Naturresevatet Storberget-Laver (Figur 28) med varierande topografi och flera olika biotoper syftar till att bevara områdets naturmiljö och motverka fragmentering av resevatets område. Resevatets syfte är också att ge möjlighet till naturupplevelser och friluftsliv. Storberget-Laver naturresevat ligger delvis inom framtida skyddsavstånd för stenkast från verksamheten (1000 m). Boliden avser stängsla in verksamhetsområdet och området för risk kopplat till stenkast för att förhindra att människor och djur kan befinna sig i området. Då antalet sprängtillfällen är begränsade ca 1–2 ggr/vecka och sker med en ljudvarning i god tid innan avser Boliden följa resevatetsgränsen för renstängslet och komplettera med informationsskyltar i terrängen. Det kan också bli så att Boliden spränger på en förutbestämd dag och tid som kan annonseras i lokaltidningar och på Bolidens hemsida, vilket ytterligare bör reducera risken för obehöriga inom området för risken från stenkast.

Naturresevatet Åträsket (Figur 28) utgörs till större delen av en runt 160 år gammal brandpräglad tallskog och har som syfte att bevara ett naturskogsområde med dess naturliga succession, flora och fauna, samt inom ramen för detta ge möjlighet till naturupplevelser och vetenskaplig forskning i orörd natur. Åträsket, drygt 2 km bort ligger på ett sådant avstånd till verksamheten att det inte bedöms påverkas av planerad verksamhet. Mellan Åträsket och planerad verksamhet ligger en höjdrygg med bland annat Storberget och Åsträskfluren, båda drygt 400 m. ö. h.

Övriga naturreservat i omgivningen ligger mer än 5 km från planerad verksamhet och ligger på ett sådant avstånd till verksamheten att de inte bedöms påverkas av planerad verksamhet.

Den planerade verksamheten bedöms innebära en obetydlig till liten negativ effekt för människors rörlighet i naturreservatet Storberget-Laver och bedöms sammantaget medföra obetydliga konsekvenser för naturreservat.

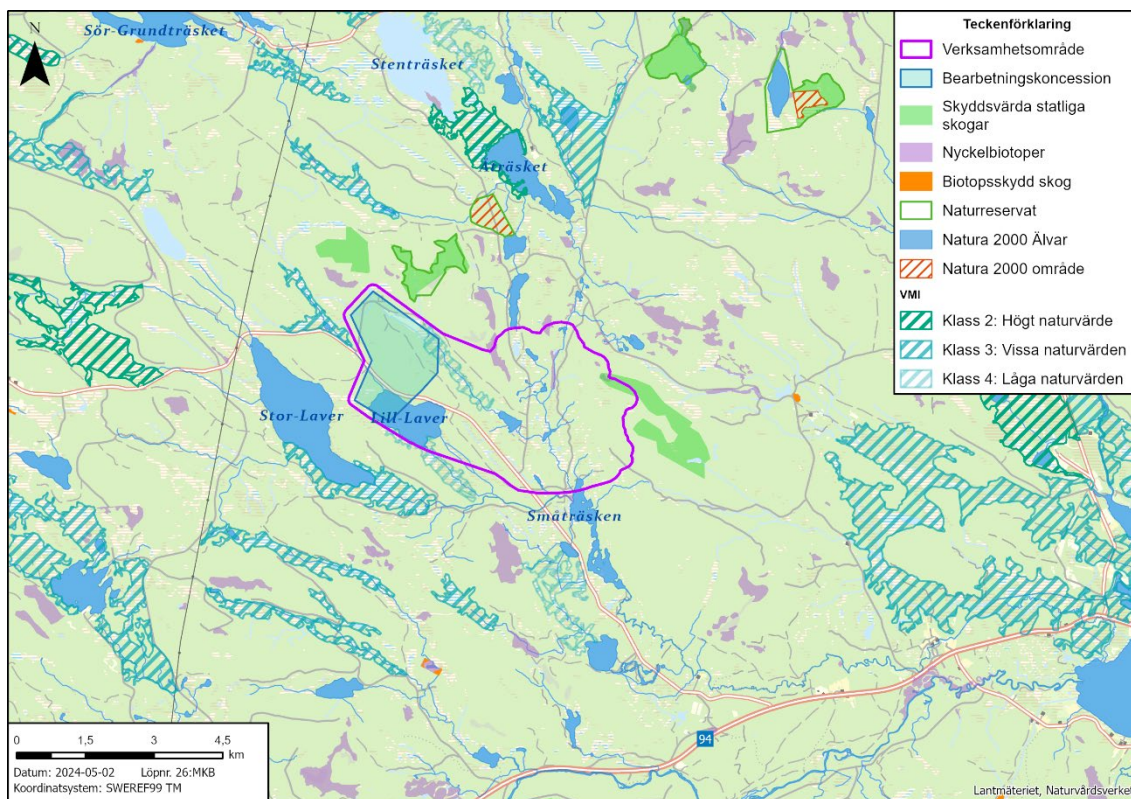
Nyckelbiotoper och biotopskydd

Närmaste biotopskyddsområden ligger ca 4,5 km söder och öster om verksamhetsområdet (Figur 28) och bedöms med hänsyn till avståndet inte påverkas av planerad verksamhet.

Inom verksamhetsområdet finns några skogspartier som klassats som nyckelbiotoper, se Figur 28. Dessa områden är inte juridiskt skyddade utan utgör ett sorts frivilligt naturskydd för skogsägare och virkesköpare. Ett sådant område om 6,8 ha kommer försvinna pga. den planerade deponin. Biotoptypen är klassad till tallskog 80 år.

I den östligaste delen av planerat verksamhetsområde finns ett skogsområde (Uttertjärnberget) som registrerats som skyddsvärt baserat på inventeringar redovisade 2004 av Naturvårdsverket och länsstyrelserna. Skyddsvärda statliga skogar har inte något formellt skydd men inventeringen kan ligga till grund vid arbetet att bedöma vilka marker som behöver ges formellt skydd, främst i form av naturreservat. Endast en mindre del av området utpekats som skyddsvärd statlig skog ligger inom det planerade verksamhetsområdet men kommer enligt dagens planer inte att påverkas av deponeringen.

Den planerade verksamheten bedöms innebära en obetydlig till liten negativ påverkan på nyckelbiotoper och biotopskydd. De sammantagna effekterna och konsekvenserna av påverkan bedöms bli obetydlig.



Figur 28. Skyddad natur och sedan tidigare kända naturvärden, nyckelbiotoper och våtmarksområden klassade vid den nationella våtmarksinventeringen (VMI).

Naturvärdesinventering

Naturvärdesobjekt är ett begrepp som används för att beskriva värdefulla naturmiljöer/objekt som har höga naturvärden. Enetjärn Natur (idag Ecogain) har under 2013 genomfört en naturvärdesinventering på uppdrag av bolaget. Det inventerade området omfattar ca 8000 ha. Figur 29 visar området för naturvärdesinventeringen. Huvudalternativet ligger inom den södra delen av inventeringsområdet.

Det system för bedömning av naturvärden som användes av Enetjärn Natur år 2013, se Tabell 3, skiljer sig från dagens system (NVI enligt Svensk Standard). Syftet med den äldre naturvärdesinventeringen har varit att lokalisera och redovisa värdefulla naturmiljöer vilket är en utgångspunkt för fortsatt planering och projektering av verksamheten. Inför en framtida ansökan om miljötillstånd kommer en ny naturvärdesinventering att utföras i enlighet med nu gällande standard. Boliden har högt satta mål kopplat till biologisk mångfald och på bolagsnivå är målsättningen att bidra till en ökad biologisk mångfald 2030 i alla regioner där bolaget verkar. Innan en verksamhet startas i Laver kommer en plan för hantering av biologisk mångfald att tas fram, detta görs dock inte inom ramen för en koncessionsansökan.

Tabell 3. Bedömning av naturvärden enligt 2013 års klassificeringssystem, vilket skiljer sig från dagens.

Naturvärdesklass	Bedömning	Innebörd
Dåvarande klass 1	Mycket högt naturvärde	Opåverkade naturmiljöer med ett stort inslag av värdefulla

		strukturer och/eller arter, alternativt delvis påverkade miljöer med ett stort inslag av värdefulla strukturer och/eller arter.
Dåvarande klass 2	Högt naturvärde	Påverkade naturmiljöer med ett visst inslag av värdefulla strukturer eller arter, alternativt opåverkade naturmiljöer med ett ringa inslag av värdefulla strukturer eller arter.

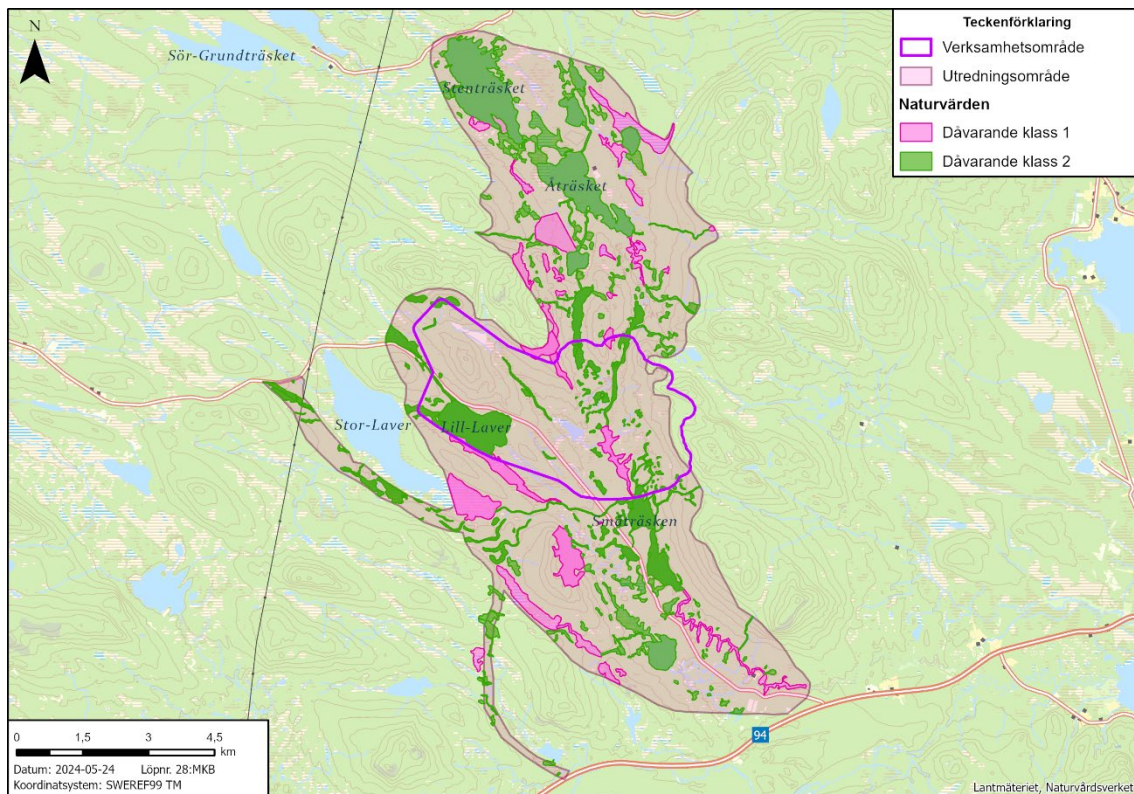
Inom utredningsområdet har ca 270 objekt med högre naturvärden identifierats. Totalt utgör ca 25 % av det inventerade området områden klassade som naturvärdesklass 1 eller 2 (Figur 29) enligt Tabell 3. De objekt som bedömts till klass 2 utgör den största delen. Det handlar främst om mindre våtmarksområden och sjöar. Naturmiljö som bedömts till klass 1 utgörs till största del av våtmarker och vattendrag, men även skogsmiljöer. Av det inventerade området är det ca 7 % av arealen som bedömts till klass 1, uppdelat på 33 objekt.

Det finns både en större total areal, och till antalet fler objekt med högre naturvärde (dåvarande klass 1) inom den norra delen av inventeringsområdet jämfört med den södra delen av inventeringsområdet (huvudalternativets lokalisering). Detta gäller för så väl kategorin skogsobjekt som för kategorin våtmarks- och vattendragsobjekt. Naturvärdesinventeringen återfinns i Bilaga C.

Inom planerat verksamhetsområde återfinns fem objekt (hela eller delar av) av dåvarande klass 1: våtmarksområdet runt Uttertjärnen och Uttertjärnbäcken, våtmarken utmed och sydost om Lill-Laver, nyckelbiotoperna på Åträskfluren och ett skogsområde på Långsträskberget.

Uttertjärnen och Uttertjärnbäcken kommer att påverkas av planerad verksamhet eftersom deponin ska anläggas över detta område, de kommer således försvinna till följd av verksamheten. Bolidens arbete med biologisk mångfald enligt skadelindringshierarkins fyra steg (Figur 36, kapitel 5.5) innebär att Boliden avser kompensera de irreversibla skador som uppkommer till följd av bolagets verksamhet. Detta är dock ett arbete som inte ligger inom ramen för ansökan om bearbetningskoncession utan kan göras först när ytterligare utredningar av naturmiljön i området har genomförts.

Sammantaget bedöms det bli små till måttligt negativa konsekvenser för naturvärden, med en strävan att bolagets arbete med skadelindringshierarkin sammantaget kommer bidra till positiva konsekvenser för naturmiljön och den biologiska mångfalden.



Figur 29. Område omfattat av naturvärdesinventering och objekt som bedömts inneha dävarande klass 1 eller klass 2.

Våtmarker

Våtmarkerna i inventeringsområdet består av olika typer av plana och sluttande kärr där de flesta är små eller medelstora. De är främst lokaliserade till de lägre liggande delarna av området och utmed de naturliga utströmningsområdena.

De våtmarker som enligt naturvärdesinventeringen från 2013 bedömts hysa höga naturvärden utgör myrar som i hög grad uppvisar naturliga strukturer och en för myrtypen naturlig vegetation, oavsett om de uppvisar fattigkärrvegetation eller en mer rikkärrsinfluerad flora. En förutsättning för dessa naturtyper är att våtmarkens hydrologi inte är alltför påverkad av dikning eller andra ingrepp som påverkat eller påverkar våtmarkens naturliga hydrologi. Skyddsdikning är annars mycket vanligt förekommande inom blötare delar av utredningsområdet i syfte att bedriva skogsbruk.

Länshållning av inläckande vatten till dagbrotten kan ge upphov till avsänkta grundvattennivåer i gruvbrytningens närområde. Detta kan påverka grundvattenberoende objekt så som våtmarker, sjöar och vattendrag. Våtmarker är grundvattenberoende i den meningen att en avsänkning av grundvattennivån i jord i våtmarkens närhet kan innebära försämrade förutsättningar för både våtmarken som naturtyp och den växtlighet som förknippas med den. I värsta fall torkar våtmarken ut och en annan flora och fauna gynnas.

Två våtmarker klassade enligt den nationella våtmarksinventeringen (Naturvårdsverket, 2009) ligger delvis inom bedömt influensområde för grundvattenpåverkan i jord.

Stormyran (nordväst om dagbrotten) och en våtmark belägen i anslutning till Gråbergsbäcken. Stormyran har naturvärdesklass 3 (vissa naturvärden). En påverkan inom delar av våtmarken går inte att utesluta. Inför en miljötilståndsansökan kommer våtmarksområdet inkluderas i en naturvärdesinventering för att fastställa dess naturvärden och vilka effekter gruvbrytningen kan få.

Våtmarken i anslutning till Gråbergsbäcken är sedan tidigare påverkad av historisk gruvdrift i området och har naturvärdesklass 4 (låga naturvärden). Våtmarken ligger delvis inom det område som kommer att inrymma det större dagbrottet och delar av våtmarken kommer att påverkas. Effekterna av påverkan bedöms bli små då våtmarken redan är kraftigt påverkad av den historiska gruvdriften.

Inga våtmarker klassade som höga naturvärden kommer påverkas av planerad verksamhet. Sammantaget bedöms påverkan på våtmarker bli obetydlig till liten negativ.

Rödlistade och skyddade arter

Rödlistan är en redovisning av arters relativa risk att dö ut från det område som rödlistan avser, i vårt fall Sverige. Även vanliga arter kan bli rödlistade om deras populationer befinner sig i kraftig minskning.

En sammanställning av rödlistade arter som påträffats i utredningsområdet år 2013 (området i Figur 29) visar att fler rödlistade arter registrerades i det norra området (tredjehandsalternativet) än i det södra området (dagens huvudalternativ). Detta har sannolikt att göra med beståndsstrukturen på skogen och de miljöer som arterna är knutna till. Inom denna del finns förutom ett större antal nyckelbiotoper också Åträsk naturreservat, inom vilket 21 rödlistade arter registrerades. En sammanställning av rödlistade arter i Sverige uppdateras ungefär vart femte år och vissa arter som var rödlistade 2013 är inte längre rödlistade, samtidigt som det har tillkommit nya arter på listan. I rödlistan 2020 (aktuell lista) har t.ex. antalet rödlistade fågelarter ökat med 21 % sedan 2015. Nästa rödlista publiceras 2026. En bedömning av en framtida gruvetablerings påverkan på rödlistade arter går därför inte att göra vid en ansökan om bearbetningskoncession. Skulle det på sikt bli aktuellt att ansöka om miljötilstånd för en gruva, kommer det att utredas vilka arter som finns i området och hur de bedöms påverkas.

Den planerade gruvverksamheten kommer att innebära omfattande ingrepp i naturmiljöerna inom verksamhetsområdet, och på platser för planerat dagbrott och sandmagasin kommer naturmiljöerna helt att försvinna. Detta medför konsekvenser för de arter som omfattas av Artskyddsförordningen (2007:845) om de vistas i området. För att kunna bedöma påverkan av gruvverksamheten på listade arter i Artskyddsförordningen och vad den påverkan kan få för konsekvenser på arternas bevarandestatus behöver en artskyddsutredning utföras i samband med att tillstånd enligt miljöbalken söks.

Natura 2000

Natura 2000-området Piteälven består av Piteälvens vattensystem med huvudfåra, biflöden och tillhörande sjöar (översiktskarta i Figur 11, kapitel 2.8.2). I Piteälven omfattas alla strömsträckor samt ett antal sjöar av art- och habitatdirektivet. Diken, kanaler eller mycket kraftigt påverkade älvsträckor ska dock vanligtvis inte omfattas av de naturtyper som tas upp i direktivet. Rinnande vatten i älvens huvudfåra klassificeras som naturtypen *Större vattendrag* 3210. Rinnande vatten i biflöden klassificeras som *Mindre vattendrag* 3260 eller *Alpina vattendrag* 3220 om de är belägna ovan barrskogsgränsen. Sjöarna i områdets övre delar är till stor del fjällsjöar som i regel inte utgör någon naturtyp enligt Naturvårdsverkets vägledningar för i området förekommande sjönaturtyper. De kan dock hysa viktiga naturvärden och vara viktiga för vattensystemets balans och ekologi. Även *Ävjestrandsjöar* 3130 och *Myrsjöar* 3160 finns inom systemet.

För området har även fem arter pekats ut som särskilt värdefulla och vilka ska bevaras – flodpärlmussla, grön flodtrollslända, lax, stensimpa och utter.

De första dokumenterade observationerna av den gröna flodtrollsländan i Piteälven skedde 2018 och 2019 mellan Sikfors och Storforsen. År 2022 gjordes ytterligare fynd mellan Älvsbyn och Vidsele. Flodpärlmussla förekommer i minst 23 vattendrag inom Piteälvens Natura 2000-område, vilket motsvarar cirka en tredjedel av alla kända förekomster i Norrbotten. I Piteälvens huvudfåra nedströms Storforsen och i det stora biflödet Varjisån finns numera naturliga, reproducerande bestånd av lax och havsöring i både huvudfåra och biflöden. Uppströms Storforsen förekommer bestånd av harr, öring, sik och röding. Längs älven förekommer utter och andra däggdjur.

Den föreslagna lokaliseringen av gruvan med dess olika anläggningsdelar kommer ofrånkomligen att i olika omfattning påverka naturtypen 3260 *Mindre vattendrag* inom Piteälvens Natura 2000-område. Det är idag inte känt exakt vilka sjöar och vattendrag som kommer att påverkas eller hur mycket, men exempelvis Gråbergsbäcken och Uttertjärnbäcken (Figur 25) riskerar att helt eller delvis försvinna. Nedströms Småträskan förväntas påverkan i ett driftskede i huvudsak komma att utgöras av flödesförändringar och en förändrad vattenkemi. Vattenkemin är redan idag påverkad av den tidigare och numera nedlagda Lavergruvan, varför det inte är säkert att en ny gruva kommer att leda till försämringar. Skulle det på sikt bli aktuellt att ansöka om miljötillstånd för en gruva, kommer det att utredas huruvida de aktuella vattendragen verkligen uppvisar de karaktärsdrag och kriterier som ska uppfyllas för att utpekas som naturtyp inom nätverket Natura 2000. Det framgår tydligt av aktuell bevarandeplan för området (Länsstyrelsen Norrbotten, 2024) att endast ett fåtal fältinventeringar har gjorts av områdets naturtyper, och naturtypsklassningarna är därför främst framtagna med datamodeller. Detta medför att naturtypernas klassning och utbredning har en låg noggrannhet eller kan vara felaktiga. Vid tillståndsprövningar krävs därför ofta inventeringar för att säkerställa aktuell naturtyp.

Påverkan på Natura 2000 utvärderas ej inom föreliggande ansökan. Den hydrologiska påverkan som bedöms komma att ske beskrivs i kapitel 5.2.

5.4 Kulturmiljö

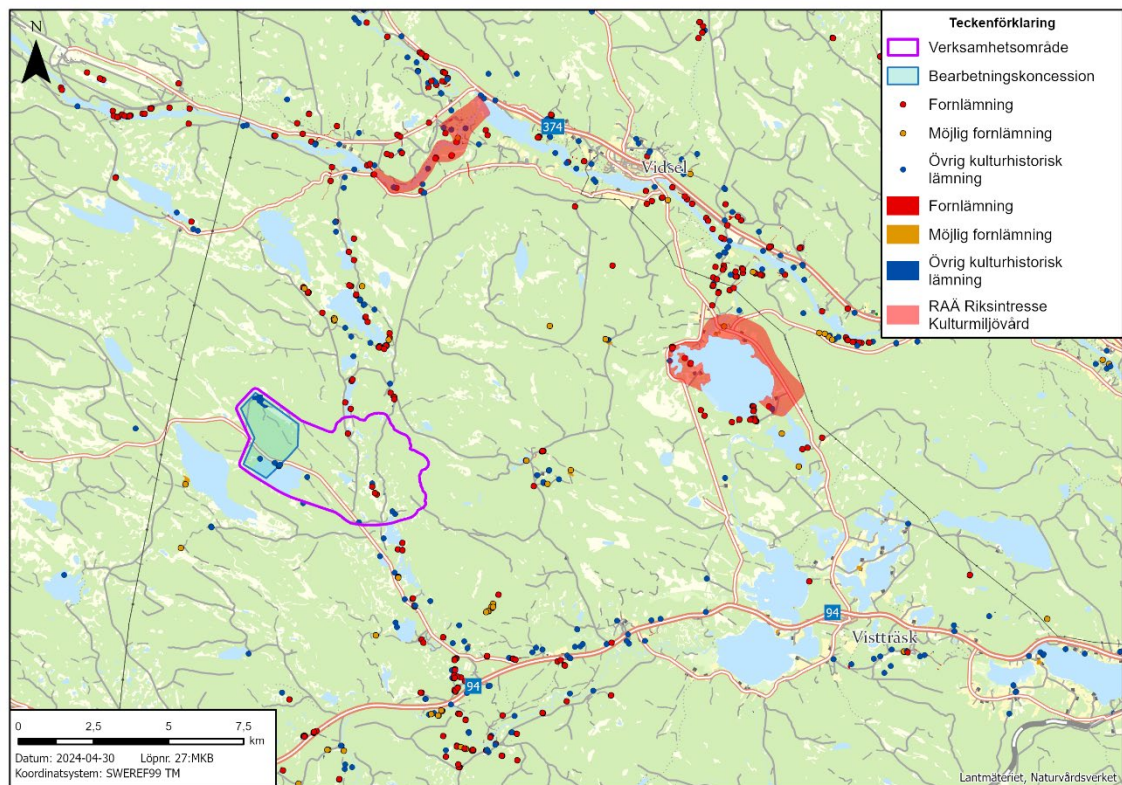
Den kända fornlämningsbilden har sammanställts för ett område omfattande ca 70 km² mark. Området täcker de markarealer som kommer att påverkas av såväl det sökta alternativet som andrahandsalternativet. Undersökningsområdet har tidigare varit föremål för Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering, som visat på förekomst av närmare hundra registreringar inom området. Det rör sig om allt mellan boplatser av stenålderskaraktär till gårdstomter. De sannolikt äldsta lämningarna, som olika typer av boplatslämningar, ligger främst vid sjöarna och vattendragen dem emellan. I samma områden återfinns härdar och kokgropar. Skogen i området har varit flitigt utnyttjad vilket alla skogsbrukslämningar visar.

Knappt 10 km norr och nordost om verksamhetsområdet finns två områden utpekade som riksintresse för kulturmiljövård (Figur 30). Dessa områden ligger på ett sådant avstånd till verksamheten att de inte bedöms påverkas av planerad verksamhet.

Norrbottnens museum har inventerat området närmast fyndigheten och funnit 17 kulturhistoriska lämningar på 11 lokaler (kolbottnar, gruvområde, härdar, skogsbrukslämningar, tjärdal, kemisk industri, husgrund).

Det är ofrånkomligt att lämningar kommer beröras vid en gruvetablering i området. Vid den tidpunkt i framtiden det blir aktuellt kommer det att sökas särskilt tillstånd för detta hos länsstyrelsen och en fullständig dokumentation sker inför en sådan ansökan. Kulturvärdesinventeringen bifogas MKB:n som Bilaga B. Vid en tillståndsansökan enligt miljöbalken kommer samråd att hållas och då beslutas om behovet av eventuellt ytterligare inventeringar och fördjupade utredningar avseende kulturmiljö.

Med hänsyn till kända inventerade fynd av kulturvärden gör Boliden den preliminära bedömningen att konsekvenserna verksamhetsetablering blir små negativa vid en framtida gruvetablering. För nollalternativet bedöms inga konsekvenser uppstå med avseende på kulturmiljön.

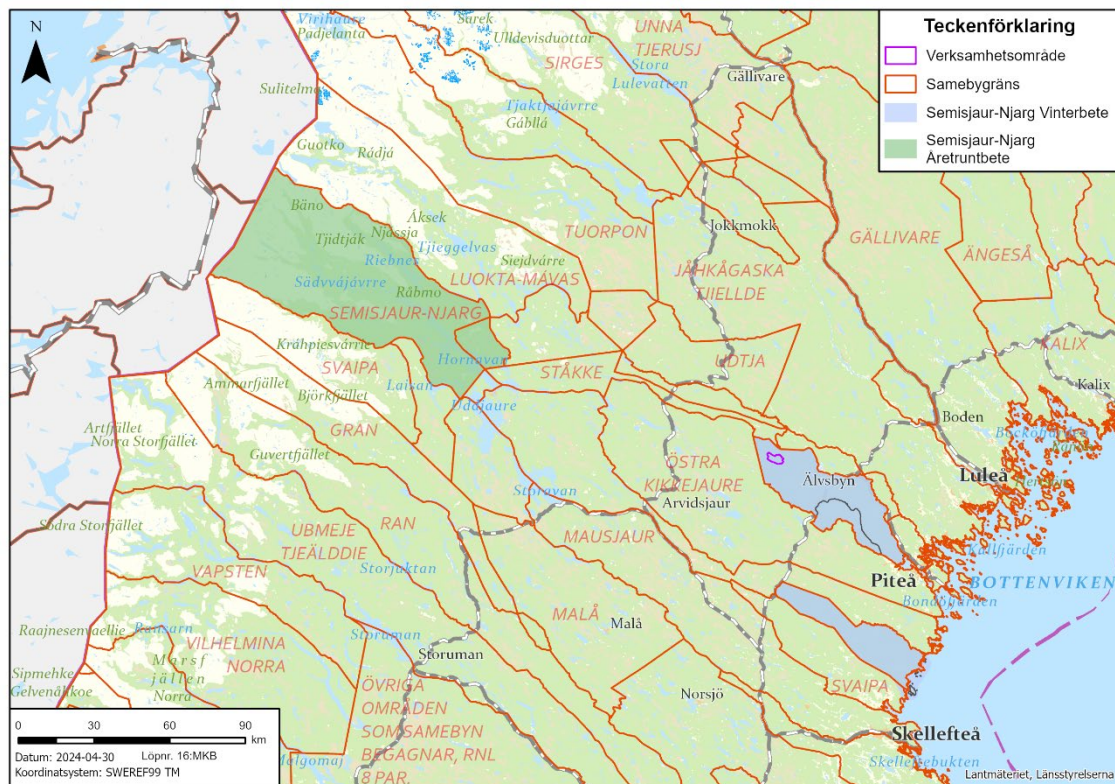


Figur 30. Fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar från kulturvärdesinventering samt områden som utgör riksintresse för kulturmiljövård.

5.5 Rennäring

Den sameby som direkt berörs av det område som omfattas av den planerade gruvetableringen i Laver är Semisjaur-Njarg sameby. Samebyn är en fjällsameby med åretruntmarker på ömse sidor om Silvervägen från Arjeplog och västerut till norska gränsen. Samebyn har inget sammanhängande betesområde från åretruntmarkerna till kusten, men har rätt att använda skogssamebyarnas mark för flytt och flyttbete. Flytt ned till vinterbetesmarkerna sker oftast med lastbil medan flytt tillbaka till åretruntmarkerna oftast sker till fots. Samebyns åretruntmarker ligger i Arjeplogs kommun och samebyns vinterbetesland är fördelat på två kustnära områden inom Älvsbyn, Piteå och Skellefteå kommun. Samebyns marker omfattar totalt ca 6 245 kvadratkilometer (624 500 hektar) varav ca 30 % utgörs av kärnområde av riksintresse. Semisjaur-Njarg består av ca 30 aktiva renskötselföretag. Högsta antalet tillåtna renar i vinterjord är 9000 st exklusive årskalvar. Samebyn håller i dagsläget ca 7 500 renar i vinterjord.

Renskötsel bedrivs på ca 50 % av Sveriges yta från Idre i söder till Karesuando i norr. Rennäringen är beroende av stora betesarealer eftersom renarna rör sig efter årstidsväxlingarna. För årstidsvandringarna mellan olika betesmarker utnyttjar renen vandringsleder. Under vissa tider på året, framför allt i samband med skiljning, kalvmärkning och flytt till och från vinterbetesområdena, samlar rensköterna renarna i större hjordar.



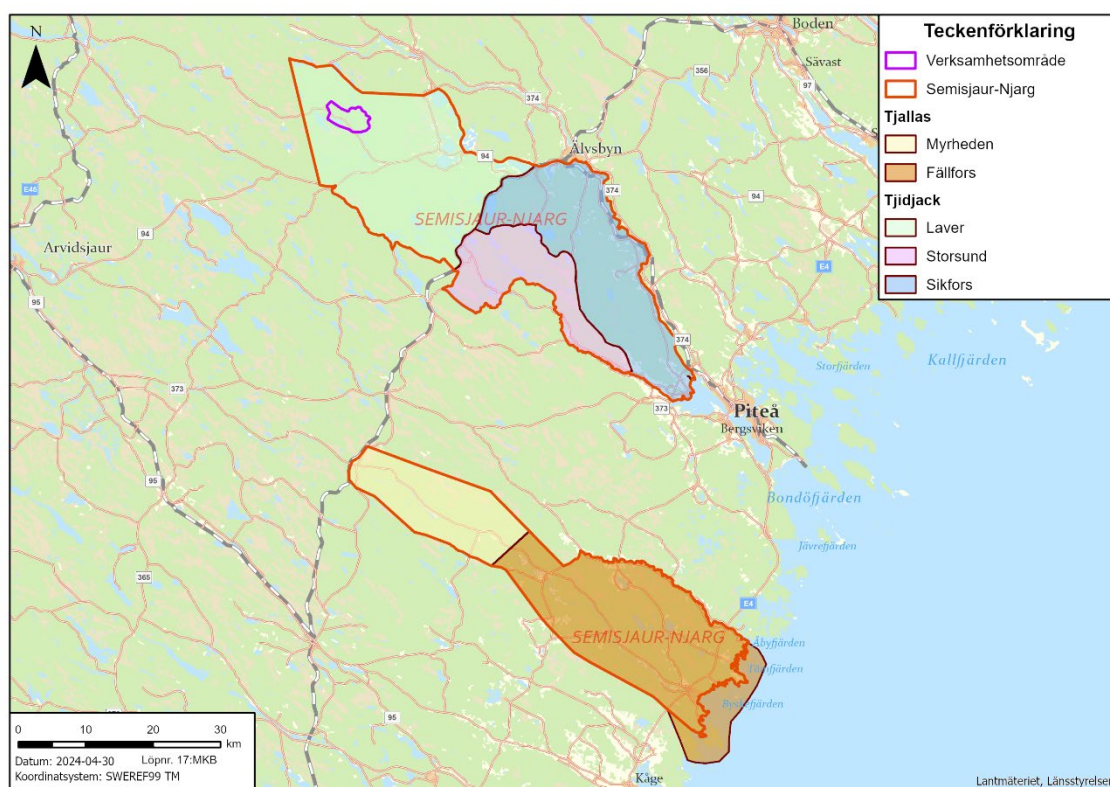
Figur 31. Översikt Semisjaur-Njarg sameby.

Betesmarker benämns olika beroende på under vilken tid av året de nyttjas. Renskötselåret har åtta årstider men den huvudsakliga indelningen görs i åretruntmarker och vinterbetesmarker. Med åretruntmarker avses det område där renskötsel får bedrivas året om och vinterbetesmarker där renskötsel får bedrivas under tiden 1 oktober till och med den 30 april. Åretruntmarkerna är i huvudsak belägna ovan odlingsgränsen och vinterbetesmarkerna närmare kusten. I mellanområdet förekommer såväl åretruntmarker som vinterbetesmarker. Rennäringen bedrivs oberoende av landsgränser vilket bl.a. har inneburit äldre överenskommelser mellan Norska och Svenska regeringen om att norska renbetesdistrikt ska ha rätt att nyttja vissa avgränsade vinterbetesmarker i Sverige och svenska samebyar betesmarker i Norge. Dessa områden benämndes konventionsområden vilka upphörde att gälla 2005. Områdena omfattas numera av de sk områdesprotokollen och Storsundsgruppen inom Semisjaur Njarg sameby nyttjar sedan 2005 ett sådant område.

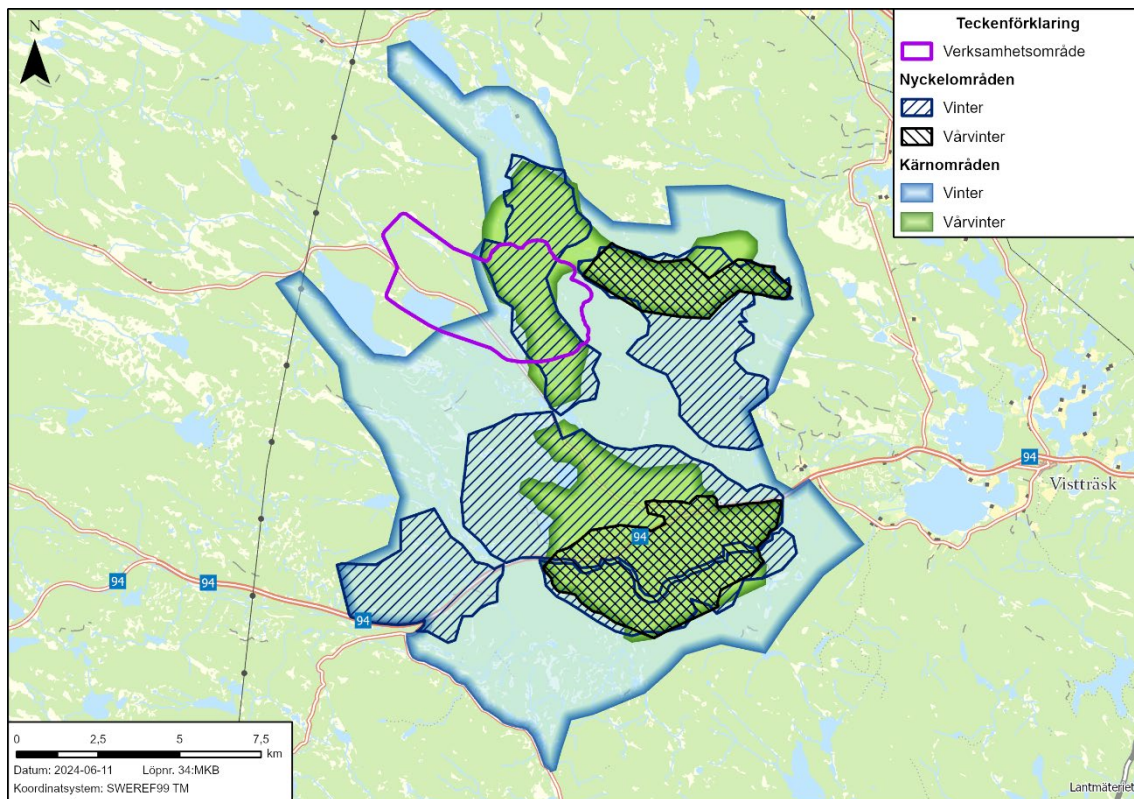
En separat Rennäringsanalys bifogas ansökan. Analysen har tagits fram i en samverkansprocess i första hand med Semisjaur Njarg sameby men Östra Kikkejaur, Ståkke och Luokta Mavas sameby har även medverkat. Processen har letts av särskilda konsulter med erfarenhet av rennäringsanalyser och mänskliga rättigheter.

Samebyn är utifrån de två separata vinterbetesområdena uppdelad i två större vintergrupperingar, Tjidjack (Norra betesområdet) och Tjallas (södra betesområdet). Tjidjacks vinterbetesmarker är i sin tur uppdelade i tre mindre vinterbetsgrupper varav

Laverprojektet berör en av dessa, den sk Lavergruppen. De övriga två benämns Sikfors- och Storsundsgruppen. Huvudgruppen Tjallas vinterbetesmarker är i sin tur uppdelad i två mindre vinterbetsgrupper benämnda Myrheden- och Fällforsgruppen (figur 32).



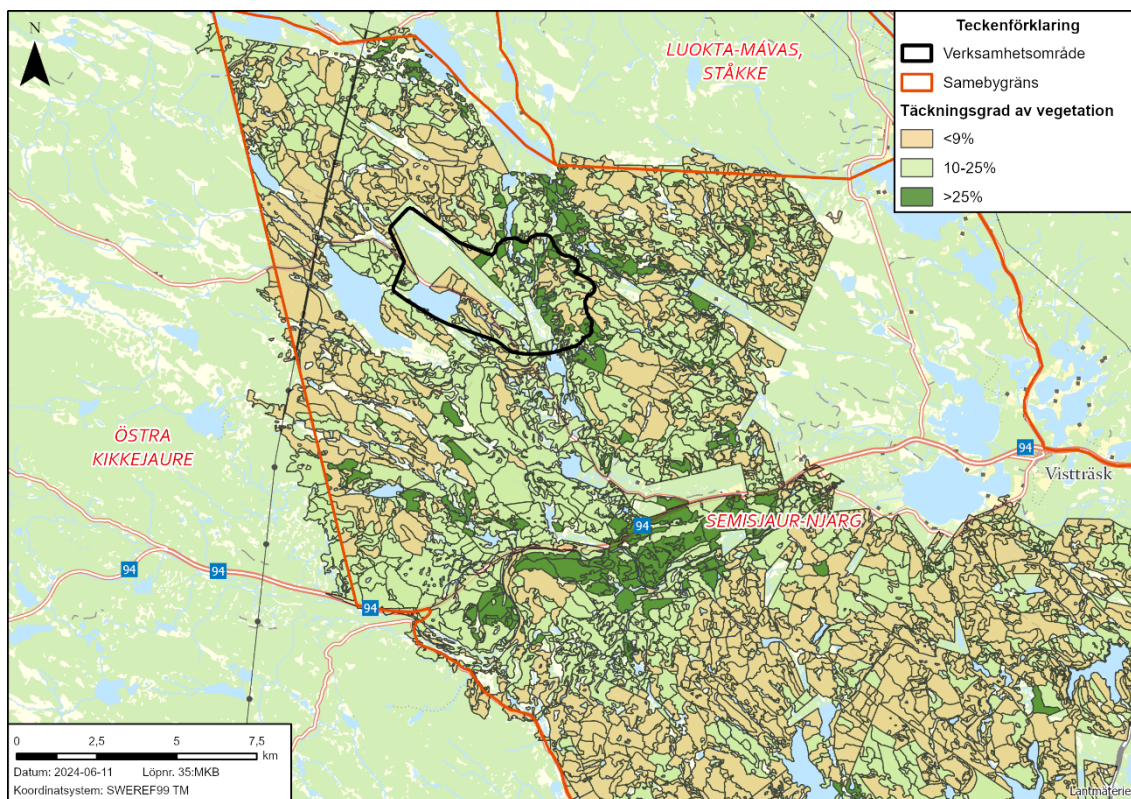
Figur 32. Huvudgrupperna Tjidjack och Tjallas vinterbetesområden med indelning i vinterbetesgrupper.



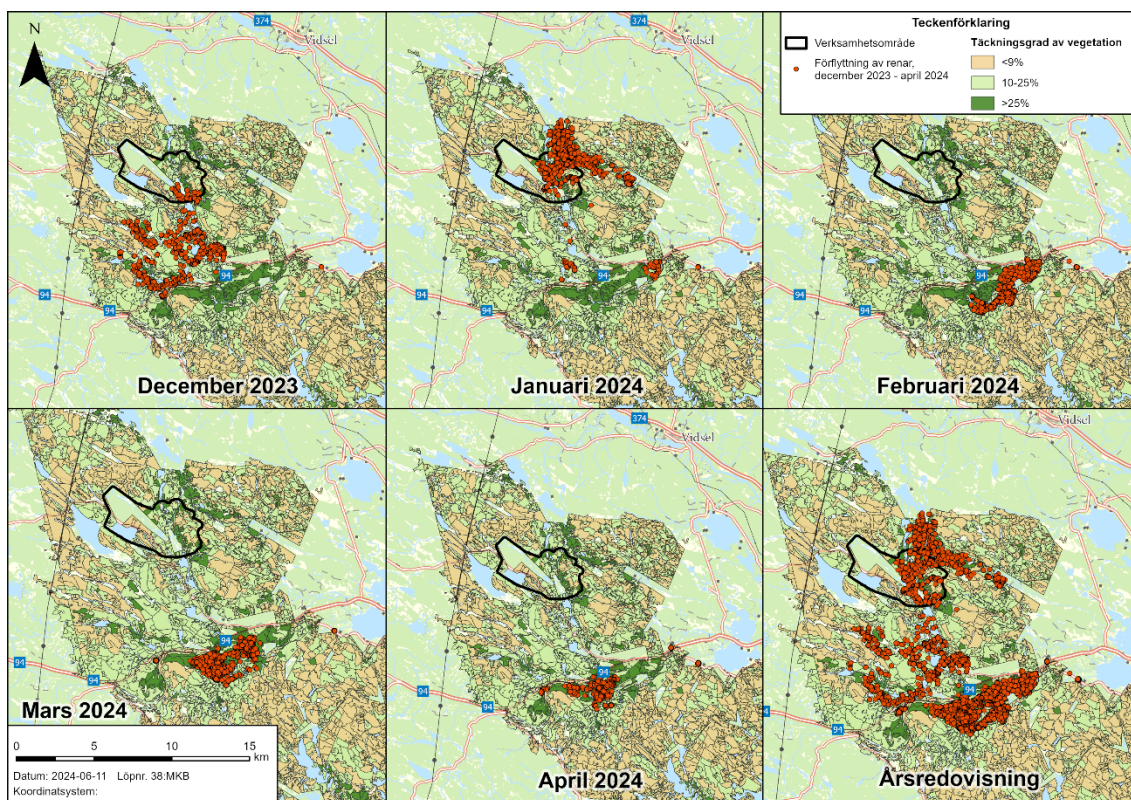
Figur 33. Lavergruppens Kärn och Nyckelområden.

Genom de störningar som uppkommer från verksamheten finns en risk att även de angränsande samebyarna Östra Kikkejaur, Ståkke och Luokta-Mavas indirekt berörs. Detta genom att betesgången förändras inom Semisjaur Njarg byområde och att det för med sig en ökad risk för sammanblandning uppstår och ett merarbete vid skiljning som följd. Förutom dessa samebyar angränsar Semisjaur Njarg:s betesmarker i norr till ett område ned mot Piteälven som omfattas av områdesprotokollen som även skulle kunna komma att beröras indirekt. Området nyttjas i dagsläget av Luokta Mavas sameby.

Flytt ned till vinterbetesmarkerna sker normalt på förvintern i oktober-november med lastbil. Renarna lastas av i en hage vid Sikträskbäcken i anslutning till Vistån, varefter de släpps efter att ha lugnat ned sig över natten. Den normala betesgången är att renarna strövar norrut fritt under bevakning och viss styrning. Beroende på snödjup och väderleksförhållanden når de efter en tid upp mot Laversjöarna. Den västra delen av markerna utgörs av höglänta områden med sämre bete vilket leder till att renarna normalt viker av österut upp mot Laverområdet.



Figur 34. Betesmark i verksamhetsområdets omgivning. Generellt ger högre täckningsgrad ett bättre bete.

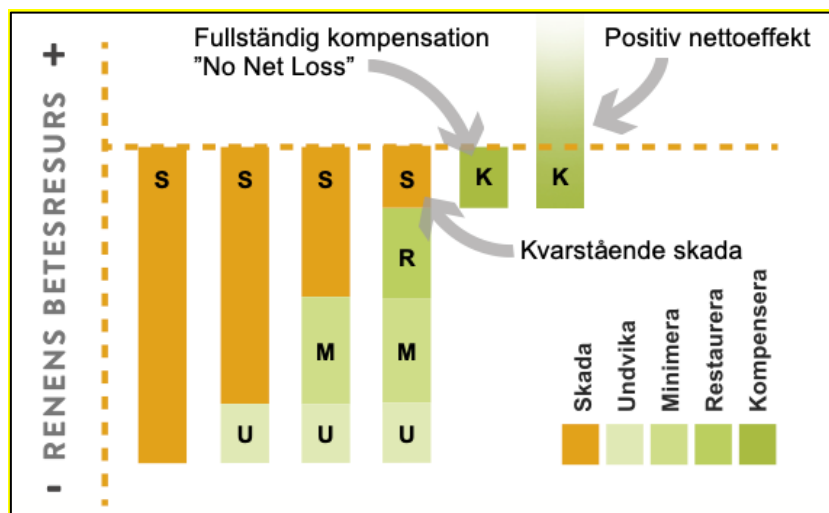


Figur 35. Vinterbetesgång 2023/2024, ett antal renar av hjorden är GPS-försedda

Betesgången fortsätter upp efter dalgången mellan sjöarna Småträsket, Långträsket och Åträsket som nyttjas under högvintern. Norrut begränsas byns betesmarker mot Ståkke sameby och det område som nyttjas av Luokta Mavas sameby vilket innebär att fortsatt betesgång sker österut mot Manjärv och Vistträsket. Därefter viker renarna i början av mars normalt av söderut ned mot vägen mellan Älvsbyn-Arvidsjaur och Vistån. Beroende på väder kan det vissa vintrar vara svårt att ta sig över Laverbäcken. De goda betesmarkerna på hedarna längs Vistån nyttjas under den tid renarna är i sämst kondition på vårvintern. När det blir tid att flytta västerut mot kalvnings- och sommarland sker samling i hagen vid Sikträskbäcken. I samband med samling krävs normalt viss stödutfodring. Flytt sker från Sikträskhagen upp längs Vistån mot en övernattningshage vid Olasel och därefter vidare västerut. Tidpunkten för flytt är beroende av vädret men sker normalt i slutet av april. De renskötare som i huvudsak nyttjar området äger hus i Vistträsk där de normalt bor under den tid renarna vistas i området.

Skydds- och kompensationsåtgärder

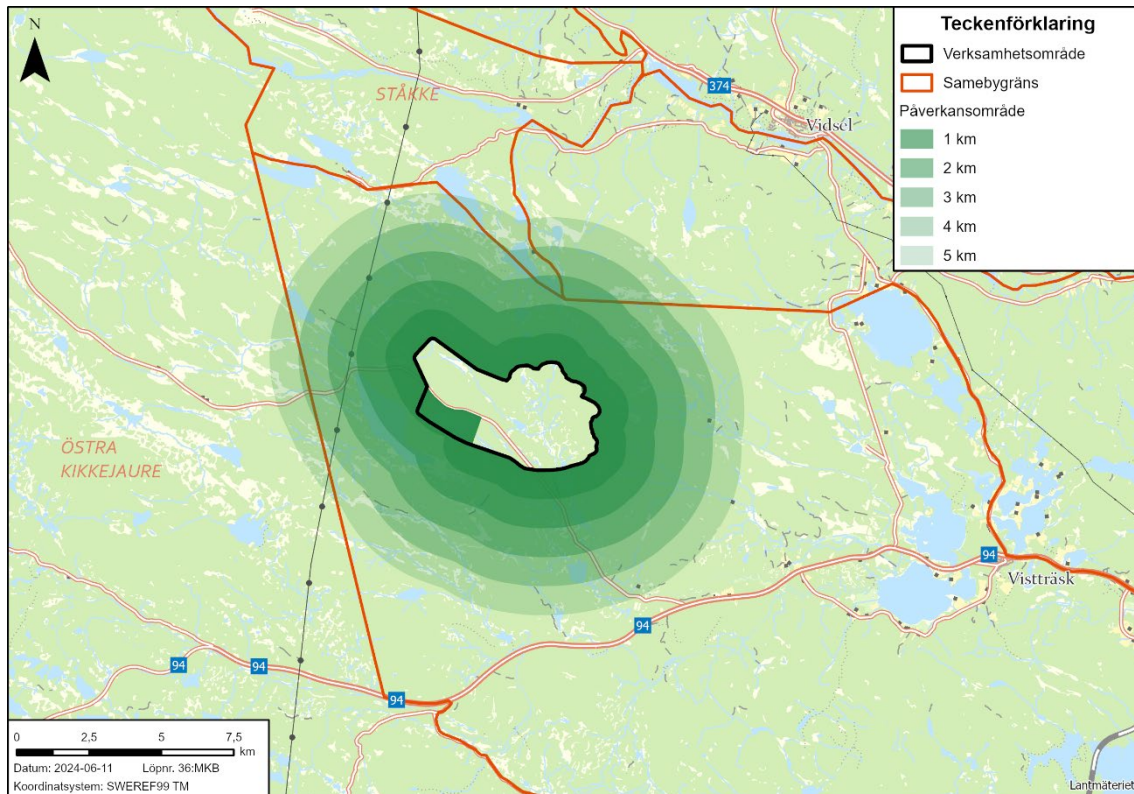
Boliden arbetar i enlighet med skadelindringshierarkin, vilket innebär att skador i första hand undviks. I de fall detta inte är möjligt minimeras eller avhjälpas skadorna på plats. I sista hand kan det bli fråga om kompensation, d.v.s. att kvarstående skador på miljön eller andra skyddsvärden ersätts genom kompensation på annan geografisk plats, genom underlättande åtgärder eller ekonomisk ersättning för till exempel betesförlust (Figur 36).



Figur 35. Illustration avseende Bolidens arbete enligt skadelindringshierarkins fyra steg: att undvika, minimera, mildra och kompensera skada för rennäringen. Figur från Ecogain, 2023.

Vid en gruvetablering i Laver enligt ansökan tas ett markområde om knappt 22 km² i anspråk för dagbrott, upplag, industriområde, deponi och riskområde för stenkast. Denna yta kommer att hägnas in och undantas därmed från möjligheter till renbete under den tid gruvverksamhet utvecklas och bedrivs. De delar som enbart omfattas av skyddsområden och ej berörs av verksamhet kan återgå som renbetesmark så snart verksamheten upphört. Inom ett närområde till verksamhetsområdet kommer en påverkanszon finnas där möjligheterna till renbete begränsas genom att buller, ljus och fordonstrafik medför en störd betesro. Bortfallet av direkt renbete uppskattas motsvara

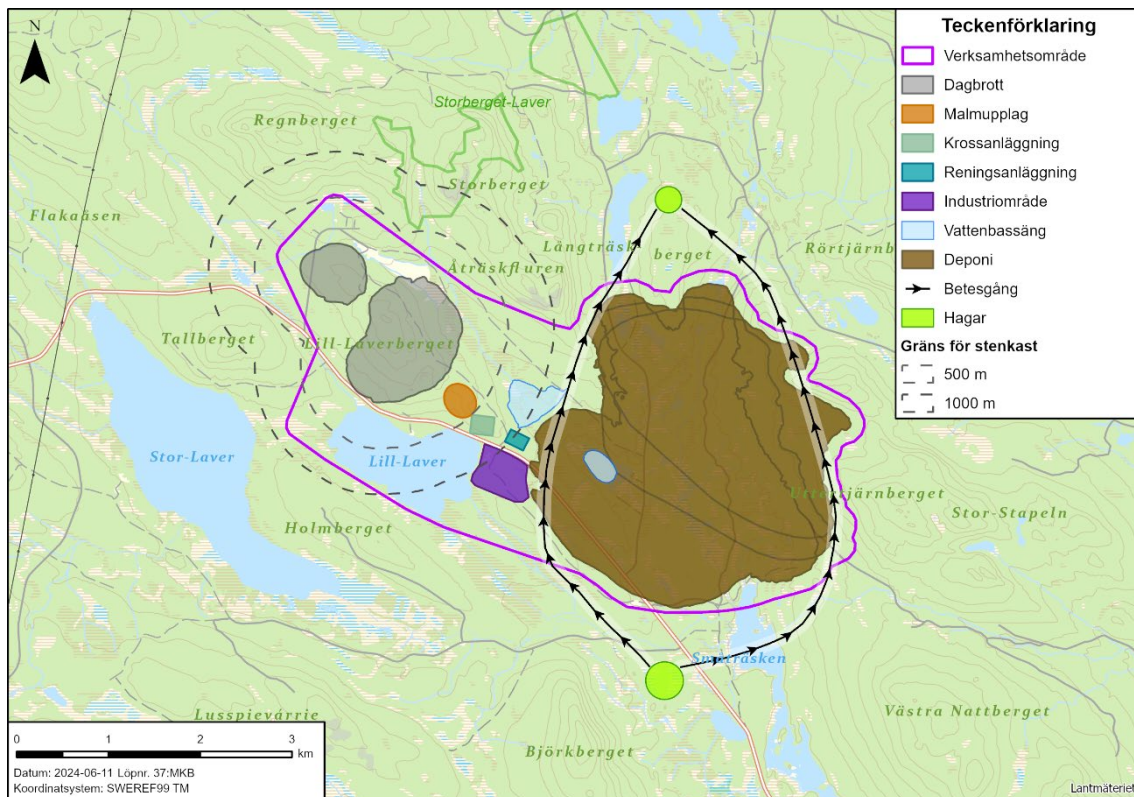
6–8 veckors bete för berörd grupp av samebyn. Påverkanszonen är mer svårbedömd och kommer variera över tid som verksamheten utvecklas och relaterar även till när under året som markerna i huvudsak används som vinterbete (december–februari).



Figur 37. Illustration av en påverkansområde med anledning av gruvverksamheten.

Boliden tillämpar skadelindringshierarkin och arbetar enligt FPIC-principen. Det innebär att rennäringsutredningen har utarbetats i samverkan med Semisjaur Njarg sameby och en av samebyn förordad konsult, övriga berörda samebyar har även medverkat i enskilda samråd. Processen har varit öppen och transparent, planerats gemensamt och samebyn har haft stort inflytande på innehåll och omfattning av rapporten liksom tidsplaneringen för arbetet. Parterna som medverkat har på egen hand skrivit olika delar av rapporten, gemensamt bedömt konsekvenser och tagit fram skadelindrande åtgärder. Processen har omfattat 20 möten varav två i kombination med fältbesök i Laver, ett vintertid och ett på barmark.

Konsekvenser för Samebyn bedöms uppkomma direkt, indirekt och kumulativt främst genom förlorad betesmark, förändringar av betesgång och ett påverkansområde med påverkan på bete och störning av betesro. Konsekvenserna skadelindras med ett flertal föreslagna åtgärder. Främst genom anläggande av infrastruktur för en upprätthållen betesgång och flytt, infrastruktur och utrustning för stödutfodring, återskapande av betesmark, minimerande av trafikstörningar och risk för påkörningar. Boliden åtar sig att vid en eventuell framtida drift genomföra föreslagna skyddsåtgärder och därtill kompensera Samebyn för förlorad betesmark, merarbete, behov av extra resurser och annan skada. Åtagande om skyddsåtgärder och kompensation avses att formaliseras i ett avtal med Semisjaur Njarg sameby.



Figur 38. Uppsamlingshagar och föreslagna flyttstråk för en bibehållen en betesgång.

Ett flertal skadelindrande åtgärder har identifierats i processen med rennäring-utredningen. Bland annat så avser Boliden att anlägga uppsamlande hagar söder och norr om verksamhetsområdet med flyttstråk (Figur 38) för att samebyn ska kunna bibehålla den ursprungliga betesgången. Efter samling sker en samlad flytt vid behov med helikopterstöd förbi verksamheten, renarna lämnas över natten i en hage och släpps sedan för att återgå till den ursprungliga betesgången. En slutlig efterbehandling omfattar växtetablering med renbetesväxter och en terrängmodellering av deponin för att säkerställa förflyttning av renarna i området ur det långsiktiga perspektivet.

Den kvarstående skadan avseende förlorat bete som samebyn bedömer till 6–8 v betesförlust avser Boliden skadelindra genom anläggande av infrastruktur för stödutfodring i likhet med den lösning som Markbygdens vindkraftspark träffat med Östra Kikkejaur sameby. Utrustning, merarbete och foder kompenseras så att samebyn ska stå skadeslösa.

Sociala och kulturella konsekvenser skadelindras genom åtgärder för att minska sammanblandning av ren med andra samebyar, dokumentation av historisk markanvändning, samverkan med andra markanvändare, integrering av rennäringen på ett tydligare sätt i Älvsbyns kommuns samhällsplanering och utveckling, hantering av attitydfrågor och om möjligt en samverkan med andra parter för ett bibehållet samiskt språk, den s.k. Pitesamiskan.

Då konsekvenser för rennäring av en planerad framtida nyanlagd verksamhet alltid är platsspecifika och även förändras över tid med olika kumulativa förändringar föreslås

även flertalet insatser för uppföljning och utvärdering av konsekvenser. Syftet med detta är att kunna anpassa verksamheten och vid behov vidta kompletterande åtgärder.

Den rättighetsanalysen med utgångspunkt i folkrätten som genomförts av konsulten Enact ger en tydlig slutsats. Om Lavergruvan kommer till stånd påverkas samernas rättigheter och möjlighet till renskötsel negativt och väsentligt. När detta kopplas till Bolidens åtagande är slutsatsen från samebyn att en annan lokalisering av sandmagasinet bör väljas.

Bolidens uppfattning avseende denna fråga är att omfattande lokaliseringstudier som beaktar alla typer av aspekter såsom även skyddad natur, boende, teknik, ekonomi, hälsa och säkerhet, Forsvarsmaktens hinderområden m.m. genomförts och att det inte finns någon annan rimlig och möjlig lokalisering. Av rennäringsutredningen framgår också att andra lokaliseringar som studerats skulle inverka på områden och flyttleder av riksintresse för andra samebyar. Inför en eventuell ansökan om miljötillstånd avses en fördjupad utvärdering av konsekvenser för alla identifierade sakägares mänskliga rättigheter att genomföras (Human Rights Impact Assessment).

Med beaktande av skadelindrande åtgärder bedöms de sammantagna konsekvenserna enligt bedömningsgrunderna (Vindren 2011) i det korta perspektivet som måttliga såväl för Semisjaur Njarg sameby som för Riksintresset/Allmänna intresset. Konsekvenserna i det långa perspektivet bedöms efter önskemål från samebyn utifrån osäkerheterna i bedömningen inte mer specifikt än att de begränsas efter avslutad drift och genomförd efterbehandling.

5.6 Hushållning med naturresurser

Mineraltillgångar/Metaller och mineral

Mycket av det vi människor använder har på ett eller annat sätt koppling till gruvindustrin. De metaller och mineral som utvinns är en viktig del i utvecklingen mot ett mer hållbart samhälle eftersom ny teknik ofta förutsätter tillgång till dessa.

Laverfyndigheten har en stor betydelse för Sverige och inom EU. Om fyndigheten utvinns så skulle Sverige fördubbla kopparproduktionen och det skulle innebära en ökning om ca 10 % av EU:s kopparproduktion. Laverfyndigheten är den andra största kopparfyndigheten inom EU som det nu finns kännedom om. I ett globalt perspektiv hamnar Laverfyndigheten på plats 102 av ca 1100 potentiella kopparprojekt. Till år 2050 förutses en drastisk ökning (77 %) av den totala efterfrågan på koppar jämfört med år 2022 (Wood M, 2023). Den stora ökningen på efterfrågan av koppar kommer från den gröna omställningen. Grön teknologi såsom elfordon, solceller, elnät, energilagring, vätgas, bränsleceller, vattenkraft och vindkraft behöver en stor andel koppar som nu inte finns i systemet (kan inte återvinnas utan måste tillföras genom ny produktion). Enligt Goldman Sachs analys (2022) kommer efterfrågan av koppar inom enbart den gröna omställningen att mer än fördubblas från år 2025 (3000 kton/år) till 6000–7000 kton/år redan år 2030. Koppar är därför klassat som ett strategiskt ämne av EU. Nollalternativet att inte bryta fyndigheten innebär en stor negativ påverkan för att kunna möta efterfrågan på koppar.

Gruvbrytningen i sig medför att malmen, som är en värdefull naturresurs, tas tillvara. Metallen som sedan utvinns från malmen kommer att kunna återanvändas. Konsekvenserna av den ansökta verksamheten bedöms därför som positiva sett ur ett naturresursperspektiv. För nollalternativet bedöms konsekvenserna bli negativa sett till utnyttjandet av mineraltillgångar då samhället går miste om nyttiggörandet av en viktig råvara i form av värdefulla mineral som behövs i samhällsutvecklingen mot en grön omställning.

Markanspråk

Området för den planerade gruvverksamheten består till största delen av skog och myrmark.

Det sökta koncessionsområdet har en yta på 332,5 ha och den planerade verksamheten kommer innebära att mark och mindre vattenområden, sjöar och bäckar behöver tas i anspråk. Placeringen av gruvan, industriområdet och sandmagasinet berör delvis påverkade markområden från historisk gruvverksamhet och områden med en pågående markanvändning genom skogsbruk. Det planerade verksamhetsområdet kommer att stängslas in. Befintligt vägnät kommer användas för transporter. Effekter och konsekvenser av markanspråk beskrivs i kapitel om rennäring, naturmiljö mm.

När gruvdriften avslutats och området efterbehandlats kommer stora arealer som under verksamhetstiden behöver vara instängslade åter kunna användas till skogsbruk och nyttjas för rekreation och friluftsliv m.m.

Övriga naturresurser

Användning av morän, gråberg, vatten och energi beskrivs i den till ansökan bilagda tekniska beskrivningen (Bilaga 8).

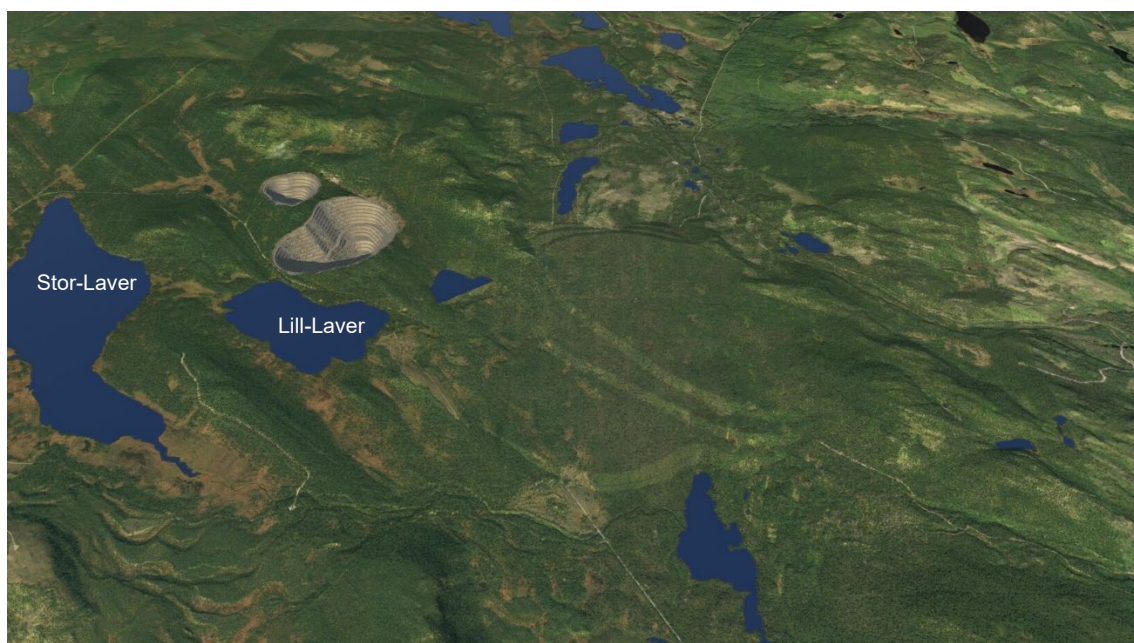
5.7 Landskapsbild

Det är ofrånkomligt att en gruvetablering av den storlek som planeras i Laver kommer att förändra landskapsbilden på ett påtagligt sätt. Lill-Laverberget kommer att försvinna och på sikt ersättas med ett dagbrott. Terrassering av deponin kommer växa fram sydost om industriområdet, nya vägar kommer dras mellan dagbrott, industriområde, deponering och hela området kommer omgärdas av renstängsel. En mildrande faktor är att grannskapet kring den planerade gruvan är ytterst glest befolkat. Tillfälliga besökare utgörs främst av jägare, fritidsfiskare, bär- och svampplockare samt besökare till resterna av den gamla byn Laver.

På längre sikt efter genomförd efterbehandling kommer förändringen av landskapet att synas allt mindre i takt med att magasinssytor, slänter m.m. vegeteras av skog och dagbrotten vattenfylls. På kort sikt är konsekvenserna större medan de på lång sikt avtar, sammantaget bedöms små negativa konsekvenser uppstå på landskapsbilden jämfört med nollalternativet.



Figur 36. Vy sett från söder över området vid full drift. Sandmagasin, dagbrott och industriområde.



Figur 40. Vy sett från söder över området i efterbehandlat läge. Dagbrotten kommer på sikt vattenfyllas och bilda så kallade dagbrottssjöar.

5.8 Naturvård och friluftsliv

Piteälven ingår i ett av Sveriges största älvsystem och är utpekad som riksintresse för naturvård och friluftsliv (3 kap. 6 § miljöbalken), se Figur 10.

Naturvårdsintresset består i att Piteälven är en storälv med pågående fluviala processer med opåverkad vattenregim förutom nedströms kraftverket vid Sikfors. Vidare hyser älven sårbara och hotade naturtyper och arter, samt att älvdalen uppvisar spektakulära landskapsavsnitt såsom Storforsen och Trollforsen. Ett övergripande

karaktärsdrag är den höga graden av naturlighet som ger älven dess speciella förutsättningar och bidrar till generellt sett höga naturvärden. I de nedre delarna av älven, med en naturlig utbredning upp till Storforsen, förekommer lax och havsöring. Uppströms Storforsen finns fina bestånd av harr, öring, röding och sik. Längs älven förekommer utter och andra däggdjur.

Pite älvdal är den specifika benämningen på riksintresset för friluftsliv. Området anses ha särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur och/eller kulturmiljöer, samt också särskilt goda förutsättningar för vattenanknutna friluftaktiviteter och därmed berikande upplevelser. Även med avseende på detta riksintresse hänvisas till älvens höga grad av naturlighet och allt som följer med detta; stillhet, omväxlande och tilltalande landskapsbild, sällsynta växter och djur, bra vattenkvalitet och mycket mer. Bland friluftaktiviteter som Pite älvdal erbjuder nämns fritidsfiske, kanoting, forspaddling, forsränning, skidåkning, turåkning, utförsåkning, pimpelfiske, tältning, camping, snöskoteråkning, jakt – både storvilt och småvilt, bär- och svamplockning, fågelskådning, ridning och vandring.

En framtida gruvetablering i Laver bedöms inte påverka Piteälven och riksintressena för naturvård respektive friluftsliv på något betydande sätt. Gruvan kommer att lokaliseras ca 10 km söder om älven fågelvägen och ingen påverkan, varken direkt eller indirekt, kan förutses i nuläget.

Jakt efter bl.a. älg förekommer i Laverområdet. För de marker inom det planerade verksamhetsområdet som tillhör Boliden innehar bolaget även jakträtten. På liknande sätt utarrenderas såväl jakt- som fiskerätt inom berörda områden som ägs av Sveaskog.

Sportfiske förekommer ibland i Småträskan och Laversjöarna och deras utflöden. Förekommande arter av intresse för sportfiske är abborre, gädda och enstaka harr. Det finns inget område utpekad som riksintresse för yrkesfiske enligt 3 kap. 5 § miljöbalken i närheten. I området förekommer svamp- och bärplockning kopplat till allemansrätten.

5.9 Människors hälsa och miljö

Den planerade verksamheten ligger relativt långt från omgivande bebyggelse. Endast ett fåtal bostäder/fritidshus ligger inom en radie på 10 km från den planerade verksamheten. Närmaste fast boende är i Grundvattnet ca 7,5 km norr om den planerade verksamheten.

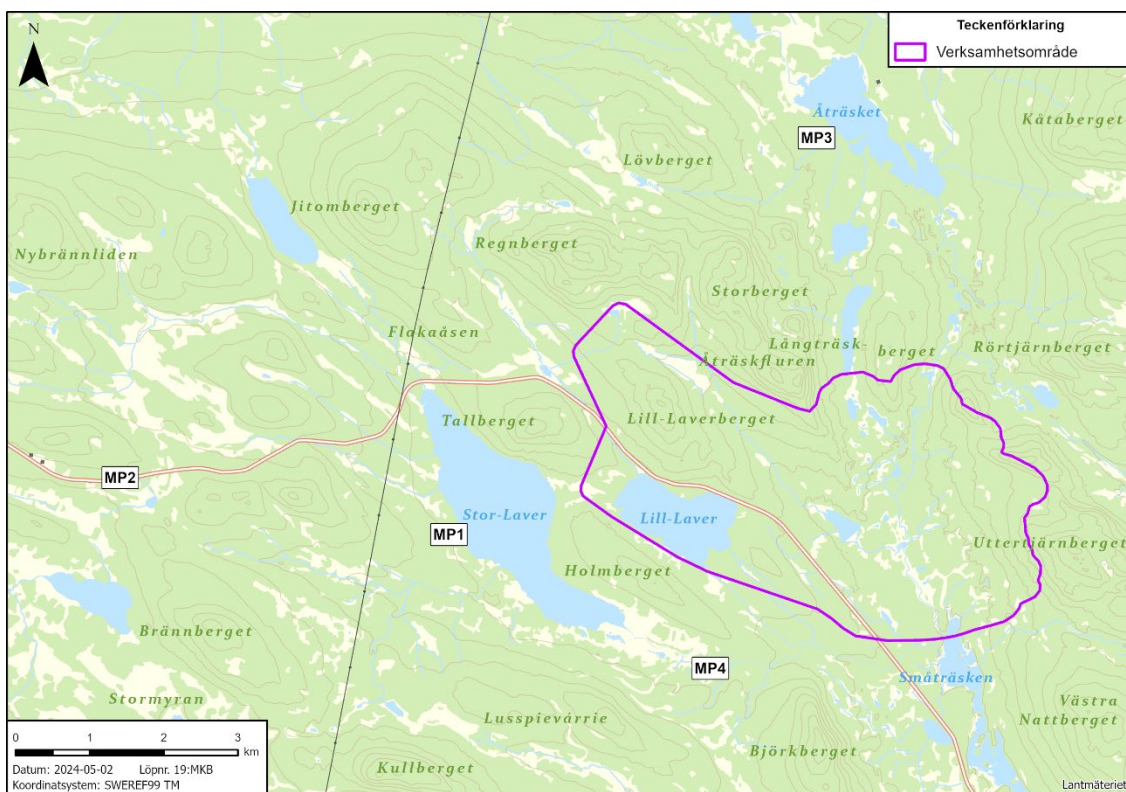
Buller

En översiktlig bedömning har tidigare utförts genom att beräkna bullerspridningen från den planerade verksamheten. Beräkningarna avser högsta möjliga ljudnivå i inledningsskedet av gruvverksamheten när all verksamhet pågår på berget. I ett senare skede när en stor del av verksamheten kommer bedrivs nere i dagbrottet beräknas ljudnivåerna bli lägre. Beräkningarna är schablonmässigt utförda med ljuddata hämtade främst från Aitikgruvan, som också är ett dagbrott. Noggrannare beräkningar kommer utföras vid en miljötillståndsansökan.

Buller från verksamheten har beräknats till fyra punkter belägna vid de närmaste stugorna som tillfälligt kan vara bebodda (Figur 38). Vid de närmaste stugorna från gruvområdet (MP1 och MP4) beräknas en ekvivalent ljudnivå på cirka 40 dBA och en maximal ljudnivå på cirka 50 dBA. Det innebär att Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller beräkningsmässigt innehålls utan marginal vid dessa fastigheter.

En förnyad bullerutredning kommer att göras i samband med en miljöprövning när en detaljerad utformning fastslagits.

Den samlade bedömningen, hänsyn tagen till det stora avståndet till permanent boende och att riktvärden för buller beräknats innehållas vid de fåtal stugor som ligger närmast planerad verksamhet bedöms effekterna från ansökt verksamhet som små och konsekvenserna bli obetydliga.



Figur 41. Buller från verksamheten har beräknats till de fyra punkter belägna vid de närmaste bostäderna/fritidshusen som visas i figuren.

Vibrationer, luftstöt vågor och stenkast

Vibrationer, luftstöt vågor och stenkast uppkommer vid sprängning i dagbrott. Sprängning i Laver kommer ske ca 70 gånger per år och maximalt två gånger per vecka. Normalt sker sprängningarna under vardagar. De enskilda laddningarna tänds under en tidssekvens som utformas för att ge en så bra uppsprickning av berget som möjligt. Samverkande laddningar undviks under salvorna för att minska de vibrationsnivåer som sprids till omgivningen. Luftstöt vågor minimeras genom förladdning med proppgrus.

Någon specifik bedömning av vibrationer, luftstötter och kast har inte utförts för den planerade verksamheten i Laver. Istället görs en bedömning utifrån Bolidens erfarenheter från Aitikgruvan där en liknande verksamhet bedrivs. I byn Sakajärvi, som ligger på ett avstånd av ca 1,5 km från dagbrottet i Aitik uppmäts vibrationer på mellan 1–3 mm/s (enligt Svensk Standard SS 460 48 66 *Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader*). Värdena ligger under de nivåer där risk för skada på byggnader och anläggningar föreligger.

Mätning av luftstötter har under årens lopp utförts vid ett flertal tillfällen i byar runt Aitik. All mätning av luftstötter har utförts i enlighet med Svensk Standard SS 02 52 10 *Vibration och stöt - Sprängningsinducerade luftstötter - Riktvärden för byggnader*. Resultaten från utförda mätningar visar att nivåerna normalt ligger mellan 5 och 50 Pa (frifält) i de närmaste byarna. Värdena ligger under de nivåer där risk för teknisk skada på byggnader uppträder (riktvärde 500 Pa enligt SS 02 52 10). I Laver kommer inte luftstötter att påverka några byar eller fast boende då avståndet är långt till närmaste bebyggelse (ca 7–8 km fågelvägen).

I Aitik har även genomförts beräkningar av normal och teoretisk kastlängd för sten och block i samband med sprängning. Den normala kastlängden bedömdes till 280–480 m och den teoretiska kastlängden beräknades till 1380 m. Den teoretiska kastlängden reduceras till ca 1200 m genom olika rutinåtgärder, bland annat genom proppning av hålen. Dessa kastlängder är beräknade för initialskedet och minskar vartefter dagbrottet blir djupare. I Laver kommer området innanför 1000 m kastlängd att stängas in för att minimera risken för olyckor. Anrikningsverket och industriområdet placeras utanför radien för normal kastlängd.

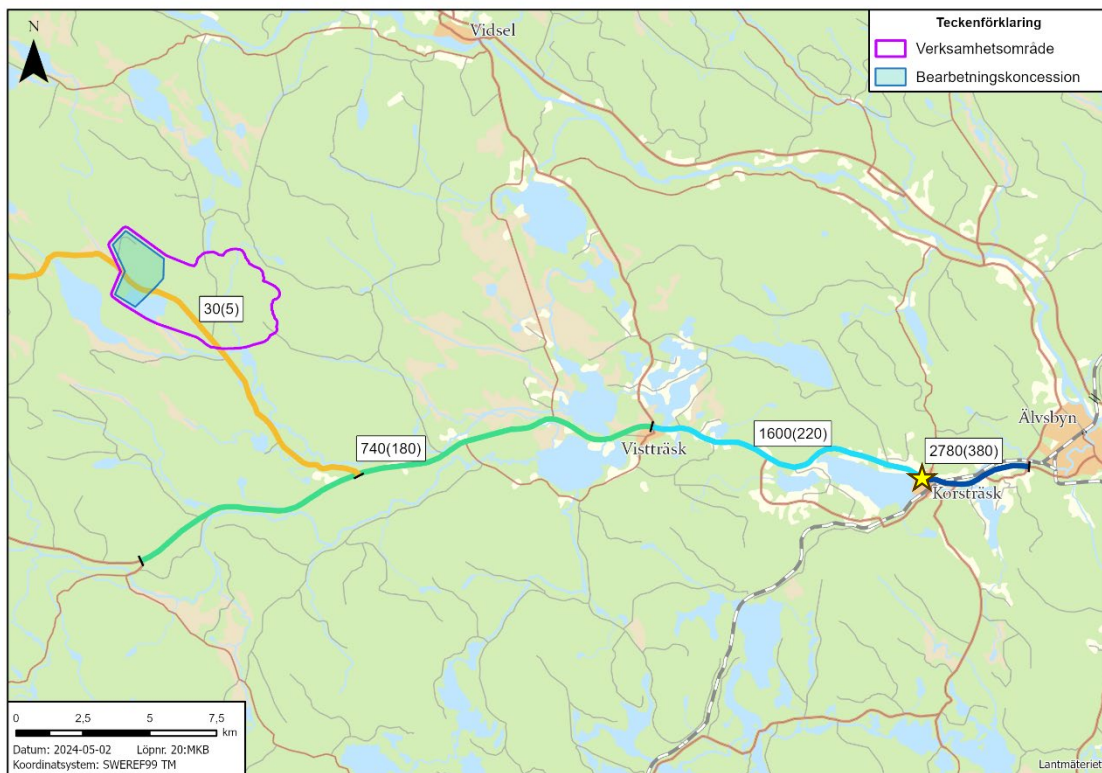
Inga olägenheter i form av vibrationer, luftstötter eller stenkast bedöms uppstå för människors hälsa och miljö pga. det långa avståndet till närmaste bebodda fastigheter. Den planerade verksamheten innebär därmed inga negativa konsekvenser i dessa avseenden.

Transporter och infrastruktur

Nuvarande årsmedeldygnstrafik på vägnätet som planeras att utnyttjas visas i Figur 39. För sträckan närmast industriområdet, väg 654, uppskattas årsmedeldygnstrafiken till 30 transporter varav 5 som tung trafik. Transporter kopplat till verksamheten kommer således att öka antalet transporter längs en sträcka av ca 10 km. På väg 94 är årsmedeldygnstrafiken 740–1600 för samtlig trafik varav 180–220 utgör tung trafik. Verksamhetens transporter beräknas därför medföra en ökning av omkring 10 % för tung trafik på väg 94 längs sträckan som visas i Figur 39. Inga personer bor längs med väg 654 och den trafikökning som sker längs den sträckan kommer således inte påverka några närboende.

Privatpersoner kommer i viss utsträckning att påverkas av att väg 654 går genom planerat verksamhetsområde. Vägen kommer fortsatt att kunna användas men kommer vid sprängning att stängas av, vilket sker 1–2 gånger per vecka.

Ovan beskrivna effekter från en gruvetablering bedöms leda till obetydliga till små negativa konsekvenser. Vidsels flygplats kommer inte påverkas av ansökt verksamhet. Vid en gruvetablering kommer trafiksäkerheten för att minska riskerna för ren- och viltpåkörning att ses över och vägnätets skick kommer sannolikt att förbättras och underhållas mer kontinuerligt. Effekterna och konsekvenserna från ansökt verksamhet bedöms därför sammantaget bli obetydliga till positiva jämfört med nollalternativet avseende transporter och infrastruktur.



Figur 42 Årmedeldygnstrafik (ÅDT) av samtlig trafik respektive tung trafik inom parentes på vägnätet (Trafikverket, 2024). Omlastningspunkt från väg till järnväg är markerad med en stjärna i figuren.

Damning och luftemissioner

Området kring sökt koncession och övrig planerad verksamhet ligger i ett naturområde utan någon befintlig gruv- eller annan industriell verksamhet. Avståndet till väg 94 är drygt 5 km. Den väg som passerar genom området (väg 654) bedöms ha en årmedeldygnstrafik om ca 30 bilar. Luftkvaliteten i det sökta området bedöms därför vara relativt opåverkat av utsläpp från industrier och transporter.

Utsläpp till luft

Utsläppen av försurande och gödande ämnen sker huvudsakligen från förbrukning av fossila bränslen och sprängmedel. Utsläpp av svaveldioxid, kväveoxider och koldioxid är därför kopplade till produktionstakten i gruvan. Huvuddelen av utsläppen till luft bedöms genereras vid transporter av malm och gråberg till och från gruvan (dieselförbränning) och en liten andel från detonation av sprängmedel. Svaveldioxid och kväveoxider kan deponeras till mark och vatten med nederbörden och bland annat medföra effekter som försurning och övergödning.

Koldioxidutsläpp genereras huvudsakligen från förbrukning av fossila bränslen och sprängmedel, i huvudsak från transporter.

Diffus damning

Diffus damning bedöms komma att ske från hela verksamheten. Speciellt föreligger risk för diffus damning vid sprängning, från lastning, transport och tippning av malm och från gråberg, från malmhantering (malmlagring, krossar och transportband) och från upplag och sandmagasin.

Utsläpp av stoft medför effekter främst på människors hälsa, men kan också orsaka miljöeffekter beroende på stoftets karaktär. Ett flertal faktorer bidrar till stoftets farlighet, bland annat storlek på partiklarna samt vilket typ av stoft det är. Vidare kan stoftet bära med sig gifter såsom t. ex. tungmetaller och organiska miljögifter. De miljöeffekter som utsläpp av stoft orsakar är därför bland annat skador på levande organismer samt spridning av tungmetaller och organiska miljögifter till mark och vatten.

Boliden har stor erfarenhet från arbete med att minimera diffus damning från bl.a. Aitikgruvan. Där har speciella handlingsprogram utarbetats och implementerats för att begränsa den diffusa damningen från vägar och sandmagasin. I dessa riktlinjer slås fast hur man delar upp ansvaret för och jobbar med damningsfrågorna i Aitik, dels i den löpande verksamheten men även mer långsiktigt med kunskapsuppbyggnad, utredningar, försök med alternativa dammbekämpningsmetoder, omvärldsbevakning, kontroll, uppföljning och dokumentation. Arbetet är i första hand preventivt men metoder för akut dammbekämpning är också framtagna. Ett liknande arbetssätt kommer att implementeras i Laver.

Nedfallande stoft kommer att mätas löpande genom nedfallsmätningar (passiva) i gruvområdets närhet. Några kontinuerliga mätningar av den finpartikulära fraktionen PM10, bedöms inte komma att genomföras eftersom det inte finns några samhällen i den planerade gruvans närområde.

Sammantaget bedöms den planerade verksamheten ha små negativa konsekvenser på luftkvaliteten i området.

5.10 Socioekonomi

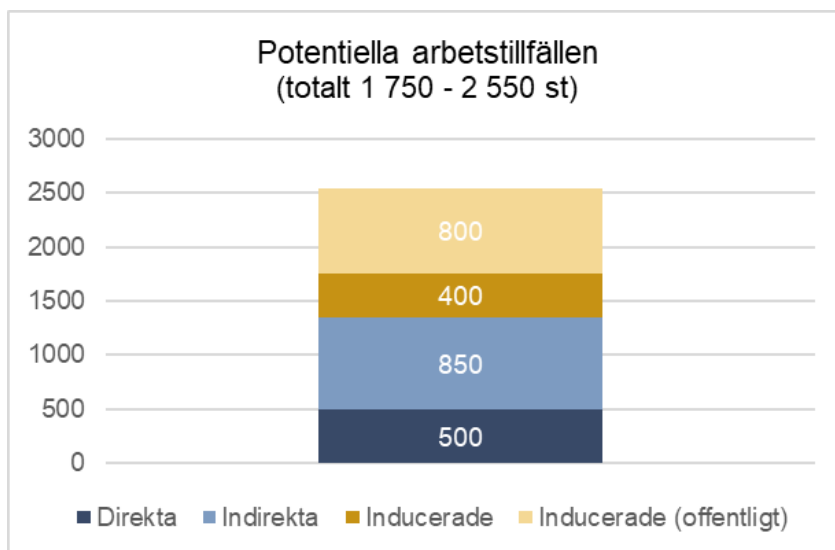
Boliden har utarbetat en social- och socioekonomisk hållbarhetsanalys av projektet som bifogas ansökan (Bilaga 11).

I den sociala- och socioekonomiska hållbarhetsanalysen som genomförts undersöks och beskrivs sociala och socioekonomiska förhållanden/aspekter i Älvsbyns kommun, så som befolkningsutveckling, arbetsmarknad, näringsliv, serviceutbud, bostäder och hälsa, samt gruvverksamhetens potentiella påverkan på dessa aspekter. Studien undersöker också vilken inställning invånare och lokala aktörer har till en gruvetablering samt vilka förväntningar/möjligheter och farhågor/utmaningar som finns gällande Lavergruvan. Studien bygger på information som samlats in via

enkätundersökning bland kommuninvånare i Älvsbyn, intervjuer med representanter för Älvsbyns kommun, grannkommuner, lokala företag, samebyn Semisjaur-Njarg med flera, platsbesök samt inläsning och analys av statistik.

Resultatet visar att en gruva i Laver har potential att påverka kommunens livskraft positivt. Först och främst genom de många arbetstillfällena som verksamheten skulle generera. Gruvbranschen är en av de branscher som generellt genererar flest indirekta jobb. Exakt hur många extra arbetstillfällena som skapas varierar beroende på hur och för vilket geografiskt område beräkningen görs. Enligt SveMin och Svenskt Näringsliv skapar varje jobb i gruvbranschen 1,8 indirekta arbetstillfällena (SveMin, 2024). Enligt tidigare studier som EY gjort för Boliden är siffran 4,0 (EY, 2018).

Lavergruvan bedöms generera 500 direkta arbetstillfällena och baserat på en jämförelse med Aitikgruvan beräknas dessa 500 arbetstillfällena kunna generera 850 indirekta arbetstillfällena och 400–1200 inducerade arbetstillfällena. Totalt skulle således en gruva i Laver kunna bidra till 1750–2550 nya arbetstillfällena (Figur 43).



Figur 43 Beräkning av antalet arbetstillfällen som en gruva i Laver skulle kunna generera. Baserat på jämförelse med Aitikgruvan.

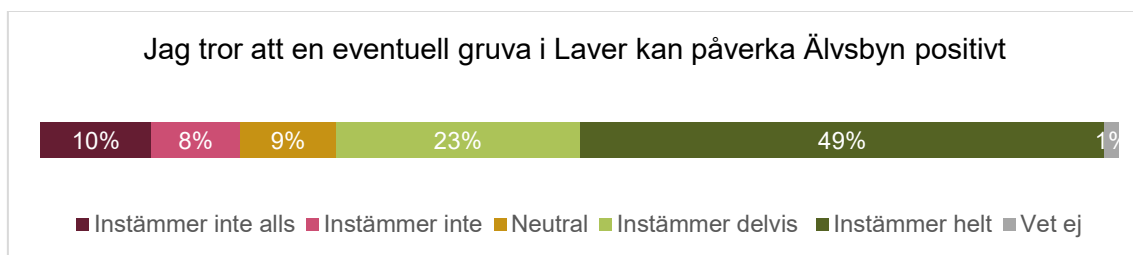
Gruvan skulle stärka det lokala näringslivets bärkraft då det blir flera större företag och nya typer av arbetstillfällen i regionen. Även serviceutbudet och befolkningsutvecklingen bedöms kunna påverkas positivt. En modern gruva med en seriös och stabil arbetsgivare som efterfrågar olika typer av kompetens har potential att stärka kommunens attraktivitet och locka nya invånare till Älvsbyn och även stärka (den psykiska) folkhälsan i kommunen, om etableringen görs på ett ansvarsfullt sätt.

Det finns dock inte ett entydigt samband mellan fler arbetstillfällen och befolkningstillväxt. En ort eller kommun måste kunna erbjuda fler faktorer än arbete för att vara attraktiv, som till exempel god service, bra sjukvård och skola samt ett aktivt föreningsliv. En utmaning för Älvsbyn är att kunna tillgodose det framtida behovet av attraktiva bostäder eftersom kommunen idag upplever bostadsbrist och samtidigt har svårigheter i att få byggbolag att våga investera och satsa i kommunen.

Utöver bostadsbrist är brist på arbetskraft och en fly in/fly out-situation de utmaningar som bedöms störst i samband med en gruvetablering i Laver. Dessa risker måste tas på allvar och förebyggas, annars riskerar den positiva inverkan som gruvan skulle kunna ha på samhället att minska kraftigt. Redan idag upplever många av kommunerna i Norrbotten brist på, och hög konkurrens om, arbetskraft.

En enkät med ca 30 frågor skickades ut via post till 600 hushåll i Älvsbyns kommun i februari 2024. Hushållen valdes ut slumpvist men en avgränsning med hjälp av postnummer gjordes så att hushåll med postnummer närmast Laver fick enkäten. Detta eftersom de som bor närmast Laver är att betrakta som mest berörda av en eventuell gruva på platsen. Enkäten var möjlig att besvara både skriftligt och digitalt fram till den 18 mars. Till enkäten medföljde ett svarskuvert så att enkäten kunde återsändas utan kostnad. Enkäten delades även ut i samband med Bolidens samrådsmöte den 29 november 2023 på Folkets hus i Älvsbyn och en länk till enkäten delades också på sociala medier av företrädare för Älvsbyns kommun.

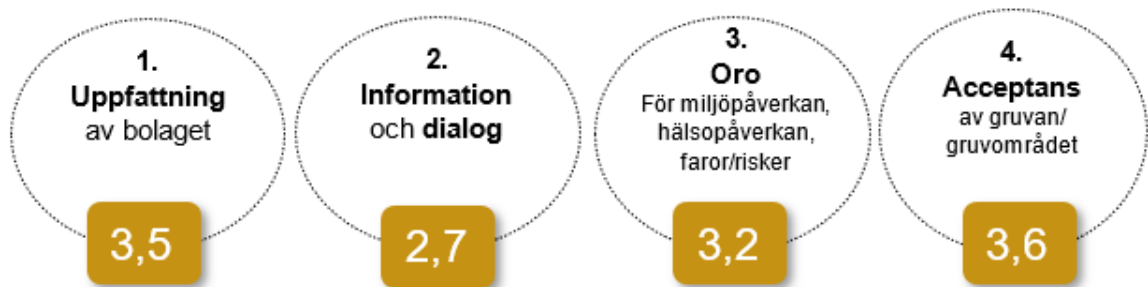
Syftet med enkäten var att få en uppfattning av hur invånare i Älvsbyn ställer sig till en eventuell gruva i Laver samt vilka möjligheter och farhågor som de ser med gruvan. Syftet var också att få en bild av hur det är att leva och bo i Älvsbyn samt av hur Boliden uppfattas bland invånarna. Totalt inkom 300 svar på enkäten, vilket innebär en svarsfrekvens på 50 %. Bland de aktörer som deltagit i studien är inställningen till en gruva i Laver övervägande positiv. Älvsbyns kommun och de lokala företagen välkomnar gruvan och de nya arbetstillfällena, men ser behov av samarbete för att hantera konkurrensen om arbetskraft. Likaså bedömer 72 % av enkätrespondenterna att gruvan skulle påverka kommunen positivt.



Figur 44. Enkätrespondenternas svar på frågan "Jag tror att en eventuell gruva i Laver kan påverka orten/kommunen positivt".

Till de negativt inställda hör samebyn, sportfiskeföreningen, turismföretag och en mindre andel av enkätrespondenterna. Gemensamt för dessa är att de upplever att deras verksamhet eller närområde skulle påverkas av gruvan på ett påtagligt sätt.

Utöver de aspekter som nämnts ovan undersöker den sociala- och socioekonomiska hållbarhetsanalysen fyra "indikatorer". Indikatorerna är aspekter som bolaget har större rådighet över. Som indikatorer får de ett mätbart värde, baserat på svar i enkätundersökningen, vilket möjliggör uppföljning av indikatorerna över tid och jämförelser mellan Bolidens olika gruvområden. Indikatorvärden för Lavergruvan visas i Figur 45 nedan.



Figur 45. Indikatorvärden för en eventuell gruva i Laver. Lägsta möjliga värde är 0 och högsta är 5. För indikator 1, 2 och 4 är målet att ha ett så högt värde som möjligt och för indikator 3 att ha ett så lågt värde som möjligt.

De fyra indikatorerna visar att uppfattningen av Boliden är övervägande positiv och acceptansen för en eventuell gruva i Laver är relativt hög. Det finns dock förbättringspotential gällande information och dialog och det finns en del oro för gruvverksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa, särskilt bland närboende. Detta är inte oväntat eftersom det handlar om en ny verksamhet. Till viss del tycks oron även grunda sig i historisk miljöpåverkan från den gamla Lavergruvan. Det visar på att det är viktigt med transparens och tydlig information kring gruvans påverkan samt att Boliden visar att de mår om lokalsamhället.

Sammantaget bedöms gruvan ha övervägande positiva konsekvenser ur ett socialt- och socioekonomiskt perspektiv. Detta är dock under förutsättning att de risker som lyfts, som exempelvis brist på arbetskraft och bostäder samt fly in/fly out, motverkas på ett konstruktivt och förebyggande sätt.

5.11 Totalförsvaret

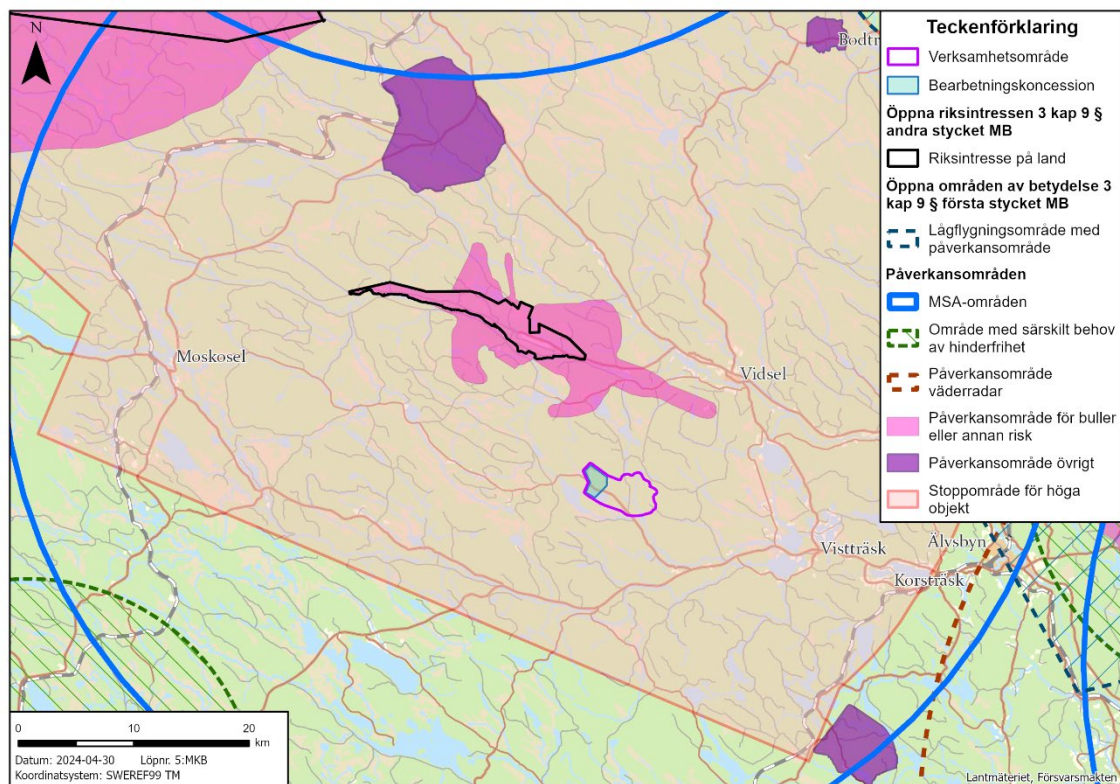
Verksamheten ligger inom Försvarmaktens MSA-område och stoppområde för höga objekt som enligt Försvarmaktens riksintressebeslut är av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § 1 st. miljöbalken. Det innebär att området inte är utpekad som riksintresse men att det så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan motverka totalförsvarets intressen.

Stoppområde för höga objekt visualiseras i kartan med en ljus rosafärgad yta (Figur 46). Inom ett stoppområde för höga objekt riskerar vindkraftverk och andra höga objekt medföra påtaglig skada på riksintresset. Inom stoppområde för höga objekt ska alla höga objekt remitteras Försvarmakten. Med höga objekt avses högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse och högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse.

MSA-områden visualiseras i kartan med blå cirkel. MSA avser "Minimum Safe Altitude" och anger den minimihöjd kring en militär flygplats inom vilken det är säkert att genomföra in- och utflygningar. Inom MSA-område ska alla höga objekt remitteras Försvarmakten för bedömning om påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del.

Inom stoppområde för höga objekt kan generellt inga höga objekt uppföras utan att påtaglig skada på riksintresset uppstår. Även inom MSA-område kan höga objekt medföra påtaglig skada. Höga objekt kan eventuellt uppföras inom MSA-område om totalhöjden över marken inte uppnår de höjdbegränsningarna som gäller (samt om ingen annan konflikt med riksintresse eller påverkansområde föreligger).

Verksamhetsområdet ligger knappt 9 km söder om Vidsels flygplats (visualiseras med svart heldragen linje i Figur 46) och drygt 4 km söder om militärens påverkansområde för buller eller annan risk (visualiseras med rosafärgad yta).



Figur 46 Riksintresse och områden av betydelse för totalförsvarets militära del.

Boliden avser förhålla sig till 20 m vad gäller byggnadshöjder och deponin utgör en terrängmodellering där bolaget fyller upp mot befintlig terräng. Verksamheten kommer inte medföra ändringar i infrastruktur som kan påverka möjligheten att transportera fordon, materiel eller personal till och från flygplatsen och dess närområde.

Försvarsmakten har i detta ärende tagit del av samrådsunderlaget utan att inkomma med några synpunkter. Innan den planerade verksamheten kan komma till stånd kommer Försvarsmakten även att inkluderas i samråd vid en miljöprövning.

Försvarsmakten skriver att det kan finnas fördelar med att samlokalisera militär verksamhet med civila verksamheter, till exempel bullrande industrier vid skjutfält och flygplatser. Detta behöver dock prövas för varje enskilt fall (Försvarsmakten, 2023). Sammantaget bedöms att den planerade verksamheten inte påverka försvarets intressen jämfört med nollalternativet.

6 Samlad bedömning

Lokalisering

Boliden har genom ett flertal utredningar (2014, 2017, 2020 och 2023) utrett lokaliseringar för en tänkt deponi och tillhörande industriområde kopplat till fyndigheten. Det nu sökta alternativet 2024 (s.k. huvudalternativet) har optimerats och tar betydligt mindre mark i anspråk för avfallshanteringen och bedöms leda till en god logistik, minimerade transportavstånd och minsta möjliga utbredning av deponiområdet jämfört med andra- och tredjehandsalternativen. Huvudalternativet kan även hanteras utifrån ett långtidsperspektiv då efterbehandling genom täckning kan ske successivt. Det tidigare huvudalternativet från 2014 (s.k. andrahandsalternativet) skulle innebära att Lill-Laver sjön behöver tas i anspråk samt att Lill-Laverbäcken och Stor-Laverbäcken skulle behöva ledas om. En alternativ lokalisering av sandmagasinet nordväst om den nu sökta placeringen (tredjehandsalternativet) skulle innebära mindre påverkan för den direkt berörda samebyn men samtidigt ha en påverkan genom betesbortfall för den angränsande samebyns verksamhet. Tredjehandsalternativet bedöms vara ett sämre alternativ ur såväl naturvärdes- som kulturvärdesynpunkt. Även infrastruktur i form av transporter skulle försvåras vid det nordvästra alternativet på grund av utmaningar med terräng, stor höjdskillnad och en kraftledning för stamnätet samt riksintresset för totalförsvaret. Sandmagasinet skulle vid tredjehandsalternativet även hamna närmare fast bebyggelse med ökad risk för olägenheter för människors hälsa och miljö som följd. Dessutom skulle ytterligare en vattenrecipient påverkas.

Sammantaget bedömer Boliden att de konceptuellt redovisade alternativen 2 och 3 till huvudalternativet varken är ekonomiskt, tekniskt eller miljömässigt möjliga att genomföra i dagsläget.

Grundvatten

Gruvdriften kommer innebära en avsänkning av grundvattennivåer i jord och berg, där påverkan på grundvatten i berg blir större än den i jord. Den närmaste grundvattenförekomsten ligger utanför bedömt influensområde. Då det större influensområdet i berg är mycket konservativt räknat är bedömningen att grundvattenförekomsten inte kommer att påverkas av planerad verksamhet och inga negativa konsekvenser bedöms uppstå för grundvattenförekomsten av ansökt verksamhet. Två grundvattenkänsliga objekt i form av våtmarker ligger delvis inom bedömt influensområde för grundvattenpåverkan. En påverkan på delar av dessa går inte att utesluta. Sammantaget bedöms konsekvenser för grundvatten och grundvattenberoende objekt som **obetydlig till liten negativ**.

Ytvatten

För anläggande av gruvan och sandmagasinet kommer ett antal mindre tjärnar att torrläggas eller deponeras över, även vissa sträckor av vattendrag kommer att försvinna eller ledas om. De ytvatten som berörs tillhör en del av Natura 2000-området Piteälven. Den sökta verksamheten förväntas inte leda till några förändringar av betydelse för de värden som avses skyddas jämfört med nollalternativet – vare sig i driftskede eller i ett långtidsscenario. Det bedöms därför inte uppstå några konsekvenser av betydelse med avseende på utpekade naturtyper och arter eller möjligheten att uppnå eller bibehålla gynnsam bevarandestatus för det aktuella Natura

2000-området inom Piteälvens avrinningsområde. Detta ska dock inte prövas i nu föreliggande ansökan om bearbetningskoncession.

Flödet nedströms planerat verksamhetsområdet bedöms under verksamhetstiden reduceras i olika utsträckning beroende på aktuellt höjningssteg för deponin, jämfört med dagens flöde. Planerad utformning av industriområdet innebär även att dagens belastning av exempelvis metaller från gruvavfall via Gråbergsbäcken och Uttertjärnbäcken kommer att försvinna. Under drifttiden kommer så mycket rent vatten som möjligt att särhållas från potentiellt förorenade områden och avledas via diken till berörda ytvattensystem. Inför ansökan om miljötillstånd för en framtida gruva behöver vattenhantering och påverkan på ytvattenkemin i berörda sjöar och vattendrag utredas vidare. Målsättningen kommer att vara att minimera negativ påverkan på miljön under såväl drift som i ett långsiktigt perspektiv efter det att verksamheten avslutats och efterbehandlats. Utgångspunkten är att kraven avseende god ekologisk och kemisk status ska uppnås i den nedre delen av Vistbäcken. Sammantaget bedöms det bli **små negativa konsekvenser** för ytvatten.

Den historiska Lavergruvan har fortfarande en lokal påverkan på omgivningen. Nollalternativet bedöms därför innebära små negativa konsekvenser.

Naturmiljö

Behovet av mark kommer att bli stort men har optimerats till totalt 2171 hektar vilket inkluderar verksamhetsområde och riskområde för stenkast om 1000 m. Det område som kommer stängslas in och bli otillgängligt för omgivningen under gruvans drifttid omfattas av 2163 hektar. De direkta markanspråken utgör ca 1100 hektar vilka kommer påverkas av dagbrott, malmupplag, krossanläggning, industriområde, vattenbassänger samt deponiområde. Det totala markanspråket innebär mer än en halvering av tidigare huvudalternativet om ca 4600 hektar, dagens andrahandsalternativ. Verksamheten har lokaliserats och planerats för att undvika, minimera och mildra inverkan på värdefulla miljöer. Verksamhetens omfattning medför ändå en påverkan av skyddsvärden, bland annat ligger en äldre tallskog utpekad som nyckelbiotop där deponin planeras. Den naturvärdesinventering som gjorts bedömde fem objekt inom planerat verksamhetsområde att ha ett stort inslag av värdefulla strukturer och/eller arter. Boliden har för avsikt att i möjligaste mån kompensera för bortfallet av naturvärden genom att vidta lämpliga åtgärder i samråd med tillsynsmyndigheten i framtiden.

I det närmaste naturreservatet kan den fria rörligheten i viss mån påverkas vid de tillfällen sprängning sker då området ligger inom den teoretiska riskzonen för stenkast. I övrigt bedöms inte några naturreservat påverkas av planerad verksamhet. Inga våtmarker med höga naturvärden enligt den nationella våtmarksinventeringen ligger inom verksamhetens påverkansområde.

Den sammantagna bedömningen är att det kan uppstå **små till måttligt negativa konsekvenser** för naturmiljön, med en strävan att bolagets arbete med skadelindringshierarkin sammantaget kommer bidra till **positiva konsekvenser** för naturmiljön och den biologiska mångfalden. Vid nollalternativet bedöms inga konsekvenser uppstå med avseende på naturmiljön.

Kulturmiljö

Inga utpekade riksintressen för kulturmiljövård kommer beröras av ansökt verksamhet. I området finns närmare hundra registreringar av fornlämningar, möjliga fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Det är ofrånkomligt att vissa av dessa lämningar kommer beröras vid en gruvetablering i Laverområdet, men sett till antalet jämfört med antalet fynd gör Boliden den preliminära bedömningen att konsekvenserna från verksamheten blir **små negativa** vid en framtida gruvetablering. För nollalternativet bedöms inga konsekvenser uppstå med avseende på kulturmiljön.

Rennäring

Rennäring bedrivs i området av Semisjaur Njarg sameby. Renskötseln påverkas direkt och indirekt av ett arealbortfall för renbete och en påverkanszon uppstår kringverksamheten. Kvaliteten på betet bedöms inom det sökta området vara bra och utgör delvis såväl kärn- som nyckelområde för samebyn. Fasta anläggningar såsom samlingshagar kommer att behöva anläggas för att kunna bibehålla betesgången, möjliggöra flytt och nyttja vinterbetesmarkerna så effektivt som möjligt. Risken för renpåkörningar ökar i och med den ökade trafikintensiteten. Boliden åtar sig att genomföra omfattande skyddsåtgärder och kommer även att kompensera samebyn för förlorad betesmark, merarbete, ökade kostnader och annan skada. Ett omfattande förslag finns även för uppföljning och flexibilitet att kunna vidta kompletterande åtgärder.

I nollalternativet blir det ingen gruvetablering och ingen förändring eller påverkan sker som innebär några konsekvenser för rennäringen. Boliden genomför då inte de skyddsåtgärder som presenteras i Rennäringsanalysen. Målbilden är att vid beviljad bearbetningskoncession och vid framtida gruvdrift ska samebyn stå skadeslösa.

Sökt verksamhet tillsammans med föreslagna skyddsåtgärder bedöms ge en **måttligt negativ** konsekvens i det långsiktiga perspektivet.

Hushållning med naturresurser

Koppar behövs i all ny teknik kopplat till den gröna omställningen, bl.a. till solceller, vindkraft och elfordon, och till år 2050 förutses därför en drastisk ökning av efterfrågan av koppar jämfört med nuläget. En stor andel av det tillkommande behovet måste komma från ny gruvproduktion. Gruvbrytningen i sig medför att malmen, som är en värdefull naturresurs, tas tillvara. Metallen som sedan utvinns från malmen kommer att kunna återanvändas. Sett till ett naturresursperspektiv bedöms därför den ansökta verksamheten bidra till **positiva konsekvenser**. För nollalternativet bedöms konsekvenserna bli negativa sett till utnyttjandet av mineraltillgångar då samhället går miste om nyttiggörandet av en viktig råvara i form av värdefulla mineral som behövs i samhällsutvecklingen mot en grön omställning.

När gruvdriften avslutats och området efterbehandlats kommer stora arealer som under verksamhetstiden behöver vara instängslade åter kunna användas till skogsbruk och nyttjas för rekreation och friluftsliv mm.

Landskapsbild

En verksamhetsetablering bedöms sammantaget leda till **små negativa** konsekvenser med avseende på landskapsbilden vid Laver. Detta är framför allt kopplat till att sandmagasinet växer utifrån terrängmodellering då ytor tas i anspråk med tiden samt att utvecklingen av dagbrottet gör att Lill-laverberget försvinner. På kort sikt är

konsekvenserna större medan de på lång sikt avtar. För nollalternativet bedöms inga konsekvenser uppstå med avseende på landskapsbilden.

Naturvård och friluftsliv

Områden utpekade som riksintresse för naturvård och friluftsliv ligger på ett sådant avstånd att en gruvetablering inte kommer påverka dessa riksintressen. Ansökt verksamhet medför under driftskedet att instängslat område inte kommer vara tillgängligt för jakt, fiske och annat friluftsliv. På lång sikt kommer området vara tillgängligt för dessa aktiviteter igen. Ansökt verksamhet bedöms därför sammantaget medföra **små negativa** konsekvenser för naturvård och friluftsliv. Nollalternativet innebär att inga konsekvenser kommer uppstå.

Människors hälsa och miljö

Närmast permanent boende från de planerade dagbrotten ligger ca 7,5 km norrut fågelvägen. Tack vare det långa avståndet bedöms risken vara minimal för att olägenheter i form av damning, buller eller vibrationer ska kunna uppstå för närboende. Däremot kommer skogsbruket, jakten och fisket inom det berörda området att påverkas genom begränsad tillgänglighet och annan pågående markanvändning under driftskedet.

En framtida gruvdrift bedöms leda till **små negativa** konsekvenser med avseende på människors hälsa och miljön runt Laver, både i driftskedet och för det senare långtidsperspektivet. Detta är framför allt kopplat till störningar från ökad trafik och anläggningsarbeten, samt från buller och damning i närområdet. Nollalternativet att ingen koncession erhålls innebär att inga negativa konsekvenser uppstår för människors hälsa och miljö avseende buller, vibrationer, luftstöt vågor, stenkast och transporter.

Buller

Närmast permanent boende från den planerade verksamheten ligger på ett sådant avstånd att risken bedöms som minimal för olägenheter i form av buller. Den översiktliga bullerspridningsberäkningen som gjorts visar att även för de fåtal stugor som ligger närmast gruvområdet innehålls Naturvårdsverkets riktvärden. Med hänsyn till avståndet till boende från planerad verksamhet bedöms det bli **obetydliga konsekvenser** för människors hälsa och miljö avseende buller. Nollalternativet innebär att inga negativa konsekvenser uppstår.

Vibrationer, luftstöt vågor och stenkast

Närmast permanent boende från den planerade verksamheten ligger på ett sådant avstånd att risken bedöms som minimal för olägenheter i form av vibrationer, luftstöt vågor och stenkast. Den planerade verksamheten innebär därmed **inga negativa konsekvenser** i dessa avseenden. Nollalternativet innebär också att inga negativa konsekvenser uppstår.

Transporter och infrastruktur

Inga konsekvenser bedöms uppstå med avseende på flygplatsen Vidsel vid en gruvetablering eller för nollalternativet. Vid en gruvetablering kommer vägnätet att behöva ses över och underhållas för att hålla en hög standard och förbättrade säkerhetsaspekter med anledning av ökat antal transporter. En gruvetablering bedöms därför sammantaget medföra obetydliga till **positiva konsekvenser** för infrastrukturen i

området medan nollalternativet medför inga eller obetydliga konsekvenser för dessa aspekter.

Damning och luftemissioner

Den planerade verksamheten kommer ge upphov till luftutsläpp, huvudsakligen koldioxidutsläpp från transporter, och damning. På grund av det stora avståndet till permanent boende bedöms verksamheten inte medföra olägenheter för boendemiljön. För de fåtal stugor som ligger närmast verksamheten finns en risk för upplevd damning. Bedömningen är att den planerade verksamheten kommer ha **små negativa konsekvenser** med avseende på damning och luftemissioner för människors hälsa och miljö. Nollalternativet innebär inga negativa konsekvenser.

Socioekonomi

I den sociala- och socioekonomiska hållbarhetsanalys som gjorts visar resultat från enkätundersökningen som genomförts att en övervägande andel av respondenterna är positiva till en gruvetablering. Älvsbyns kommun och de lokala företagen välkomnar gruvan och de nya arbetstillfällena, men ser behov av samarbete för att hantera konkurrensen om arbetskraft. Till de negativt inställda hör samebyn, sportfiskeföreningen, turismföretag och en mindre andel av enkätrespondenterna. Gemensamt för dessa är att de upplever att deras verksamhet eller närområde skulle påverkas av gruvan på ett påtagligt sätt.

Resultatet visar att en gruva i Laver har potential att påverka kommunens livskraft positivt. Lavergruvan bedöms generera 500 direkta arbetstillfällen och baserat på en jämförelse med Aitikgruvan beräknas dessa 500 arbetstillfällen kunna generera 850 indirekta arbetstillfällen och 400–1200 inducerade arbetstillfällen. Gruvan skulle därmed stärka det lokala näringslivets bärkraft då det blir flera större företag och nya typer av arbetstillfällen i regionen. Även serviceutbudet och befolkningsutvecklingen bedöms kunna påverkas positivt.

Sammantaget bedöms gruvan ha övervägande **positiva konsekvenser** ur ett socialt- och socioekonomiskt perspektiv. Nollalternativet innebär att det inte blir någon gruvetablering och de förväntade effekterna i samhällsutvecklingen samt arbetstillfällena uteblir. Nollalternativet bedöms därför medföra stora negativa konsekvenser för dessa aspekter.

Totalförsvaret

Verksamheten ligger inom Försvarmaktens MSA-område och stoppområde för höga objekt som enligt Försvarmaktens riksintressebeslut är av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § 1 st. MB. Det innebär att området inte är utpekat som riksintresse men att det så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan motverka totalförsvarets intressen. Den planerade gruvverksamheten i Laver bedöms inte påverka försvarets intressen på något betydande sätt och innebär således **inga eller obetydliga konsekvenser** för totalförsvaret för ansökt verksamhet. Nollalternativet innebär även inga konsekvenser.

Sammanfattning av miljökonsekvenser

En sammanfattning av bedömda miljökonsekvenser redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. Sammanfattning av bedömningar av miljökonsekvenser för ansökt verksamhet (X) och för nollalternativ (N).

Miljöaspekt	Positiv	Inga/ obetydlig	Liten (små) negativ	Måttligt negativ	Stor negativ
Grundvatten		N	X		
Ytvatten			N, X		
Naturmiljö		N		X	
Kulturmiljö		N	X		
Rennäring		N		X	
Naturresurser	X				N
Landskapsbild		N	X		
Naturvård och friluftsliv		N	X		
Människors hälsa och miljö		N	X		
Buller		N, X			
Vibrationer, luftstötvägor och stenkast		N, X			
Transporter och infrastruktur	X	N			
Damning och Luftemissioner		N	X		
Socioekonomi	X				N
Totalförsvär		N, X			

7 Samråd

I ansökningsärenden om bearbetningskoncession ska en specifik miljöbedömning göras, information lämnas och samordning ske enligt 6 kap. 28–46 §§ miljöbalken (se 4 kap. 2 § sjätte stycket minerallagen). Det är inte klart att koncessionsprövningen omfattas av MKB-direktivet, men det har ansetts att miljöbalkens regler om specifika miljöbedömningar ändå ska tillämpas i koncessionsärenden. Den specifika miljöbedömningen innebär att Boliden ska samråda med bl.a. berörda myndigheter och kommuner om hur en miljökonsekvensbeskrivning ska avgränsas (avgränsningssamråd), ta fram en miljökonsekvensbeskrivning och lämna in denna till Bergsstaten, samt att Bergsstaten ska ge allmänheten tillfälle att lämna synpunkter på

miljökonsekvensbeskrivningen och slutföra miljöbedömningen (6 kap. 28 § miljöbalken).

Boliden har genomfört samråd med myndigheter i Luleå den 16 november 2023 och med allmänheten i Älvsbyns folkets hus den 29 november 2023. Utöver det har samrådsunderlaget skickats ut till särskilt berörda sakägare (Ansökans Bilaga 6). En särskild samrådsredogörelse bifogas MKB (Bilaga A). Boliden har fortlöpande samverkat med Semisjaur Njarg sameby och de övriga angränsande samebyarna i en särskild Rennäringsanalys som bifogas ansökan (Bilaga 10).

8 Referenser

- EY (2018) *Ernst & Young AB, Boliden's job creation, contribution to GDP and tax 2017 - Country and Business Unit level assessment*, January 2018.
- Försvarsmakten (2023) Beslut om aktualiserad redovisning av riksintressen och områden av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap 9 § miljöbalken – Bilaga 12 Norrbottens län. Beteckning FM2022-23088:1 Bilaga 12
- Länsstyrelsen Norrbotten (2024) Piteälven SE0820434 Bevarandeplan Natura 2000-område.
- Marinelli, F., Niccoli W, L. (2000) Simple analytical equations for estimating ground water inflow to a mine pit, *Ground water* 38 (2), 311-314,
- Naturvårdsverket (2009) Våtmarksinventeringen – resultat från 25 års inventeringar. Rapport nr 5925.
- Nyhetsbrev omEV, Goldman Sachs, Tillgänglig: <https://omev.se/2022/05/31/koppar-inget-gront-utan-rott/> [2024-05-29]
- Trafikverket (2024) Vägtrafikflödeskartan. Tillgänglig: <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikfloden> [2024-03-13]
- SveMin (2024) Tre skäl varför gruvnäring är viktigt för Sverige. Tillgänglig: <https://www.sveMin.se/svensk-gruvnaring/darfor-ar-gruvnaring-viktigt-for-sverige/>
- VISS (2024a) Kartvisare – Ytvattenförekomster. Tillgänglig: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>
- VISS (2024b) Kartvisare – Grundvattenförekomster. Grundvattenförekomst SE731586-170 860. Tillgänglig: SE731586-170860 - Grundvatten - VISS – VattenInformations System för Sverige (lansstyrelsen.se)
- Wood Mackenzie: Global copper strategic planning outlook - Q3 2023