

Umeå tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Box 138
901 04 Umeå

Datum 2025-08-29
SMHI Dnr 2025/147/5.4.1
Er referens M 3747-23

mmd.umea@dom.se

Yttrande över kungörelse - ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt och utökad verksamhet vid Aitikgruvan, Gällivare kommun

SMHI har tagit del av rubricerad kungörelse. Yttrandet avgränsas till SMHIs kompetensområde hydrologi (enbart ytvatten), meteorologi och klimatanpassning.

Hydrologi

Data från Vattenwebb:

Data från Vattenwebb används i flera av utredningarna, både från äldre och senare versioner av S-HYPE (SMHIs hydrologiska modell) och SVAR (Svenskt VattenArkiv). Data som hämtas från Vattenwebb är modellerad med S-HYPE och bygger på SVARs kartindelning. SMHI saknar i flera fall referens till vilken version som används vilket kan vara extra viktigt i långa projekt med många utredningar där data hämtas löpande under lång tid och därmed från olika versioner. Ett exempel där referens saknas är tabell 2.5 i aktbil 134 ”Dammbrottanalys och konsekvensklassificering” där resultat från Vattenwebb presenteras.

I aktbilaga 294 ”Hydrogeologi Aitik – Förhållanden vid drift samt i efterbehandlingsskede” kap 9.1 jämförs SVAR:s avrinningsområden med rådande topografi med slutsats att SVAR:s avrinningsområden inte är korrekta. Alla SVAR-versioner har, fram till och med SVAR 2016, varit baserade på handritade vattendelare från topografiska kartblad från 1980-talet. Då felaktigheter upptäckts så har de åtgärdats manuellt. Från och med SVAR 2022 (driftsatt vår 2024) baseras vattendelare och delavrinningsområden på Lantmäteriets produkter; Hydrografi Nedladdning,

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Postadress SMHI 601 76 Norrköping • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01 • E-post registrator@smhi.se

SMHI huvudkontor

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 Norrköping

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr.
753 40 Uppsala

SMHI

Besöksadress Göteborgseskaderns plats 3
426 71 Västra Frölunda

Markhöjdmodell Nedladdning samt grid 1+. Den högre upplösningen i underlagen har resulterat i mer detaljerade produkter. Att avrinningsområdena i SVAR inte stämmer med rådande verklighet ger ytterligare högre osäkerhet på modellerade data.

På sidan 23 i samma bilaga anges att modellerad data från S-HYPE oftast kan ”anses vara det bästa alternativet för hydrologiska tillämpningar bortsett från data uppmätta på plats”. Det är viktigt att i utredningarna ha kännedom om osäkerheterna i data från Vattenwebb som används i beräkningar. Beräknade vattenflöden och statistik i Vattenwebb beräknas för en så stor mängd punkter att manuell granskning av varje enskild punkt är omöjlig. Om korrekt uppförd, torde en lokalt uppsatt kalibrerad modell kunna vara ge mer tillförlitlig data, även om observationer av god kvalitet är att föredra.

SMHI garanterar inte riktigheten i de uppgifter som tillhandahållna data från Vattenwebben representerar eller att de kan användas för det ändamål användaren avser. Underlaget ska betraktas som vägledande för samhällets allmänna behov, framtaget med den bakgrundsinformation och metod som varit tillgänglig vid beräkningstillfället.

Mätning av vattenflöde

Det saknas faktiska mätningar av vattenflödet, både i Lina älv och i dess biflöden. För att verifiera modellberäkningarna som nu används anser SMHI att sökande borde upprätta en (eller flera) mätstation(er) för bättre lokal hydrologisk information. Ju tidigare flödesmätningar påbörjas desto längre och mer tillförlitlig tidsserie kommer att finnas tillgänglig under verksamhetens resterande tid.

Spridningsberäkningar

I rapporten ”*Påverkan av utsläpp av överskottsvatten från Aitikgruvan (DHI)*” anges att den använda, lokalt uppsatta och kalibrerade modellen ger mer tillförlitlig flödesmodellering än SMHIs S-HYPE-modell. Myndigheten kan inte bedöma trovärdigheten i detta, men vill återkoppla till skrivning i ”*Hydrogeologi Aitik – Förhållanden vid drift samt i efterbehandlingsskede*” där det står att modellerad data från S-HYPE oftast kan anses vara det bästa alternativet.

Utredningen rörande spridningsberäkningar förefaller vara gediget gjord, men SMHI hade önskat förklarande resonemang kring varför resultaten blir som de blir (t.ex. att omblandning sker senare vid medelflöden än vid lågflöden), samt något om hur spridningen kan förväntas vara vid högflöden.

Vattenbalans

På sidan 34 i dokumentet ”*Hydrogeologi Aitik – Förhållanden vid drift samt i efterbehandlingsskede*” anges vattenbalans för avrinningsområdet i tabell 9-1. Hydrologiska variabler anges för två olika tidsperioder, där den kortare helt och hållet överlappar de längre, och skillnadens mellan dessa används för att påvisa en förändring i hydrologin mellan tidsperioderna 1991-2020 och 2004-2020. För att påvisa förändringar över tid önskas i regel tidsserier som är minst 30 år långa och

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Postadress SMHI 601 76 Norrköping • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01 • E-post registrator@smhi.se

SMHI huvudkontor

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 Norrköping

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr.
753 40 Uppsala

SMHI

Besöksadress Göteborgskaderns plats 3
426 71 Västra Frölunda

SMHI anser inte att det är skäligt att dra de slutsatser rörande förändrad nederbörd, avrinning och evapotranspiration som här görs.

I dokumentet ”*Stängning och efterbehandling*” saknar myndigheten information om hur vattenbalansen, lokalt samt nedströms i det hydrologiska systemet, kan förväntas påverkas efter driftperioden. Det anges att brotten kommer att låta fyllas med vatten – vattenvolymer som under uppfyllningsfasen inte kommer att nå sina naturliga recipienter. Mottagande älvars vattenbalans kommer ofrånkomligen att påverkas under denna period, vilket inte tycks redogöras för i handlingarna.

Diffusa läckage

I dokumentet ”*Diffusa läckage från Aitik*”, i avsnittet om osäkerheter, anges att de modellerade flödena från SMHI innehåller olika grader av osäkerhet, men att dessa bedöms vara lika stora för alla mätstationer inom verksamhetsområdet. SMHI vill påpeka att osäkerheten inte nödvändigtvis är lika stora för de olika mätstationerna ifall de ligger i olika delavrinningsområden enligt Vattenwebben. Även om vissa typer av fel kan antas vara systematiska så kan vissa resultat (t.ex. rörande halter och utspädning) påverkas. Utifrån rapportens skrivning om slutsatser så är det inte tydligt vilka resultat som avses, vilket omöjliggör för SMHI att verifiera eller dementera korrektheten i det som redovisas.

Vind

Det bör påpekas att vindklimat är mycket lokalt och kan skilja sig väsentligt även över relativt korta avstånd. Dessutom är vindobservationer generellt mycket känsliga för förändringar i lokala omgivningar (byggnader eller växtlighet exempelvis), så kallade inhomogeniteter. Eventuellt skulle de utförda analyserna kunna kompletteras med homogenitetstest för vindobservationerna vid Gällivare A eller analys av modellerad vindhastighet om det bedöms att noggrannheten i beräkningarna av vindhastigheten med 10 000 års återkomsttid är avgörande för den efterföljande våganalysen.

Nederbörd

I bilaga A.1.10, attachment 1, avsnitt 6 diskuteras osäkerheterna i beräkningarna av nederbördssummor med 10 000 års återkomsttid. Bland annat diskuteras frågan huruvida medelvärden och fördelning av observerade nederbördssummor är konstanta över tid. Observationer och teoretiska övervägande gör gällande att det inte bör förväntas att vare sig medelvärden eller fördelning av nederbördssummor för den aktuella perioden skulle vara konstanta för platsen i fråga. Detta eftersom nederbördsklimatet har förändrats under perioden.

Observerade medelvärden och fördelningar kan också variera på grund av att observationer från olika platser har använts, nederbördsstationerna har flyttats och observationsmetoderna har förändrats. Exempelvis påbörjades automatiserade observationer i Gällivare år 1995. Dessa förändringar kan orsaka så kallade homogenitetsbrott. Dessa kan i sin tur orsaka icke-klimatologiska förändringar i medelvärden och fördelningar i observationsdata såväl som att dölja verkliga sådana förändringar. Om beräkningarna av nederbördssummor med 10 000 års återkomsttid bedöms som särskilt känsliga för potentiella homogenitetsbrott kan eventuellt homogenitetstest utföras för observationsserien i fråga.

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Postadress SMHI 601 76 Norrköping • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01 • E-post registrator@smhi.se

SMHI huvudkontor

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 Norrköping

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr.
753 40 Uppsala

SMHI

Besöksadress Göteborgseskaderns plats 3
426 71 Västra Frölunda

Framtida klimat

Ofta redovisas framtidsscenario, som beskriver klimatförändringen, i form av medelvärden. Viktigt är att tänka på att variationer finns inom och mellan åren och att extrema väderhändelser fortsatt är relevanta att ha med i planeringen. Redan idag har sannolikheten för värmeböljor, såväl på land som i hav, kraftig nederbörd och torka ökat. Även intensiteten i många extremväder har ökat, till följd av klimatförändringen. Vid bedömning av framtida effekter av klimatförändring, riskvärdering och planering av anpassningsåtgärder bör det framtida klimatet analyseras utifrån flera olika utsläppsscenario och flera möjliga utfall utifrån dessa bör beaktas.

SMHI vill utöver detta också framhålla att alla projektioner av framtida klimat är behäftade med stora osäkerheter. Det är därför tillrådligt att iaktta viss försiktighet om så är möjligt.

Avdelningschef Magnus Rödin har beslutat i detta ärende som beretts av Maud Goltsis Nilsson, Anna Åkesson, Magnus Joelsson, Charlotta Eriksson, Jörgen Jones och AnnaKarin Unger.

För SMHI

Magnus Rödin
Chef Avdelning Samhällsplanering

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Postadress SMHI 601 76 Norrköping • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01 • E-post registrator@smhi.se

SMHI huvudkontor

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 Norrköping

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr.
753 40 Uppsala

SMHI

Besöksadress Göteborgseskaderns plats 3
426 71 Västra Frölunda