

Røyrvik kommune
Att: Hans Oskar Devik

DERES REF: | VÅR REF: 10203388
DOKUMENTKODE: 10203388-02-BREV-RIGM_2022-02-03
TILGJENGELIGHET: ÅPEN

Ålesund, 3. februar 2022

JOMA GRUVER

Innspill til vurdering etter vannforskriftens § 12

I arbeidet med reguleringsplan for Joma Gruver AS, har fylkeskommunen signalisert at det omsøkte tiltaket må vurderes etter vannforskriftens § 12. Multiconsult viser til e-post datert 14.1.2022. Videre viser Multiconsult til dialog med Røyrvik kommune (e-post datert 19.1.2022) hvor kommunen ba Multiconsult komme med innspill til Røyrvik kommune om vurderinger etter vannforskriftens §12.

For å vurdere virksomheten etter § 12, må myndighetene ha kunnskap både om dagens tilstand i vannforekomsten, og om eventuelle endringer i tilstand som virksomheten forventes å medføre. Det er den aktuelle sektormyndigheten for det omsøkte tiltakets om foretar vurderingen etter § 12, både om den kommer til anvendelse og om vilkårene i § 12 er oppfylt. Vilråene i § 12 må være oppfylt for at det skal kunne gis tillatelse etter det aktuelle sektorregelverket.

Multiconsult vil i foreliggende brev gi innspill til Røyrvik kommune som kan benyttes i en vurdering etter vannforskriftens § 12. Klima- og miljødepartementet har for øvrig utarbeidet veiledning til bruk av vannforskriftens § 12 i brev datert 23.2.2015, som ble opptatert 9.07.2021¹.

Det er tiltakshaver som har ansvar for å fremskaffe informasjon om virksomhetens virkning. Som grunnlag for § 12-vurderingen er det tilstrekkelig at utredningene dekker de relevante kvalitetselementer som virksomheten vil påvirke.

Teksten i forskriften lyder som følger:

§12. (ny aktivitet eller nye inngrep)

Ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst kan gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i §4 -§6 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes

¹ Det kongelige Klima- og miljødepartement. Veiledning til bruk av vannforskriftens paragraf 12- med presisering, datert 9. juli 2021.

Innspill til vurdering etter vannforskriftens paragraf 12

a) nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannforekomst, eller

b) ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand.

I tillegg må følgende vilkår være oppfylt:

a) alle praktisk gjennomførbare tiltaksettes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand,

b) samfunnsnyttene av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet, og

c) hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.

Kunnskap om dagens tilstand i vannforekomstene

Vannforekomstene *Orvasselva* (ID 307-8-R), *Huddingsvatnet bekkefelt* (ID 307-178-R) og *Huddingsvatnet østre* (ID 307-1124-2-L) kan bli direkte berørt av gruvevirksomheten. *Orvatnet* (ID 307-38913-L), *Huddingsvatnet vestre* (ID 307-1124-1-L) og *Huddingselva* (ID 307-26-R) kan bli indirekte berørt, da de er nedstrøms h.h.v. *Orvasselva* og *Huddingsvatnet østre*.

I Vann-Nett er økologisk og kjemisk tilstand basert på data innhentet av NIVA i perioden 2002 til 2006. Vannforekomstene var da påvirket av tidligere gruvedrift (1972 - 1998), og utslipp av forurensning som skjedde da gruva ble fylt med vann (våren 1999). I Vann-Nett er økologisk tilstand satt til moderat i vannforekomstene *Orvasselva*, *Huddingsvatnet østre*, *Huddingsvatnet vestre* og *Huddingselva*, og god i *Orvatnet* og *Huddingsvatnet bekkefelt*. Kjemisk tilstand er klassifisert som dårlig i *Orvasselva* og *Huddingsvatnet østre*, og som god i *Huddingsvatnet vestre* og *Huddingselva*. Kjemisk tilstand er ukjent i *Huddingsvatnet bekkefelt* og *Orvatnet*.

Multiconsult har innhentet data på relevante kvalitetselementer i 2020. Her inngår analyse av vann (metaller og fysisk-kjemiske parametere), bunndyrundersøkelse og el-fiske i elvene, og garnfiske i innsjøer². De biologiske undersøkelsene indikerer god tilstand i alle undersøkte vannforekomster med unntak av *Orvasselva* (moderat), men analyse av vannregionspesifikke stoff viser at konsentrasjonen av sink fortsatt er over miljøkvalitetsstandard (EQS) i *Orvasselva* og *Huddingsvatnet østre*³. Kadmiumkonsentrasjonen overskrider strengeste EQS i *Huddingsvatnet østre*, men overskrider ikke minst strenge EQS (grenseverdien er avhengig av vannets innhold av kalsiumkarbonat). Sedimentene i *Huddingsvatnet* er sterkt forurenset av avgangsmasser, og flere metaller overskrider EQS. Tippbekken som er en del av *Huddingsvatnet bekkefelt*, er forurenset med flere metaller (overskrider EQS). Sedimentene i *Orvatnet* kan være forurenset med sink (overskrider EQS), men datagrunnlaget for dårlig til å vurdere dette.

² Multiconsult. 2020. Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning. Status for vannkvalitet i vassdrag ved Joma Gruver. Utslipp til vann – Datarapport. 10203388-02-RIGm-RAP-001.

Multiconsult. 2020. Joma Gruver. Biologisk tilstandsrapport for vannområde rundt Joma Gruver. Fagrapport akvatisk miljø. 10203388-02-02-RIM-RAP-001.

³ Klassifisering presenteres i Multiconsult 2022. Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning. Konsekvensutredning vannmiljø. 10203388-02-RIGm-RAP-004.

Miljømål for vannforekomstene

Det er satt mål om å oppnå god kjemisk og økologisk tilstand i de berørte vannforekomstene, innen 2027.

I forslag til regional plan for vannforvaltning for de norske delene av Bottenhavet vannregion 2022 – 2027⁴ står det at «*de tre vannforekomstene Huddingsvatnet, Huddingselva og Orvasselva har fått utsatt frist i to planperioder for å nå miljømålet (for økologisk tilstand), til etter 2033*». Tilhørende tiltaksprogram⁵ oppgir at «*Hudningsvatnet med tilknyttede elver er vesentlig forurenset av gruvevirksomhet. Det er foreslått flere tiltak i berørte vannforekomster, men Miljødirektoratet prioriterer ikke dette området i kommende planperiode. Det er satt utsatt frist for å nå miljømålet til 2033*».

I logg for høringsinnspill fremgår det at Røyrvik kommune har foreslått at vannforekomsten *Huddingsvatnet østre* bør defineres som en sterkt modifisert vannforekomst. Dersom dette blir vedtatt, vil miljømål endres til «godt økologisk potensial».

Kunnskap om eventuelle endringer i tilstand som virksomheten forventes å medføre

Multiconsult sin vurdering i Konsekvensutredning for vannmiljø⁶ er at ny gruvedrift ikke vil medføre en forverring av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene ved Joma Gruver, og ny gruvedrift vil ikke være til hinder for at vannforskriftens miljømål nås. Vurderingen baserer seg på at ved å stanse pågående utslipp som en del av etablering av ny gruvedrift, kan tilstanden i flere av vannforekomstene bli bedre over tid. Konsentrasjonen av flere metaller vil reduseres til under miljøkvalitetsstandard.

Det planlagte tiltaket vil sannsynligvis medføre

1. reduksjon av tilførselen av metaller fra Stigort 4, som vil medføre en forbedring av tilstanden i vannforekomsten *Orvasselva*, og øke sannsynligheten for oppnåelse av vannforskriftens mål
2. en indirekte reduksjon i tilførsel av metaller til vannforekomstene *Orvatnet, Huddingsvatnet vestre* og *Huddingselva*. Plantiltaket vil øke sannsynligheten for oppnåelse av vannforskriftens mål
3. en reduksjon i metalltilførsel til *Huddingsvatnet østre* (på sikt)
4. en forbedring i kjemisk tilstand og forverring av økologisk tilstand på grunn av fysisk inngrep i en liten del (2%) av *Hudingsvatnet bekkefelt*

Punkt 1 og 2 medfører kun positive konsekvenser, og skal ikke vurderes etter § 12.

⁴ Regional vannforvaltningsplan 2022 – 2027, Vårt verdifulle vann, Bottehavet vannregion, til politisk behandling desember 2021.

⁵ Regionalt tiltaksprogram, Bottenhavet vannregion, 2022-2027 – til politisk behandling desember 2021.

⁶ Multiconsult. 2020. Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning. Konsekvensutredning vannmiljø. 10203388-02-RIGm-RAP-004.

Innspill til vurdering etter vannforskriftens paragraf 12

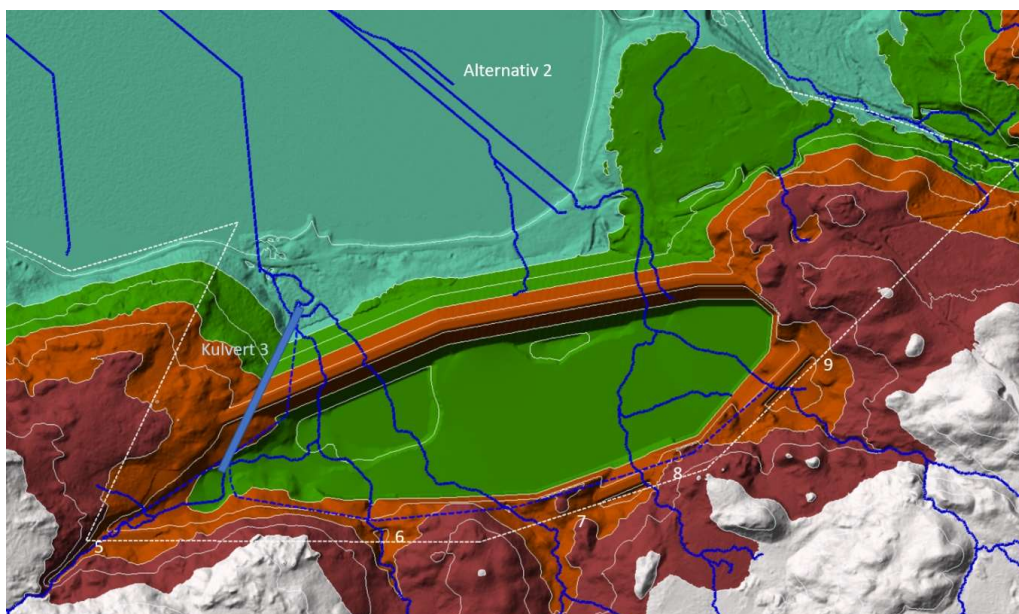
Punkt 3 medfører positive konsekvenser på sikt, og er vurdert å ikke forverre økologisk eller kjemisk tilstand i vannforekomsten. Da det i en periode på 2 – 3 år er behov for et utslipp av kvalitetselementer som allerede har medført en moderat økologisk, og dårlig kjemisk kvalitet, kan en vurdering etter § 12 bli aktuelt (første ledd, bokstav b), på tross av vår vurdering.

Punkt 4 medfører et fysisk inngrep i en vannforekomst (første ledd, bokstav a). Vannforskriftens § 12 skal vurderes når det fattes enkeltvedtak som tillater ny aktivitet eller nye inngrep som enten medfører forringelse i tilstanden til vannforekomsten eller at miljømålet for vannforekomsten ikke nås. Bekkene som berøres utgjør kun 2% av vannforekomsten, og vi mener at dette ikke bør medføre at den økologiske tilstanden til vannforekomsten som en helhet vil bli redusert.

Sannsynligheten for at tiltaket må ha dispensasjon fra vannforskriften er tilstede, men rette myndighet må foreta en særskilt vurdering av dette spørsmålet.

Påvirkning på Hudingsvatnet bekkefelt

Ifølge Vann-nett er elvelengden på vannforekomsten 23 km, økologisk tilstand er god og kjemisk tilstand udefinert. To av de 15 bekkene som tilhører vannforekomsten blir berørt av plantiltaket. Den ene av bekkene (Tippbekken) tilføres forurensning fra industriområdet, prøver fra 2020 viser at EQS er overskredet for flere metaller. Den andre bekken er ikke forurenset. Begge bekkene går delvis gjennom kulvert i dag. Planforslaget medfører at begge de aktuelle bekkene skal avskjæres og ledes delvis i grøft og delvis i kulvert rundt deponiet til Huddingsvatnet østre (Figur 1).



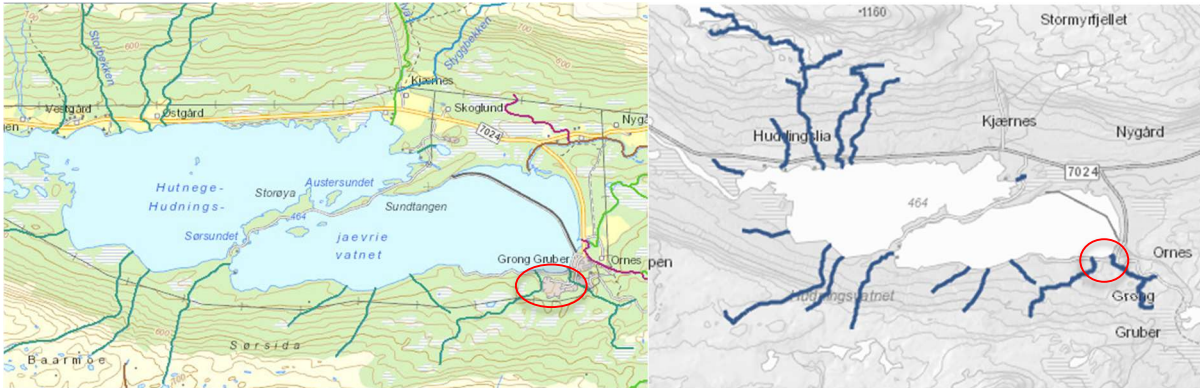
Figur 1: Utsnitt av terrengmodell for dagens situasjon der de blå linjene er dagens dreneringslinjer generert i Scalgo fra en terrengmodell, mens den hvite stiplede linjen er avgrensningen av reguleringsplanen. Merk at kulverter ved veier ikke ligger inne i terrengmodellen, slik at dreneringslinjene ikke er riktige der. Løsningsforslaget viser at bekkene 5 – 9 blir avskåret i forkant av deponiet (blå stiplet linje), og ledes i grøft til Kulvert 3 i vest⁷.

Tiltaket vil medføre at vannkvaliteten i Tippbekken forbedres, og sannsynligvis resultere i god kjemisk tilstand. Samtidig vil en omlegging av bekkene ha negativ betydning for økologisk tilstand.

⁷ Figur fra Multiconsult 2021. Flomfarevurdering Joma Gruver. 10203388-02-RIVASS-NOT-001.

Innspill til vurdering etter vannforskriftens paragraf 12

Inngrepet vil kun påvirke 0,5 km (2%) av vannforekomsten, og påvirker ikke økologisk tilstand i resten av vannforekomsten. Figur 2 viser vannforekomsten *Hudingsvatnet bekkefelt*, og hvilken del av forekomsten som blir berørt av plantiltaket.



Figur 2: Vannforekomsten *Hudingsvatnet bekkefelt*, synliggjort med sjøgrønne linjer på kart til venstre, og blå linjer i kartet til høyre. Rød sirkel viser omtrentlig hvilke deler av vannforekomsten som blir berørt. Kilde: fagsystemet *Vannmiljø og Vann-nett*.

Omlegging av bekkene på industriområde vil bidra til en betydelig reduksjon i tilførsler av tungmetaller til vannforekomsten *Huddingsvatnet østre*.

Påvirkning på *Huddingsvatnet østre*

Anleggsfasen

Ved etablering av ny gruvedrift vil vannforekomsten *Huddingsvatnet østre* motta vann fra tømning av gruva. Dette gjelder først og fremst under anleggsfasen, men er også relevant i starten av driftsfasen, mens gruva fortsatt tømmes for vann. Vannet som tømmes fra gruva skal renses før det slippes ut i *Huddingsvatnet østre*. Samtidig som gruva tømmes vil utslippet ved Stigort 4 opphøre.

Arbeid på industriområdet kan medføre en periode med økt tilførsel av metaller og forurensning til bekkene som renner gjennom industriområdet. I tillegg kan anleggsarbeid som foregår nær innsjøen medføre direkte utslipp av partikler og eventuell forurensning. Anleggsarbeidet reguleres gjennom planbestemmelser og lovkrav. Forebyggende tiltak skal dermed forhindre at spredning av metaller og partikler medfører endring av tilstanden i Austre *Huddingsvatnet*.

En stor del av Austre *Huddingsvatnet* er dekket av forurensede avgangsmasser. Tilførselen av rensert vann til innsjøen kan medføre økt risiko for oppvirvling og spredning av forurenset sediment. I detaljplanleggingen av renseanlegg må det utarbeides en løsning som sikrer at utslippsvannet ikke medfører uakseptabel spredning av forurensede sedimenter/avgangsmasser.

Metalltilførselen fra bekkene på industriområdet vil opphøre når landdeponiet er etablert. Deponiet må etableres tidlig i anleggsfasen. Dette innebærer at en betydelig kilde til forurensning av Austre *Huddingsvatnet* opphører i løpet av anleggsfasen.

Innspill til vurdering etter vannforskriftens paragraf 12

Beregninger basert på vannprøver samlet i 2020, og antatt renseseffekt i rensesanlegget⁸ tyder på at det fremtidige utslippet fra gruvedriften vil være lavere enn dagens utslipp. Det kan ikke utelukkes at utslippet er merkbart lokalt, nær rensesanleggets utslippspunkt, og i anleggsperioden før kilder på land er stanset (kortvarige endringer⁹). Totalt sett forventer Multiconsult at plantiltaket ikke medfører en forringelse av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten, og da metalltilførselen til vannet blir betydelig lavere på sikt, antar vi at vannkvaliteten kan forbedres.

Da sedimentene i *Huddingsvatnet østre* er sterkt forurenset med avgangsmasser er det derimot urealistisk å oppnå vannforskriftens mål om god kjemisk og økologisk tilstand innen 2033, selv om alle metalltilførsler til vannforekomsten skulle opphøre.

Driftsfasen

Kommersiell gruvedrift kan starte når 1/3 del av gruva er tømt for vann. Det årlige utslippet av metaller fra rensesanlegget fortsetter til gruva er tømt, altså i ytterligere ca. 1,5 år.

Alt forurenset vann fra gruvedriften og fra sigevann fra landdeponi skal renses i et grov-rensanlegg og brukes i oppredningsprosessen i oppredningsverket, og resirkuleres her. Det er derfor ikke forventet å være utslipp av forurenset vann fra gruvedriften til Austre Hudningsvatnet i normal driftsfase. Vann som eventuelt må slippes ut i perioder, skal renses i ekstra rensanlegg. Dette vil utgjøre små mengder vann og metaller, sammenlignet med når gruva tømmes for vann.

Totalt sett forventer Multiconsult at plantiltaket ikke medfører en forringelse av økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten, og da metalltilførselen til vannet blir betydelig lavere på sikt, antar vi at vannkvaliteten kan forbedres. Da sedimentene i *Huddingsvatnet østre* er sterkt forurenset med avgangsmasser er det derimot urealistisk å oppnå vannforskriftens mål om god kjemisk og økologisk tilstand innen 2033, selv om alle metalltilførsler til vannforekomsten skulle opphøre.

Innspill til vurdering etter vannforskriftens § 12

Nedenfor gjøres en samlet vurdering av de to vannforekomstene *Huddingsvatnet østre* og *Hudingsvatnet bekkefelt*.

Første ledd, bokstav a

Inngrep i bekken (grøfting og kulvert) er allerede omtalt.

⁸ Multiconsult. 2022. Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning. Konsekvensutredning vannmiljø. 10203388-02-RIGm-RAP-004 og SRK Consulting. 2022. Joma mine conceptual dewatering and water treatment plan.

⁹ Departementets veileder (se fotnote 1) presiserer at den negative påvirkningen må være av en viss varighet for at det skal være snakk om en «forringelse» i bestemmelsens forstand. Kortvarige endringer, hvor tilstanden gjenopprettes etter kort tid uten at det settes i verk tiltak, regnes ikke som en forringelse. Veilederen påpeker at det er ikke definert hva som regnes som kort tid, og dette vil være avhengig av påvirkning, kvalitetselementer og varighet, og må dermed vurderes i det enkelte tilfelle.

Første ledd, bokstav b

Samfunnet har et stort og økende behov for metaller, og kobber er helt nødvendig i det grønne skiftet. Alt som skal elektrifiseres trenger kobber, og det er spesielt stort behov knyttet til for eksempel elbiler og utbygging av vindparker. Gruvedriften anses derfor som næring som spiller en viktig rolle i forbindelse med elektrifisering av samfunnet og utvikling av batteriteknologi.

Annet ledd, bokstav a - tiltak

Etter § 12 annet ledd, bokstav a skal «alle praktiske gjennomførbare tiltak» settes inn for å begrense virksomhetens negative miljøpåvirkning.

Planlagte tiltak og gjennomførte vurderinger

Det er stilt en rekke krav og rekkefølge krav i planbestemmelsene, som skal sikre minimal spredning av forurensning til vannforekomstene. Disse er omtalt i konsekvensutredning for vannmiljø¹⁰.

Tre ulike alternativ for deponering av avgangsmasse for de to første driftsår er vurdert¹¹:

1. Benytte det gamle deponiet i Austre Hudningsvatn.
2. Konstruere et deponi på land, ved Joma Gruvers industriområde.
3. Konstruere deponi på land, på et annet areal i Røyrvik kommune.

Fordeler og ulemper for de tre alternativene, ved deponering av 700 000 m³ avgangsmasser utenfor gruva, er vurdert. Alternativ 1 og 3 er permanente løsninger. Alternativ 2 vil i utgangspunktet være midlertidig, da planen er å frakte massene inn i gruva før gruvedriften avsluttes. Både alternativ 1 og 2 er løsninger som ble vurdert å fungere, selv om begge alternativene vil påvirke miljø midlertidig eller permanent. Deponering på land vs. i vann har begge fordeler i forhold til hverandre. Alternativ 3 anses som utelukket, da løsningen har en rekke store ulemper og begrensninger. Alternativ 1 vurderes å medføre større konsekvenser for vannmiljø enn alternativ 2. Planforslaget har gått videre med alternativ 2, som er vurdert å medføre minst negative effekter på miljø .

Forslag til ytterligere tiltak

Konsekvensutredningen for vannmiljø forutsetter i tillegg at følgende tiltak ivaretas:

- Utslipp fra renseanlegget må tilføres på et sted og på en måte som minimaliserer risiko for spredning av avgangsmassene som ligger på bunnen av Austre Hudningsvatnet. I anleggsperioden bør det installeres målere som kontinuerlig registrerer turbiditet i innsjøen, og det bør installeres siltgardiner som forhindrer spredning av sedimenter.

Landdeponi er planlagt etablert tidlig i anleggsfasen. Når Tippbekken og andre bekker ledes rundt gråbergtippen, vil metalltilførselen til *Huddingsvatnet østre* bli betydelig redusert. Et tiltak for å redusere negativ miljøpåvirkning ytterligere, er å innføre et rekkefølgekrav i planbestemmelsene på at bekkene gjennom gråbergtippen må ledes utenom før gruva skal tømmes for vann.

¹⁰ Multiconsult. 2022. Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning. Konsekvensutredning vannmiljø. 10203388-02-RIGm-RAP-004.

¹¹ Multiconsult. 2021. Konsekvensutredning og reguleringsplan for Joma Gruver. Konsekvensutredning deponi. 10203388-02-PLAN-RAP-006

Annet ledd, bokstav b - samfunnsnytte

Vilkår b) viser til at «samfunnsnytt» skal være «større enn tapet av miljøkvalitet». Her skal sektormyndigheten vekte samfunnsnytt mot tapet av miljøverdier. Ved en slik vekting er det nødvendig å se den samlede og totale belastningen på de omtalte vannforekomstene. Nytt av et tiltak må vurderes opp imot behovet for virksomheten og hvilket formål tiltaket skal oppnå, i tillegg til å vurdere hvordan tiltaket skal bidra til formålet.

Samfunnsnytt vurderes som stor. Gruvedriften vil medføre arbeidsplasser og økt tilflytning til kommunen. Det er stor etterspørsel etter metaller i verden, og kobber er nødvendig i det grønne skiftet.

Joma Gruver har utarbeidet en ringvirkningsanalyse for etablering av Joma Gruver med tanke på befolkningsutvikling og konsumgenererte ringvirkninger for det lokale arbeidsmarkedet, skole og helse- og omsorgstjenester. Virkningene baserer seg på at 50% av en arbeidsstokk på 115 personer bosetter seg i Røyrvik. Dette medfører et bosettingspotensiale på 130 personer, økt omsetningsvekst i handels- og servicenæringen på årlig 30 millioner kroner (2020-kroner) og behov for 4 – 7 nye ansatte i skole og helse- og omsorgssektorene. Rapporten har ikke vurdert de kommersielle ringvirkningene, dvs. etterspørsel etter leverandørtjenester skapt av gruvevedriften. Dette er relevant langt utover Røyrvik kommune, og har trolig både et lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt potensial. De kommersielle ringvirkningene har et betydelig potensial, men er avhengig av lokalt og regionalt engasjement og at lokale og regionale virksomheter har kapasitet til å utnytte mulighetene.

Gruvedrift er en type virksomhet som ofte medfører store terrenginngrep, og et behov for betydelige arealer for å lagre forurensede masser på store landarealer eller i sjø. Ved Joma Gruver er det allerede tilrettelagt for gruvevirksomhet, og dermed ikke behov for uttak og deponering av gråberg. Avgangsmasser skal hovedsakelig deponeres inni gruva. Da det allerede er etablert et industriområde og et dagbrudd fra tidligere gruvevedrift, vil naturinngrepene i uberørt natur bli betydelig mindre sammenlignet med etablering av gruvevirksomhet i et helt nytt område. Eksisterende infrastruktur vil bli benyttet, selv om mye av det må oppgraderes.

Deponering av avgangsmasser inne i gruva reduserer både fysisk arealbeslag og påvirkning på vannmiljø betydelig. Berggrunnen i området er kalkrik, og dette innebærer betydelig mindre forurensende avrenning sammenlignet med gruver med sur avrenning. Etablering av gruvevirksomhet på et allerede etablert gruvested vil gi større samfunnsnytt og gir muligheter for en mer miljøvennlig gruvevirksomhet enn å etablere ny virksomhet i uberørt natur.

Tiltaket vil medføre en forringet økologisk tilstand i 2% av vannforekomsten *Hudingsvatnet bekkefelt*, og kan medføre en kortvarig påvirkning på *Huddingsvatnet østre* i forbindelse med etableringen av gruvevirksomheten. Vannforekomstene tilføres årlig betydelige mengder metaller fra den vannfylte gruva (overløp), og fra avrenning fra forurenset grunn på industriområdet. Dette vil fortsette i uoverskuelig fremtid. Gruvedriften vil medføre opprydding av forurenset grunn, og opphør i utslipp fra gruvens overløp. Det forventes en forbedret vannkvalitet i flere vannforekomster på sikt (*Orvasselva, Orvatnet, Huddingsvatnet østre og vestre, Huddingselva*), noe som øker sannsynligheten for oppnåelse av miljømål. Tiltaket vil samlet gi større positive konsekvenser for berørte vannforekomster enn negative konsekvenser.

Andre ledd, bokstav c – teknisk gjennomførbarhet, kostnader

Alternativet til deponering i gruvegangene er deponering i Austre Hudningsvatnet. Dette vil medføre større risiko for forurensning av vannforekomstene enn valgt alternativ.

Planforslaget har lagt til grunn en rekke avbøtende tiltak for å sikre vannforekomster. Det er også foreslått tiltak som vil bedre vannmiljøet.

Innspill til vurdering etter vannforskriftens paragraf 12

Følgende avbøtende tiltak er foreslått i planforslaget:

- deponering av avgangsmasser i gruvegangene som alternativ til deponering i *Huddingsvatnet østre*
- midlertidig deponering av avgangsmasser i dagdeponi framfor permanent deponering i *Huddingsvatnet østre*
- alt vann fra tømning av gruva skal renses før det slippes ut til *Huddingsvatnet østre*
- alt annet forurenset vann (gruvedriftsvann, avvanning fra avgangsmasser, vann med prosesskjemikalier, sigevann fra deponiet) skal gjenbrukes og resirkuleres i oppredningsverket. En slik prosess vil minimere utslipp til *Huddingsvatnet østre* i driftsfasen
- tiltak mot avrenning av partikler og forurensning under anleggsfasen ved dagbruddet og ved industriområdet
- etablering av vannovervåkingsprogram
- vegetasjonsskjerm som buffersone mot *Orvaselva*, og plastring og sikring mot erosjon som reduserer fare for spredning av forurensning og partikler
- undersøkelser i forurenset grunn, og utarbeidelse av tiltaksplan, før anleggsgfase.

I rapporten fra SRK Consulting¹² foreslås det dobbel rensing av det vannet som skal slippes ut i *Huddingsvatnet østre* i forbindelse med tømning av gruve. Dette renseanlegget vil også bestå gjennom hele driftsperioden om det skulle oppstå et behov. Alt driftsvann fra gruvevirksomheten, og sigevann fra landdeponiet, skal renses i grov-renselanlegg og benyttes i oppredningsprosessen, og resirkuleres der. Det legges opp til at vann forurenset med prosesskjemikalier ikke skal slippes ut til *Huddingsvatnet østre*.

Med vennlig hilsen

Multiconsult

Grete Rasmussen
Seniorrådgiver, Miljøgeologi

¹² SRK Consulting. 2022. Joma mine conceptual dewatering and water treatment plan.