Notat

Norconsult

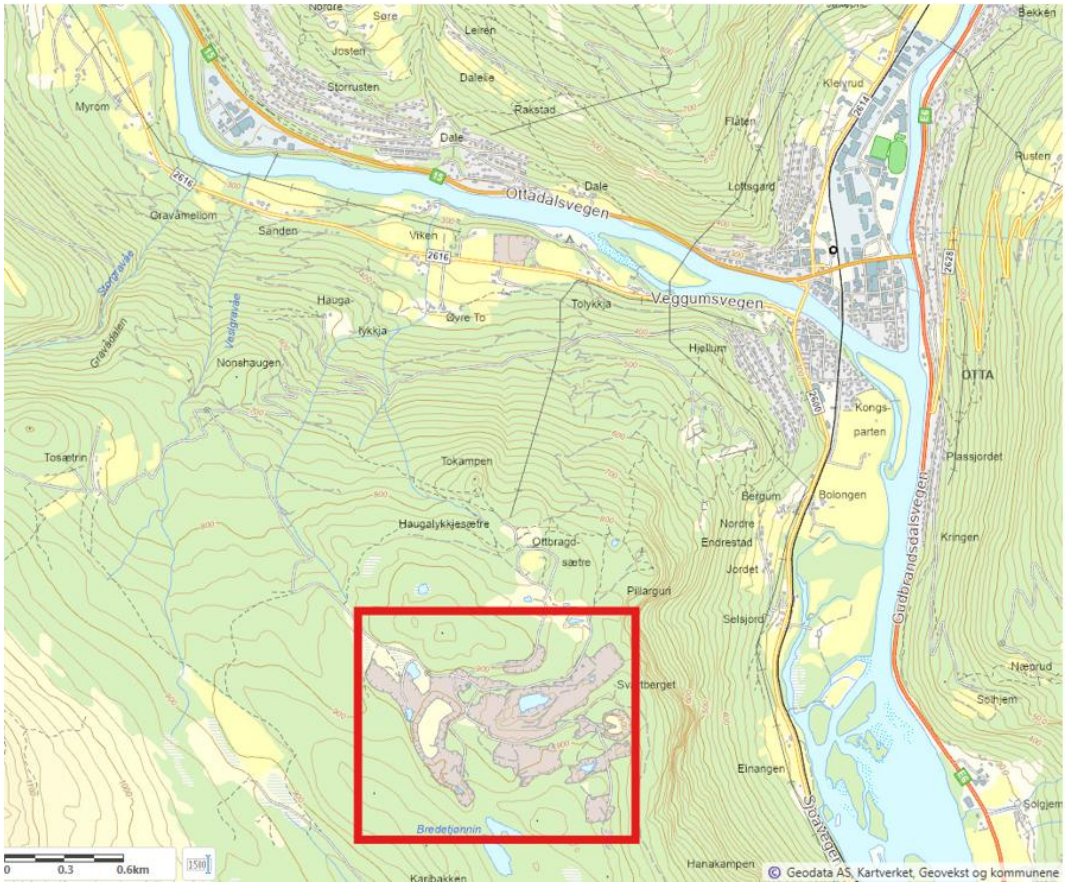
Oppdragsgiver: Otta Skifer AS
Oppdragsnr.: 52601810 Dokumentnr.: RIM-01

Til:	Nye Otta Skifer AS og Logrheim AS
Fra:	Monica Bernhardsen
Sted, dato:	Hamar 30.06.26

Pillarguribruddene– Vurdering av vannforurensning

1 Innledning

I forbindelse med reguleringsplan for skiferbruddene ved Pillarguri i Sel kommune er det også sett på om aktiviteten med uttak av skifer og kleber i steinbruddet kan føre til forurensning fra steinbruddet. I notatet for *flom- og overvannsvurdering – Pillarguribruddene* er det beskrevet hvordan nedbørsfeltet er i dette området. Store deler av overvannet fra hovedsteinbruddet blir ført til en dam på eiendommen og så pumpes vannet videre til Selsjordbekken som går videre til Selsjordhølen og deretter ut i Lågen. Partikler fra uttak av skifer sedimenterer i dammen før vannet blir pumpet videre til Seljordsbekken. Se oversiktskart i Figur 1 og et oversiktsfoto over steinbruddet i Figur 2 hvor sedimentasjonsdammen vises.



Figur 1: Oversiktskart som viser beliggenheten til Pillarguribruddene. Bruddene ligger noe sør for Otta sentrum. Kilde: atlas.nve.no.



Figur 2: Oversiktsfoto som viser plasseringen av sedimentasjonsdammen og utløp mot Seljordbekken. kilde: kart.finn.no

Ut fra overvannsvurderingen av hovedbruddet vil vannet som renner igjennom anlegget samles opp i sedimentasjonsdammen før vannet pumpes over i Seljordbekken. Denne metoden for vannhåndtering har pågått over tid. Ottaskifer eller Pillarguriskifer er en fyllittskifer som også inneholder metaller. Det mest synlige er jern siden den av og til kan ha en rustfarge. Støv fra denne typen skifer vil kunne inneholde metaller. Det er derfor utført noen vurderinger når det gjelder vann fra anlegget og vannforurensning.

2 Vannpåvirkning

I området rundt steinbruddet vil vann påvirkes av berggrunnen som er der. Det er derfor rimelig å anta at vannprøver tatt i dette området hvor det er kort vei til fjell vil påvirkes av berggrunnen fra innlekkasjevann fra berggrunnen, vannløselige forbindelser fra berg og små partikler som vil følge resipienter.

Vann som samles i sedimentasjonsdammen, vil inneholde partikler fra produksjonen av skifer. Ved lengre oppholdstid i sedimentasjonsdammen vil partikler sedimentere i de aller fleste tilfeller. Det er utført vannprøvetaking av Seljordsbekken oppstrøms og nedstrøms steinbruddet. Resultatene viser at det er forhøyede konsentrasjoner av flere metaller, men det er tilnærmet ingen endring oppstrøms og nedstrøms steinbruddet. Prøveresultatene ved disse prøvene viser at steinbruddet ikke påvirker Seljordsbekken negativt, men at berggrunnen i området påvirker bekken. Se prøveresultater i tabell 1. De er fargelagt ihht.

Miljødirektoratets veileder M-608 *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota [1]* for de parameterene hvor det er grenseverdier.

Tabell 1: Vannprøve tatt i Seljordsbekken i 2022.

Parameter	Enhet	Prøve Seljordsbekken oppstrøms	Seljordsbekken nedstrøms ved Sjoavegen 169
Kadmium, Cd	µg/l	0,053	0,068
Kobber, Cu	µg/l	1,4	1,8
Krom, Cr	µg/l	0,075	0,070
Kvikksølv, Hg	Ng/l	<2	<2
Nikkel, Ni	µg/l	820	840
Arsen, As	µg/l	2,7	2,5
Bly, Pb	µg/l	<0,02	<0,02
Sink, Zn	µg/l	22	25
Jern, Fe	µg/l	23	16
Mangan, Mn	µg/l	990	660
Kalsium, Ca	mg/l	54	70

Prøveresultatene viser forhøyede konsentrasjoner spesielt av sink og nikkel. Sink kan løses i vann og danne ioner. Sink anses ikke å ha en helserisiko for mennesker, men er giftig for fisk i større mengder [2], [3]. Metallisk nikkel er i utgangspunktet uløselig i vann, men kan løses ut i surt miljø [4] ellers kan de være som ioner og løse ut i vann. Uansett virker det ikke som steinbruddet tilfører noe mer enn det som allerede finnes i bekken av metaller naturlig og er derfor ikke en kilde til videre påvirkning av bekken basert på det prøvematerialet som finnes.

Vurderingen er basert på tilsendt analyserapport (vedlagt) og de tilgjengelige opplysninger om prøvested og -tidspunkt. Det foreligger ikke observasjoner fra prøvetakingen som gir opplysninger om avrenningssituasjon på prøvetakingstidspunkt, ev. innhold av partikulært materiale eller lignende.

3 Videre vannhåndtering

Med bakgrunn i at det er forhøyede konsentrasjoner av metaller i bekken så er det viktig at steinbruddet har oversikt over den mulige påvirkning på resipientene. Det bør utarbeides et prøvetakingsprogram av bekken oppstrøms og nedstrøms steinbruddet for metaller og suspendert stoff (partikler) slik at det tas prøver hvert år for å sikre at steinbruddet fortsatt ikke påvirker Seljordsbekken.

4 Referanser

[1] Miljødirektoratet, veileder; M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, 30.10.2020

[2] Folkehelseinstituttet; Håndbok for drikkevann, https://www.fhi.no/sm/drikkevann/handbok-innhold-i-drikkevann/innhold-i-drikkevann/kjemikalier-i-drikkevann/ avlest 24.06.26

[3] Norsk fiskeoppdrett Nr 4-2024; Laks påvirkes negativt av sink; https://www.oceanspacemedia.com/files/2024/05/08/Norsk%20Fiskeoppdrett%20nr%204_2024_sink.pdf; avlest 24.06.26

[4] Miljødirektoratet, Rapport M-241, Kvalitetssikring av miljøkvalitetsstandarder, 2014

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	26.06.30	Til bruk	MonBer	MorAnd	LiBbe

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.