Utvidelse av Pillarguribrota skiferbrudd i Sel kommune

Konsekvenser for naturmangfold



Miljøfaglig Utredning

Rapport MU2024-47

Forsidebilde

Labbmose (NT) ble funnet flere steder på de små bergveggene langs sørsida av plangrensa under feltarbeidet 28.9.2023. Arten er kalkkrevende.

Foto: Bjørn Harald Larsen

RAPPORT 2024-47

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS (MFU) www.mfu.no	**Prosjektansvarlig:** Bjørn Harald Larsen
	Prosjektmedarbeider(e): Kamilla Svingen
Oppdragsgiver: Minera Otta Skifer AS/Feste Nordøst AS	**Kontaktperson hos oppdragsgiver:** Stine Ringnes

Referanse:
Larsen, B. H. & Svingen, K. 2024. Reguleringsplan for Pillarguribrota skiferbrudd i Sel kommune. Konsekvensutredning på tema naturmangfold. Miljøfaglig Utredning Rapport 2024-47. 33 s. ISBN: 978-82-345-0568-3.

Referat:
Minera Otta Skifer fremmer detaljreguleringsplan for Pillarguribrota skiferbrudd sørvest for Otta i Sel kommune. Formålet er å legge til rette for en utvidelse av skiferbruddet.

Kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks med tilhørende artskartlegging ble gjennomført i september 2023. I alt ble det registrert 7 naturtypelokaliteter; tre gamle granskoger med gamle trær, to nakne tørkeutsatte kalkberg, ei kalkfattig til intermediær fjellhei og ei naturbeitemark. I tillegg til disse, ble det skilt ut tre delområder med forekomster av rødlistearten granseterlav (NT). De fleste naturtypelokalitetene hadde moderat eller høy kvalitet og får dermed stor verdi som delområde, mens områdene med granseterlav har middels verdi. Den øvrige skogen i planområdet får noe verdi.

Konsekvenser for naturmangfold av planen er vurdert etter Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941). I foreløpig planskisse med utvidelsesområder og hensynssoner er det gjort tilpasninger for å ivareta forekomster av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, som ble kartlagt i september 2023. Utbyggingen får liten negativ konsekvens for tema naturmangfold, med bakgrunn i noe negativ konsekvens for en gammel granskog med gamle trær og et forekomstareal for granseterlav, samt at skogområdene ellers i planområdet blir sterkt forringet.

De små konsekvensene gjør at skadereduserende og kompenserende tiltak ikke er foreslått, kun generelle hensyn som å ikke utføre hogst i hekketida for fugl og merke yttergrensene for buffersonene rundt verdifulle lokaliteter for å sikre at disse ikke skades.

FORORD

Miljøfaglig Utredning AS har utført en utredning av konsekvenser for naturmangfold i forbindelse med reguleringsplan for utvidelse av Pillarguribrota skiferbrudd i Sel kommune. Oppdragsgiver er Minera Otta Skifer AS. Feste Nordøst AS koordinerer planarbeidet, og vår kontaktperson i Feste Nordøst har vært daglig leder Stine Ringnes.

Prosjektansvarlig i MFU har vært Bjørn Harald Larsen, som har gjennomført feltarbeid og utarbeidet rapport sammen med Kamilla Svingen. Geir Gaarder i MFU har kvalitetssikret rapporten.

Eina/Oslo, 2x.3.2024

Miljøfaglig Utredning AS

Bjørn Harald Larsen Kamilla Svingen

INNHOLD

FORORD 4

INNHOLD 5

1 INNLEDNING 6

2 TILTAKET 7

2.1 FORMÅL 7
2.2 UTREDNINGSOMRÅDE 7

3 METODE 10

3.1 RETNINGSLINJER OG KRAV 10
3.2 KONSEKVENSUTREDNING AV NATURMANGFOLD 10
3.2.1 Steg 1. Innhent kunnskap 10
3.2.2 Steg 2. Inndeling i delområder 11
3.2.3 Steg 3. Sett verdi 11
3.2.4 Steg 4. Vurder påvirkning 13
3.2.5 Steg 5. Sett konsekvens og sammenstill 15
3.2.6 Steg 6. Vurdering av naturmangfoldloven § 8-10 16

4 REGISTRERINGER 17

4.1 NATURGRUNNLAGET 17
4.2 VERNEOMRÅDER, INKLUDERT UTVALGTE NATURTYPER 18
4.3 NATURTYPER 18
4.4 ARTSMANGFOLD 21
4.4.1 Virveldyr 21
4.4.2 Virvelløse dyr 21
4.4.3 Karplanter, lav, moser, sopp 21
4.4.4 Forekomst av rødlistearter og fremmedarter 22
4.5 ØKOSYSTEMTJENESTER 23
4.6 GEOLOGISK MANGFOLD 24

5 VURDERING AV VERDI 25

6 PÅVIRKNING OG KONSEKVENS 27

6.1 0-ALTERNATIVET 27
6.2 TILTAKET (ALTERNATIV 1) 27
6.2.1 Vurdering av delområder 27
6.2.2 Konsekvenser i anleggsperioden 29
6.2.3 Vurdering av samlet belastning 29
6.3 SAMLET KONSEKVENS 29
6.4 VURDERING AV USIKKERHET 30
6.4.1 Usikkerhet ved kunnskapsgrunnlaget 30
6.4.2 Usikkerhet i verdi 30
6.4.3 Usikkerhet i påvirkning, samlet belastning og konsekvens 30
6.4.4 Usikkerhet ved avbøtende tiltak 30

7 VURDERINGER ETTER NATURMANGFOLDLOVEN §§8-10 31

7.1 KUNNSKAPSGRUNNLAGET (§8) 31
7.2 FØRE-VAR-PRINSIPPET (§9) 31
7.3 ØKOSYSTEMTILNÆRMING OG SAMLET BELASTNING (§ 10) 31

8 AVBØTENDE TILTAK OG ØKOLOGISK KOMPENSASJON 32

9 KILDER 33

1 Innledning

Minera Otta Skifer AS arbeider med forslag til reguleringsplan for Pillarguribrota skiferbrudd i Sel kommune. Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for en utvidelse av skiferbruddet (Feste Nordøst 2023), som ligger mellom Tokampen og Raudberget sørvest for Otta sentrum. Planarbeidet koordineres av Feste Nordøst AS.

Det planlagte utbyggingsområdet er avsatt til råstoffutvinning i gjeldende kommuneplan for Sel kommune. Planprogram er utarbeidet av Feste Nordøst, hvor de ulike temaene som konsekvensutredningen skal omfatte belyses (Feste Nordøst 2023).

Konsekvensutredninger skal etter plan- og bygningsloven §14-1 «*sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket eller planen, og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket eller planen kan gjennomføres*.» Forskriften til loven lister opp tiltak som utløser konsekvensutredning.

Naturmangfoldloven har som formål å sikre at det biologiske mangfoldet blir tatt vare på gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven inneholder flere viktige prinsipp, bl.a. om at «*offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av på-virkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet*» (§8).

Denne utredningen skal svare ut kravene i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven og i planprogrammet for tema naturmangfold.

2 Tiltaket

2.1 Formål

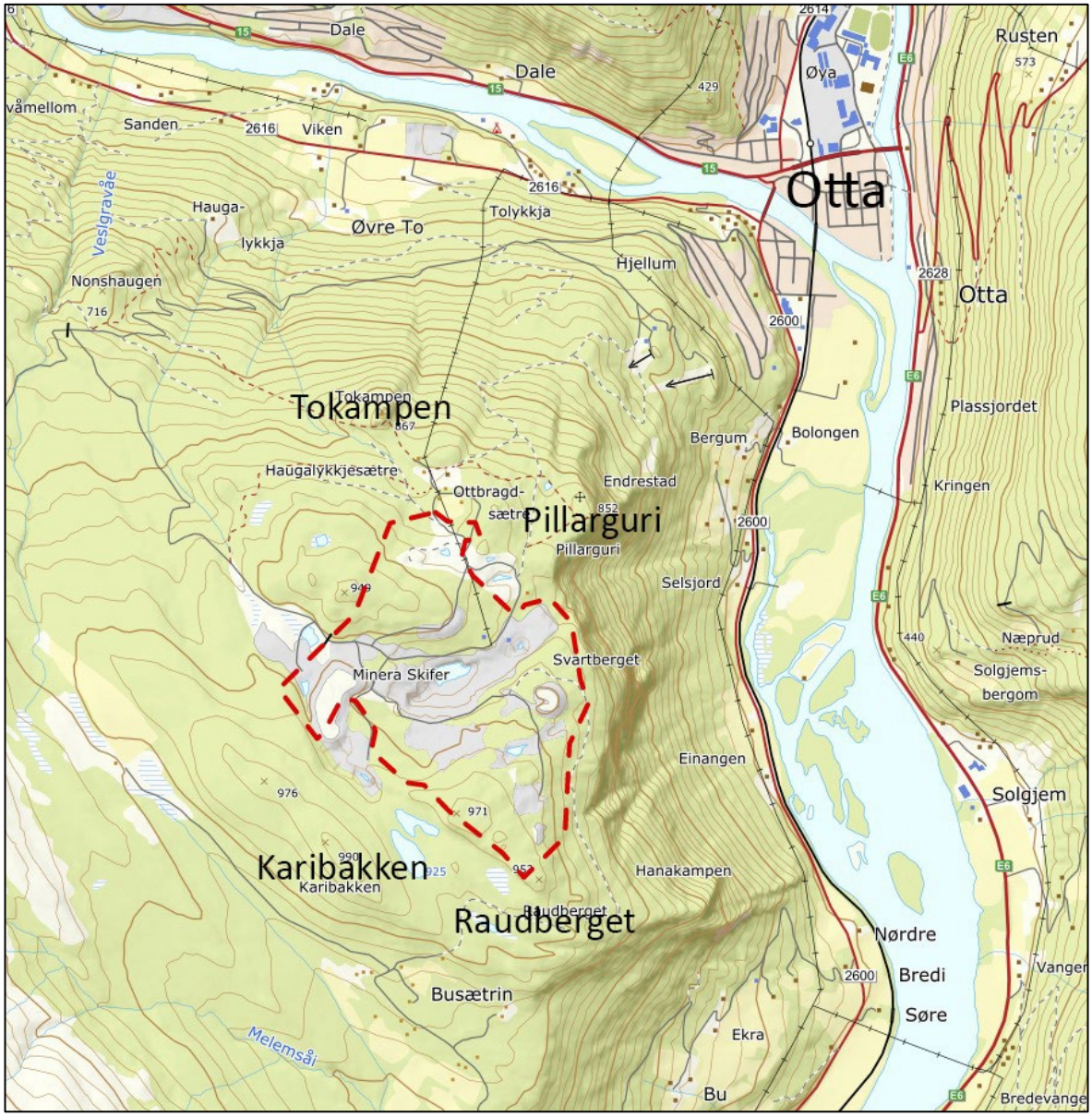
Formålet med planarbeidet er å tilrettelegge for en utvidelse av Pillarguribrota skiferbrudd i Sel kommune (Feste Nordøst 2023). I kommuneplanens arealdel for Sel kommune for perioden 2016-2025 ligger det inne 4 områder for eksisterende råstoffutvinning i Pillarguribrota, i tillegg til ett område med framtidig råstoffutvinning. Alle disse ligger innenfor planområdet for reguleringsplanen som nå fremmes.

Tiltakshaver er Minera Otta Skifer AS, og planarbeidet koordineres av Feste Nordøst AS.

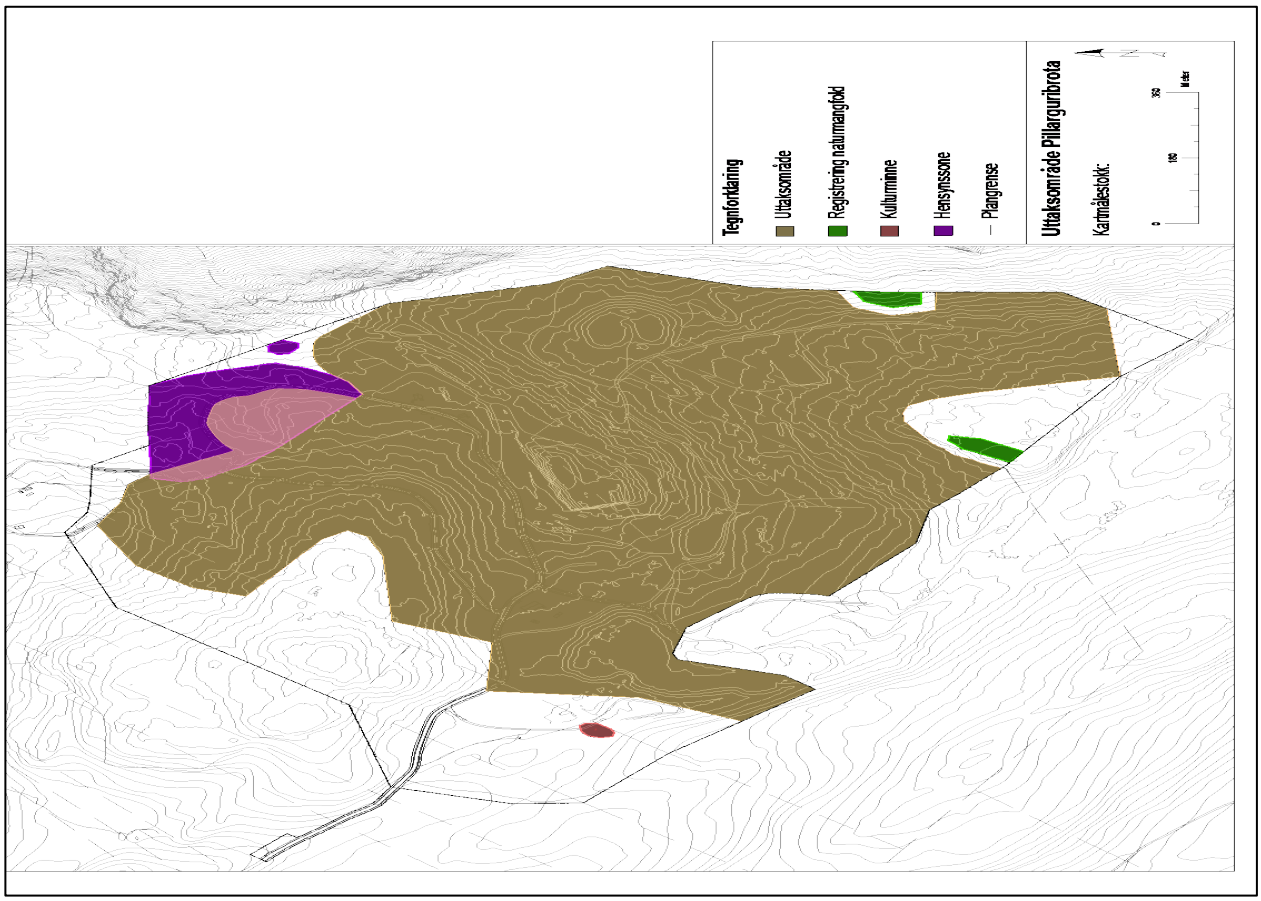
2.2 Utredningsområde

Utredningsområdet består av det definerte planområdet (tiltaksområdet) med influenssone. Planområdet dekker et areal på ca. 1084 dekar, og omfatter dagens brudd samt ei sone av varierende bredde utenfor bruddet mot nord, øst og sør. Foreløpig planområde, som var utgangspunktet for vår kartlegging og ligger i planprogrammet (Feste Nordøst 2023), er vist i figur 1, mens endelig planavgrensning, med uttaksområder og hensynssoner mv., kommer fram av figur 2. Et område i nordøst og et område i nordvest lå utenfor den opprinnelige avgrensningen, og hvordan dette har påvirket kartleggingen og konsekvensutredningen er nærmere omtalt i kap. 8.

Det fagspesifikke influensområdet for naturmangfoldtemaet begrenses i dette tilfellet til 100 m på hver side av planområdet når det gjelder viltforekomster og landskapsøkologiske funksjonsområder og 50 m for naturtyper/rødlistearter. Influensområdet er satt såpass bredt for naturtype- og rødlistearter pga. muligheten for at midlertidige anleggs- og driftsveger og massedeponier i noen tilfeller kan lokaliseres utenfor anleggsområdet, samtidig som virkninger av drenering og avrenning kan strekke seg ut over byggeområdet.



Figur 1. Avgrensing av planområdet med rød stiplet strek, mottatt fra Feste Nordøst i e-post 24.2.2023. Avgrensningen tilsvarer plangrensa i planprogrammet (Feste Nordøst 2023). Influensområdet er vurdert å være planområdet samt en 50-100 meter bred sone utenfor planområdet (områder som kan bli påvirket av tiltaket gjennom endret lokalklima, dreneringseffekter mv.).



Figur 2. Foreløpig skisse av foreslått arealbruk i reguleringsplanen. Planområdet er noe utvidet i nordøst og nordvest i forhold til det som er vist i figur 1. Det er lagt inn 20 meter buffersoner rundt naturtypelokaliteter kartlagt i 2023. Hensynssone gjelder kulturminner tilknyttet setergrenda vest for Pillarguri. Mottatt på e-post fra Feste Nordøst 5.3.2024.

3 Metode

3.1 Retningslinjer og krav

I planprogrammet settes det krav til at naturverdiene i området og planens influensområde gjøres rede for med bakgrunn i eksisterende kunnskap i databaser og nyere naturtypekartlegging. Vurderingene skal knyttes til kravene i naturmangfoldlovens §§ 8-12 (Feste Nordøst 2023). Innlandet fylkeskommune påpeker i sin uttalelse at det bør utredes hvordan skogområdene innenfor planavgrensningen blir påvirket av planen, mens Statsforvalteren i Innlandet mener det bør vurderes en ny kartlegging av naturverdier og biologisk mangfold, for å sikre at utredningen ikke bare baseres på eksisterende kunnskap (se oppsummering av uttalelser i Feste Nordøst 2023).

3.2 Konsekvensutredning av naturmangfold

Anvendt metode er Miljødirektoratets veileder M-1941 for konsekvensutredning for tema naturmangfold fra 2023 (Miljødirektoratet 2023c). Gjennom den kommer også behandling av prinsippene i Naturmangfoldlovens §§ 8-10. Veilederen er oppdatert høsten 2023 og utredningen følger derfor i noen grad den gamle versjonen, men vurderinger av verdi, påvirkning og konsekvens er gjort etter oppdatert versjon.

Disse seks stegene utgjør de sentrale elementene i metoden (Miljødirektoratet 2023c):

Steg 1. Innhent kunnskap
Steg 2. Inndeling i delområder
Steg 3. Sett verdi
Steg 4. Vurder påvirkning
Steg 5. Sett konsekvens og sammenstill
Steg 6. Vurdering av naturmangfoldloven § 8-10

3.2.1 Steg 1. Innhent kunnskap

Tilstrekkelig kunnskap skal innhentes gjennom eksisterende informasjon og ny kartlegging. Under presenteres hovedtrekk ved feltarbeidet og metodene som ble brukt. Anerkjent metodikk er ellers listet opp i Tabell 1 i Miljødirektoratets veileder (Miljødirektoratet 2023b).

Databasene Artskart (Artsdatabanken 2024) og Naturbase (Miljødirektoratet 2024) er sentrale å sjekke for relevant naturfaglig informasjon. Før feltarbeidet i 2023 forelå det ingen naturregistreringer fra utredningsområdet; verken av naturtyper eller arter. Ingen naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13 er kartlagt her, og området er ikke kartlagt etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks tidligere. Heller ingen nøkkelbiotoper i skogbruket er registrert (NIBIO 2024). Det var ingen kunnskap tilgjengelig om dyre- og fuglelivet i selve planområdet, og svært begrenset også fra influensområdet. Samlet gjør dette at kunnskapsgrunnlaget på forhånd anses som dårlig.

Befaring av planområdet ble foretatt 28.09.2023 av Bjørn Harald Larsen og Kamilla Svingen. Hele planområdet ble befart. Bjørn Harald Larsen har spesialkompetanse på fugl og beitemarksopp og ellers god kompetanse på karplanter, lav og sopp, mens Kamilla Svingen har god kompetanse på karplanter, sopp og lav. Ingen av kartleggerne har god kompetanse på moser og insekter.

Under befaringen i september 2023 ble hele området kartlagt for terrestriske naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (MI) (Miljødirektoratet 2023). Denne metoden bygger på kartleggingssystemet Natur i Norge (NiN), Artsdatabankens system for å beskrive naturvariasjon

(Artsdatabanken 2023a). Planområdet ble meldt inn til Miljødirektoratets prosjektinnmeldingssystem, og planområdet kunne da kartlegges ved hjelp av applikasjonen NiN-App på iPad. Naturtypelokalitetene ble lagt ut på Naturbase etter en godkjenningsprosedyre hos Miljødirektoratet.

Det ble også gjort artskartlegginger, der det særlig ble lagt vekt på å fange opp rødlistearter, fremmedarter og arter spesielt knyttet til aktuelle naturtyper etter kartleggingsinstruksen. Rødlistestatus for arter er basert på gjeldende norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021). De fem kategoriene i rødlista er vist i tekstboks 1. De fem kategoriene for fremmedarter (Artsdatabanken 2023b) er vist i tekstboks 2.

Tekstboks 1. Rødlistestatus:

CR = kritisk trua (Critically Endangered)
EN = sterkt trua (Endangered)
VU = sårbar (Vulnerable)
NT = nær trua (Near Threatened)
DD = datamangel (Data Deficient)

Artskartleggingen ble utført med bruk av Miljødirektoratets Arter-app, og artsregistreringer har blitt overført til Artsobservasjoner og er nå tilgjengelig på Artskart. Området hadde en relativt god soppsesong, og på tidspunktet for befaringen var det en del sopp i skogen, men det ble likevel ikke funnet særlig krevende eller rødlistede arter. Kartleggerne har ikke god nok kompetanse på insekter til at denne gruppa ble kartlagt.

Tekstboks 2. Fremmedartkategori:

SE = Svært høy risiko
HI = Høy risiko
PH = Potensielt høy risiko
LO = Lav risiko
NK = Ingen kjent risiko

3.2.2 Steg 2. Inndeling i delområder

Funnene fra eksisterende informasjon og ny kartlegging brukes for å dele inn utredningsområdet i ulike delområder basert på registreringskategoriene under.

Tabell 1. Utredningsområdet deles inn i mindre, enhetlige delområder, basert på ulike registreringskategorier.

Registreringskategori	Beskrivelse
Verneområder, inkludert utvalgte naturtyper	Verneområder, verdensarvområder, foreslåtte verneområder og Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52.
Naturtyper	Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, håndbok 13 og håndbok 19.
Arter med økologiske funksjonsområder	Område som oppfyller en bestemt økologisk funksjon for en art, for eksempel gyte-, hekke- eller myteområde, kalvingsområde, eller vinterbeite. Det er mest relevant å kartlegge arter som er definert til å være av nasjonal og vesentlig regional forvaltningsinteresse, eks. truede arter, prioriterte arter, hensynskrevende arter mm. jf. rundskriv T-2/16.
Landskapsøkologiske sammenhenger	Landskapsøkologiske sammenhenger benyttes for å identifisere strukturer, arealer og landskapselementer som har en viktig funksjon som forflytningskorridorer for arter, og for at økosystemenes struktur og funksjon skal opprettholdes. Landskapsøkologiske sammenhenger omfatter både landarealer, sjøarealer, vann og vassdrag. Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016).
Geologisk mangfold	Rødlistede landformer og steder som er utvalgt som geologisk arv/geosteder.

3.2.3 Steg 3. Sett verdi

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av verdien til de ulike delområdene. Verdien fastsettes på grunnlag av et sett kriterier som er gjengitt nedenfor.

Tabell 2. Verditabell for naturmangfold som brukes til å sette verdi for hvert delområde.

Verdikriterier	Uten betyd-ning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Vern og områder med båndlegging					Verdensarv Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
Naturtyper kartlagt etter Miljø-direktoratets instruks		Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) med moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) med høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) med svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet
Naturtyper etter håndbok 13 og håndbok 19		C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19, som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjons-områder		Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Fastsatte bygdenære områder som grenser til nasjonale viktige funksjonsområder for villrein Anadrom fisk: Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander. Sjørøye: Mindre bestand. Middels potensial for smoltproduksjon. Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Anadrom fisk: Laks/sjøørret: Vassdrag med middels store bestander. Sjørøye: Livskraftig bestand. Godt potensial for smoltproduksjon. Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik). Vassdrag (potensielt) høyproduktive	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Nasjonale villreinområder Lokaliteter med relikt laks Anadrom fisk: nasjonale laksevassdrag: Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (for eksempel storvokst laks). Sjøørret: stor bestand. Sjørøye: Rent elvelevende best. Stort

Verdikriterier	Uten betyd-ning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
				for ørret, røye eller sik. Andre storørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret	potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørret bestander.
Landskaps-økologiske sammen-henger		Naturområder og natur- strukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter.	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte naturområder og natur-strukturer som er trekk-, vandrings- og forflytnings- korridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer) Naturområder og natur-strukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk Intakte sammen- henger mellom eller i tilknytning til større natur- områder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredning-skorridor for arter Områder som bidrar til sammen- binding av verne-områder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi Lengre elvestrekninger med langt- vandrende fiskebestander	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruter.
Geotoper (landformer)	Landformer med diffus utforming/ sterkt redusert tilstand.	Landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Nær truede landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truete landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Sårbare objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand.	Truete og kritisk truete objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/store systemer, meget god tilstand.
Geologisk arv /geosteder		Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, og er representativt for Norges geologiske oppbygging Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum.	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum.

3.2.4 Steg 4. Vurder påvirkning

Naturmangfold kan bli påvirket av ulike faktorer: arealbeslag, fragmentering, forurensning, økt aktivitet, kanteffekter, fremmede organismer og klimaendringer. Med bakgrunn i endringer

tiltaket forventes å gi, gjøres en vurdering av påvirkning på ulike delområder. Påvirkning fastsettes på grunnlag av et sett kriterier som er gjengitt nedenfor.

Tabell 3. Vurdering av tiltaket eller planens påvirkning på hvert delområde.

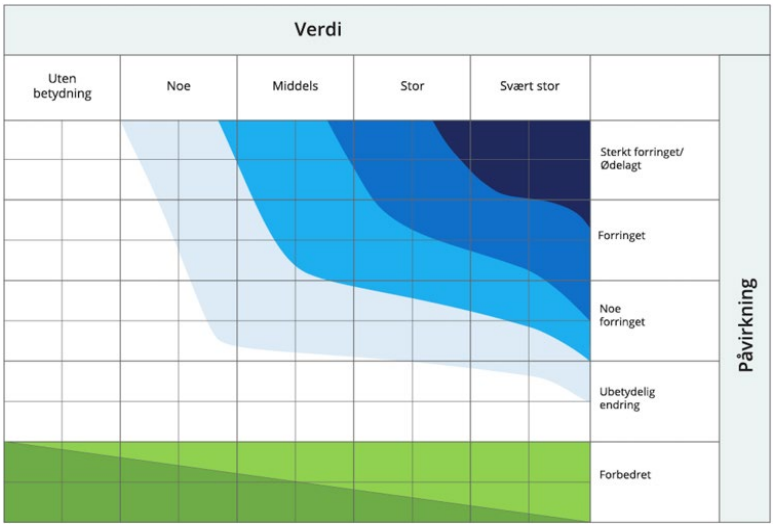
Registrerings-katergori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vernet natur	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning. (som aktivitet, forurensning og kanteffekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører liten del. Ikke er i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning	Direkte inngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmang-foldlovens forvaltningsmål for naturtyper.	Direkte arealinngrep i 20–50 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtyper.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50 % av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonal t, svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtyper.
Arter med funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmulighete r mellom leveområder/biotop er (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for nå naturmangfoldlove ns forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonal t, ev. svekke muligheten for nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.
Landskaps-økologiske sammenheng er	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmulighete r mellom	Ingen eller uvesentlig virkning	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor

Registrerings-katergori	Forbedret	Ubetydelig	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
	leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.		opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes.	det ikke er alternativer.
Geotop	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.
Geologisk arv /geosteder	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og / eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og / eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.

3.2.5 Steg 5. Sett konsekvens og sammenstill

Konsekvensgrad fastsettes og begrunnes gjennom en kombinasjon av verdi og påvirkning for de ulike delområdene. Til dette brukes konsekvensviften som er vist i figuren. Deretter utarbeides en sammenstilling av konsekvensgrader for de ulike delområdene, ulike avveininger, og det fastsettes en samlet belastning for naturmangfold.

Til slutt kommer vurdering av konsekvensen for hele influensområdet. Denne baserer seg på konsekvensgraden for hvert delområde, og den skal også inkludere vurdering av samlet belastning. Samlet belastning kan være større enn summen av konsekvensene for hvert delområde, noe som også innebærer at samlet konsekvens kan bli justert opp. Vanligvis skal høyeste konsekvensgrad gjelde, og som hovedregel kan ikke samlet konsekvensgrad settes lavere enn den alvorligste graden for de enkelte delområdene hvis et delområde har fått kritisk, svært alvorlig eller alvorlig konsekvens.



Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært stor konsekvens	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	Stor konsekvens	Alvorlig konsekvens for delområdet
--	Betydelig konsekvens	Betydelig konsekvens for delområdet
-	Noe konsekvens	Noe konsekvens for delområdet
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet
+/++	Noe /betydelig positiv konsekvens	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++/ ++++	Stor/svært stor positiv konsekvens	Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

Figur 3. T.v.: Konsekvensviften som brukes for å sette konsekvensgraden for hvert delområde ut fra en kombinasjon av verdi og påvirkning. T.h.: Konsekvensgrad for hvert delområde vurderes og begrunnes ut fra en kombinasjon av verdi og påvirkning.

3.2.6 Steg 6. Vurdering av naturmangfoldloven § 8-10

Formålet med konsekvensutredning av naturmangfold er å sikre at virkningene for naturmangfold blir synliggjort i utarbeidelse av planer og tiltak. I naturmangfoldloven er det forvaltningsmål for arter og naturtyper. Dette går frem av §§ 4 og 5. Målsettingen er at mangfoldet av naturtyper og artene med deres genetiske mangfold ivaretas. Naturmangfoldloven kapittel II inneholder også miljørettslige prinsipper som skal sikre at naturmangfold blir vurdert når det fattes beslutninger som berører natur. De miljørettslige prinsippene omfatter:

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget
§ 9 Føre-var-prinsippet
§ 10 samlet belastning og økosystemtilnærming

4 Registreringer

4.1 Naturgrunnlaget

Området ligger i nordboreal vegetasjonssone (NB) og går fra 850 moh. ved dagens hovedbrudd til 971 moh. på toppen av Bupiggen. Videre befinner det seg i overgangsseksjonen (OC) mellom svakt kontinental og svakt oseanisk vegetasjonsseksjon, dvs. at plantelivet etter norske forhold er preget av østlige trekk (Moen 1998). Berggrunnen i planområdet er dominert av glimmerskifer, med et belte av grønnstein og amfibolitt som går gjennom planområdet i sør (NGU 2024a). Løsmassene består i hovedsak av bart fjell og et usammenhengende eller tynt dekke med forvitringsmateriale (NGU 2024b). I tillegg har man mindre partier med torvjord vest for hovedbruddet, men det meste av arealet med tidligere myr er i dag massedeponi.

Terrenget er småkupert, med bratte lisider ned mot Gudbrandsdalen i øst. Sør for Bupiggen er det innslag av små bergvegger. Det er kun små bekker i planområdet, og Rautjønn er det eneste naturlige tjernet.

Skog er dominerende hovednaturtype i planområdet, med innslag av semi-naturlig eng på Endrestadsætre, fjellhei på Bupiggen og noe våtmark ved Rautjønn og i forsenkninger med sig. I tillegg er det store arealer med sterkt endret mark med steinbrudd, veger og bygninger samt oppdyrket varig eng på Ottbragdsætre. I bunnen av flere steinbrudd er det små, mer eller mindre permanente vannansamlinger.



Figur 4. På toppen av Bupiggen er det noe areal med kalkfattig fjellhei, med veksling mellom lynghei og lavhei. Foto: Bjørn Harald Larsen, 28.9.2023.

Skogen i området ser ut til å ha blitt utnyttet på tradisjonell måte i skogbrukssammenheng, med plukkhogst og dimensjonshogst fram til litt etter siste verdenskrig trolig. Flyfoto fra 1965 til 1988 viser noen mindre hogstflater i planområdet, hovedsakelig knyttet til utvidelser av uttaksområdet. Områdene rundt Høghaugen og helt sørøst i planområdet ser i liten grad ut til å ha blitt påvirket av moderne skogbruk, og her er det skog med en del eldre grantrær spredt eller mer sammenhengende (som i sørøst).

4.2 Verneområder, inkludert utvalgte naturtyper

Ingen verneområder eller utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven ligger innenfor eller i umiddelbar nærhet til utredningsområdet. Det ligger heller ikke i verdensarvområde.

4.3 Naturtyper

Blåbærskog (T4-C-1 etter NiN-systemet) med gran og innslag av bjørk (stedvis mye) og furu er dominerende skogtype i planområdet. På koller er innslaget av furu sterkere, og her er det små arealer med bærlyngskog (T4-C-5). I de rikeste og bratteste partiene med skog var det innslag av svak lågurtskog (T4-C-2) og lågurtskog (T4-C-3) – sistnevnte bla. i den bratte lia sør for Bupiggen. Høgstaudeskog opptrådte bare fragmentarisk i sig. Skogen er hardt utnyttet i skogbrukssammenheng, men i lia nedenfor Neprudberget og til dels også sør og øst for Høghaugen er det nokså høyt innslag av gamle grantrær. Forekomsten av liggende og stående død ved er imidlertid liten.



Figur 5. I lia nedenfor Neprudberget var det nokså stort innslag av gamle grantrær, og her ble tre naturtypelokaliteter med gammel granskog med gamle trær figurert ut. Foto: Bjørn Harald Larsen, 28.9.2023.

Langs Rautjønn var det kalkfattige til svakt intermediære myrkanter (V1-C-6), og inn mot bruddet her er det så vidt innslag av kalkfattig myr- og sumpskogsmark (V2-C-1).

På Endrestadsætre finner man rester med svakt-kalkrik semi-naturlig eng (T32-C-20), som ble registrert som naturbeitemark. Enga er fortsatt delvis åpen, men det meste av arealet er i tidlig gjengroing med gran, bjørk og einer (Figur 6). Ottbragdsætre består av fulldyrka jord som i dag benyttes som beitemark for storfe.



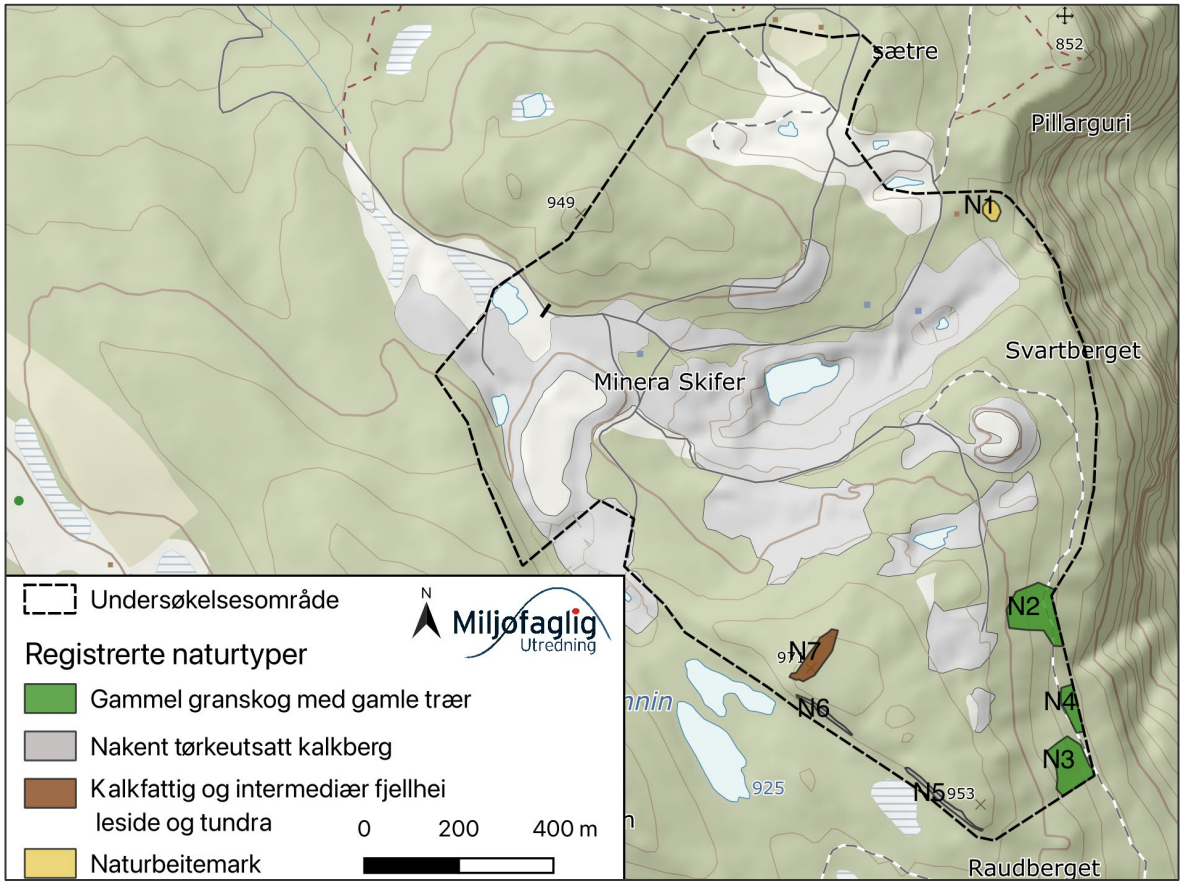
Figur 6. På Endrestadsætre har man et mindre areal med naturbeitemark som er i tidlig gjengroing med gran, bjørk og einer som følge av opphør av hevd. Foto: Kamilla Svingen, 28.9.2023.

Fjellhei ble kun registrert på et lite område på Bupiggen, hvor det var mosaikk av kalkfattig fjell-lynghei (T3-C-2) og kalkfattig fjell-lavhei (T3-C-3). Sør for Bupiggen er det en bratt skrent med flere små bergvegger med uttørkingseksponerte svakt kalkrike bergflater (T1-C-6).



Figur 7. Sør for Bupiggen, rett utenfor planområdet – men innenfor utredningsområdet, er det små, svakt kalkrike bergvegger med flere noe kravfulle arter. Foto: Bjørn Harald Larsen, 28.9.2023.

Det ble registrert 7 lokaliteter med naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks; tre gamle granskoger med gamle trær, to nakne tørkeutsatte kalkberg, ei kalkfattig til intermediær fjellhei og ei naturbeitemark.



Figur 8. Registrerte naturtyper etter Miljødirektoratets instruks innenfor det undersøkte planområdet. Nummereringen av lokalitetene samsvarer med ID i tabell 4 og 5. Merk at kartet kun viser avgrensningen av arealet som ble befart, og ikke inkluderer den utvidete plangrensen.

4.4 Artsmangfold

4.4.1 Virveldyr

Streifdyr av brunbjørn (EN) og gaupe (EN) har blitt sett sør for utredningsområdet, men ingen registreringer er kjent innenfor planområdet.

Svært lite er kjent om fuglefaunaen i utredningsområdet. På Bredetjønnin like sørvest for planområdet er det registrert hekkende toppand i hekketida. Under befaringen ble kun vanlige arter knyttet til barskog registrert. Potensialet for forvaltningsinteressante arter er relativt lite, men arter som lavskrike, tretåspett (NT) og granmeis (VU) er forventede hekkearter i eller inntil utredningsområdet.

4.4.2 Virvelløse dyr

Insekter og andre virvelløse dyr er ikke undersøkt i planområdet. Potensialet for sjeldne eller rødlistede arter vurderes å være nokså dårlig ut fra registrerte naturtyper og elementer i området.

4.4.3 Karplanter, lav, moser, sopp

Floraen består hovedsakelig av vanlige arter knyttet til kalkfattig og intermediær skog og fjellhei, slik som blåbær, tyttebær, krekling, skogstjerne, gullris og fjellmarikåpe. I semi-naturlig eng på Endrestadsætre ble arter som prestekrage, blåklokke, legeveronika, dunkjempe, dvergjamne og fjellfrøstjerne funnet, og særlig sistnevnte viser at det er nokså kalkrike forhold.

I tilknytning til de små bergveggene sør for Bupiggen var det også kalkkrevende vegetasjon, med bla. bergfrue, bakkesøte, kattefot, gulsildre og snøsildre, i tillegg til noen litt kravfulle moser; putevrimose, labbmose og matteflette. Her ble også hoderosettlav registrert på bergflater.



Figur 9. Putevrimose ble funnet på bergveggene sør for Bupiggen, helt sør i utredningsområdet. Foto: Bjørn Harald Larsen, 28.9.2023.

I eldre granskog ble det funnet en del signalarter på gammel skog av lav, bla. granseterlav, gulgrynnål, gullnål, dverggullnål, langnål og grønnsotnål. Det ble skilt ut tre delområder med forekomst av rødlistearten granseterlav (i registreringskategorien Arter med økologisk funksjonsområde).

Soppsesongen var god i 2023, men den var på hell i dette høydelaget når vi kartla området 28. september. Bare vanlige arter som furuskjellpigg, svovelriske og skarp rustbrunpigg ble registrert. Gulskivevokssopp, som er noe mer kravfull, ble funnet sørøst for Høghaugen i september 2023 av Hans Schwencke. Også av vedboende sopp ble det kun funnet vanlige arter, som gulgrønn lærhatt, labyrintkjuke, rødrandkjuke og knivkjuke.

4.4.4 Forekomst av rødlistearter og fremmedarter

Det ble gjort 4 funn av granseterlav (NT) i planområdet – 3 sør og øst for Høghaugen og ett øst for Helleberghaugen. Sør for Bupiggen ble det gjort 4 funn av labbmose (NT) i tilknytning til svakt kalkrike bergflater. Det er noe potensial for flere rødlistearter av lav særlig, og de mest aktuelle artene er gubbeskjegg (NT) og sprikeskjegg (NT). Av fugl er det potensial for hekking av bla. tretåspett (NT) og granmeis (VU) i eller inntil utredningsområdet.

Ingen fremmedarter er registrert i planområdet.



Figur 10. Labbmose (NT) på liten bergvegg sør for Bupiggen. Foto: Bjørn Harald Larsen, 28.9.2023.

Tabell 4. Kjente forekomster av rødlistearter i utredningsområdet for Pillarguribrota skiferbrudd. Artene er systematisert etter rødlistekategori, dernest vitenskapelig navn.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødlistestatus	Forekomst
Lav			
Granseterlav	*Hypogymnia bitteri*	NT	På gamle bjørker øst for Helleberghaugen (ett funn) og sør og øst for Høghaugen (3 funn)
Moser			
Labbmose	*Rhytidium rugosum*	NT	I alt 4 funn på små bergvegger sør for Bupiggen
SUM	2 arter/8 funn		

4.5 Økosystemtjenester

En beskrivelse av kjente og mulige økosystemtjenester gir et litt annet perspektiv på naturmangfoldet og verdiene knyttet til det, enn den øvrige delen av konsekvensutredningen. Utredningsområdets aktuelle økosystemtjenester omtales her i hovedtrekk.

Skogområdene og sumpskogene er viktige karbonlagre og bidrar til å regulere vannivåer. Bekkene bidrar til å sikre avrenning og regulere luftfuktighet/temperatur. De delene av planområdet som ikke er utbygd kan i noen grad tilby økosystemtjenester som rekreasjonsverdier, bærplukking og jakt, men dette begrenses av påvirkningen virksomheten i skiferbruddet har på nærområdet i form av støy og støv mv.



Figur 11. Skogområdene i planområdet kan tilby økosystemtjenester som viktige karbonlagre og for friluftsliv, men nærheten til skiferbruddet med støy og støv begrenser det sistnevnte. Foto: Bjørn Harald Larsen, 28.9.2023.

4.6 Geologisk mangfold

Ingen lokaliteter med geologisk arv ligger innenfor utredningsområdet (NGU 2024c), og det er heller ikke spesielle geologiske formelementer eller landskapsformer i området (NGU 2024b).

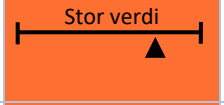
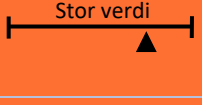
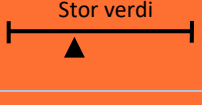
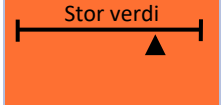
5 Vurdering av verdi

Delområder er skilt ut med basis i naturtype- og artskartlegging i september 2023 (Figur 9). Til sammen er det registrert 11 delområder, hvorav 7 delområder er naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Ut over disse er det registrert 3 delområder med funn av rødlistearten granseterlav, mens det siste området er øvrig natur i planområdet. I tabellen under er disse presentert og verdivurdert etter Veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2023b).

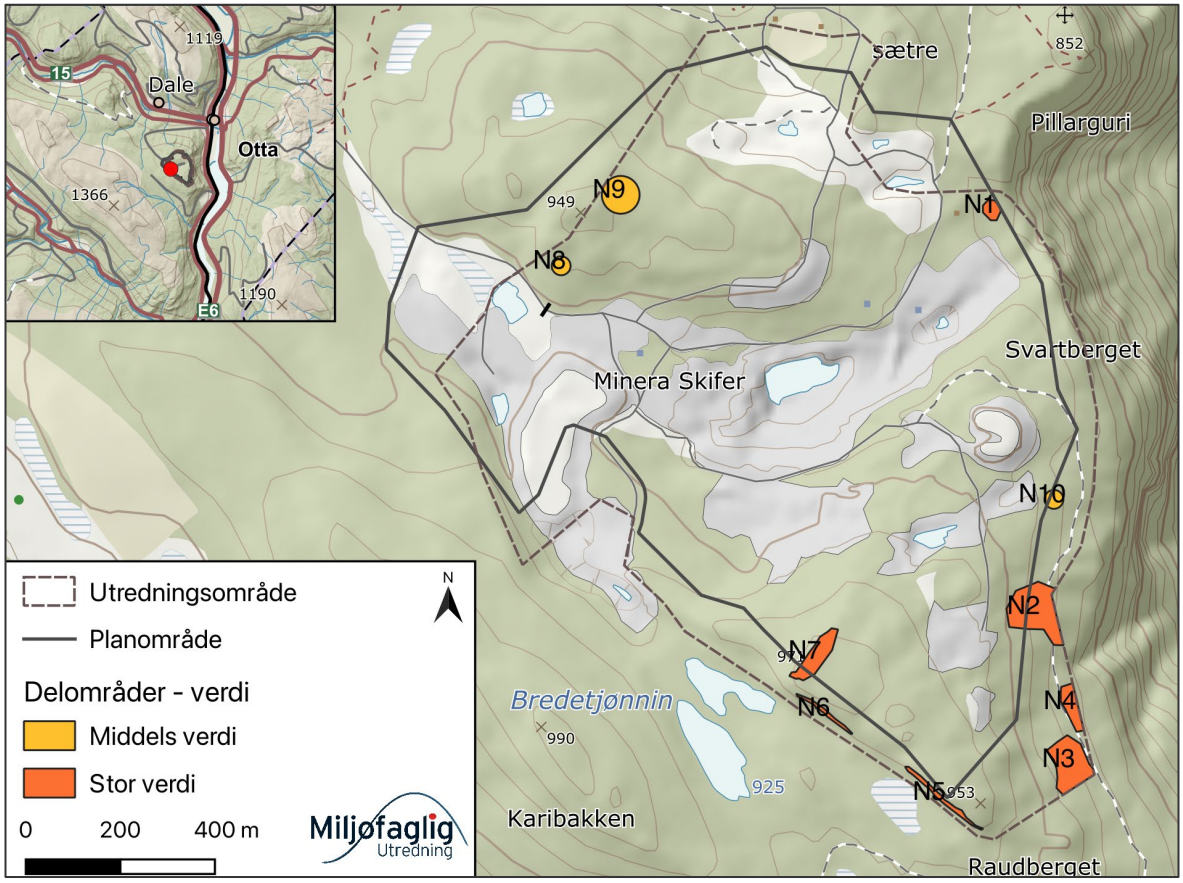
Gammel granskog med gamle trær har sentral økosystemfunksjon, og lokaliteter med høy og moderat kvalitet får da stor verdi etter kriteriene i M-1941, og tilsvarende gjelder for nakent tørkeutsatt kalkberg. Naturbeitemarka på Endrestadsætre har bare lav kvalitet, men i og med at semi-naturlig eng (som er dominerende type i naturbeitemark) er rødlistet som sårbar, får allikevel delområdet stor verdi – men i nedre del av skalaen. Fjellhei er rødlistet som nær truet, og da får en lokalitet med høy kvalitet stor verdi, i nedre del av skalaen.

Resten av planområdet består i hovedsak av eldre granskog med innblanding av bjørk og furu. Sør og øst for Høghaugen ble rødlistearten granseterlav (NT) registrert på gamle bjørker, i tillegg til øst for Helleberghaugen. Disse forekomstene er skilt ut som tre delområder. Nær truete arter og deres økologiske funksjonsområde får middels verdi etter kriteriene i M-1941. De øvrige skogdekte delene av planområdet er registrert som et delområde med alminnelige og vidt utbredte arter.

Tabell 5. Verdivurderte delområder i reguleringsplan for Pillarguribrota skiferbrudd etter Veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2023b). For å skille delområder med samme verdi er variasjonen innad i verdien vist med pil på en skyvelinje, der venstre del viser nedre del av verdien, og høyre del viser øvre del.

ID	Delområde	Naturtype/ funksjon	Lokalitets-kvalitet (M-2209)	Verdi (M-1941)	Verdibegrunnelse
N1	Endrestadsætre	Naturbeitemark	Lav		Sårbar naturtype av lav kvalitet. Ingen påviste rødlistearter.
N2	Neprudsberget NØ	Gammel granskog med gamle trær	Høy		Naturtype med sentral økosystemfunksjon av høy kvalitet. Ingen påviste rødlistearter.
N3	Neprudsberget SØ 1	Gammel granskog med gamle trær	Høy		Naturtype med sentral økosystemfunksjon av høy kvalitet. Ingen påviste rødlistearter.
N4	Neprudsberget SØ 2	Gammel granskog med gamle trær	Moderat		Naturtype med sentral økosystemfunksjon av høy kvalitet. Ingen påviste rødlistearter.
N5	Bupiggen SØ	Nakent tørkeutsatt kalkberg	Høy		Naturtype med sentral økosystemfunksjon av høy kvalitet. Labbmose (NT) er eneste påviste rødlisteart.
N6	Bupiggen SV	Nakent tørkeutsatt kalkberg	Moderat		Naturtype med sentral økosystemfunksjon av høy kvalitet. Labbmose (NT) er eneste påviste rødlisteart.

ID	Delområde	Naturtype/ funksjon	Lokalitets-kvalitet (M-2209)	Verdi (M-1941)	Verdibegrunnelse
N7	Bupiggen	Kalkfattig og intermediær fjellhei, leside og tundra	Høy	Stor verdi	Nær truet naturtype av høy kvalitet. Ingen påviste rødlistearter.
N8	Høghaugen sør	Arter med økologiske funksjonsområder		Middels verdi	Ett funn av en nær truet art (granseterlav) i eldre granskog.
N9	Høghaugen øst	Arter med økologiske funksjonsområder		Middels verdi	To funn av en nær truet art (granseterlav) i eldre granskog.
N10	Hellehaugen øst	Arter med økologiske funksjonsområder		Middels verdi	Ett funn av en nær truet art (granseterlav) i eldre granskog.
N11	Øvrig natur	Arter med økologiske funksjonsområder		Noe verdi	Skogområdene i planområdet er leveområde for alminnelige og vidt utbredte arter.



Figur 12. Verdikart for planområdet Pillarguribrota etter Miljødirektoratets veileder M-1941. Delområdenes verdi er illustrert i kartet og nummerert i samsvar med ID i tabell 4. Merk at arealet med øvrig natur (N11) ikke er illustrert som et eget delområde, men omfatter de øvrige skogsområdene i planområdet. Dette området har noe verdi. Kartet inkluderer avgrensningen av utredningsområdet og avgrensningen av planområdet etter utvidelse.

6 Påvirkning og konsekvens

6.1 0-alternativet

I den samlede vurderingen skal utbyggingsalternativet settes opp mot 0-alternativet. I planområdet innebærer det ordinær skogdrift i tråd med skogbruksloven, samt drift av steinbruddet etter gjeldende planer, bestemmelser og tillatelser.

Per definisjon settes 0-alternativets påvirkning på naturmangfoldet til ubetydelig endring. Med ubetydelig endring vil også samlet konsekvensgrad for naturmangfoldet bli ubetydelig.

Samlet konsekvensgrad: Ubetydelig (0)

6.2 Tiltaket (Alternativ 1)

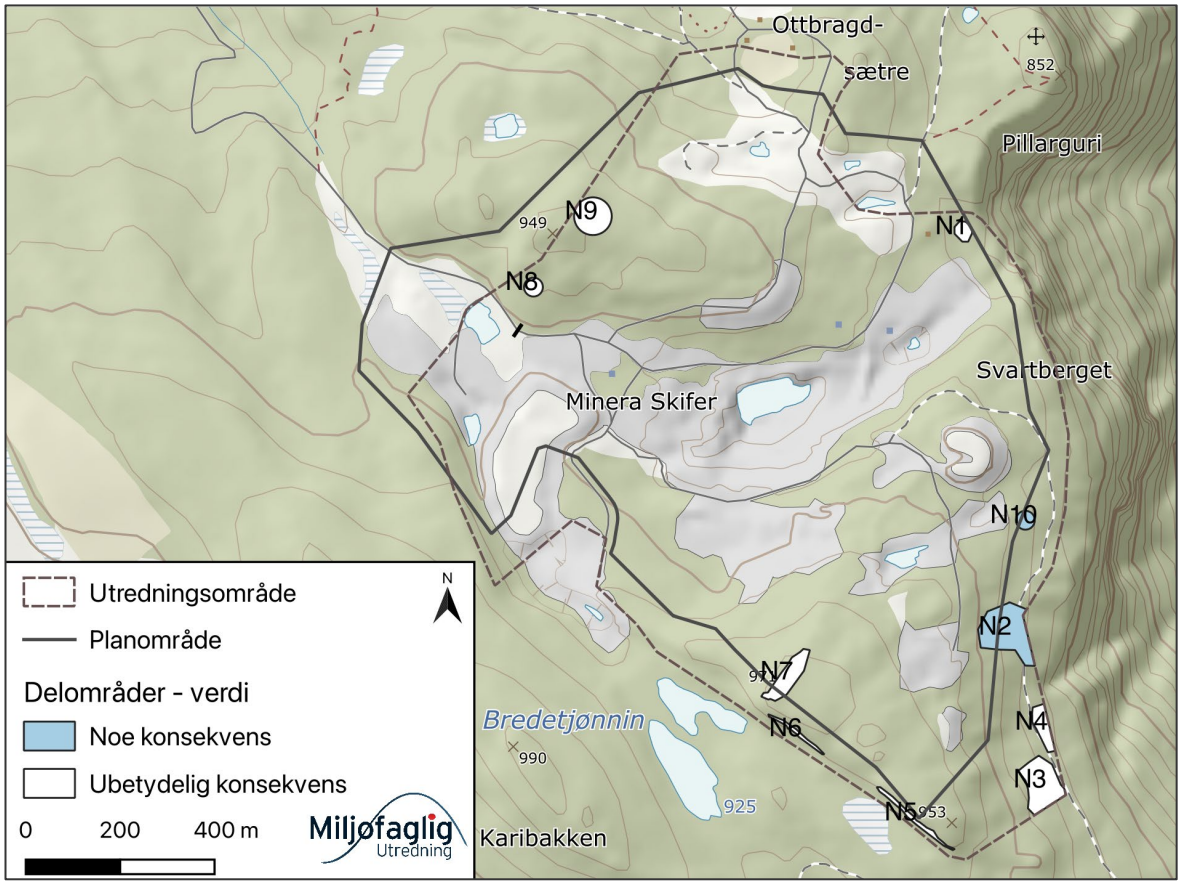
6.2.1 Vurdering av delområder

Vurderingen tar utgangspunkt i at tiltaket settes opp mot 0-alternativet. Nye uttaksområder er vist og beskrevet i kapittel 2.2. (se figur 2). Delområdene med gammel granskog med gamle trær og ett av forekomstarealene for en nær truet art (granseterlav) blir noe negativt påvirket av tiltaket. Andre delområder blir ikke påvirket. Ingen områder blir forbedret. Vurdering av påvirkning og konsekvens for utredningsområdet er vist i tabellen under og illustrert i Figur 10.

Tabell 6. Påvirkning og konsekvens for hvert delområde innenfor utredningsområdet.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Vurdering av påvirkning	Konsekvens
N1 Endrestadsætre	Stor verdi	Ingen endring	Delområdet ligger innenfor hensynssone kulturmiljø og blir ikke påvirket av tiltaket.	0
N2 Neprudsberget NØ	Stor verdi	Noe forringet	Mesteparten av delområdet ligger rett utenfor uttaksområdet, og den delen som ligger innenfor har fått en buffersone på 20 meter rundt seg uten inngrep. Delområdet vil derfor kun få noe indirekte påvirkning i form av kanteffekter (redusert luftfuktighet).	Noe konsekvens (-)
N3 Neprudsberget SØ 1	Stor verdi	Ingen endring	Delområdet ligger rett utenfor planområdet, og i såpass stor avstand fra planlagt utvidelse at kanteffekter vurderes å få svært liten innvirkning.	0
N4 Neprudsberget SØ 2	Stor verdi	Ingen endring	Området ligger rett utenfor planområdet, og i såpass stor avstand fra planlagt utvidelse at kanteffekter vurderes å få svært liten innvirkning.	0
N5 Bupiggen SØ	Stor verdi	Ingen endring	Delområdet ligger rett utenfor planområdet og vil ikke bli påvirket av tiltaket.	0
N6 Bupiggen SV	Stor verdi	Ingen endring	Også dette området ligger rett utenfor planområdet og vil ikke bli påvirket av tiltaket.	0

Delområde	Verdi	Påvirkning	Vurdering av påvirkning	Konsekvens
N7 Bupiggen	Stor verdi	Ingen endring	Delområdet ligger på en knaus som ikke omfattes av utvidelsesområdet.	0
N8 Høghaugen sør	Middels verdi	Ingen endring	Delområdet ligger utenfor utvidelsesområdet og forventes ikke å bli påvirket av tiltaket.	0
N9 Høghaugen øst	Middels verdi	Ingen endring	Delområdet ligger utenfor utvidelsesområdet og forventes ikke å bli påvirket av tiltaket.	0
N10 Hellehaugen øst	Middels verdi	Noe forringet	Delområdet ligger rett utenfor utvidelsesområdet, og endringer i lokalklima og støv fra steinbruddet kan påvirke forekomsten av granseterlav negativt.	Noe konsekvens (-)
N11 Øvrig natur	Noe verdi	Sterkt forringet	Mesteparten av skogområdene innenfor planområdet omfattes av utvidelsen av steinbruddet, og delområdet blir derfor sterkt forringet.	Noe konsekvens (-)



Figur 13**.** Konsekvenser for delområdene, etter Miljødirektoratets veileder M-1941. Konsekvensene for delområdene er illustrert i kartet og nummerert i samsvar med ID i tabell 5. Merk at arealet med øvrig natur (N11) ikke er illustrert som et eget delområde, men omfatter de øvrige skogsområdene i planområdet. Dette området får noe konsekvens (-). Kartet inkluderer avgrensningen av utredningsområdet og avgrensningen av planområdet etter utvidelse.

6.2.2 Konsekvenser i anleggsperioden

Konsekvenser i anleggsperioden er ikke så relevant når det gjelder steinbrudd. Utvidelsesområdene vil gå mer eller mindre direkte over i driftsfase. Hensyn under avskoging er omtalt under avbøtende tiltak (kap. 8).

6.2.3 Vurdering av samlet belastning

I samsvar med veileder M-1941 er det i første rekke truet natur som samlet belastning skal vurderes for. I planområdet vil ingen delområder med truete naturtyper bli negativt påvirket. Nær truete naturtyper og naturtyper med sentral økosystemfunksjon blir bare i liten grad påvirket, og det vurderes derfor at det ikke er nødvendig å vurdere samlet belastning for disse. Det er heller ikke påvist truete arter innenfor planområdet. Granseterlav (nær truet) er en av de mest utbredte rødlisteartene i høyereliggende barskog i Sørøst-Norge, og mulig tap av én forekomst anses ikke som vesentlig for samlet belastning.

6.3 Samlet konsekvens

Sammenlignet med 0-alternativet vurderes utbyggingsalternativet å medføre liten negativ konsekvens for naturmangfoldet i utredningsområdet. Vurderingen baserer seg på at ett område med gammel granskog med gamle trær vil få noe negativ påvirkning samt at en forekomst av granseterlav (NT) kan bli berørt. Skogen for øvrig i planområdet (delområde 11) vil bli sterkt forringet, men lav verdi gjør at konsekvensene blir små.

Tabell 7. Samlet vurdering av alternativenes konsekvens for naturmangfold.

Delområder	**0-alternativet**	**Utbyggingsalternativet**
N1 Endrestadsætre	0	0
N2 Neprudsberget NØ	0	Noe konsekvens (-)
N3 Neprudsberget SØ 1	0	0
N4 Neprudsberget SØ 2	0	0
N5 Bupiggen SØ	0	0
N6 Bupiggen SV	0	0
N7 Bupiggen	0	0
N8 Høghaugen sør	0	0
N9 Høghaugen øst	0	0
N10 Hellehaugen øst	0	Noe konsekvens (-)
N11 Øvrig natur	0	Noe konsekvens (-)
Avveining	Ingen endring i miljøforholdene utover de som allerede er gitt i 0-alternativet (ordinær skogsdrift, drift av steinbruddet etter gjeldende regelverk og planer.	Tiltaket medfører noe konsekvens for delområdene med gammel granskog med gamle trær, øvrige skogområder i planområdet og ett delområde med forekomst av granseterlav (NT).
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Ingen endring i miljøforholdene utover de som allerede er gitt i 0-alternativet (ordinær skogsdrift, uttak av stein etter gjeldende regelverk og plan).	Delområdene har enten noe eller ubetydelig konsekvens (flest), og i henhold til kriteriene i M-1941 tilsier det noe negativ konsekvens av tiltaket.
Rangering	1	2

Begrunnelser for rangering	Alternativet får pr. definisjon ingen betydning for naturmangfoldet i planområdet, og vurderes derfor som det beste alternativet.	Alternativet gir noe negativ konsekvens for naturmangfoldet i planområdet, og det vurderes derfor som det dårligste alternativet.

6.4 Vurdering av usikkerhet

6.4.1 Usikkerhet ved kunnskapsgrunnlaget

For naturtyper anses det aller meste av utredningsområdet å være godt kartlagt etter Miljødirektoratets instruks etter undersøkelsene i 2023. Planavgrensningen har blitt endret i nordøst mellom foreløpig plangrense mottatt fra Feste Nordøst før kartlegging (se Figur 1), til plangrense i kart som viser uttaksområde, mottatt fra Feste Nordøst i mars 2024 (se Figur 2). Utvidelsen omfatter for det meste eksisterende uttaksområder, samt ei smal stripe med skog sørøst for Ottbragdsætre. En slik utvidelse etter kartlegging er selvsagt uheldig, men i dette tilfellet har det trolig hatt liten innvirkning, da det er snakk om allerede utnyttede arealer og skog påvirket av kanteffekter fra skiferbruddet.

Avgrensningene av naturtypelokalitetene med gammel granskog med gamle trær sørøst i planområdet er noe unøyaktige, da det verken foreligger data om skogsalder i Kilden (NIBIO 2024) eller ble foretatt boringer for å sjekke alder i 2024. Alderen på trærne ble skjønnsmessig vurdert ut fra bonitet, dimensjoner, høyde og utseende.

På artsnivå fanget kartleggingen i 2023 særlig opp karplanter, sopp og lav, dels også moser. Virvelløse dyr kan ikke regnes som kartlagt, og det samme gjelder fugl og pattedyr. Potensialet for viktige funn innenfor disse gruppene vurderes som liten. Kartleggingen foregikk for seint på året til å fange opp fugl på en god måte, men potensialet ble vurdert under kartleggingen.

6.4.2 Usikkerhet i verdi

Sannsynligheten for at rødlistede og truede arter eller naturtyper er oversett under kartleggingen vurderes som liten. Generelt var det lite død ved i skogsområdene, og det er derfor lite sannsynlig at truete arter har blitt oversett i områdene med gammel granskog. For å påvirke verdien måtte det enten blir registrert mange nær truete arter eller minst én truet art.

Samlet vurderes usikkerheten i verdivurderingene å være liten.

6.4.3 Usikkerhet i påvirkning, samlet belastning og konsekvens

Planene for området er nokså detaljerte, og foreløpig plan viser hvor utvidelsen av skiferbruddet er tenkt. Gitt at den foreløpige planen blir den endelige planen, vil påvirkning på enkeltområder, og dermed samlet belastning og konsekvens, opprettholdes. Dermed vil også rangering mellom 0-alternativet og utbyggingsalternativet stå fast.

6.4.4 Usikkerhet ved avbøtende tiltak

Ingen spesifikke avbøtende tiltak blir foreslått. De generelle avbøtende tiltakene er mer å regne for hensyn under driftsfasen.

7 Vurderinger etter naturmangfoldloven §§8-10

7.1 Kunnskapsgrunnlaget (§8)

"Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet."

På forhånd var kunnskapsgrunnlaget i utredningsområdet dårlig for både naturtyper og arter. Det ble derfor gjennomført ny kartlegging av området etter Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging med tilhørende artskartlegging. Etter dette anses kunnskapsgrunnlaget å være godt for naturtyper og for karplanter og lav, og middels for sopp – dels også moser. Kunnskapen er basert på gjeldende metodikk og nasjonale rødlister. Siden det ble påvist flere rødlistede arter og naturtyper som kan bli negativt påvirket av planlagt utbygging, dokumenterer dette tydelig at det var helt nødvendig å gjøre de nye undersøkelsene.

Svakhetene i datagrunnlaget ble omtalt i forrige kapittel og retter seg for det meste mot enkelte artsgrupper.

7.2 Føre-var-prinsippet (§9)

"Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak."

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som såpass godt at risikoen for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet på grunn av manglende kunnskap vurderes som lav. Føre-var-prinsippet er brukt for å vurdere påvirkning på ett av delområdene med gammel granskog med gamle trær og én av forekomstene av granseterlav (NT). For begge delområdene er påvirkningen satt som noe forringet med begrunnelse at kanteffekter kan gi noe negativ påvirkning på delområdene. Dette er en relativt streng vurdering, der føre-var-prinsippet har vært førende.

7.3 Økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)

"En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for."

Se kapittel 6.2.3.

8 AVBØTENDE TILTAK OG ØKOLOGISK KOMPENSASJON

I henhold til prinsipper for bevaring av naturmangfoldet skal tiltak for å unngå skade på naturmangfoldet prioriteres høyest, og i neste omgang begrense skadene. Er ikke dette mulig så må istandsetting og restaurering vurderes og som siste mulighet kompensasjon. Avbøtende og kompenserende tiltak er dermed aktuelt når en ikke klarer å unngå eller begrense skadene.

Planforslaget har tatt hensyn til naturtypelokalitetene som ble kartlagt høsten 2023, med en buffersone på 20 meter rundt hver forekomst. Slik sett er det ikke behov for avbøtende tiltak direkte knyttet opp mot å bevare disse. Det som går tapt er såkalt hverdagsnatur, samt at ett av områdene med gammel granskog med gamle trær og én forekomst av granseterlav (NT) kan bli noe negativt påvirket gjennom endret lokalklima/kanteffekter. På bakgrunn av dette vurderes det heller ikke å være aktuelt med økologisk kompensasjon.

Noen generelle hensyn/avbøtende tiltak er imidlertid aktuelle. Dette gjelder:

- Avskoging må ikke utføres i hekketida for fugl, dvs. i den tida fuglene har reir med egg eller unger i trærne. Med bakgrunn i det som er kjent om fuglefaunaen i området vil det si i perioden 20. april til 10. juli.
- Yttergrensa for buffersonene rundt naturtypelokalitetene markeres permanent i terrenget før anleggsstart, for å sikre at tiltak ikke skjer innenfor buffersonene.

9 KILDER

Artsdatabanken 2023a. Natur i Norge. Hentet 11.10.2023 fra https://www.artsdatabanken.no/NiN

Artsdatabanken 2023b. Fremmedartslista 2023. Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023. https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023?TaxonRank=tvi

Artsdatabanken 2024. Artskart. Hentet 11.03.2024 fra https://artskart.artsdatabanken.no/

Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Hentet fra https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 18.09.2023 fra https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper

Feste Nordøst AS. Detaljregulering av Pillarguribrota Sel kommune. Planprogram til fastsetting. Notat. 20 s.

Miljødirektoratet 2023a. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209, versjon 18.01.2023. 320 s. + vedlegg.

Miljødirektoratet 2023b. Veileder M-1941. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Hentet fra https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger/

Miljødirektoratet 2024. Naturbase kart. Hentet 11.03.2024 fra https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase

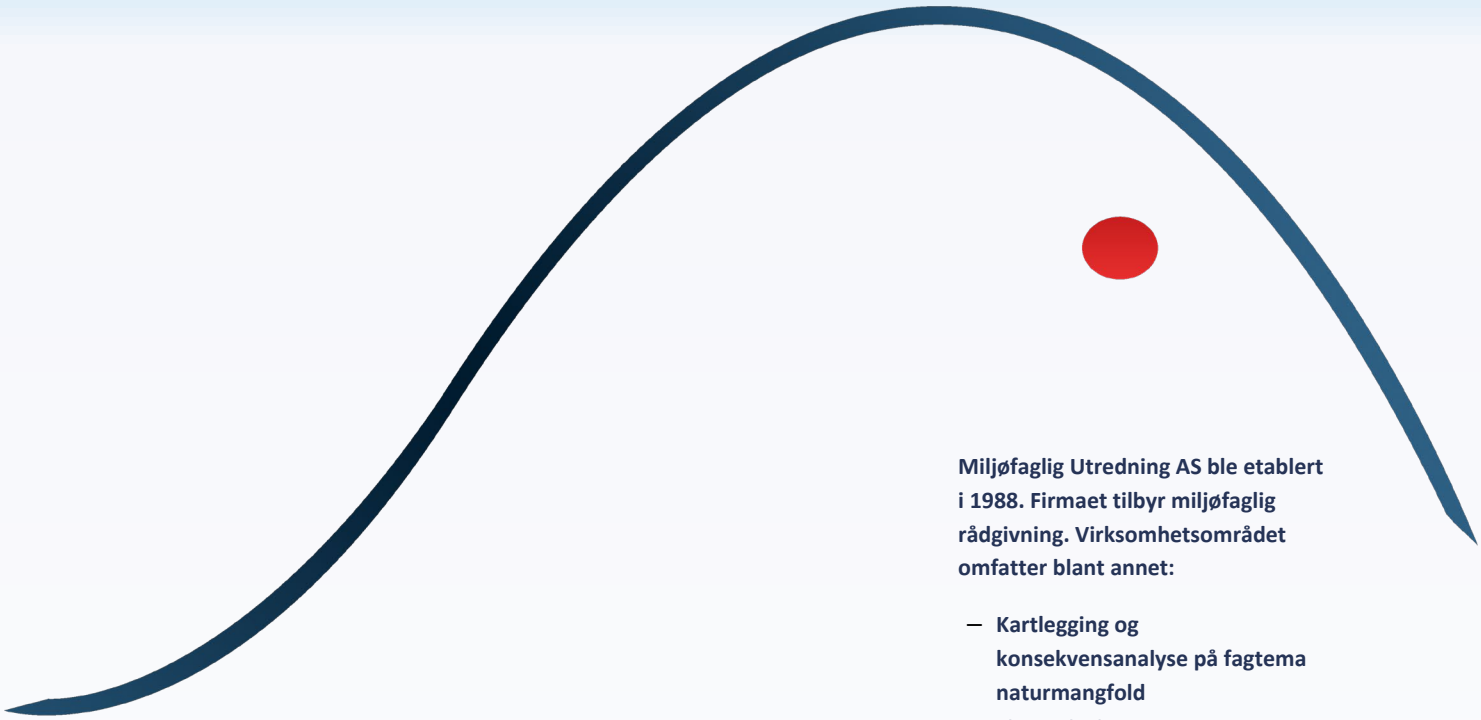
Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk. Hønefoss.

NGU 2024a. Berggrunn - Nasjonal berggrunnsdatabase. Hentet 8.3.2024 fra https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/

NGU 2024b. Løsmasser – Nasjonal løsmassedatabase. Hentet 8.3.2024 fra https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

NGU 2024c. Geologisk arv. Hentet 8.3.2024 fra https://geo.ngu.no/kart/geologiskarv_mobil/

NIBIO 2024. Kilden – arealinformasjon. Hentet 8.3.2024 fra https://kilden.nibio.no



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaet tilbyr miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- **Kartlegging og konsekvensanalyse på fagtema naturmangfold**
- **Skjøtselsplaner og forvaltningsplaner**
- **Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)**
- **FoU-virksomhet**
- **Kurs og foredrag**

Hjemmeside: www.mfu.no

Org.nr.: 984494068 MVA