asplan
viak

Konsekvensutredning naturmangfold

Kraftstasjon i fjell - Bøylefoss kraftverk



Dato: 22.12.2025

asplanviak.no

Versjon: **01**

asplan
viak

Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Arendals Fossekompani ASA
Tittel på rapport:	Konsekvensutredning naturmangfold
Oppdragsnavn:	Naturkartlegging Bøylefoss
Oppdragsnummer:	651780-01
Utarbeidet av:	Anniken Torset
Oppdragsleder:	Tore Terkelsen
Tilgjengelighet:	Åpen

Sammendrag

For å modernisere Bøylefoss kraftverk og utvide kraftproduksjonen planlegger Arendal fossekompani nytt kraftverk i fjell. I den forbindelse har Asplan Viak kartlagt berørte områder på land og utarbeidet denne fagrapporten med konsekvensutredning av naturmangfold.

I utredningen er det vurdert konsekvens for fire delområder; 1) hul eik, 2) funksjonsområde for slettsnok, 3) gamle asketrær og 4) funksjonsområde for vidt utbredte og alminnelig forekommende arter. Delområde 1 og 3 er vurdert til svært stor verdi. Delområde 2 er vurdert til middels verdi, og delområde 4 er vurdert til noe verdi.

Tiltaket vil kun føre til direkte negative innvirkninger på områder med hverdagsnatur og funksjonsområder for vidt utbredte og alminnelige arter. Tiltaket vil likevel ikke splitte viktige sammenhenger, redusere viktige funksjoner eller lignende. Selv om tiltaket vil kunne føre til en liten negativ effekt vurderes konsekvens av tiltaket for terrestrisk naturmangfold til ubetydelig både for delområdene sett for seg og for tiltaksområdet samlet.

Ver.	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS
01	9. jan. 2026	Nytt dokument	AT	HL

Forord

For å modernisere Bøylefoss kraftverk og utvide kraftproduksjonen planlegger Arendal fossekompani nytt kraftverk i fjell. I den forbindelse har Asplan Viak kartlagt berørte områder på land og utarbeidet denne fagrapporten med konsekvensutredning av terrestrisk naturmangfold. Befaring av berørte områder og kartlegging av naturmangfold er utført av geoøkolog Heiko Liebel, mens økolog Anniken Torset har utarbeidet rapport med konsekvensutredning av tiltaket. Vi takker for å ha fått tilgang til relevante arealer på kartleggingsdagen og for et godt samarbeid.

Kristiansand, 09.01.2026

Tore Terkelsen
Oppdragsleder

Heiko Liebel
Kvalitetssikrer

Innholdsfortegnelse

1. Innledning 5
1.1. Nullalternativet 5
1.2. Alternativer som skal utredes 6
1.3. Tiltaksbeskrivelse – Alternativ 1 6
1.4. Influensområdet 8
1.5. Føringer og planer 9

2. Metode 10
2.1. Avgrensing mot andre fagtema 11

3. Kunnskapsgrunnlaget 12
3.1. Naturtyper 12
3.2. Arter og arters økologiske funksjonsområder 13
3.3. Landskapsøkologiske sammenhenger (grønn infrastruktur) 19
3.4. Geologisk mangfold 20
3.5. Fremmede arter 20

4. Konsekvensvurdering 24
4.1. Inndeling i delområder 25
4.2. Delområde 1 – Hul eik 26
4.3. Delområde 2 – Funksjonsområde for slettsnok 27
4.4. Delområde 3 - Gamle asketrær 28
4.5. Delområde 4 – Funksjonsområde for vidt utbredte og alminnelig forekommende arter 29
4.6. Samlet konsekvens 30

5. Midlertidige virkninger 33

6. Usikkerhetsvurdering 34

7. Vurdering av naturmangfoldloven 35

8. Oppsummering og anbefalte tiltak 37

9. Referanser 39

1. Innledning

Bøylefoss kraftverk startet produksjonen av vannkraft i 1913, og produserer i dag rundt 450 GWh i året, tilsvarende forbruket til rundt 27 000 norske husstander. For å modernisere anlegget og utvide kraftproduksjonen planlegges nytt kraftverk i fjell. Som grunnlag for konsesjonspliktvurdering har Asplan Viak kartlagt berørte områder på land og utarbeidet denne fagrapporten med konsekvensutredning av naturmangfold på oppdrag for Arendal fossekompani.



Figur 1.1. *Bøylefoss kraftverk. Foto: Dag Endre Opedal. CC BY-SA 3.0*

1.1. Nullalternativet

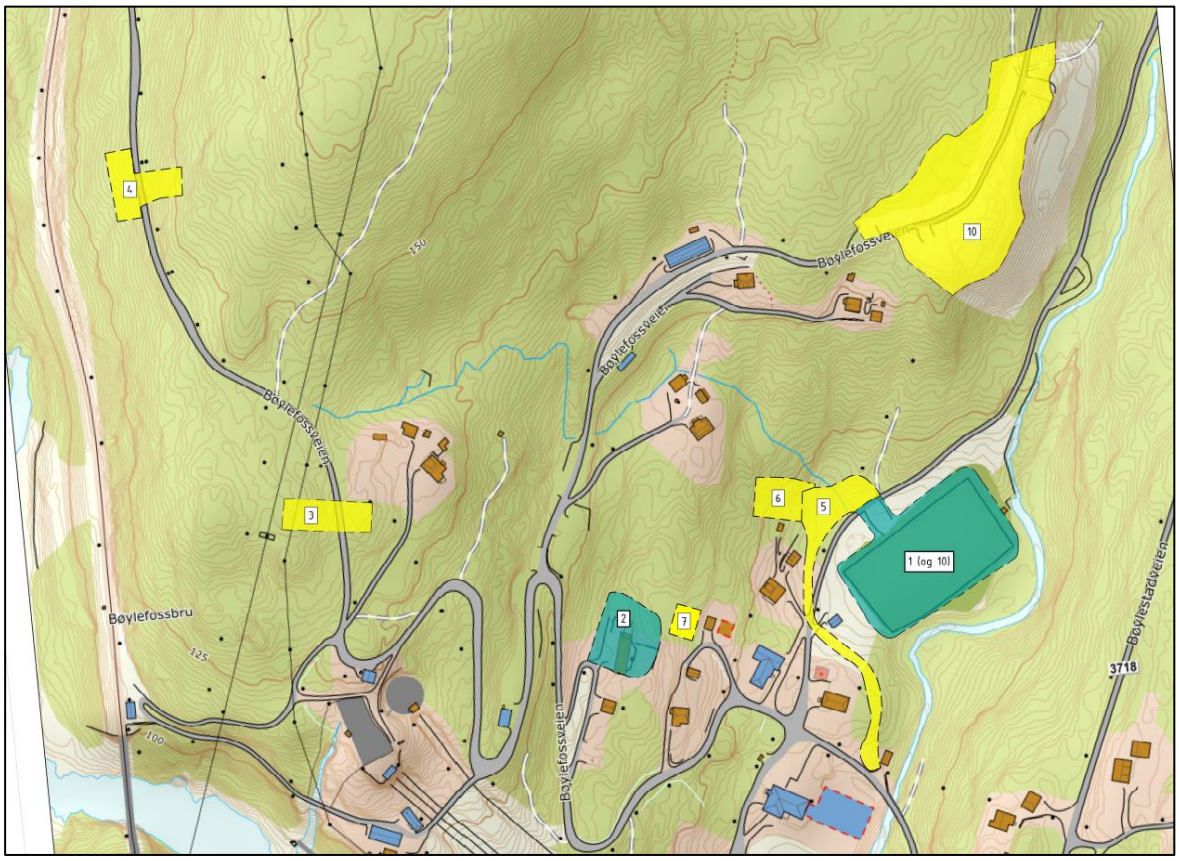
Nullalternativet innebærer videre drift av anlegget uten modernisering. Per i dag foreligger ingen andre planer eller tiltak som er aktuelle hvis kraftverket ikke fornyes som planlagt.

1.2. Alternativer som skal utredes

Det foreligger kun ett alternativ som skal utredes, heretter omtalt som Alternativ 1, og nærmere beskrevet i kap. 1.3 under.

1.3. Tiltaksbeskrivelse – Alternativ 1

Utvidelsen og moderniseringen av kraftverket innebærer etablering av ett nytt aggregat med slukeevne på 75 m^3 /s. Det nye aggregatet skal erstatte de 5 eldste aggregatene (aggregat 4, 5, 6, 7 og 8) i eksisterende Bøylefoss kraftstasjon. Tilløpsvannveien til ny stasjon vil etableres ved avgreninger fra hver av de to eksisterende tilløpstunnelene, tilløpstunnel 1 (T1) lengst mot øst og tilløpstunnel 2 (T2) lengst mot vest. I hver avgreningstunnel vil det være stengeluke og fra begge avgreningstunnelene samles tilløpet i en loddsjakt ned til kraftstasjonsnivå med kort avgrening inn mot ventil og turbin for det nye aggregatet. Avløpsvannveien vil krysse under rørgatene til alle eksisterende aggregat i Bøylefoss kraftstasjon og munne ut i elveleiet i vest.



Figur 1.2. *Arealbrukskart. Gul farge viser permanente tiltak, mens grønn farge viser midlertidige tiltak.*

Størstedelen av inngrepet vil skje i fjell, men tiltaket vil også kunne få midlertidige og permanente konsekvenser for områder over bakken. Beskrivelse av midlertidige og permanente tiltak, samt arealbrukskart i fig. 1.2 er hentet fra Swecos rapport *Kraftstasjon i fjell Bøylefoss: Tiltak på land og vann* (Skodjereite, 2025).

Midlertidige tiltak på land innebærer etablering av to riggplasser som er vist med blå farge på arealbrukskartet (fig. 1.2). Brakker etableres ved Bøylefossveien ved svingebassengene. I tillegg benyttes eksisterende fotballbane like ved påhugg til adkomsttunnel til kraftstasjonen som midlertidig riggplass for større maskiner og utstyr.

Permanente tiltak på land er vist med gul farge i arealbrukskartet. Ved etablering av tunnelsystemet vil det bli flere angrepspunkter i dagen for uttak av berg og utførelse av andre byggearbeider/installasjoner i berg, samt lagring av masser. Samlet masseuttak fra øvre nivå i tunnelsystemet (inkludert tilløpssjakt som er boret og sprengt) utgjør 18 000 m^3 (teoretiske faste masser).

Alle tiltak i dagen er beskrevet i tabell 1.1 under med henvisning til nummerering som vist i arealbrukskartet i figur 1-2.

Tabell 1.1. *Midlertidige og permanente tiltak*

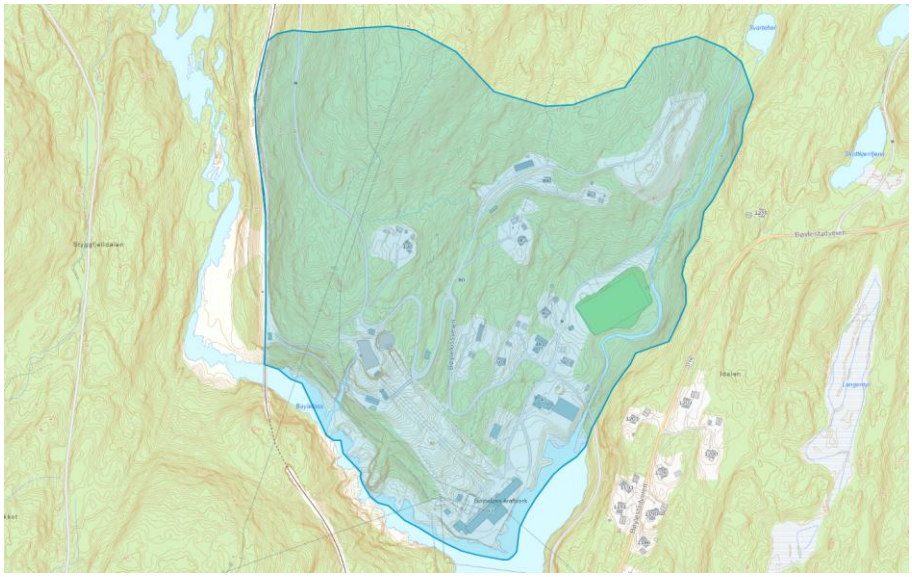
Nr.	**Plassering**	**Tiltaksbeskrivelse**
1	Ved Bøylefossveien	Midlertidig riggplass med brakker
1 (10)	Fotballbane	Eventuelt heving av fotballbanen ved tilføring av masser fra sprengningsarbeider.
2	På eksisterende fotballbane	Midlertidig riggplass for større maskiner og utstyr.
3	Ved Bøylefossveien	Etablering av permanent adkomst til hver side fra Bøylefossveien. Etablering av lukesjakter og to lukehus til stengeluker i nye tilløpstunnelavgreninger.
4	Ved Bøylefossveien	Etablering av påhugg til adkomsttunnel rett fra Bøylefossveien. Utvidelse av vei. Ved avsluttet anleggsarbeid vil det etableres en portal med rist i adkomsttunnelen.
5	Fra Bøylefossveien til påhugg ved fotballbane	Etablering av permanent vei fra bru på Bøylefossveien over lokal elv til påhugg like ved eksisterende fotballbane.
6	Ved fotballbane	Etablering av påhugg for adkomsttunnel til ny kraftstasjon. Ved påhugg til adkomsttunnelen skal det etableres et enkelt portalbygg med rulleport etter avsluttede arbeider.

7	Mellom rigg og fotballbane	Angrepspunkt for arbeider i dagen på topp av luftesjakt, utføres med mobilkran. Ved endte arbeider etableres luftekonstruksjon med rist.
8	Ved elveleie	Etablering av sjakt i ytre ende av avløpstunnel for stenging av avløp med bjelkestengsel. Etablering av lav betongkonstruksjon med rist.
Ikke vist*	Nålestengsel på dam Haugsjå	For tørrlegging av tunneler vil det slippes vannføring i elveleie på strekningen Haugsjå-Bøylefoss. Dette er innenfor dagens manøvreringsreglement.
9*	I elveleie, ca. 80-100 m vest for dagens utløp i kraftstasjon	Utslagssalve og sprengning i elveleie. Undervannsarbeider kombinert med arbeider fra flåte. Fare for partikkelutslipp, siltgardin etableres på nedstrøms side.
10	Eksisterende tipp	Masser fra samlet uttak plasseres primært ved utvidelse/forhøyelse av eksisterende tipp.

*Tiltak i vann, omfattes ikke av denne temarapporten.

1.4. Influensområdet

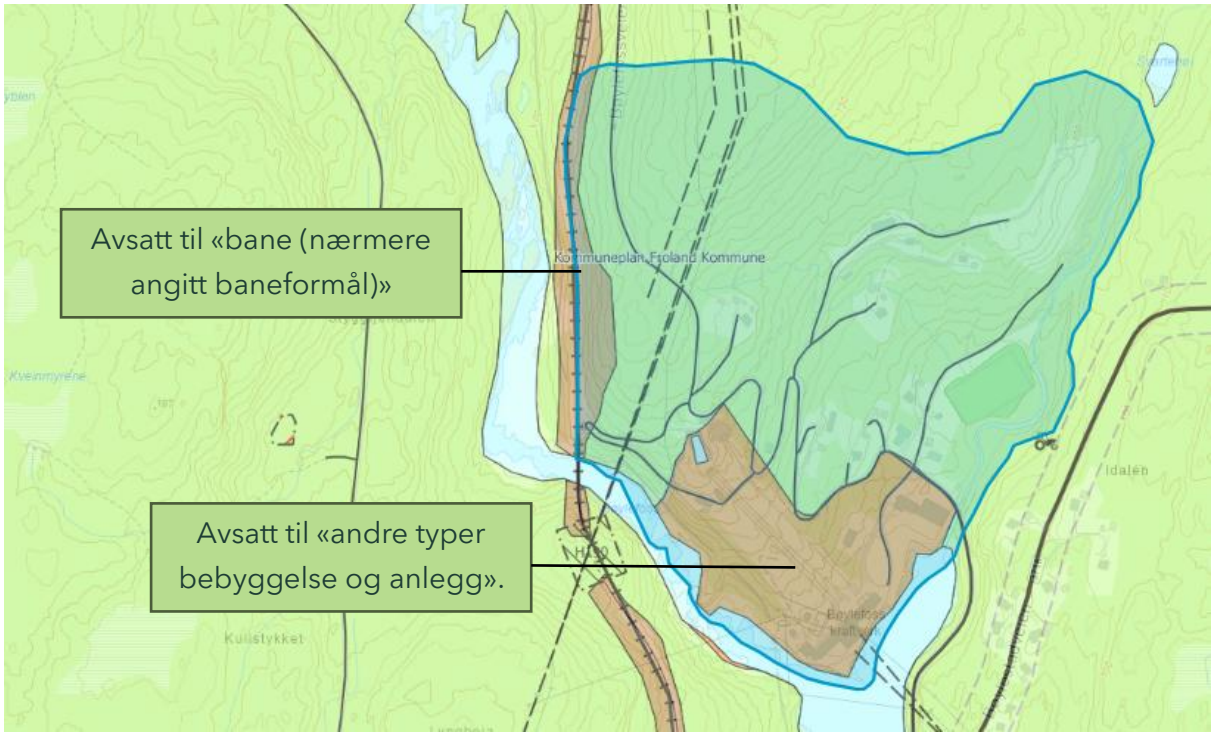
Som grunnlag for utredningen har tiltakshaver utarbeidet arealbrukskart (fig. 1-2) og systemskisser, men ikke avgrenset et helhetlig tiltaksområde. Tiltakene beskrevet i Swecos rapport fremstår i stor grad lokale, og influensområdet er derfor avgrenset mot jernbanen i vest, Nidelva i sør, og sidebekk i øst. I nord er det avgrenset et omtrentlig område som omfatter tiltakene og litt til (fig. 1-3).



Figur 1-3. *Influensområdet*

1.5. Føringer og planer

Det foreligger ikke andre kjente planer for området på influensområdenivå, og området er ikke tidligere regulert. På kommuneplannivå er området rundt dagens kraftstasjon avsatt til «andre typer bebyggelse og anlegg», mens området langs jernbanen er avsatt til «bane (nærmere angitt baneformål)».



Figur 1-4. *Området er ikke regulert, men deler av området omfattes av kommunedelplan for Froland*

2. Metode

Denne temautredningen for naturmangfold er utarbeidet iht. Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning av klima og miljø, M-1941. Veilederen er basert på forskrift om konsekvensutredning og gir klare føringer for hva som skal hentes inn av kunnskapsgrunnlag og hvordan utredningen skal utarbeides.

Hovedregelen er at det skal gjøres ny feltkartlegging av naturmangfold. Unntak gjelder hvis det foreligger kartlegginger av nyere dato og av tilstrekkelig omfang. Kartleggingen bør fortrinnsvis gjøres i perioden mai til oktober, men dette avhenger av lokale forhold og klima.

Det er ikke tidligere foretatt naturtypekartlegging etter gjeldende kartleggingsmetodikk, Miljødirektoratets instruks (2024) i planområdet, og det er derfor foretatt kartlegging etter instruksen. Kartlegging ble utført av Heiko Liebel, den 4. oktober 2025. Kartlegging etter Miljødirektoratets instruks innebærer utvalgskartlegging med utfigurering og beskrivelse av naturtypelokaliteter som er truede, nær truede og/eller har sentrale økosystemfunksjoner.

Basert på opplysninger fra oppdragsgiver knyttet til områder som antas å berøres av tiltakene ble det bestilt begrensede område for kartlegging av Miljødirektoratet (fig. 2-1).



Figur 2-1. *Områder kartlagt etter Miljødirektoratets instruks markert i rødt*

I forbindelse med konsekvensutredninger gjøres også ofte kartlegging av arter der det er relevant. Artskartlegging er særlig relevant i områder som er eller kan være viktige for truede arter i utvalgte artsgrupper, og der artskartlegging kan være avgjørende for om og i hvilke deler av et planområde det kan gjøres inngrep. Etter en samlet vurdering av potensial for funn av rødlistearter, planlagte inngrep og mulighet for å hensynta viktige lokaliteter er det ikke funnet nødvendig med ny artskartlegging i utvalgte artsgrupper. Det er likevel anbefalt ny avgrensing av kjente artslokaliteter nærmere oppstart av anleggsarbeider.

Fremmede arter ble notert underveis som del av kartleggingen og samtlige artsfunn er meldt inn til Artsdatabanken via innmeldingsløsningen Artsobservasjoner. Funn er beskrevet i rapporten og registreringene ligger åpent tilgjengelig i Artskart.

Foruten kartlegging i felt er kunnskapsgrunnlaget i utredningen basert på datainnsamling fra Miljødirektoratets kartdatabaser Naturbase, Artsdatabankens Artskart, Nibios Kilden, og NGUs geologiske grunnkart.

2.1. Avgrensing mot andre fagtema

I forbindelse med tiltaket utredes både konsekvenser for naturmangfold på land og naturmangfold i vann. Naturmangfold på land inngår i denne fagrapporten, mens det utarbeides en egen fagrapport for vannmiljø og naturmangfold i vann. Arter på land som lever i nærhet til elver og kraftstasjoner kan påvirkes av tiltak i vann. Tiltak i vann som kan ha en viss grad av påvirkning på landlevende arter omtales i fagrapport for naturmangfold på land. Andre fagtema som forurensing, landbruk, klima m.m. utredes ikke, og er ikke nærmere beskrevet i denne rapporten.

3. Kunnskapsgrunnlaget

3.1. Naturtyper

I forbindelse med naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks ble det utfigurert en hul eik. Eika befinner seg like vest for Bøylefossveien, nord-øst for rørgatene.

Tilstand for eika er vurdert til god basert på at eika står lysåpent til uten gjenveksttrær rundt og at busksjiktet holdes nede. Dette er positivt for en rekke arter, og da særlig varmekjære insekter. Eika er noe beskjært nederst på stammen.

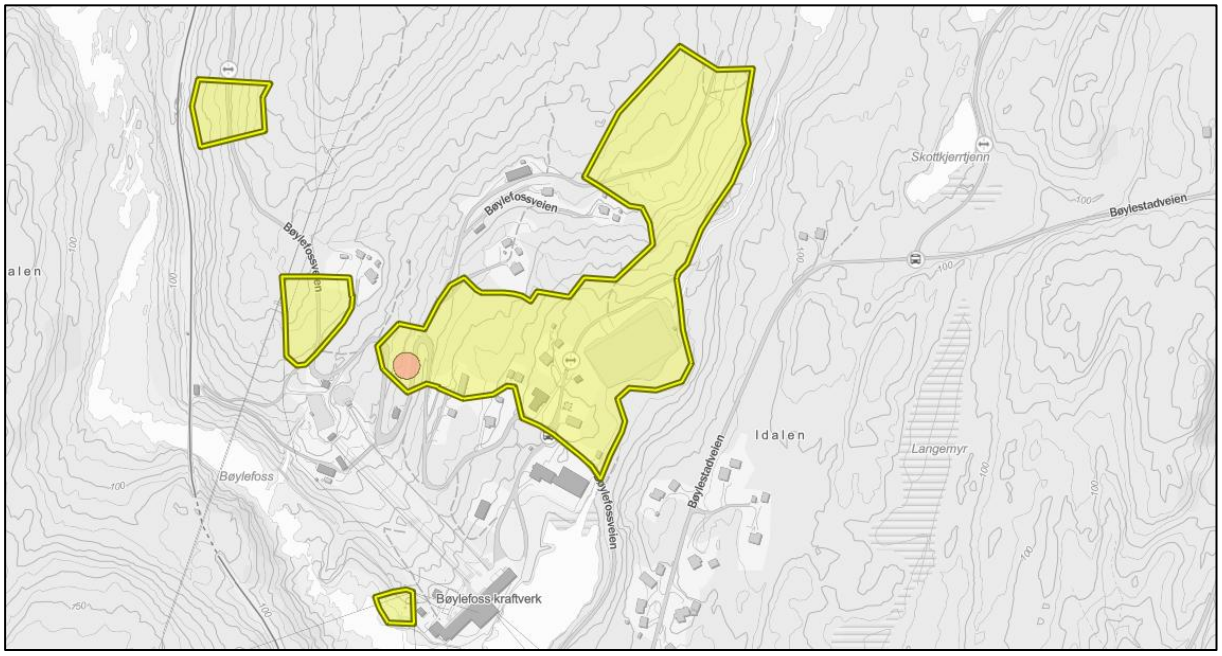


Figur 3-1. *Hul eik nord-øst for rørgatene*

Naturmangfold er vurdert til moderat da eika er synlig hul med åpninger ved basis og langs stammen. Når eika er hul, øker dens verdi for naturmangfoldet. Stammen er noe fylt med vedmuld. Det viser aktivitet hos nedbryterne, men vedmulden er også i seg selv viktig, blant annet fordi den benyttes som oppvekststed og gir næring til insektlarver.

Eika har en omkrets på 205 cm og den har forholdsvis glatt bark. Des større et tre er og des dypere barkesprekker treet har des bedre er dette for naturmangfoldet som lever på og i det. Eika har lite død ved i kronen og mangler død ved av eik på bakken. Det ble ikke registrert rødlistearter på eika, men det må ikke tolkes som at treet er fullt undersøkt eller ikke kan være levested for truede eller nær truede arter. I forbindelse med ordinær naturtypekartlegging gjøres kun en rask visuell kartlegging av fastsittende arter på deler av treet som kan inspiseres fra bakkenivå. Det er dessuten svært begrenset med tid til artskartlegging, og det kartlegges ikke bevegelige artsgrupper som eksempelvis insekter, som er særlig relevant i tilknytning til hule eiketrær.

Basert på at tilstanden for eika er vurdert til god og naturmangfold til moderat settes eika til **høy lokalitetskvalitet** iht. Miljødirektoratets instruks.



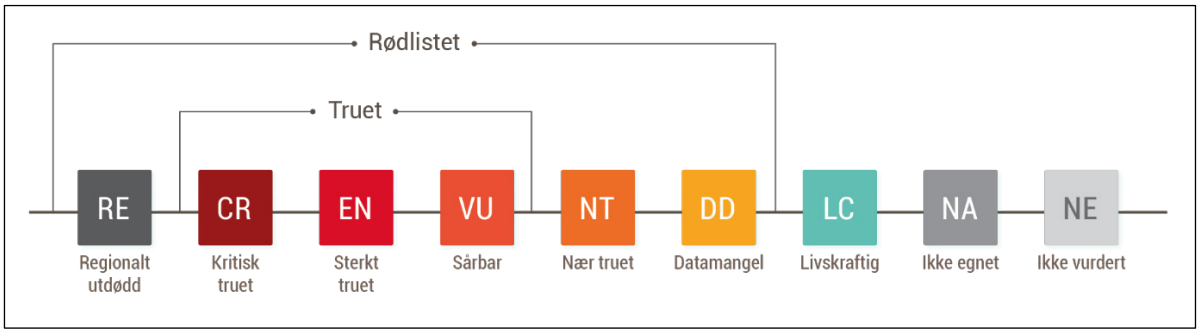
Figur 3-2. *Hul eik nord-øst for rørgatene*

3.2. Arter og arters økologiske funksjonsområder

Ved vurdering av arter og arters økologiske funksjonsområder er det særlig relevant å vurdere forekomster av fredede arter (jf. forskrift om fredning av truede arter), prioriterte arter og andre rødlistearter.

Rødlisten er en oversikt over alle arter som er truet, nær truet, utdødd, eller der det fins for lite kunnskap til kategoribestemmelse. Truede arter begrenses til arter som kan plasseres i

kategoriene sårbar (VU), sterkt truet (EN) eller kritisk truet (CR) iht. Norsk rødliste for arter 2021.



Figur 3.1. *Rødlistekategorier iht. Norsk rødliste for arter 2021. Kilde: artsdatabanken.no.*

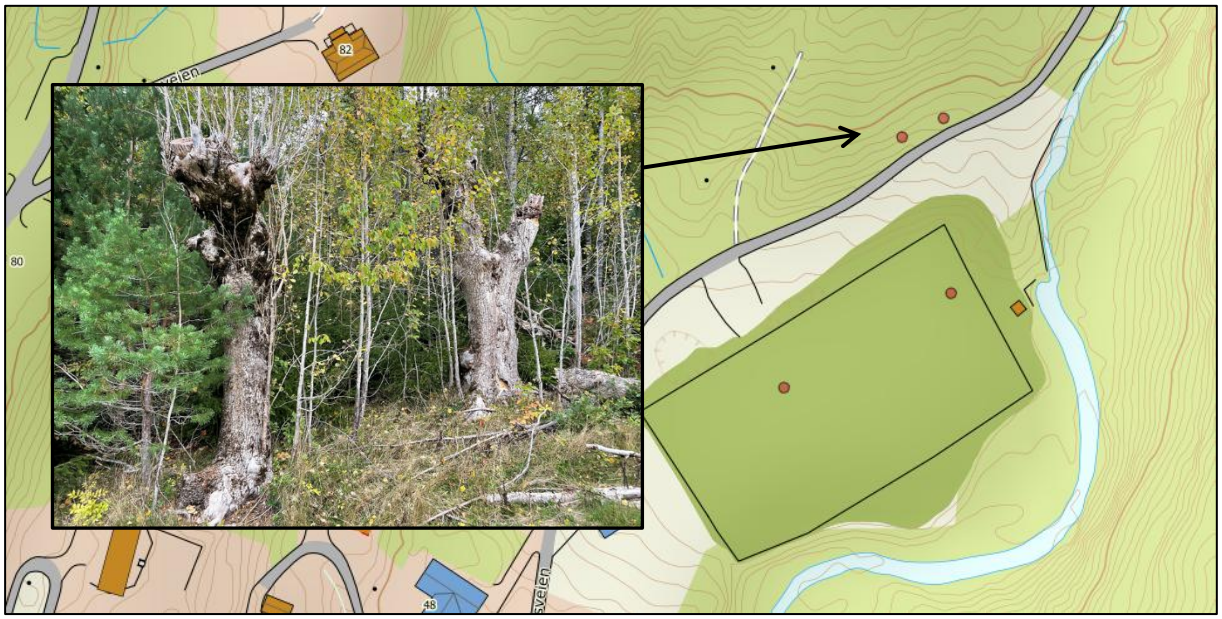
Det er registrert noen truede arter i området, samt gamle trær som ofte er levested for mange truede arter. Det er også registrert en fredet art.

3.2.1. Karplanter

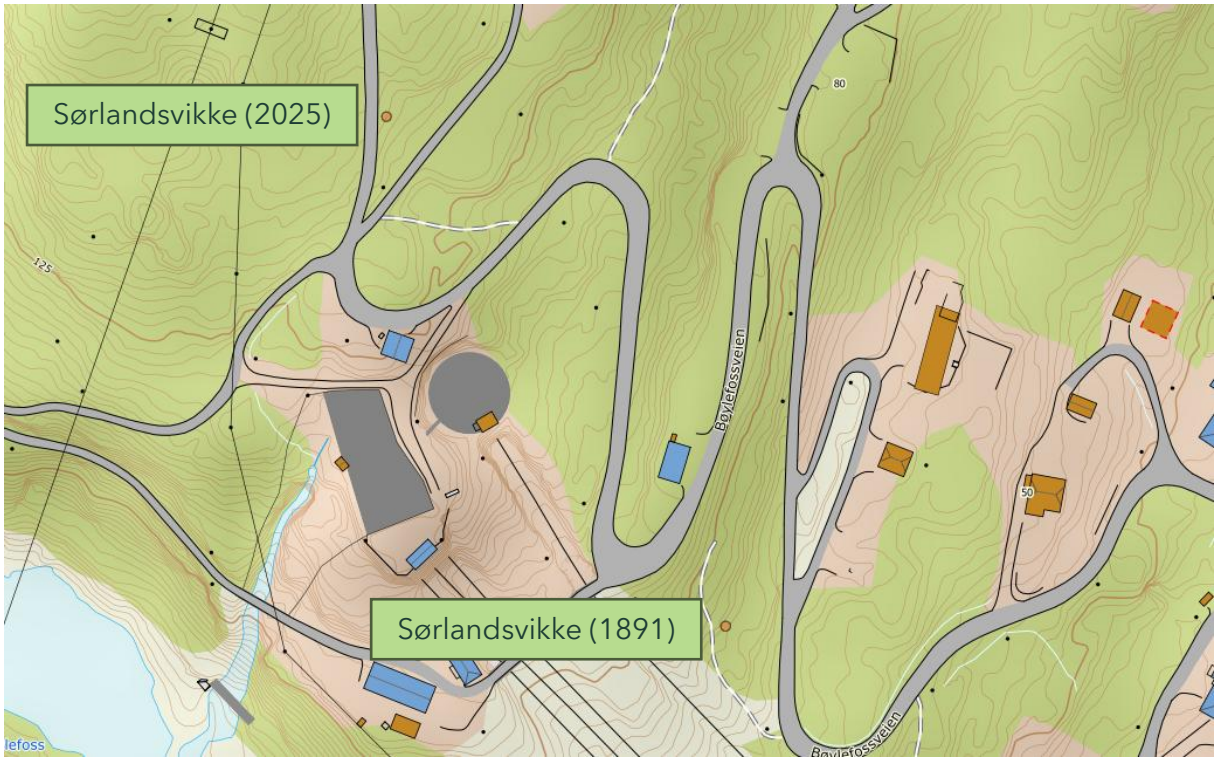
Av karplanter er det registrert ask (sterkt truet - EN) nord for fotballbanen, samt både ask og alm (sterkt truet - EN) på fotballbanen. Sistnevnte registreringer er lagt inn med koordinatpresisjon på 28 meter, og dreier seg trolig om registreringer i nærheten. Registreringene av ask nord for banen er gjort av Heiko Liebel ifm. kartleggingen og dokumentert i felt (fig. 3-3). Trærne ser ut til å være styvet og hardt beskjært.

Funksjonsområdet for trærne avgrenses til 5 meter utenfor dryppsonen, som danner yttergrensen av trekronen.

Videre er det registrert sørlandsvikke (nær truet - NT) langs Bøylefossvegen nordvest for rørgatene. Den nyeste registreringen er fra 2025, men i Artskart foreligger også en svært gammel registrering av arten i området fra 1891. Som følge av at Asplan Viaks kartlegging ble gjort sent i sesongen var det ikke mulig å påvise arten eller avgrense et funksjonsområde. Det er dessuten usikkerhet rundt den eksisterende registreringens nøyaktighet, og funksjonsområde for arten bør derved bestemmes nærmere ved kartlegging i felt. Optimal kartleggingstid er fra midten av juni og ut august.

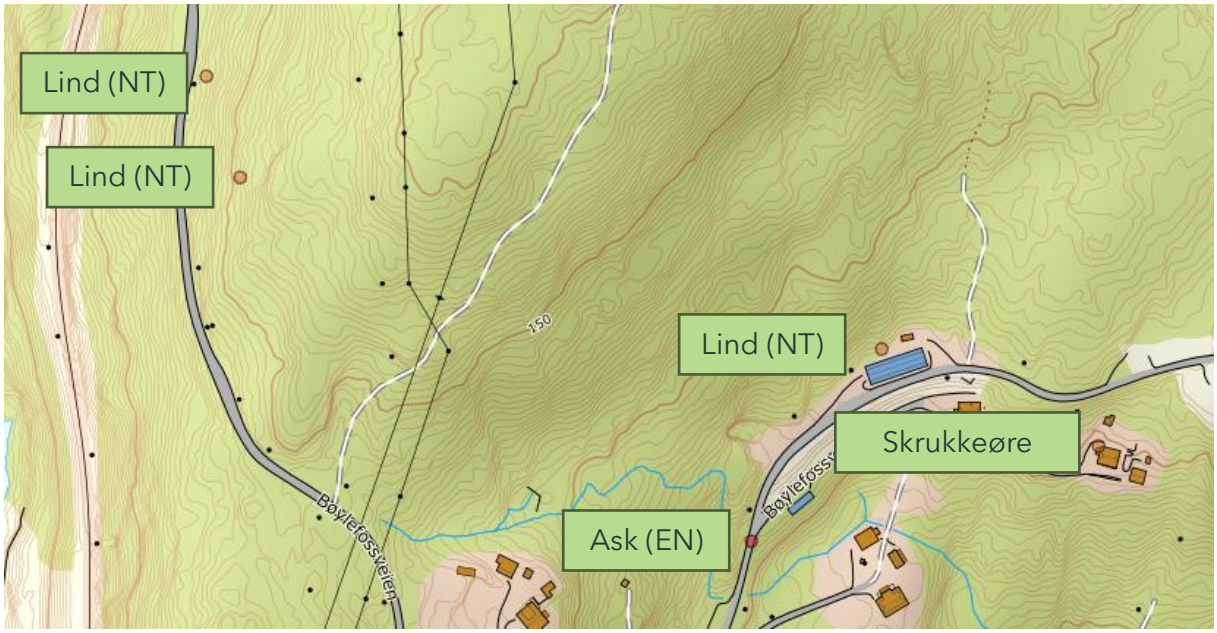


Figur 3-3. *Ask (sterkt truet - EN) ved fotballbanen. Kilde: Artskart. Foto: Heiko Liebel*



Figur 3-4. *Det er over 130 år siden sørlandsvikke (nær truet - NT) ble registrert på Bøylefoss første gang. Arten ble registrert sist i 2025, og fins fortsatt spredt i området. Kilde: Artskart.*

Det er også registrert lind (nær truet - NT) flere steder i planområdet. Funksjonsområdet for lind avgrenses til 5 meter utenfor dryppsonen, som danner yttergrensen av trekronen, men ettersom presisjonen på disse registreringene er 25 meter, funksjonsområdet såpass begrenset og det er usikkert hvorvidt det er snakk om ett eller flere individer bør det gjøres ny registrering i felt for presis avgrensing av funksjonsområde.



Figur 3-5. *Rødlisteregistreringer av skrukkeøre (sopp, NT), lind (NT) og ask (EN) Kilde: Artskart.*

3.2.2. Sopp

Videre er soppen skrukkeøre (nær truet - NT) registrert tett inntil Bøylefossvegen 86 (fig. 3-5). Arten er en nedbryter og svekkelsesparasitt som først og fremst forbindes med grove stående gadd og læger av alm og ask. Soppeksperter i Asplan Viak har vurdert bildedokumentasjon som følger funnrapport i Artskart, og vurdert artsbestemmelsen som usikker, uten at det har vært mulig å artsbestemme funnet kun basert på bildet. Ettersom arten vokser på alm og ask er det relevant å vurdere eldre eksemplarer av disse nærmere som mulig habitat. Foruten askene omtalt i kap. 3.2.1 er det registrert ask (EN) noe lengre vest for Bøylefossvegen 82 (fig. 3-5), men dette er trolig yngre individer. Askene beskrevet i kap. 3.2.1 antas å være de eneste gamle edellauvtrærne i området foruten noen få større svartor.

3.2.3. Insekter

Av rødlistede insekter er det registrert sinoberbille (nær truet - NT) i tiltaksområdet.

Sinoberbillen er fredet iht. forskrift om fredning av truede arter, og registreringene som ligger inne i Artskart omfatter hele tiltaksområdet. Fredningsvedtaket innebærer forbud mot all direkte skade og ødeleggelse, men registreringene stammer fra 1992 og det er behov for å avgrense et mer presist funksjonsområde basert på dagens tilstand og naturmangfold i tiltaksområdet.

Sinoberbillen knyttes primært til dødved av osp, men benytter unntaksvis også eik og lind. Froland er ett av tre kjerneområder for arten. Avgrensing av et funksjonsområde for sinoberbille avhenger av registrering av dødvedlokaliteter. Det ble observert noe dødved av større dimensjoner langs bekken, som ikke ble nærmere undersøkt ifm. naturtypekartleggingen. Det ble ellers ikke registrert dødvedlokaliteter i tiltaksområdet.

Hvis det er aktuelt å gjøre tiltak nærmere bekk eller andre steder der det fins dødved, spesielt av osp, må det gjøres nye undersøkelser for å avgjøre om det fins sinoberbille i området og deretter avgrenses et funksjonsområde som avsettes for å hindre at arten tar skade i strid med fredningsvedtaket.

3.2.4. Fugl

Av rødlistede fuglearter er det registrert tårnseiler (nær truet - NT) taksvale (nær truet - NT), storskarv (nær truet - NT) og hønsehauk (sårbar - VU).

Ingen av artene er registrert som sikkert reproduserende, og kun taksvale er registrert som mulig reproduserende. Taksvalens funksjonsområde er stort. Den trues primært av nedgang i insektbestander, men mangel på hekkeområder er også en påvirkningsfaktor. Blant annet har moderne byggestiler med glatte fasader og manglende takutspring ført til nedgang i tilgangen på hekkelokaliteter, og materialer som betong og metall gir dårligere feste for leirereir enn trefasader. Ettersom tiltaket verken antas å påvirke insektbestanden i området, taksvalens tilgang på leire for reirbygging, eller innebærer rivning eller etablering av bygg anses det mindre relevant å avgrense et funksjonsområde for taksvale. Det avgrenses heller ikke funksjonsområder for andre fuglearter, ettersom de verken er registrert reproduserende eller mulig reproduserende. Det er heller ikke typiske rasteområder i tiltaksområdet, men det fins ordinære områder for næringssøk.

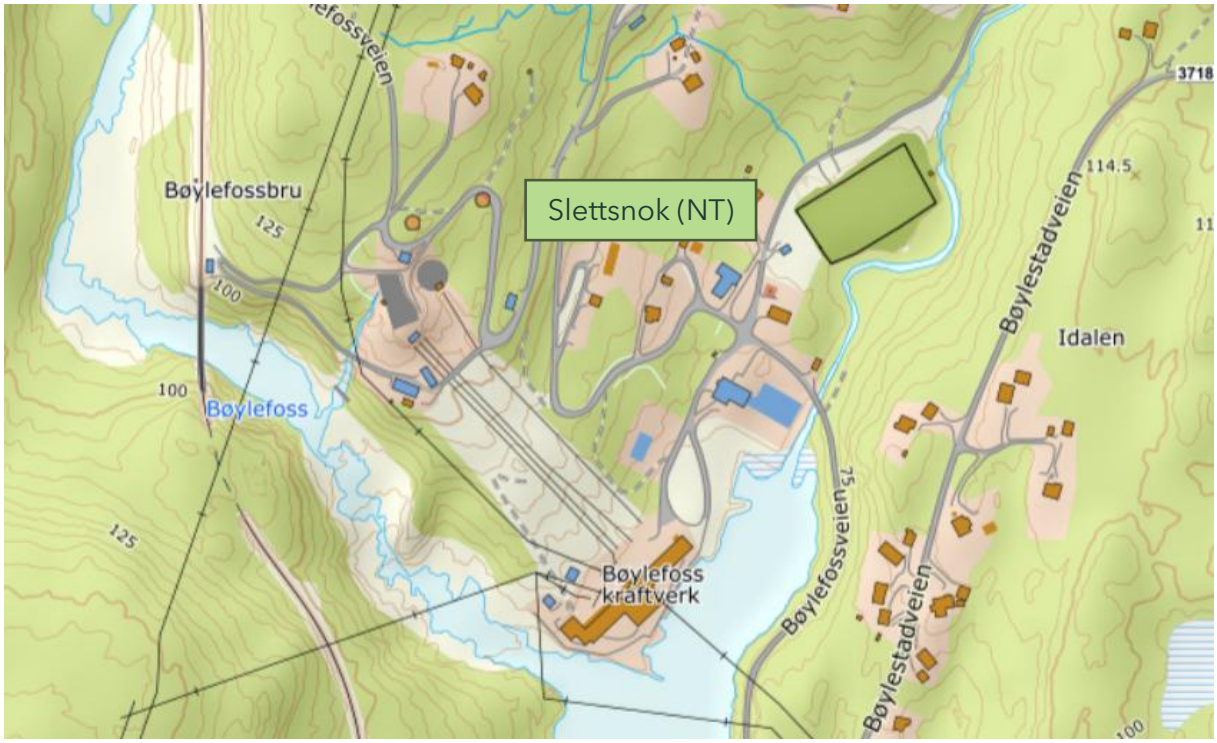
I Naturbase ligger det inne registrering av sensitive artsdata for området. Sensitive artsdata inkluderer typisk rovfuglreir, hilokasjoner ol. Statsforvalteren i Agder har innvilget innsyn for nærmere vurdering av om artslokasjonene kan berøres av prosjektet. De aktuelle registrerte lokalitetene ligger godt utenfor prosjektets influensområde.

3.2.5. Pattedyr

De fleste pattedyrartene har så stor utbredelse at det ikke er aktuelt å identifisere økologiske funksjonsområder, foruten hi-lokaliteter for rovdyr eller yngle- og overvintringsområder for flaggermus. Av rødlistede arter er det registrert hare (nær truet - NT) i tiltaksområdet. Arten har stor utbredelse arealmessig og den er først og fremst truet av klimaendringer (kortere vintre) og ikke arealendringer. Det utfigureres derfor ikke funksjonsområde for hare.

3.2.6. Amfibier

Av amfibier er det registrert slettsnok (nær truet - NT) i tiltaksområdet (fig. 3-6). Slettsnoken er stasjonær og har dårlig spredningsevne. Bestandsnedgang skyldes trolig etablering av hytter, hus og veger i utbredelsesområdene og gjengroing i det åpne kulturlandskapet. Arten er registrert langs veien i overkant av eksisterende rørgater og arten vil kunne trives i nettopp lysåpne, varme bakker, som varme skråninger langs veien og i åpne områder langs dagens rørgater.



Figur 3-6. *Slettsnok registrert hhv. 22. og 23. juni 2025*

3.3. Landskapsøkologiske sammenhenger (grønn infrastruktur)

Landskapsøkologiske sammenhenger benyttes som registreringskategori på et landskapsnivå 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.

Tiltaksområdet ligger landlig til i et område med store skogområder og spredt bebyggelse. Forflytning gjennom eller rundt området er derved en begrenset utfordring sammenlignet med mange andre plasser. Det kan likevel nevnes at både Nidelva og sidebekken, som inngår i tiltaksområdet, er en viktig forflytningskorridor for vannlevende arter og for terrestriske arter som lever deler av livet i vann eller på andre måter er spesielt tilknyttet vann.

Det er også noen betydelige barrierer nær tiltaksområdet, inkludert jernbane, veier og høyspent trasé. For en del arter kan også Nidelva utgjøre en barriere, selv om dette er en naturlig barriere som sådan.

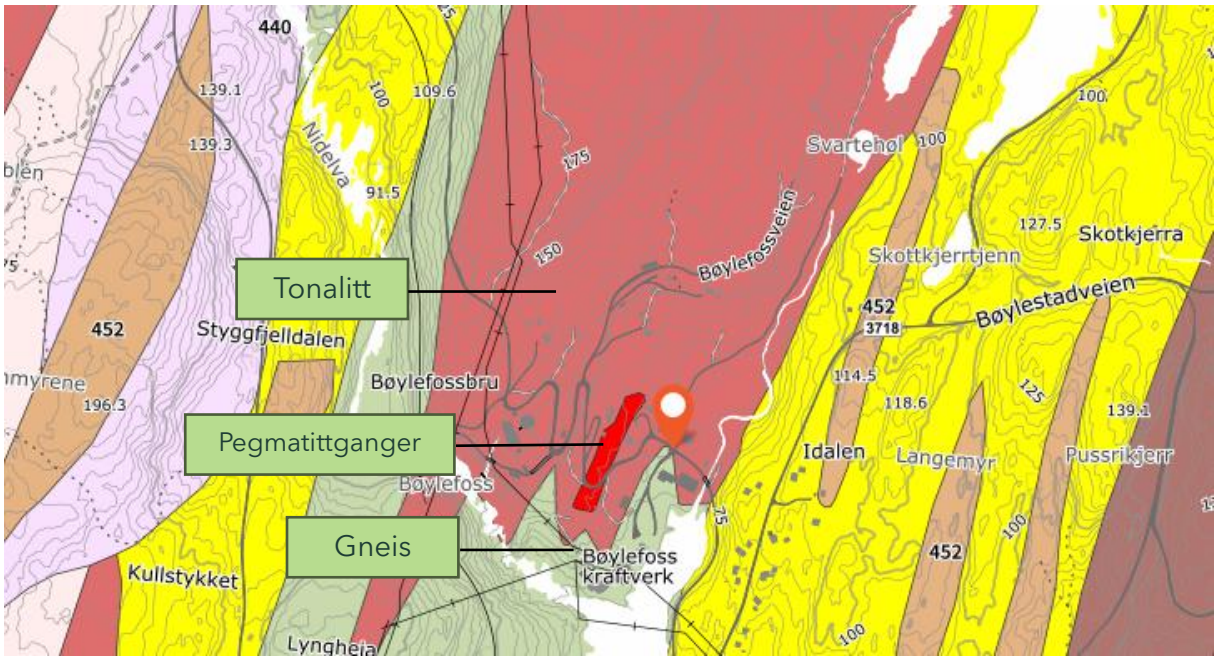


Figur 3-6. *Rundt tiltaksområdet er det store skogområder og spredt bebyggelse.*

3.4. Geologisk mangfold

Grunnen i tiltaksområdet består primært av forskjellige granitt og gneistyper, samt pregmatittganger. Det innebærer at det meste av tiltaksområdet, i likhet med store deler av Agder, er svært kalkfattig. Kalkholdige bergarter er viktig for naturmangfold fordi slike bergarter bidrar til opptak av næringsstoffer og er en begrenset ressurs. I Agder er amfibolitt den viktigste bergarten som legger til rette for kalkkrevende arter. Arter som klarer seg på kalkfattig grunn vil kunne leve mange steder, mens kalkkrevende arter har mer begrensede leveområder. De kalkkrevende artene har dessuten stor konkurranse om leveområdene fordi den samme grunnen også er svært attraktiv for landbruk og gjerne befinner seg i de tettest befolkede områdene av landet.

Det er ikke registrert geologisk arv i tiltaksområdet.



Figur 3-7. *Grunnen i tiltaksområdet består primært av dypmagmatiske bergarter, hovedsakelig tonalitt (lys rød) med noen pegmatittganger (rødt) og gneiser (grønn).*

3.5. Fremmede arter

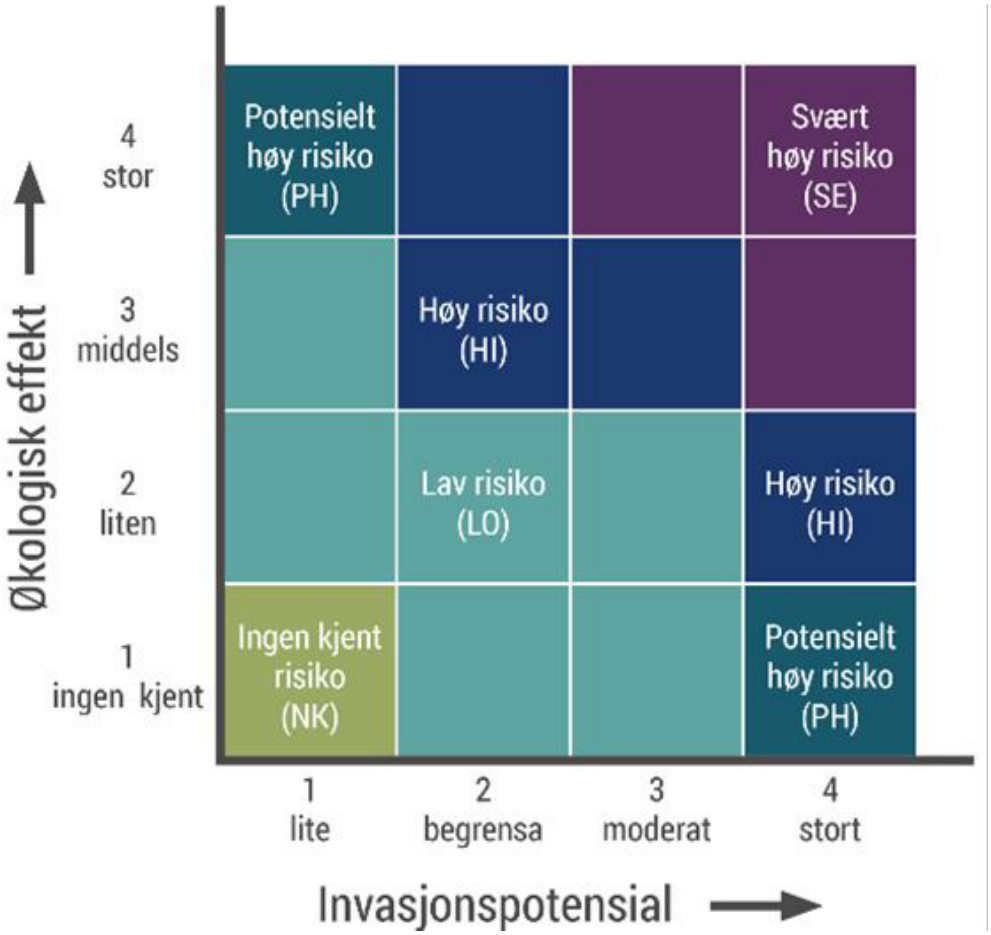
Fremmedartslista (Artsdatabanken, 2023) utgjør en oversikt over fremmede arter i Norge, og viser hvilken økologisk risiko fremmede arter kan utgjøre for naturmangfoldet. Oversikten er basert på en vurdering av økologisk risiko knyttet til fremmede arter som kan reprodusere i Norge. Fremmedartslista er et styringsverktøy som skal ligge til grunn for

forvaltningsbeslutninger, og kategoriserer arter etter risikokategori fra ingen kjent risiko (NK) til svært høy risiko (SE) (fig. 3-6).



Figur 3-6. *Risikokategorier for fremmede arter. Kilde: artsdatabanken.no.*

Hvilken økologisk risiko en fremmed art utgjør kan gjengis i en todimensjonal figur, der x-aksen viser artens invasjonspotensial og y-aksen artens økologiske effekt, se fig. 3-7. En fremmedart som scorer høyt på både invasjonsaksen og effektaksen utgjør en høy økologisk risiko i naturen, og havner i en høy risikokategori.



Figur 3-7. *Matrise for vurdering av hvilken økologisk risiko fremmede arter utgjør. Kilde: artsdatabanken.no.*

I forbindelse med feltkartleggingen er det registrert fremmede arter i planområdet. Registreringene er lagt inn i Artsobservasjoner og tilgjengeliggjort via Artsdatabankens Artskart.

Hagelupin (SE) er vidt spredt i hele tiltaksområdet, med flere forekomster enn de som ble registrert i tid avsatt til kartleggingen. I tillegg er det registrert en rekke enkeltlokasjoner med rødhyll (SE), høstberberis (SE), ribbesåtemose (SE), kanadagullris (SE), bulkemispel (SE) og russemure (HI).

Art	Kategori	Beskrivelse
Hagelupin	SE	Omfattende spredning
Rødhyll	SE	Enkelte individer
Høstberberis	SE	Enkelte individer
Ribbesåtemose	SE	Mest sannsynlig godt etablert på egnede plasser
Kanadagullris	SE	Enkelte individer
Bulkemispel	SE	Enkelte individer
Russemure	HI	Enkelte individer




Figur 3-8 og 3-9. *Hagelupin er vidt spredt langs veier i tiltaksområdet.*




Figur 3-10 og 3-11. *Rødhyll (t.v.) og kanadagullris (t.h.) forekommer mer spredt i tiltaksområdet.*



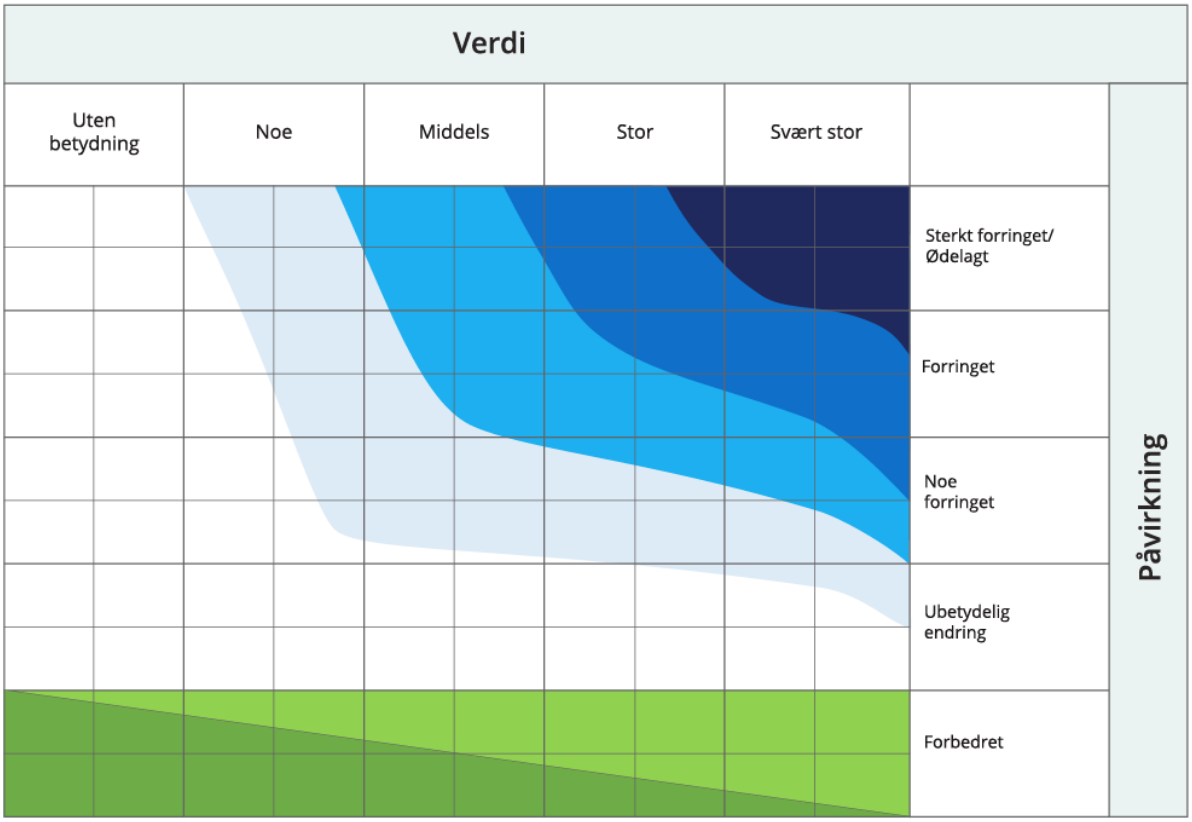

Figur 3-12 og 3-13. *Høstberberis (t.v.) og russemure (t.h.) spredt i tiltaksområdet*




Figur 3-14 og 3-15. *Bulkemispel (t.v.) og ribbesåtemose (t.h.) ble registrert med enkeltforekomster i tiltaksområdet.*

4. Konsekvensvurdering

Vurdering av verdi og påvirkning gjøres iht. detaljerte kriterier i M-1941. Verdi settes basert på faktorer som vern og båndlegging, rødlistekategorier og sentrale økosystemfunksjoner, mens påvirkning avgjøres av faktorer som direkte arealinngrep, funksjonsreduksjon og splittelse av landskapsøkologiske sammenhenger. Når verdi og påvirkning er satt benyttes konsekvensviften (fig. 4-1) til å sette konsekvens for de ulike alternativene. Fargekoden i konsekvensviften benyttes deretter til å bestemme konsekvensgrad iht. tabell 4-1.



Figur 4-1. *Konsekvensviften*

Tabell 4-1. *Konsekvensgrader for delområder iht. konsekvensviften*

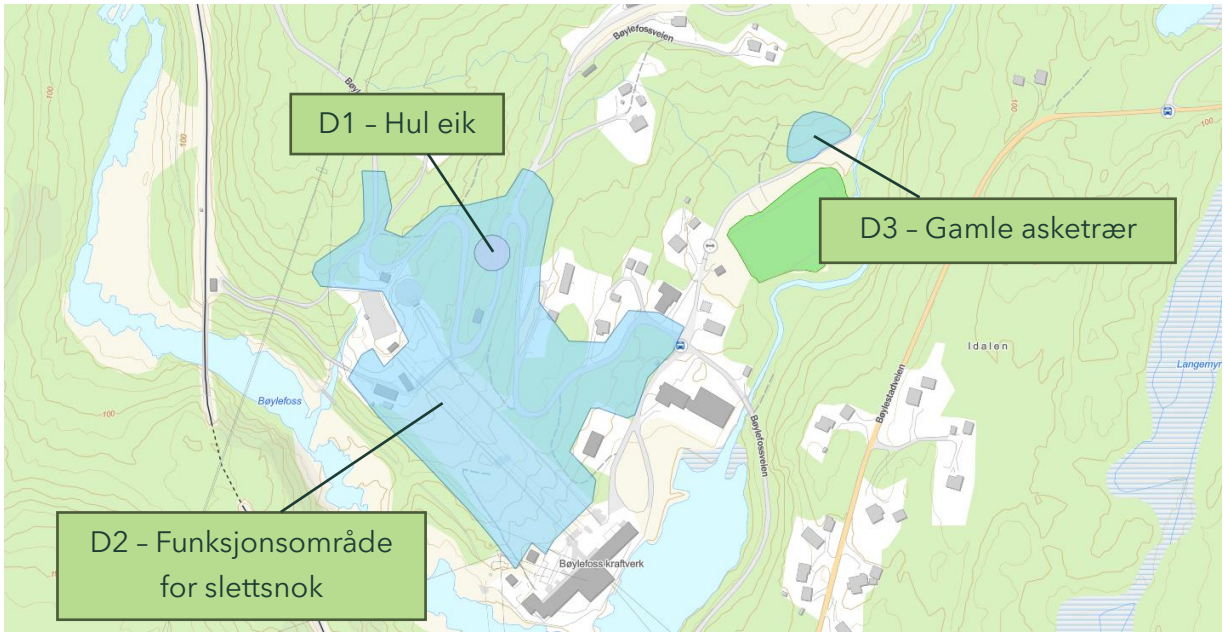
Konsekvensgrad for delområder	Forklaring
Svært stor negativ konsekvens (4-)	Den mest alvorlige konsekvensgraden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
Stor negativ konsekvens (3-)	Stor konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
Middels negativ konsekvens (2-)	Middels negativ konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
Noe negativ konsekvens (1-)	Noe negativ konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
Ubetydelig konsekvens (0)	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften.
Noe/middels positiv konsekvens (1/2+)	Noe/middels positiv konsekvensgrad for delområdet iht. konsekvensviften.
Stor/svært stor positiv konsekvens (3/4+)	Stor/Svært stor positiv konsekvens for delområdet iht. konsekvensviften. Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

4.1. Inndeling i delområder

Basert på kunnskapsgrunnlaget er tiltaksområdet delt inn i fire delområder (fig. 4.2), der den hule eika er utfigurert som Delområde 1 (D1), og overlapper med funksjonsområde for slettsnok (D2). Innenfor D2 fins trolig også funksjonsområde for sørlandsvikke, men uten nærmere avgrensing er det vanskelig å vurdere påvirkning. Det anbefales derfor å vurdere konsekvens for sørlandsvikke når funksjonsområdet er avgrenset.

Videre er det utfigurert et delområde med gamle asketrær (D3). Dette området kan i teorien være funksjonsområde for skrukkeøre (NT) som er registrert lengre vest, men dette anses lite sannsynlig da arten ikke ble observert på kartleggingstidspunktet og

billeddokumentasjon tyder på at registreringen kan være uriktig. Gamle asketrær har imidlertid potensiale som leveområde både for sjeldne insekter, sopp og lav, uten at dette er nærmere undersøkt. Øvrige naturområder inngår som Delområde 4 (D4) med funksjonsområde for vidt utbredte og alminnelig forekommende arter, men er ikke utfigurert i kart da delområdet omfatter all annen natur i tiltaksområdet.



Figur 4-2. *Inndeling i delområder*

4.2. Delområde 1 – Hul eik

Tabell 4-2. *Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 1 – Hul eik*

Verdivurdering				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
				▲
Hule eiker er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldlovens § 52. Det innebærer at lokaliteten etter M-1941 gis svært stor verdi.				

Påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0		▲			
	Nullalternativet innebærer at eika får utvikle seg fritt. Det innebærer ubetydelig endring på kort sikt, men kan også innebære potensiell forbedring med økt naturmangfold på lengre sikt grunnet økt alder. Markøren settes derved til nedre del av skalaen under ubetydelig endring,				

1	
	Alternativ 1 innebærer ingen inngrep i området der eika står i dag. Derved er markøren satt til ubetydelig endring, som for 0-alternativet. Vurderingen av påvirkning forutsetter imidlertid at det gjøres tiltak for å sikre at eika ikke tar skade av anleggsarbeidene.

Konsekvensgrad							
Alternativ	Svært stor negativ konsekvens 4-	Stor negativ konsekvens 3-	Middels negativ konsekvens 2-	Noe negativ konsekvens 1-	Ubetydelig konsekvens 0	Noe/middels positiv konsekvens 1/2+	Stor/svært stor positiv konsekvens 3/4+
0							
	Delområdet har svært stor verdi og nullalternativet innebærer ingen negativ påvirkning. Derved settes konsekvensgrad for nullalternativet til ubetydelig konsekvens (0).						
1							
	Delområdet har svært stor verdi og alternativ 1 innebærer ingen negativ påvirkning forutsatt at eika sikres under anleggsarbeidene. Derved settes konsekvensgrad for nullalternativet til ubetydelig konsekvens (0).						

4.3. Delområde 2 – Funksjonsområde for slettsnok

Tabell 4-3. *Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 2 – Funksjonsområde for slettsnok*

Verdivurdering				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
				
Slettesnok er en nær truet art (NT) iht. norsk rødliste for arter. Det innebærer at dens funksjonsområder gis middels verdi iht. M-1941.				

Påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0					
	Nullalternativet innebærer ingen endring i funksjonsområdet for slettsnok sammenlignet med dagens situasjon, og påvirkning settes derfor til ubetydelig endring.				
1					
	Alternativ 1 innebærer ingen direkteinngrep i funksjonsområdet for slettsnok, og påvirkning settes derfor til ubetydelig endring.				

Konsekvensgrad							
Alternativ	Svært stor negativ konsekvens 4-	Stor negativ konsekvens 3-	Middels negativ konsekvens 2-	Noe negativ konsekvens 1-	Ubetydelig konsekvens 0	Noe/middels positiv konsekvens 1/2+	Stor/svært stor positiv konsekvens 3/4+
0					▲		
	Delområdet har middels verdi og nullalternativet innebærer ingen negativ påvirkning. Derved settes konsekvensgrad for nullalternativet til ubetydelig konsekvens (0).						
1					▲		
	Delområdet har middels verdi og nullalternativet innebærer ingen negativ påvirkning. Derved settes konsekvensgrad for nullalternativet til ubetydelig konsekvens (0).						

4.4. Delområde 3 - Gamle asketrær

Tabell 4-4. *Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 3 – Gamle asketrær*

Verdivurdering				
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
				▲
Delområde D3 inkluderer ask, som er sterkt truet art. Iht. M-1941 utfigureres vanligvis ikke funksjonsområder for ask, fordi arten ikke trues av arealendringer, men som følge av askeskuddsyke forårsaket av den patogene fremmede sopparten askeskuddbeger. Etter askedød kan det raskt komme til mange nye unge trær, men mye av problemet er at de fleste ikke blir særlig gamle før de angripes og dør. Ettersom det her er snakk om gamle gadd av ask og gamle gadd av edellauvtrær er kjent levested for en rekke truede arter av bla. insekter, sopp og lav, gis området svært høy verdi.				

Påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0		▲			
	Nullalternativet innebærer ingen endring i delområde 3 sammenlignet med dagens situasjon, og påvirkning settes derfor til ubetydelig endring.				
1		▲			
	Alternativ 1 innebærer ingen endring i delområde 3 sammenlignet med dagens situasjon, og påvirkning settes derfor til ubetydelig endring.				

Konsekvensgrad

Alternativ	Svært stor negativ konsekvens 4-	Stor negativ konsekvens 3-	Middels negativ konsekvens 2-	Noe negativ konsekvens 1-	Ubetydelig konsekvens 0	Noe/middels positiv konsekvens 1/2+	Stor/svært stor positiv konsekvens 3/4+
0							
	Delområdet har svært stor verdi og nullalternativet innebærer ingen negativ påvirkning. Derved settes konsekvensgrad for nullalternativet til ubetydelig konsekvens (0).						
1							
	Delområdet har svært stor verdi og alternativ 1 innebærer ingen negativ påvirkning. Derved settes konsekvensgrad for nullalternativet til ubetydelig konsekvens (0).						

4.5. Delområde 4 – Funksjonsområde for vidt utbredte og alminnelig forekommende arter

Tabell 4-5. *Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 4 – Funksjonsområde for vidt utbredte og alminnelig forekommende arter*

Verdivurdering					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
					
Iht. M-1941vurderes alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområde til noe verdi.					
Påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0					
	Nullalternativet innebærer ingen endring i delområde 4 sammenlignet med dagens situasjon, og påvirkning settes derfor til ubetydelig endring.				
1					
	Tiltakene vil kunne få negative innvirkninger på alminnelige og vidt utbredte arter generelt, men inngrepene blir såpass lokale at det i liten grad vil være snakk om at sammenhenger splittes eller at viktige funksjoner reduseres. Tiltaket vurderes derved til å kunne forringe tilstanden for alminnelige arter, men kun i svært begrenset grad, og markøren settes til nedre del av skalaen.				
Konsekvensgrad					
Alternativ	Svært stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens 3-	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens 1-	Ubetydelig konsekvens 0	Noe/middels positiv konsekvens	Stor/svært stor positiv konsekvens

	4-		2-			1/2+	3/4+
0							
	Delområdet har noe verdi og nullalternativet innebærer ingen negativ påvirkning. Derved settes konsekvensgrad for nullalternativet til ubetydelig konsekvens (0).						
1							
	Delområdet har noe verdi og alternativ 1 innebærer at området kan bli noe forringet. Derved settes konsekvensgrad for nullalternativet til ubetydelig konsekvens (0).						

4.6. Samlet konsekvens

Selv om konsekvensen innenfor det enkelte delområdet er moderat, kan summen av de enkelte konsekvensene, og virkningen fra andre påvirkningsfaktorer, gjøre at den samlede belastningen på naturmangfoldet blir omfattende. Derfor stiller naturmangfoldlovens § 10 krav til vurdering av samlet belastning.

Samlet konsekvens for alternativ 0 og 1 baserer seg på en sammenstilling av alle konsekvensgradene fra de ulike delområdene. Sammenstillingen er ikke en matematisk oppgave, men en vurdering av hvilken konsekvensgrad som er mest representativ for hvert alternativ. Ved vurdering av samlet belastning benyttes Tabell 4-6, som har ett ekstra trinn og et eget separat kriteriesett sammenlignet med konsekvenstabell for delområder.

Tabell 4-6. *Tabell for vurdering av samlet konsekvens.*

Konsekvensgrad for samlet konsekvens	Kriterier for vurdering av samlet konsekvens for fagtema naturmangfold
Kritisk negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold innenfor influensområdet. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er svært stor samlet belastning. • Flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4-). • Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med naturmangfold med stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. • Overvekt av delområder med stor negativ konsekvens (3-). • Ett eller flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4-). • Stor samlet belastning.

Stor negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører stor negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder med middels negativ konsekvens (2-). • Flere delområder med stor negativ konsekvens (3-). • Ett delområde kan ha svært stor negativ konsekvens (4-). • Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører middels negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder med noe negativ konsekvens (1-). • Flere delområder med middels negativ konsekvens (2-). • Ett par delområder kan ha stor negativ konsekvens (3-). • Ingen delområder med svært stor negativ konsekvens (4-).
Noe negativ konsekvens	Planen/tiltaket medfører noe negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder med noe negativ (1-) eller ubetydelig (0) konsekvens. • Et par delområder kan ha middels negativ konsekvens (2-). • Ingen delområder med svært stor (4-) eller stor (3-) negativ konsekvens.
Ubetydelig konsekvens	Planen/tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i influensområdet. • Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0). • Ett delområde kan ha noe negativ konsekvens (1-). • Ingen delområder med svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) negativ konsekvens.
Positiv konsekvens	Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får noe eller middels verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en forbedring for naturmangfoldet. • Overvekt av delområder med noe (1+) eller middels (2+) positiv konsekvens. • Ingen områder med svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) konsekvens. • Delområder med noe negativ konsekvens (1-) oppveies klart av områdene med noe (1+) eller middels (2+) positiv konsekvens.
Stor positiv konsekvens	Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en stor forbedring for naturmangfoldet. • Overvekt av delområder med stor (3+) eller svært stor (4+) positiv konsekvens. • Ingen områder med svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) konsekvens. • Delområder med noe negative konsekvens (1-) oppveies klart av områdene med stor (3+) eller svært stor (4+) positiv konsekvens.

I forbindelse med vurdering av konsekvens for delområder vurderes Alternativ 1 til å kunne medføre noe forringelse eller ødeleggelse av hverdagsnatur, men ikke mer enn at konsekvens for det enkelte delområde vurderes til ubetydelig. Nullalternativet innebærer ingen kjente negative konsekvenser og konsekvens for samtlige delområder er vurdert til ubetydelig.

Samlet er konsekvens vurdert til ubetydelig både for nullalternativet og for alternativ 1. For at tiltaket samlet skal kunne gi ubetydelig konsekvens må en overvekt av delområdene være vurdert til ubetydelig konsekvens (0), mens ett delområde kan ha noe negativ konsekvens (1-). Alle delområder i tiltaksområdet er vurdert til ubetydelig konsekvens uavhengig av alternativ.

Ettersom det reelt sett likevel er en forskjell mellom alternativene er nullalternativet rangert som best for naturmangfoldet. Alternativ 1 innebærer noe nedbygging av hverdagsnatur og noe økt risiko for midlertidig skade på naturmangfold i anleggsperioden.

Tabell 4-9. *Samlet vurdering av konsekvens*

Delområde	**Nullalternativet**	**Alternativ 1.0**
Delområde 1: Hule eiker	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Delområde 2: Økologisk funksjonsområde for slettsnok	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Delområde 3: Gamle asketrær	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Delområde 4: Øvrig natur	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Samlet konsekvens		Ubetydelig konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvens	Nullalternativet innebærer ingen negativ konsekvens for naturmangfold, verken knyttet til tiltak eller anleggsperiode.	Planen/tiltaket vil kunne medføre noe forringelse eller ødeleggelse av hverdagsnatur, men iht. konsekvenstabellen settes samlet konsekvens til ubetydelig konsekvens. For at tiltaket samlet skal kunne gi ubetydelig konsekvens må en overvekt av delområdene være vurdert til ubetydelig konsekvens (0), mens ett delområde kan ha noe negativ konsekvens (1-). Alle delområder i tiltaksområdet er vurdert til ubetydelig konsekvens.
Rangering	1	2

5. Midlertidige virkninger

Det er en viss grad av usikkerheter knyttet til midlertidige virkninger ettersom det per dags dato ikke foreligger et ferdig utarbeidet beskrivelse av anleggsgjennomføringen fordi den ligger noen år frem i tid.

På generelt grunnlag vil økt anleggsaktivitet i en periode gi økt risiko for forurensing, samt forstyrrelser og skader på naturmiljø. Arbeidene vil kunne føre til uønsket partikkelspredning, oljespill fra maskiner og utstyr og utslipp av nitrogen og plastpartikler fra sprengning. Aktiviteten kan føre til forurensing i vann som også kan få skadelige virkninger for terrestriske mobile arter hvis drikkevannskilder forurensedes.

Anleggsarbeidet vil kunne gi økt stress for dyrelivet, og det vil være særlig viktig å hensynta sårbare perioder som hekke- og yngletider. Ifm. anleggsarbeidene må det utarbeides en miljøoppfølgingsplan eller tilsvarende som kan følge prosjektet, jf. internkontrollforskriftens § 5.

6. Usikkerhetsvurdering

På grunn av knapt med tid til naturtypekartlegging ble det utfigurert et kartleggingsområde begrenset til der det er planlagt tiltak. Det innebærer at det kan finnes naturtyper i influensområdet som ikke er kartlagt.

Videre er det registrert flere truede arter i området som bør kartlegges nærmere for å unngå potensiell skade i anleggsperioden. Dette gjelder spesielt sinoberbille og sørlandsvikke som ikke ble nærmere kartlagt i felt, da kartleggingen ble bestilt høsten 2025, utenfor sesong for kartlegging av disse artene. Det kan også nevnes at kartlegging etter Miljødirektoratets instruks innebærer registrering av karplanter, moser, sopp og lav, men at kartlegging etter instruksen likevel ikke innebærer noen fullstendig kartlegging av de aktuelle artsgruppene.

7. Vurdering av naturmangfoldloven

I forbindelse med en konsekvensutredning gjør utreder en vurdering av prinsippene i nml. §§ 8 til 12, og svarer ut hva som er gjort så langt for å ivareta lovkravene. Uttreders vurderinger kan være til hjelp for kommunen, men erstatter ikke kommunens plikt til å gjøre en selvstendig vurdering av prinsippene og legge disse til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet.

§8 Kunnskapsgrunnlaget (inkludert usikkerhet)

«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.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.»

Kunnskapsgrunnlaget om naturtyper, og tilstedeværelse av rødlistearter anses god nok såfremt både midlertidige og permanente tiltak gjøres innenfor områdene som allerede er avsatt til dette. Dette skyldes at kartleggingsområdet er begrenset i forhold til hvordan en slik kartlegging vanligvis gjennomføres, der vi har utfigurert kartleggingsområder rundt enkelttiltakene i stedet for et større område som omfatter tiltaksområdet som helhet. Kunnskapsgrunnlaget bør suppleres med avgrensing av lokaliteter for sørlandsvikke nærmere anleggsoppstart. Hvis det skal gjøres tiltak nær bekk eller i andre områder med større læger bør det gjøres nærmere undersøkelser for å avgrense funksjonsområder for sinoberbille.

§9 Føre-var-prinsippet

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.

Så fremt tiltaket gjennomføres som beskrevet anses ikke føre-var-prinsippet å komme til anvendelse.

§ 10 Samlet belastning

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

Tiltaket påvirker ikke naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, funksjonsområder for arter eller andre viktige naturverdier. Det anses derved ikke å bidra nevneverdig til økt samlet belastning på økosystemet.

§ 11 Kostnader ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

Som del av tiltakshavers plikter utarbeides konsekvensutredning for tiltakshaver regning. Utredningen angir konsekvens ved tiltaket, men foreslår også tiltak for å redusere risiko og skade på naturmangfoldet. Tiltak kan implementeres frivillig av tiltakshaver, eller pålegges av myndighetene. Anbefalte hensynssoner bør sikres i eventuelle i reguleringsbestemmelser.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Det er valgt lokalisering på tiltaket som i liten grad påvirker viktige naturområder. Driftsmetoder og teknikker tenkt benyttet ifm. tiltaket er ikke kjent for utreder, og derved heller ikke nærmere vurdert.

8. Oppsummering og anbefalte tiltak

I denne konsekvensutredningen er det vurdert konsekvens for fire delområder; 1) hul eik, 2) funksjonsområde for slettsnok, 3) gamle asketrær og 4) funksjonsområde for vidt utbredte og alminnelig forekommende arter. Delområde 1 og 3 er vurdert til svært stor verdi. Delområde 2 er vurdert til middels verdi, og delområde 4 er vurdert til noe verdi.

Tiltaket vil kun føre til direkte negative innvirkninger på områder med hverdagsnatur og funksjonsområder for vidt utbredte alminnelige arter. Tiltaket vil likevel ikke splitte viktige sammenhenger, redusere viktige funksjoner eller lignende. Disse områdene er derfor vurdert til noe forringet, mens øvrige områder er vurdert til ubetydelig endring.

Selv om tiltaket vil kunne gi noe forringelse på hverdagsnatur og økologiske funksjonsområder for vidt utbredte alminnelige arter, er tiltaket av en karakter som gjør at det etter M-1941 vurderes å gi ubetydelig konsekvens for alle delområder sett for seg og for tiltaksområdet samlet.

Anbefalinger:

- Sørlandsvikke: Det tas forbehold om at det ikke er avgrenset et funksjonsområde for sørlandsvikke (NT) og at arten kan finnes i berørte områder da den er registrert i området tidligere. Det anbefales derfor å kartlegge sørlandsvikke i sesong og iverksette tiltak for å hindre skade på viktige lokaliteter.
- Sinoberbille: Det anses ikke nødvendig å undersøke området nærmere for sinoberbille, ved mindre det gjøres endringer i tiltaksbeskrivelsen som innebærer inngrep i lokaliteter med død ved av større dimensjoner. Hvis det er aktuelt å gjøre tiltak nærmere bekk eller andre steder der det fins dødved må det gjøres nye undersøkelser for å avgjøre om det fins sinoberbille i området og deretter avgrenses et funksjonsområde som avsettes for å hindre at arten tar skade i strid med fredningsvedtaket.
- Fremmede arter: Det anbefales å gjøre en nærmere kartfesting av fremmedartslokaliteter i felt innen anleggsoppstart. Kartleggingen bør gjøres samme år, eller året før om arbeidene skal utføres tidlig på året. Videre bør det utarbeides en tiltaksplan for fremmede arter tilpasset prosjektet og basert på hvilke arter som er registrert i området.
- Hule eik og gamle asketrær: Forekomst med asketrær bør sikres med anleggsgjerder i byggefasen. Både asketrær og hul eik bør settes av som hensynssone for bevaring av naturmangfold i reguleringsplanen.

- Slettesnok: Før anleggsarbeider bør området inspiseres for å se etter slettesnok. Dette kan gjerne gjøres tidlig om morgenen når sola begynner å varme. Som andre amfibier er slettesnoken vekselvarm, og trives på varme steder. Den velger også varme steinrøyser ol. som yngleplass og har ofte faste plasser både for solbading og yngling. Hvis slike favorittplasser oppdages tidlig, er det lettere å ta hensyn og hindre skade.

9. Referanser

Skodjereite, H. L. (2025, 9 19). Kraftstasjon i fjell Bøylefoss: Tiltak på land og vann. Sweco.

asplan viak