

Oppdragsgiver: **Gausdal kommune**

Oppdragsnr.: **5204617** Dokumentnr.: **NO_540_GK_001**

Til: Gausdal kommune v/Jon Sylte

Fra: Norconsult v/Annie Ås Hovind

Dato 2022-11-29

► Kartlegging av naturmiljø langs Dørja

Innledning og bakgrunn

I 2020 ble Norconsult engasjert av Gausdal kommune for å gjennomføre en mulighetsstudie for flomsikring av Dørja. Det ble i den forbindelse utført en kartlegging av naturmangfold for å øke kunnskapsgrunnlaget i det mulige tiltaksområdet. I 2022 ble Norconsult igjen engasjert av Gausdal kommune for å lage en tiltaksplan for flomsikring av Dørja. Det ble vurdert som nødvendig å utføre en ny kartlegging av naturmangfold i denne fasen, særlig grunnet ny plassering av adkomstvei langs elva oppstrøms damstedet.

Flomsikringstiltak langs Dørja inkluderer erosjonssikring av elvekanter og etablering av bunnlastsperre. Det vil i tillegg vurderes om det er behov for sikring av rasutsatte skråninger. Det skal bygges en dam med drensspalter som dimensjoneres for å avlede tilsiget i elva under normale forhold. I flomsituasjoner med stor sedimenttransport i elva skal dammen danne et midlertidig sedimenteringsbasseng for avsetning av masser. For ytterligere beskrivelse av tiltak se rapporten Tiltaksplan for flomsikringstiltak av Dørja – Med konsekvensvurdering (Norconsult, 2022). Ingen tiltak skal utføres innenfor naturreservatet, men det skal gjenbrukes masser fra damstedet for å reetablere og erosjonssikre dyrka marka som strekker seg som en tunge inn i søndre del av reservatet.

Denne rapporten oppsummerer identifiserte naturverdier som kan bli berørt av tiltaket, tiltakets påvirkning og konsekvens for naturverdiene, aktuelle tiltak for å redusere skader på naturmangfoldet og tiltakets forhold til relevante lovverk, forskrifter og retningslinjer.

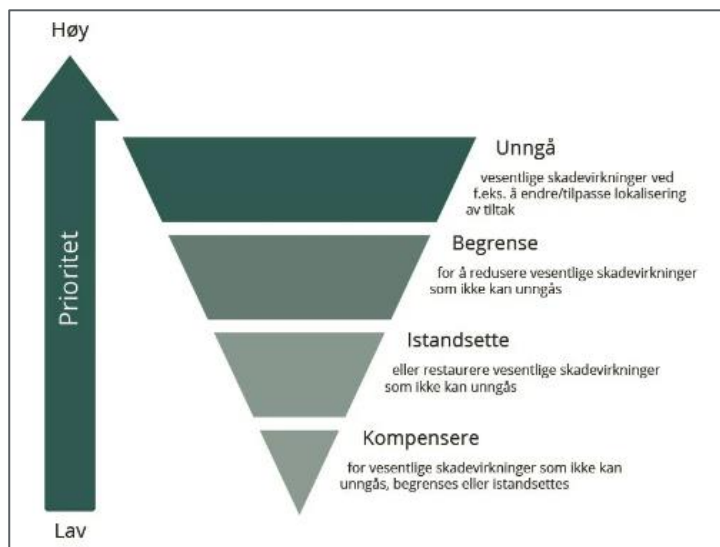
Metode

Det ble gjennomført feltundersøkelser først i forbindelse med arbeidet med mulighetsstudien. Kartleggingen ble utført av økolog Annie Ås Hovind den 4. september 2020. Naturforvalter Atle Rustadbakken utførte fiskeundersøkelser i elva samme dagen. Det ble avgrenset verdiområder for naturmangfold i form av rødlistede naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter, samt registrert forekomster av rødlistearter av karplanter, moser og laver. Undersøkelsesområdet ble avgrenset til området for mulig damsted og sedimenteringsbasseng med tilhørende adkomstveier samt områder tilknyttet elva nedstrøms som kan bli berørt av endringer i flomregime.

Nye feltundersøkelser ble gjennomført i forbindelse med arbeidet med tiltaksplanen, blant annet grunnet ny plassering av adkomstvei langs elva oppstrøms damstedet. Kartleggingen ble igjen utført av økolog Annie Ås Hovind, denne gangen 19. september 2022. Naturforvalter Håkon Gregersen utførte fiskeundersøkelser samme dagen. Undersøkelsesområdet ble avgrenset til arealer som blir berørt av ny adkomstvei, masselagring og sikringstiltak. Det ble avgrenset noen flere verdiområder i form av rødlistede naturtyper og økologiske funksjonsområder samt registrert noen flere forekomster av rødlistearter i det utvidede undersøkelsesområdet. Undersøkelsesområdet fra 2020 ble ikke kartlagt på nytt, men området for damsted og sedimenteringsbasseng ble raskt gjenbefart. Én rødlisteart tilknyttet damstedet ble registrert i 2022 og ikke i 2020, fordi den ble rødlistet først i 2021 (Artsdatabanken, 2021). Dørdalen naturreservat inkluderes som et eget delområde, men da området innehar allerede godt dokumenterte naturverdier ble det ikke avgrenset naturtyper eller funksjonsområder innenfor reservatgrensen.

Etter den første kartleggingen ble gjennomført i 2020 har det kommet en ny veileder for konsekvensutredninger (Miljødirektoratets veileder M-1941). Den nye veilederen legger til rette for kartlegging etter Miljødirektoratets instruks for naturtypekartlegging (M-2209) i utredningssammenheng. Undersøkellesområdet ble ikke kartlagt etter denne instruksen i 2020 fordi det på dette tidspunktet ikke forelå en veileder for verdisetting av naturtypene i konsekvensutredninger. Det var heller ikke mulig å melde inn egne prosjektområder for kartlegging etter Miljødirektoratets instruks på befaringsstidspunktet i 2020. Kartleggingen i 2020 ble derfor heller basert på en kombinasjon av Rødlista for naturtyper (Artsdatabanken, 2018), Miljødirektoratets instruks for NiN (Miljødirektoratet, 2020) og Rundskriv T-2/16 (Regjeringen, 2019). Det ble ikke vurdert som hensiktsmessig å prosjektmelde og kartlegge hele området på nytt i 2022, men delområdene er denne gangen tilpasset og vurdert etter gjeldende veileder.

Basert på eksisterende kunnskap supplert med kunnskap innhentet gjennom to tiltaksrettede feltundersøkelser er det avgrenset delområder for naturmangfold. Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens, samt skadereduserende tiltak i henhold til tiltakshierarkiet (Figur 1), følger metoden som er beskrevet i M-1941.



Figur 1. En rekke tiltak skal gjennomføres i en prioritert rekkefølge for å unngå og redusere negative konsekvenser for naturmangfold. Dette omtales som tiltakshierarkiet (illustrert over), hentet fra Miljødirektoratets veileder M-1941.

Naturgrunnlag og områdebeskrivelse

Tiltaksområdet omfatter elva Dørja i bekkekløften Dørdalen, nedstrøms Dørdalen naturreservat. Berggrunnen i nordre deler av Dørdalen domineres av baserik leirskifer, mens fattigere sandstein, konglomerat med innslag av fyllitt utgjør naturgrunnlaget i søndre deler. Morenemateriale utgjør et løsmassedecke med stedvis stor mektighet. Elve- og bekkeavsetning forekommer i dalbunnen, langs elva. Dørdalen ligger i Gausdal kommune i Innlandet, i overgangsseksjon (OC) og i nordboreal (NB) bioklimatisk sone. Dette karakteriseres av et typisk tørt (kontinentalt) innlandsklima med varme somre og kalde vintre, og skog dominert av bartrær og boreale løvtrær (f.eks. bjørk, gråor, osp, rogn og selje). Landformen (bekkekløft) gir et litt fuktigere lokalklima, i tillegg til naturlig dynamikk i form av stadig erosjon og større og mindre skred i dalsidene. Reservatet innehar gammel og artsrik løv- og barskog av friske og rike utforminger, slik som høgstaudekog. Nedstrøms reservatet finnes både kulturlandskap i form av dyrka mark og gjengrodd beite- og hagemark, elvetilknyttete naturtyper som flomskog og åpen flomfastmark (elveører) samt tilplantet høgstaudegranskog og rik blandingsskog i de bratte dalsidene.

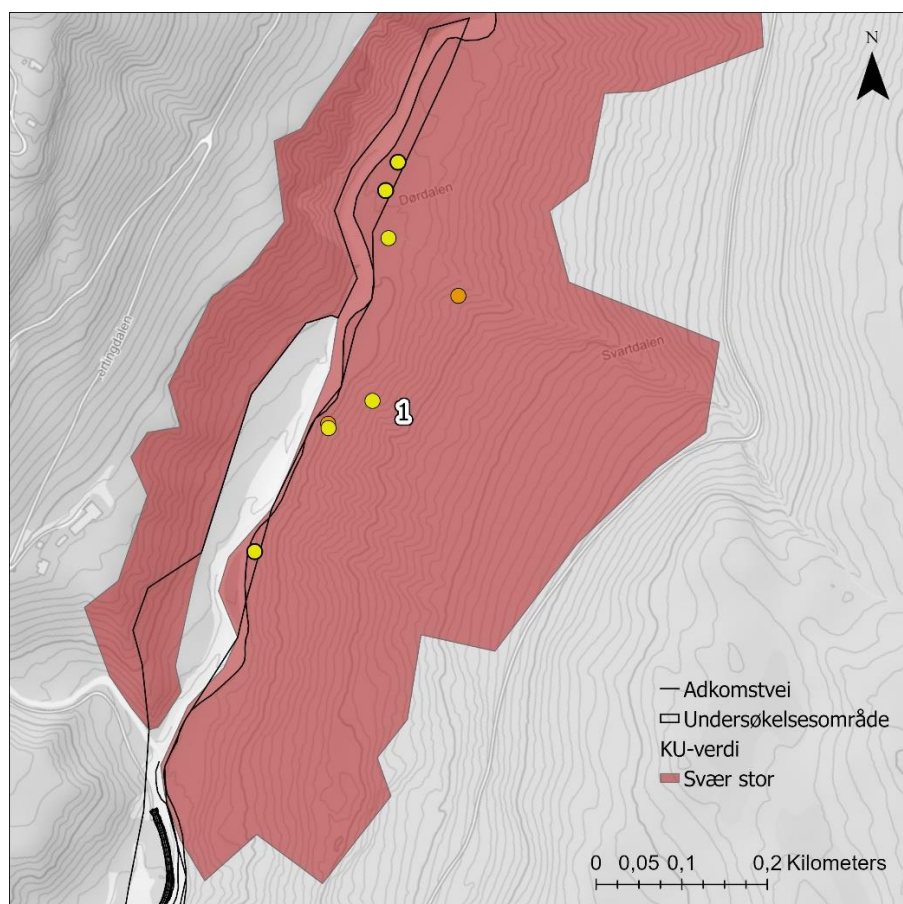
Naturverdier

Verneområder

Dørdalen naturreservat ligger oppstrøms tiltaksområdet. Naturmangfoldet tilknyttet reservatet er godt dokumentert. Formålet med naturreservatet er å bevare en bekkekløft med gammel og artsrik skog med rike vegetasjonstyper, som har særlig betydning for biologisk mangfold. Naturreservatet har en variert vegetasjon og et variert artsmangfold. I naturreservatet er det frodige, løvdominerte høgstaudeskoger og gråor-heggeskog med et høyt antall sjeldne og sårbare plantearter. Særlig er forekomsten av bergveggsmiljøer og en sjelden lavflora spesiell. Det er en målsetting å beholde verneverdiene i best mulig tilstand og la gammelskogen få utvikle seg fritt slik at verneverdiene kan videreutvikles.

Reservatet innehar i tillegg til ulike skogtyper også noe semi-naturlig mark (sårbar, VU) og aktiv skredmark (datamangel, DD). Under befarings ble det påvist blant annet sukkernål (nær truet, NT), rimnål (NT), krukkenål og skyggenål på grov gran samt lungenever på løvtrær i kanten av reservatet, mot elva.

Nr.	Type	Beskrivelse	Verdi
1	Naturreservat med bekkekløft	Dørdalen NR omfatter en bekkekløft med gammel og artsrik skog med rike vegetasjonstyper.	Svært stor



Figur 2. Dørdalen naturreservat ligger oppstrøms tiltaksområdet, og utgjør delområde 1 med svært stor verdi. Gule og oransje prikker markerer rødlistearter, hvorav de innenfor undersøkelsesområde ble registrert under befarings, og de utenfor er registrert fra før.

Naturtyper

Det er avgrenset fire delområder for naturtyper i tiltaksområdet, hvorav delområde 2 omfatter tre åpne flomfastmarker (Figur 3), delområde 3 omfatter to aktive skredmarker (Figur 4), delområde 4 omfatter semi-naturlig eng (Figur 5) og delområde 5 omfatter høgstaudegranskog (Figur 6). Samtlige av naturtypene utgjør rødlistede naturtyper (Artsdatabanken, 2018) og inngår i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (Miljødirektoratet, 2022).

Tabell 1. Oversikt over registrerte naturtyper i tiltakets influensområde. KU-verdier er fastsatt i tråd med verditabellen i Miljødirektoratets veileder M-1941.

Nr.	Type	Status	Beskrivelse	KU-verdi
2	Åpen flomfastmark	Nær truet	Elvører av sand, grus og stein langs elva, til dels i gjenvekst med gråor og med stedvis større innslag av drivved. Spor etter erosjon og sedimentasjon. Tilførte masser kan forekomme.	Middels
3	Aktiv skredmark	Datamangel	Silt-, sand- og grusskredflater i ulike suksjonsfaser, dominert av henholdsvis hestehov eller ung gråor avhengig av hvor ferske skredflatene er.	Stor
4	Semi-naturlig eng (hagemark)	Sårbar	Spredt tresatt semi-naturlig mark med stedvis stort innslag av naturengarter som blåklokke, rødknapp, gjeldkarve, prestekrage, setergråurt, gulaks og perikum. Arter som tyrihjel, skogstorkenebb, vendelrot, engsyre og mjøldurt inngår i fuktigere partier. Den semi-naturlige marka er spredt tresatt med gran, og historiske flyfoto viser at området trolig har blitt holdt delvis åpent som hagemark ved beite og rydding av trær i lengre tid, i hvert fall tilbake til 1959 (Finn kart, 2022), kanskje etter en skredhendelse.	Stor
5	Høgstaudegranskog	Nær truet	Rik og frisk granskog i bratt terreng med høgstauder som tyrihjel, strutseving, turt og storklokke og enkelte mer kildepregete partier med sumphaukeskjegg. Skogen er i anslagsvis hogstklasse 2-4 og bærer sterkt preg av hogst og tilplanting.	Middels

Oppdragsgiver: **Gausdal kommune**

Oppdragsnr.: **5204617** Dokumentnr.: **NO_540_GK_001**



Figur 3. Åpen flomskogsmark med sand, grus og stein forekommer langs elva.



Figur 4. Silt- og grusskredflater i ulike suksesjonsfaser inngår i de bratte dalsidene i tiltaksområdet.



Figur 5. I tiltaksområdet finnes også semi-naturlig mark med et stort innslag av naturengarter.



Figur 6. De bratte dalsidene i tiltaksområdet domineres av tilplantet høgstaudegranskog.

Økologiske funksjonsområder for arter

Det er avgrenset fire delområder for økologiske funksjonsområder for arter i tiltaksområdet, hvorav delområde 6 omfatter rik blandingsskog (Figur 7), delområde 7 omfatter fire flomskogslommer (Figur 8), delområde 8 omfatter ett smalt kløfteparti med bergvegger (Figur 9) og delområde 9 omfatter to smale striper med kantvegetasjon. Flomskogslommene huser rødlistearten huldregras (NT), mens bergveggene utgjør livsmiljø for rødlisteartene sprikeskjegg og labbmose (begge NT). Samtlige områder, og særlig den rike blandingsskogen, har potensial for ytterligere interessante artsforekomster.

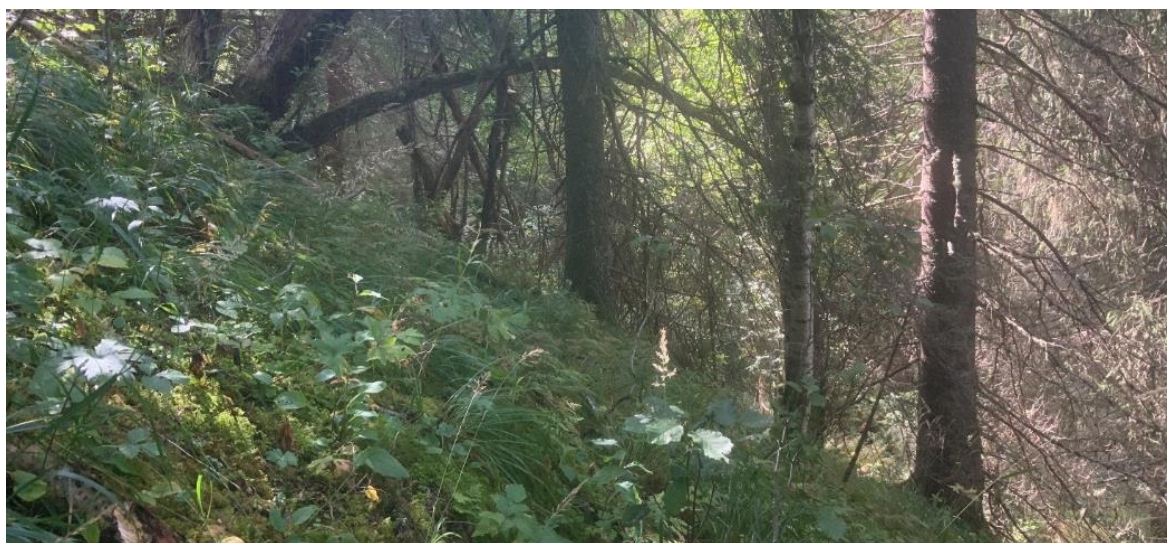
Tabell 2. Oversikt over registrerte økologiske funksjonsområder i tiltakets influensområde. KU-verdier er fastsatt i tråd med verditabellen i Miljødirektoratets veileder M-1941.

Nr.	Type	Beskrivelse	KU-verdi
6	Rik blandingsskog	Naturlig fremkommet høgstaude- og lågurtskog dominert av gråor, gran og osp med større innslag av død ved og fuktighets- og kontinuitetskrevenne epifytter. Feltsjiktet er rikt og friskt og karakteriseres av arter som strutseving, tyrihjel, mjødurt, storklokke, bringebær, turt, firblad, rød jonsokblom, krattfiol, blåveis og trollbær. Blandingsskogen har større innslag av død ved i ulike nedbrytningsfaser som følge av bratt terreng og høy næringsomsetning. Noe fuktighetskrevenne epifytter som filthinnelav forekommer på grov osp, og grove grantrær utgjør substrat for kontinuitetskrevenne arter som skyggenål.	Middels
7	Flomskog*	Mindre lommer med flompåvirket høgstaudegråorskog på flate partier langs elva med innslag av eldre grantrær og større mengder drivved. Feltsjiktet karakteriseres av arter som tyrihjel, myskegras, sumphaukeskjegg og strutseving. Rødlistearten huldregras (<i>Cinna latifolia</i> , NT) forekommer. Arten er knyttet til rike, friske og skyggefulle miljøer som flomskoger og bekkekløfter på Østlandet.	Middels
8	Bergvegger	Skyggefulle, baserike bergvegger i ett smalere og brattere parti av bekkekløften. Rødlisteartene sprikeskjegg (NT) og labbmose (NT) forekommer, i tillegg til basekrevenne arter som kalknever, putevrimose,	Middels

		storklokkemose, flekkmure og hårstarr. Bergfloraen karakteriseres for øvrig av arter som rødknapp, blåknapp, hvitmaure, teiebær, markjordbær, hengeaks, prestekrage, gjeldkarve og svever.	
9	Kantvegetasjon	Smale striper med kantvegetasjon med gran, gråor og Salix-arter.	Noe
10	Vanntilknyttet spurvefugl**	Det er observert vintererle langt nede i Dørja, og fossefall og strandsnipe i Jøra rett ved samløpet. Ellers finnes gamle registreringer (fra 1987) av «flomskogsarter» som møller og gulsanger lenge opp i Dørdalen.	Middels

*mindre enn minstearealet for naturtypen flomskogsmark etter M-2209

**delområdet er ikke stedfestet i kart.



Figur 7. Et område med rik blandingsskog inngår i dalsiden omkring tiltaksområdet,



Figur 8. Flattere partier langs elva domineres av flompåvirket høgstaudegråorskog.



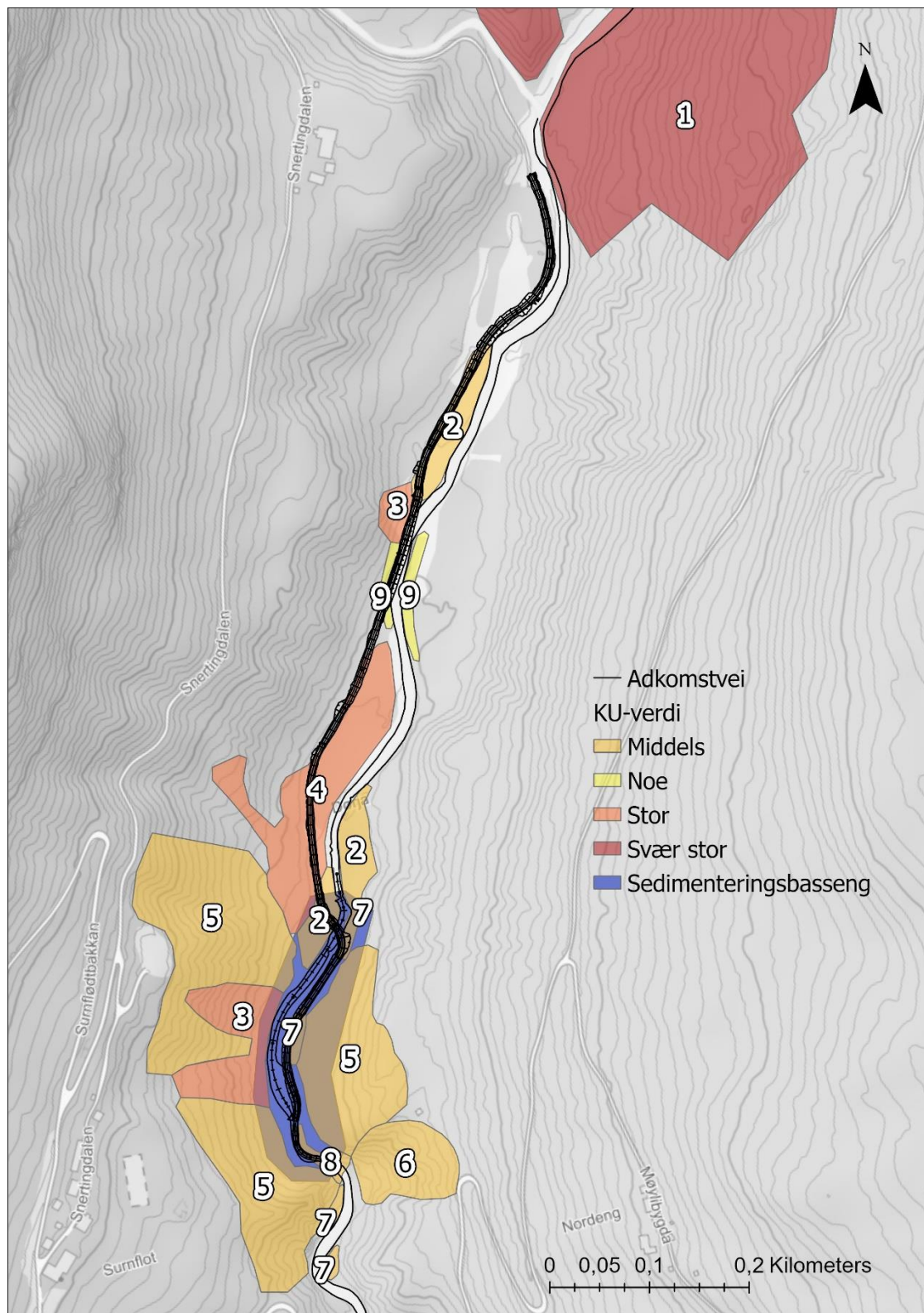
Figur 9. Skyggefulle, baserike bergvegger i et smalere parti utgjør livsmiljø for en rekke arter.



Figur 10. Huldregras (venstre, NT) forekommer i flomskogslommer langs elva, og sprikeskjegg (høyre, NT) forekommer på baserike berg i bekkekløften..



Figur 11. Labbmose (NT, venstre) forekommer sammen med bla. kalknever (høyre) på baserike berg i bekkekløften.



Figur 12. Oversikt over delområder 1-9 i tiltakets influensområde.

Virkninger på naturverdier

Tiltak langs Dørja inkluderer etablering av bunnlastsperre med tilhørende adkomstvei og erosjonssikring av elvekanter enkelte steder. Det vil i tillegg vurderes om det er behov for sikring av enkelte rasutsatte skråninger. Det er tidligere vurdert behov for sikringstiltak i reservatet oppstrøms for å redusere massetransport, men dette er tatt ut av planene av miljøhensyn. Ingen tiltak skal dermed utføres innenfor naturreservatet, men det skal gjenbrukes masser fra damstedet for å reetablere og erosjonssikre dyrka marka som strekker seg som en tunge inn i søndre del av reservatet. Det skal bygges en dam med drensspalter som dimensjoneres for å avlede tilsiget i elva under normale forhold. I flomsituasjoner med stor sedimenttransport i elva skal dammen danne et midlertidig sedimenteringsbasseng for avsetning av masser. Det må ryddes for vegetasjon og løsmasser nedenfor toppnivået til dammen for å sikre kapasitet i sedimenteringsbassenget (se Figur 12).

De største konsekvensene av tiltaket er knyttet til sikringstiltak som forhindrer naturlig dynamikk i aktiv skredmark (delområde 3). Erosjonssikring av elvekanter kan gi tilsvarende negative virkninger på flomtilknyttede naturtyper (delområde 2, 7 & 9). Sikringstiltak påvirker naturverdier både gjennom direkte arealbeslag og gjennom å redusere naturlig dynamikk som bidrar til å opprettholde en vegetasjonstype over tid. Tiltak som forhindrer at skred utløses, som for eksempel bergrensk, etablering av gjerder, bolter eller nett samt avledning av overvann, endrer de naturgitte forholdene. Etablering av fangnett og fangvoller som fanger opp skredmassene tillater naturlig skreddynamikk lenger opp, men kan medføre betydelige arealbeslag lenger ned. Det samme gjelder motfylling i bunnen og avlastning på toppen av en skråning.

Det er videre betydelige konsekvenser for noen delområder (særlig 2, 7 og 8) knyttet til rydding av vegetasjon og løsmasser innenfor toppnivået til dammen, samt senere oppdemming ved storflom innenfor sedimenteringsbassenget. Bergveggene i delområde 8 blir direkte berørt av vegetasjonsrydding, og i tillegg må berget renskes i området der det skal kontaktstøpes mot fjell. Flere av delområdene er tilpasset flomhendelser, og resterende deler etter vegetasjonsrydding kan forventes å tåle flomepisoder i noen grad. Så lenge det opprettholdes en tilnærmet normal variasjon i vannføring og et visst flomregime over tid forventes mindre virkninger på fuktighetskrevende eller flomtilknyttet natur nedstrøms dammen.

Adkomstveien medfører også inngrep i og tap av kantvegetasjon, seminaturlig eng, flomskog, åpen flomfastmark og bergvegger (delområde 2, 4 og 7-9). Det er knyttet betydelige konsekvenser til adkomstveien der denne kommer i konflikt med åpen flomfastmark, dersom veien krever fylling og sikring av naturtypen. Veien ligger ellers tilbaketrukket fra elva så langt det er mulig.

Tabell 3. Oppsummering av delområder etter registreringskategori med verdi, påvirkning og konsekvens etter Miljødirektoratets veileder M-1941.

Kategori	Nr.	Type	Verdi	Beskrivelse av påvirkning	Påvirkning	Konsekvens
Verneområder	1	Naturreservat med bekkekløft	Svært stor	Reetablering av dyrka mark ved gjenbruk av masser og erosjonssikring i elvekanter kan påvirke tilgrensende naturverdier i naturreservatet, f.eks. ved avrenning fra dyrka mark eller sprengstein, eller økt erosjon i elvekanter på reservatsiden som følge av endring i elvetverrsnittet. NB! Tidligere vurderte sikringstiltak i reservatet ville gitt sterk forringelse og svært alvorlig konsekvens, men er tatt ut av planene av miljøhensyn.	Noe forringet	Noe (-)

Rødlistede naturtyper	2	Åpen flomfastmark	Middels	Planlagt adkomstvei krysser over delområde 2 og 5, og kan medføre inngrep i form av fylling og sikring.	Noe forringet	Betydelig (--)
	3	Aktiv skredmark	Stor	Sikring hindrer naturlig dynamikk og forringer skredmarkene. En smal stripe med vegetasjon og løsmasser innenfor sedimenteringsbassenget må ryddes.	Sterkt forringet	Alvorlig (---)
	4	Semi-naturlig eng (hagemark)	Stor	Planlagt adkomstvei krysser mindre verdifulle deler av delområdet.	Noe forringet	Noe (-)
	5	Høgstaudegranskog	Middels	Delområdene påvirkes av tidvis oversvømmelse i nedre deler når sedimenteringsbassenget fylles med vann. En smal stripe med vegetasjon og løsmasser som inngår i sedimenteringsbassenget må ryddes og går derfor tapt.	Noe forringet	Noe (-)
Økologiske funksjons-områder for arter	6	Rik blandingsskog	Middels	Delområdet blir ikke berørt slik planene foreligger i dag.	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)
	7	Flomskog	Middels	Delområde 15 og 16 påvirkes av adkomstvei og rydding av vegetasjon og løsmasser i sedimenteringsbassenget og kan gå tapt i sin helhet. Eventuelle resterende deler påvirkes av endringer i flomregime (oversvømmelse når sedimenteringsbassenget fylles med vann). Delområde 12 og 13 påvirkes av mindre endringer i flomregime nedstrøms bunnlastsperren. Så lenge det opprettholdes en tilnærmet normal variasjon i vannføring og et visst flomregime over tid forventes mindre virkninger på flomskog med forekomster av huldregras nedstrøms dammen. Huldregras er også kjent fra reservatet oppstrøms.	Forringet	Betydelig (--)
	8	Bergvegger	Middels	Delområdet blir direkte berørt av vegetasjonsrydding innenfor sedimenteringsbassenget, og tidvis oversvømmelse oppstrøms bunnlastsperren. I tillegg må berget renskes i området der det skal kontaktstøpes mot fjell. Bergveggene nedstrøms bunnlastsperren blir ikke nevneverdig berørt. Normal vannføring vil trolig opprettholde den lokalt høye luftfuktigheten over tid. Sprikeskjegg er også kjent fra bergvegger i reservatet oppstrøms.	Forringet	Betydelig (--)
	9	Kantvegetasjon	Noe	Planlagt adkomstvei går gjennom kantvegetasjonen i delområde 18, og kantvegetasjonen i delområde 17 går	Sterkt forringet	Noe (-)

				tapt som følge av flytting av elvetverrsnitt.		
	10	Vanntilknyttet spurvefugl	Middels	Inngrep i natur langs elva gir noe forringelse av områder med funksjon for vanntilknyttet fugl.	Noe forringet	Noe (-)



Figur 13. Område oppstrøms bunnlastsperren som må ryddes for vegetasjon (henholdsvis 3000 (venstre) og 3200 (høyre) m²).

Skadereduserende tiltak

Det er beskrevet skadereduserende tiltak for hvert delområde i Tabell 4.

Tabell 4. Oppsummering av delområder etter registreringskategori med verdi, påvirkning og konsekvens etter Miljødirektoratets veileder M-1941.

Registrerings-kategori	Nr.	Type	Verdi	Påvirkning	Konsekvens	Skadereduserende tiltak
Verneområder	1	Naturrestat med bekkekløft	Svært stor	Noe forringet	Noe (-)	Vegetasjonsskjerming. Skave av toppmasser for bruk ved reetablering av kantvegetasjon med steden frøbank oppå erosjonssikring.
Rødlistede naturtyper	2	Åpen flomfastmark	Middels	Noe forringet	Betydelig (-)	Unngå masseutskiftning og heller kjøre rett på elvegrusen. Ved vegetasjonsrydding i traseen bør større stokker av drivved lempes ned i elva.

Økologiske funksjonsområder for arter	3	Aktiv skredmark	Stor	Sterkt forringet	Alvorlig (---)	Begrense sikringstiltak til skråningsfot.
	4	Semi-naturlig eng (hagemark)	Stor	Noe forringet	Noe (-)	Begrense bredden på adkomstvei.
	5	Høgstaudegranskog	Middels	Noe forringet	Noe (-)	Begrense vegetasjonsrydding.
	6	Rik blandingsskog	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig miljøskade (0)	Ingen.
	7	Flomskog	Middels	Forringet	Betydelig (--)	Begrense vegetasjonsrydding og unngå erosjonssikring. Opprettholde normale svingninger i vannføring (allerede innarbeidet i planene).
	8	Bergvegger	Middels	Forringet	Betydelig (--)	Begrense bergrensk og hvis mulig kanalisere ferdsel utenom særlig utsatte, horisontale deler av berget. Opprettholde lokale fuktighetsforhold ved å tillate normale svingninger i vannføring (allerede innarbeidet).
	9	Kantvegetasjon	Noe	Sterkt forringet	Noe (-)	Skave av toppmasser for bruk ved reetablering av kantvegetasjon med stedegen frøbank oppå erosjonssikring.
	10	Vanntilknyttet spurvefugl	Middels	Noe forringet	Noe (-)	Unngå hogst langs elva i hekkesesongen april-juni.

Reetablering av kantvegetasjon

Toppmasser skaves av og ivaretas slik at disse kan legges tilbake på og mellom forbygningene når disse er etablert. Målet er å tilføre et vekstmedium med lokal frøbank som kan gi grunnlag for naturlig revegetering med stedegen vegetasjon langs elven og i dalføret. Massene bør mellomlagres på et flatt sted i god avstand til rennende vann for å unngå erosjon og avrenning under lagring.

Generelt bør hogst i kantvegetasjonen holdes til et minimum. Man bør forsøke å ivareta lommer med naturlig, stedegen kantvegetasjon, f.eks. i form av mindre grupper med løvtrær langs elven. Mindre grupper med løvtrær kan også graves opp med røtter og plantes ut igjen oppå forbygninger. Gjensetting og gjenplantning av trær gir både raskere revegetering og større variasjon i alder og størrelse på trærne i kantskogen etter hvert som denne reetablerer seg.

Dersom det legges sprengstein eller andre fyllmasser i elva bør elvestein og stedlige masser legges oppå som bunnsstrat i elveleiet. Elvens endelige utforming bør inkludere en naturtypisk ruhet, varierte elvebredder, elvebunn med varierende steinstørrelse og vegetasjon, som beskrevet nærmere i «Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø: God praksis ved miljøforbedrende tiltak i elver og bekker» (ref. [4]).

Detaljplanlegging av tiltakene beskrevet over utføres i forbindelse med befaring og i samråd med kommunens miljørådgiver.

Fremmede arter

Det er ikke registrert fremmede arter i tiltaksområdet. For å unngå infisering med fremmede arter bør maskiner som er brukt i infiserte områder (antakeligvis alle) børstes eller spyles utenfor området før de kjøres inn i området.

Konklusjon/oppsummering

Det er identifisert 10 delområder for naturmangfold i tiltakets influensområde, hvorav ett verneområde, fire naturtyper og fem økologiske funksjonsområder for arter. De største konsekvensene av tiltaket er knyttet til sikringstiltak som forhindrer naturlig dynamikk i aktiv skredmark eller i elvekanten (erosjon og sedimentasjon). Det er videre betydelige konsekvenser for noen delområder knyttet til rydding av vegetasjon og løsmasser innenfor sedimenteringsbassenget, samt senere oppdemming ved storflom av det samme området. Det er også knyttet betydelige konsekvenser til adkomstveien der denne kommer i konflikt med åpen flomfastmark, dersom veien krever fylling og sikring av naturtypene. Veien ligger ellers tilbaketrukket fra elva så langt det er mulig. Tiltaket medfører kun noe negativ påvirkning og konsekvens for de øvrige delområdene for naturmangfold, forutsatt at bunnlastsperren tillater normale svingninger i vannføring, slik at lokale fuktighetsforhold og et visst flomregime opprettholdes. Ett delområde blir ikke påvirket av tiltaket i nevneverdig grad etter den planlagte adkomstveien ble flyttet. Det bør iverksettes tiltak for å redusere skadeomfang og ivareta naturmangfold best mulig.

Det vurderes som hensiktsmessig at damstedet plasseres såpass langt ned i vassdraget. Sørggrensen for Dørdalen NR ligger om lag 700-800m oppstrøms og blir ikke berørt av oppdemming under storflom. Om lag 150-200m nedstrøms mulig plassering av bunnlastsperren er elvesidene forbygd og uten nevneverdig verdi for terrestrisk naturmangfold. Det samme gjelder kantsonen langs Jøra nedstrøms.

Tiltakets forhold til relevante lovverk, forskrifter og retningslinjer

Naturmangfoldloven §§8-12

§ 8.(kunnskapsgrunnlaget)

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.

Tiltakets influensområde er kartlagt i to omganger, først i 2020 og deretter i 2022, av personell med relevant kompetanse. Effekten av påvirkninger fra tiltaket er godt kjent, og sikringstiltak i skredmark og elvekant som forhindrer naturlig dynamikk regnes som mest alvorlig. Kunnskapsgrunnlaget vurderes å stå i et rimelig forhold til tiltaket.

§ 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.

§ 10.(økosystemtilnærming og samlet belastning)

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

Aktiv skredmark utgjør en rødlistet naturtype i kategori «Datamangel» (DD) etter Norsk rødliste for naturtyper (Høitomt mfl. 2018). Dynamiske skredflater bidrar til å opprettholde ett større innslag av løvtrær i ellers bardominert skog, og trues blant annet av sikringstiltak. Tiltaket bidrar med andre ord til en stor samlet belastning på aktiv skredmark på nasjonalt nivå. Den underordnede naturtypen silt- og leirskred utgjør en sterkt truet naturtype (EN). I ekspertkomiteens beskrivelse av silt- og leirskred blir det imidlertid spesifisert at vurderingsenheten er «begrenset til arealer på naturlig mark under marin grense, og hovedsakelig knyttet til ravinelandskapet». Ekspertkomiteen, som har utarbeidet rødlistevurderingen av naturtypen, bekrefter at de ikke hadde tilstrekkelig datagrunnlag i 2018 til å vurdere siltskred over marin grense, slik som i Dørja, til en konkret rødlistekategori (pers. med. Torbjørn Høitomt, 09.09.2020), og at denne derfor heller omfattes av den overordnede rødlistede naturtypen Aktiv skredmark (DD).

Flom- og kantsonen langs elver og bekker utgjør viktige økologiske funksjonsområder for en rekke arter som er avhengig av nærhet til vassdrag. Flere av artene tilknyttet flom- og kantsonen er rødlistet på nasjonalt nivå grunnet vannkraftutbygging, flomforbygning og annen regulering av det naturlige flomregimet. De fuktighetskrevene artene huldregas, spikeskjegg og rimnål er alle knyttet i større eller mindre grad til verdifulle bekkekløftmiljøer (Evju mfl. 2011). Det at artene er vurdert som nær truede vitner om en stor samlet belastning på nasjonalt nivå. Tiltaket bidrar med andre ord til en stadig større samlet belastning på rødlistearter tilknyttet flom- og kantsonen langs vassdrag, og særlig bekkekløftmiljøer.

Naturtypen semi-naturlig eng er vurdert som sårbar (VU) på nasjonalt nivå, men arealtapet er i all hovedsak knyttet til gjengroing som følge av opphørt eller redusert bruk heller enn nedbygging. Semi-naturlig eng dekker ofte mindre arealer slik som i tiltaksområdet, og inngrep som følge av etablering av adkomstvei må anses som uheldig.

§ 11.(kostnadene 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.

§ 12.(miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

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 legges til grunn at prinsippene i §§ 11 og 12 ivaretas av tiltakshaver i en eventuell utbyggingsfase.

Vannressursloven §11 og vannforskriften §12

Inngrep i kantvegetasjonen krever dispensasjon fra statsforvalteren, jf. Vannressursloven § 11. Tiltaket krever også tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Alle offentlige avgjørelser som kan påvirke vannmiljøet skal vurderes etter Vannforskriftens § 12 om ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst.

Klima- og miljødepartementets rundskriv T-2/16

Innsigelse skal vurderes når foreslått ny arealbruk i planforslaget vil komme i konflikt med naturmangfold innenfor kategoriene som er oppsummert i tabellen under, ifølge Klima- og miljødepartementets rundskriv T2-16 fra 2019.

Tabell 5. Oversikt over naturverdier i planområdet som kan gi grunnlag for innsigelse etter rundskriv T2-16 fra 2019, og følgelig bør hensyntas i videre planlegging og eventuelt kompenseres for.

Kategori	Grunnlag for innsigelse	Relevant	Kommentar
Vern	Verneområde eller foreslått verneområde	x	Dørdalen naturreservat
	Påvirkning av verdier i tilgrensende verneområde	x	Dørdalen naturreservat
Naturtyper	Utvalgte naturtype		
	Truede naturtyper (CR, EN, VU)	x	Semi-naturlig eng (VU)
	Nær truet naturtype med høy kvalitet		
	Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med minst høy kvalitet	x	Aktiv skredmark (DD)
	A-lokaliteter etter DN-13 og A/B etter DN-19		
	Naturtype med sentral økosystemfunksjon		
	Skog med nasjonal eller regional verneverdi		
Arter	Truede arter og deres leveområde (CR, EN, VU)		
	Prioriterte og fredete arter		
	Hensynskrevende arter (nasjonal forvaltningsinteresse)		
	Viktige økologiske funksjonsområder for fisk	x	Se eget notat.
	Viktige intakte økologiske funksjonsområder	x	Bekkekløft med naturlig dynamikk (skred, erosjon og sedimentasjon), flomskogslommer, høgstaudekog og bergvegger med livsmiljøer for en rekke arter, inkludert rødlistearter.
	Nasjonale laksevasdrag		
Samanhengende natur	Sammenhengende naturområder med urørt preg		
Geologisk mangfold	Geologiske forekomster av internasjonal til regional verdi		

Kilder

Artsdatabanken (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*.
<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>.

Artsdatabanken (2021, 24. november). *Norsk rødliste for arter 2021*.
<https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>

Artsdatabanken (2019). *Artskart* – database for elektronisk artsinformasjon.
<http://artskart.artsdatabanken.no>.

Direktoratet for naturforvaltning (2007). *Kartlegging av naturtyper – Verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13 2.utgave 2006 (oppdatert 2007). Miljødirektoratet, Trondheim.

Evju, M (red) mfl. (2011). *Naturfaglige registreringer av bekkekløfter i Norge. Sammenstilling av registreringene 2007-2010*. s.l. : NINA Rapport 738: 1-231, 2011.

Finn kart (2020). <https://kart.finn.no/>

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red. 2015). *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Trondheim.

Høitomt, T., Evju, M., Ihlen, P. G., Aarrestad, P. A. og Grytnes, J.-A. (2018). *Aktiv skredmark*, Fjell og berg. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. <https://artsdatabanken.no/RLN2018/54>

Miljødirektoratet (2019b). *Naturbase* – database for elektronisk naturinformasjon. <https://www.miljodirektoratet.no/verktoy/naturbase/>.

Miljødirektoratet (2020). *Kartleggingsinstruks – Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2020*. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1621/m1621.pdf>

Nibio (2019). *Kilden* – database for elektronisk arealinformasjon. <http://kilden.nibio.no>. Innhentet 29.10.2019.

Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) (2019). *Berggrunnskart*. <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>. Innhentet 29.10.2019.

Norges Geologiske Undersøkelser (NGU) (2019). *Løsmassekart*. <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>. Innhentet 29.10.2019.

Regjeringen (2019). *Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis*. Rundskriv nr. T-2/16. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-og-vesentlige-regionale-interesser-pa-miljoomradet--klargjoring-av-miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/>

E01	2022-11-29	For bruk	A. Å. Hovind	T. H. Kornstad	D. Fossberg
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

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