Rapport

Klovefoss - vurdering av konsekvenser for terrestrisk naturmangfold

OPPDRAGSGIVER

Skagerak Kraft AS

EMNE

Konsekvensutredning naturmangfold

DATO / REVISJON: 18. desember 2024 / 00

DOKUMENTKODE: 10259274-01-RIM-RAP-002



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.

Rapport

OPPDRAG	Project	DOKUMENTKODE	10259274-01-RIM-RAP-002
EMNE	Konsekvensutredning naturmangfold	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Skagerak Kraft AS	OPPDRAGSLEDER	Rune Moe
KONTAKTPERSON	Åse Helene Vrålstad	UTARBEIDET AV	Åshild Hasvik, Rune Moe
KOORDINATER	Sone: / Øst: / Nord:	ANSVARLIG ENHET	10105050, Seksjon naturmangfold
GNR./BNR./SNR.	/ /		

SAMMENDRAG

Skagerak Kraft AS fikk konsesjon for utbygging av Støyldalen og Klovefoss kraftverk i 2018. Etter søknad om forlenget byggefrist i 2023 har NVE etterspurt oppdaterte undersøkelser for behandling av søknaden. Multiconsult har i den forbindelse fått i oppdrag å kartlegge området for naturtyper etter gjeldende metodikk, og gjøre rede for tiltakets konsekvenser for naturmangfold.

Lokaliseringen av det planlagte kraftverket er lagt til Håtveitåi i Nissedal kommune, Vestfold og Telemark fylke. Berørt elvestrekning fra inntaket i Støyldalen kraftverk til utløpet i Nisser er ca. 5,1 km lang, ligger i nordøst-vendt liside, og strekker seg fra Fjellstølheiio ned til Nisser. Denne rapporten fokuserer på nederste del av denne strekningen, som er ca. 1,4 km knyttet til Klovefoss kraftverk

Ved naturtypekartlegging i juli 2024 ble det avgrenset én naturtype etter Miljødirektoratets instruks; sørlig kaldkilde. Det ble også kartlagt to rødlistede arter; lodnevaniljerot og blanknål (begge NT), som begge er knyttet til gammelskog.

Utredningen viser at to delområder blir negativt påvirket av tiltaket og får noe negativ konsekvens. Samlet konsekvens er derfor satt til noe negativ konsekvens.

00	18.12.2024	Klar til utsendelse	Å. Hasvik	R. Moe	R. Moe
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 Bakgrunn 5
1.1 Beskrivelse av tiltaket 5
2 Metode 7
2.1 Kartlegging etter Miljødirektoratets instruks 7
2.2 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens 7
2.3 Rødliste for naturtyper og arter 8
2.4 Vurdering av usikkerhet 9
3 Områdebeskrivelse og verdivurdering 9
3.1 Områdebeskrivelse 9
4 Verdivurdering 11
4.1 Arter 11
4.1.1 Fugl 11
4.1.2 Karplanter, sopp, mose, lav 12
4.1.3 Pattedyr 13
4.2 Naturtyper 14
5 Arealregnskap 17
6 Tiltakets påvirkning og konsekvens 18
6.1 Sammenstilling av konsekvens 19
6.2 Andre hensyn som er relevante for beslutningstaker 19
7 Avbøtende tiltak 20
8 Referanser 22
1 Vedlegg 1 23

1 Bakgrunn

Skagerak Kraft AS fikk konsesjon for utbygging av Støyldalen og Klovefoss kraftverk i 2018. Etter søknad om forlenget byggefrist i 2023 har NVE etterspurt oppdaterte undersøkelser for behandling av søknaden. Multiconsult har i den forbindelse fått i oppdrag å kartlegge området for naturtyper etter gjeldende metodikk og gjøre rede for tiltakets konsekvenser for naturmangfold. Denne rapporten tar kun for seg naturverdier og konsekvenser av tiltaket for Klovefoss kraftverk. Det er fokusert på naturtyper og arter knyttet til disse, da det er her metodikken skiller seg tydeligst fra tidligere veileder og metodikk brukt i den tidligere konsesjonsprosessen. Det er lagt vekt på forhold knyttet til biologisk mangfold som ikke er fanget opp tidligere. Vurderinger av tiltakets konsekvenser bygger på informasjon i konsesjonssøknaden for Støyldalen og Klovefoss kraftverk, sist revidert oktober 2013 (Skagerak Kraft AS, 2013). Vi har også vurdert planene opp mot planendringssøknaden (Skagerak Kraft AS, 2017) som var grunnlagsdokument i konsesjonssaken. Tunellalternativet er ikke vurdert, da det ble gitt konsesjon til nedgravd rørgate.

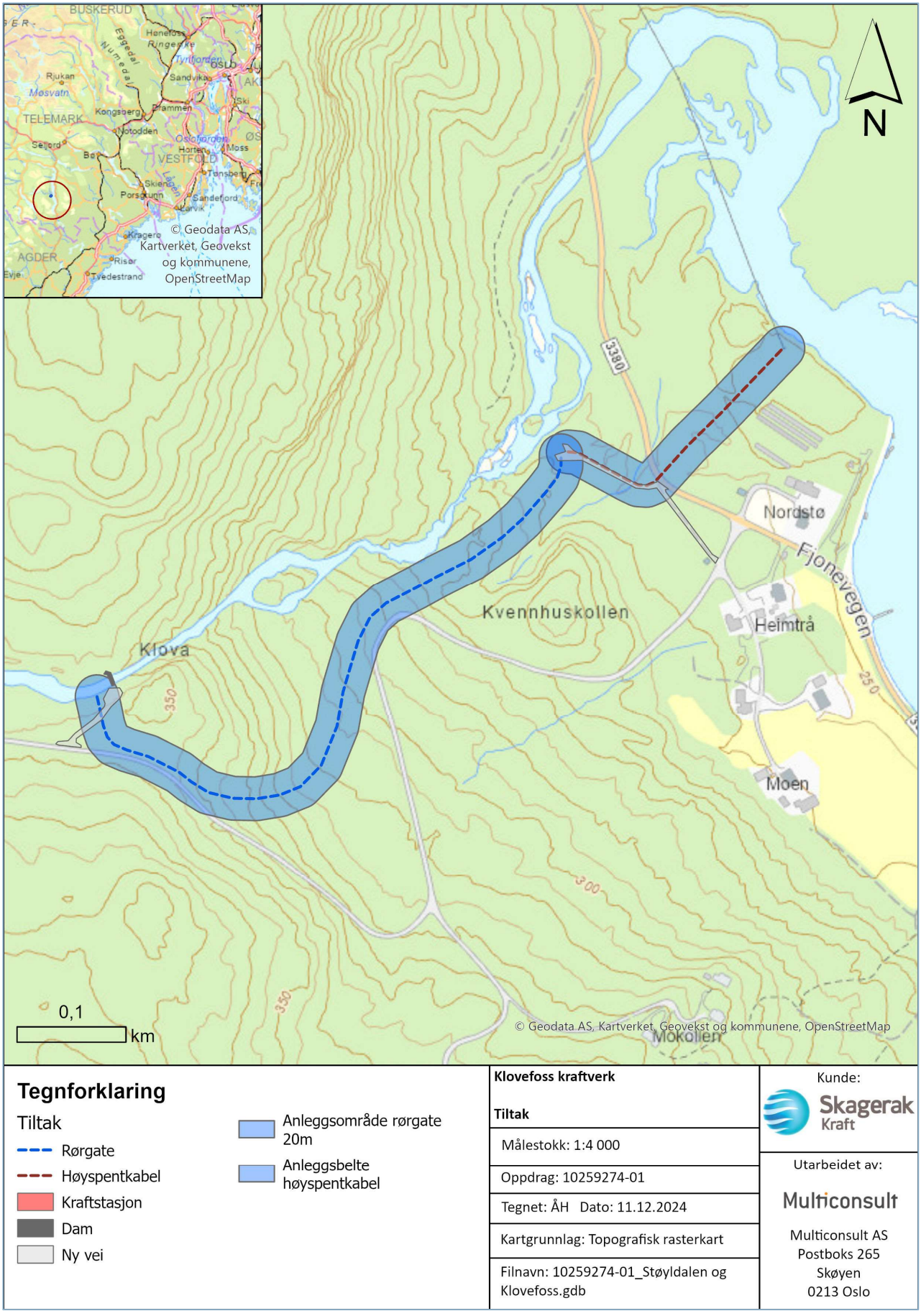
Utredningen er utarbeidet av naturforvalter Åshild Hasvik (feltarbeid og rapportering) og biolog Rune Moe (rapportering og KS), begge fra Multiconsult med hhv. 6 og 17 års erfaring. Sidemannskontroll er gjort av naturforvalter Birgit Solberg og biolog Auen Korbøl (nøkkelpersoner for MI-kartlegging).

Det vises ellers til biomangfoldrapporten til opprinnelig konsesjonssøknad: Faun Rapport 045 – 2008 (Skagerak Kraft AS, 2013).

1.1 Beskrivelse av tiltaket

Lokaliseringen av det planlagte kraftverket er lagt til Håtveitåi i Nissedal kommune, Vestfold og Telemark fylke. Det er planlagt å bruke eksisterende infrastruktur for atkomst, og det planlegges derfor ikke med nye veier annet enn fra eksisterende skogsbilvei inn til ny dam og fra Fjonevegen inn til kraftverket. Kart over tiltaket er vist i figur 1. Det er tatt utgangspunkt i shape-filer og PDF tilsendt fra Skagerak (2024) for lokalisering av tiltaket og det planlagte småkraftverkets anleggsdeler. Vi viser også til NVEs vedtak av 22.06.2017 om konsesjon til tiltaket.

Berørt elvestrekning fra inntaket i planlagte Klovefoss kraftverk til utløpet i Nisser er ca. 1,4 km lang. Tiltaksområdet ligger i nordøst-vendt liside, og strekker seg fra Klovefossen ned til Nisser.



Figur 1: Planlagt tiltak for Klovefoss kraftverk. Anleggsbelte for rørgate og høyspentkabel er 40 meter bredde.

2 Metode

2.1 Kartlegging etter Miljødirektoratets instruks

I forbindelse med utredningen ble det gjennomført en kartlegging av området 30. og 31 juli 2024. Denne kartleggingen ble gjort i henhold til kartleggingsinstruks for 2024 (Miljødirektoratet, 2024). Kartleggingen ble gjennomført av naturforvalter Åshild Hasvik fra Multiconsult. Befaringsrute er vist i vedlegg 1. Det ble i tillegg til kartlegging av naturtyper også søkt etter rødlistede arter og fremmede arter av karplanter, moser, lav og sopp. Det ble tatt belegg av enkelte arter som kan være krevende å sikkert fastslå i felt.

Kartlegging etter Miljødirektoratets instruks er en metode for utvalgskartlegging. Dette betyr at det kun er arealer som tilfredsstiller kriteriene for en naturtype etter instruksen som skal kartlegges. Instruksen omfatter 111 naturtyper, hvor 83 er rødlistet. All kartlegging etter instruksen gjøres i NiN-app, en kartleggingsapp utviklet av Miljødirektoratet. Kartleggingsområdet for prosjektet blir bestilt som prosjekter i kartleggingssystemet til Miljødirektoratet slik at de er tilgjengelig for kartlegging i NiN-app. I kartleggingsappen legges det til ulike variabler som er relevante for de ulike naturtypene. På bakgrunn av dette settes det en score for tilstand og naturmangfold i lokaliteten, og en samlet score for lokalitetskvalitet. Viktige parametere som vurderes for tilstand er aldersklasser i skog, tilstedeværelse av fremmede arter, grøfting i myr, spor etter tunge kjøretøy eller annen slitasje. Når det gjelder naturmangfold er tilstedeværelse av rødlistede arter, lokalitetens størrelse, mengde dødved og tilstedeværelse av habitatspesifikke arter viktige variabler.

Resultatet av kartleggingen gir en lokalitetskvalitet for hver kartlagt lokalitet. Denne kvaliteten brukes sammen med naturtypens rødlistestatus til å gi lokaliteten en verdi som brukes i vurdering av tiltakets konsekvenser for naturmangfold etter prinsippene for konsekvensutredninger (Miljødirektoratet, 2023).

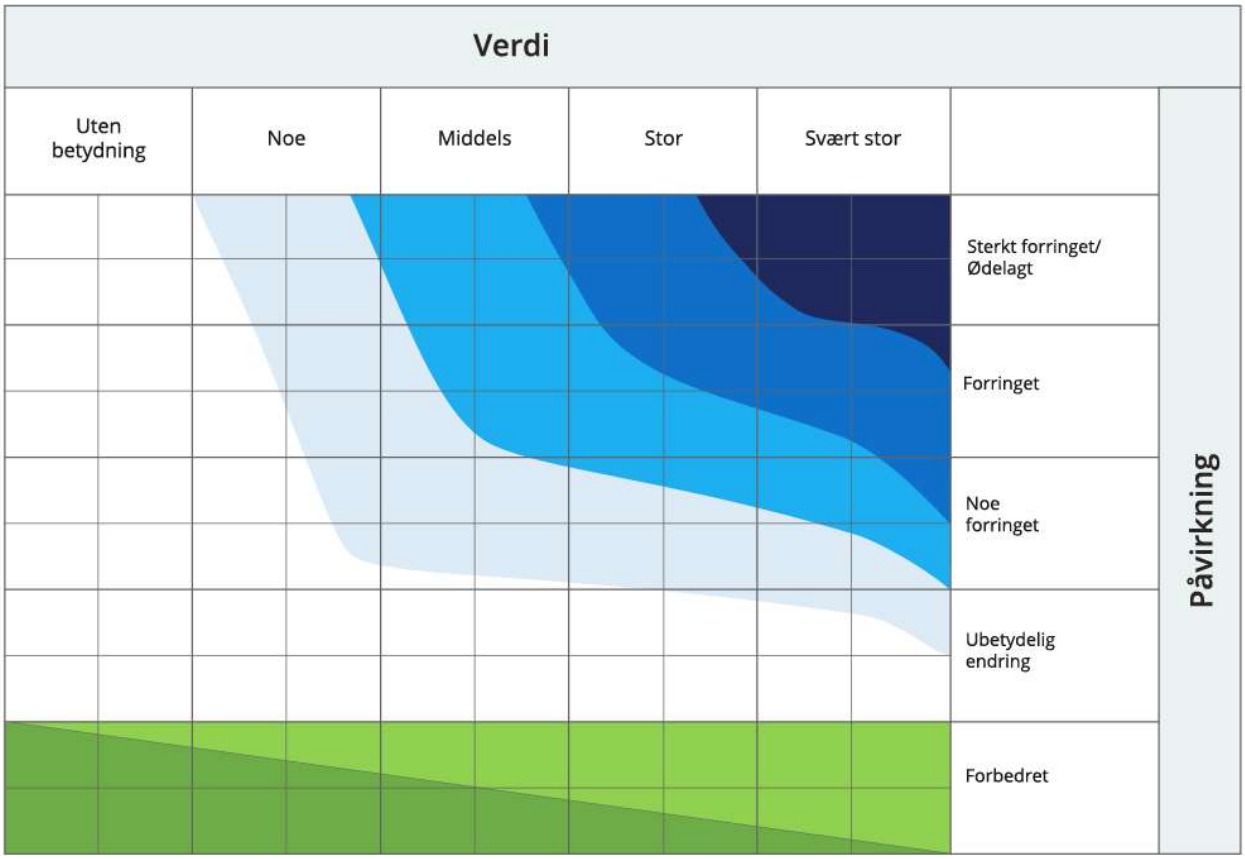
2.2 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens

Naturtyper som ble kartlagt er verdivurdert etter metodikk beskrevet i M-1941, Miljødirektoratets håndbok for konsekvensutredning for miljøtema (Miljødirektoratet, 2023). Håndboka beskriver både overordnet og temaspesifikk metodikk, og utredninger i henhold til denne metodikken er basert på en standardisert og systematisk prosedyre for å gjøre vurderinger, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, forståelige og etterprøvbare.

Verdien vurderes ut fra hvor stor betydning området har i et nasjonalt perspektiv og blir fastsatt langs en skala som spenner fra ubetydelig til svært stor verdi.

Påvirkning er et uttrykk for endringene det aktuelle tiltaket vil medføre på verdiene i et område. Skalaen går fra sterkt forringet (ødelagt) til forbedret (stor forbedring). Påvirkningene blir vurdert for den langsiktige driftsfasen som medfører mer eller mindre permanente endringer samt for den kortvarige anleggsfasen. Anleggsfasen vil som regel medføre midlertidige endringer, men kan i noen tilfeller også medføre varige endringer. Påvirkning fra anleggsfasen beskrives kort, da det på dette tidspunktet ikke er kjent detaljer rundt denne fasen.

Konsekvens får man ved å kombinere verdien av området og tiltakets påvirkning på området i den såkalte «konsekvensvifta» (se figur 2). Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra fire minus til fire pluss. De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene + og -, jf. tabell 2-1.



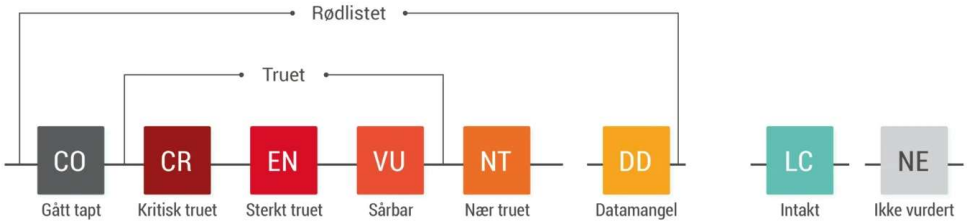
Figur 2: Konsekvensvifte iht. (Miljødirektoratet, 2023)

Tabell 2-1: Skala og veiledning for konsekvenssetting i delområder (Miljødirektoratet, 2023)

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

2.3 Rødliste for naturtyper og arter

Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2018) viser hvilke naturtyper som har risiko for å gå tapt fra Norge. Basert på vurderingene, er naturtypene gruppert og rangert i ulike kategorier som viser naturtypenes risiko for å gå tapt. Naturtypene grupperes til en av følgende åtte kategorier, slik det er vist i figur 3.



Figur 3: Rødlistekategorier i henhold til Norsk rødliste for naturtyper og arter (Artsdatabanken, 2018).

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) gir en oversikt over arter som har risiko for å dø ut fra Norge. Hver kategori sier noe om hvor høy risiko artene har for å dø ut hvis de rådende forhold vedvarer. Rødlistekategoriene for arter tilsvarer de for naturtyper, se figur 3.

2.4 Vurdering av usikkerhet

Kunnskapsgrunnlaget for naturtyper og karplanter er vurdert som godt. Siden området er kartlagt utenfor soppsesong kan ikke kunnskapsgrunnlaget for sopp anses som godt. Kartlegger har ikke spesialistkompetanse på artsgruppene lav og mose, og rødlistede arter i disse gruppene kan derfor være oversett. Det ble imidlertid tatt belegg av enkelte arter i denne kategorien.

3 Områdebeskrivelse og verdivurdering

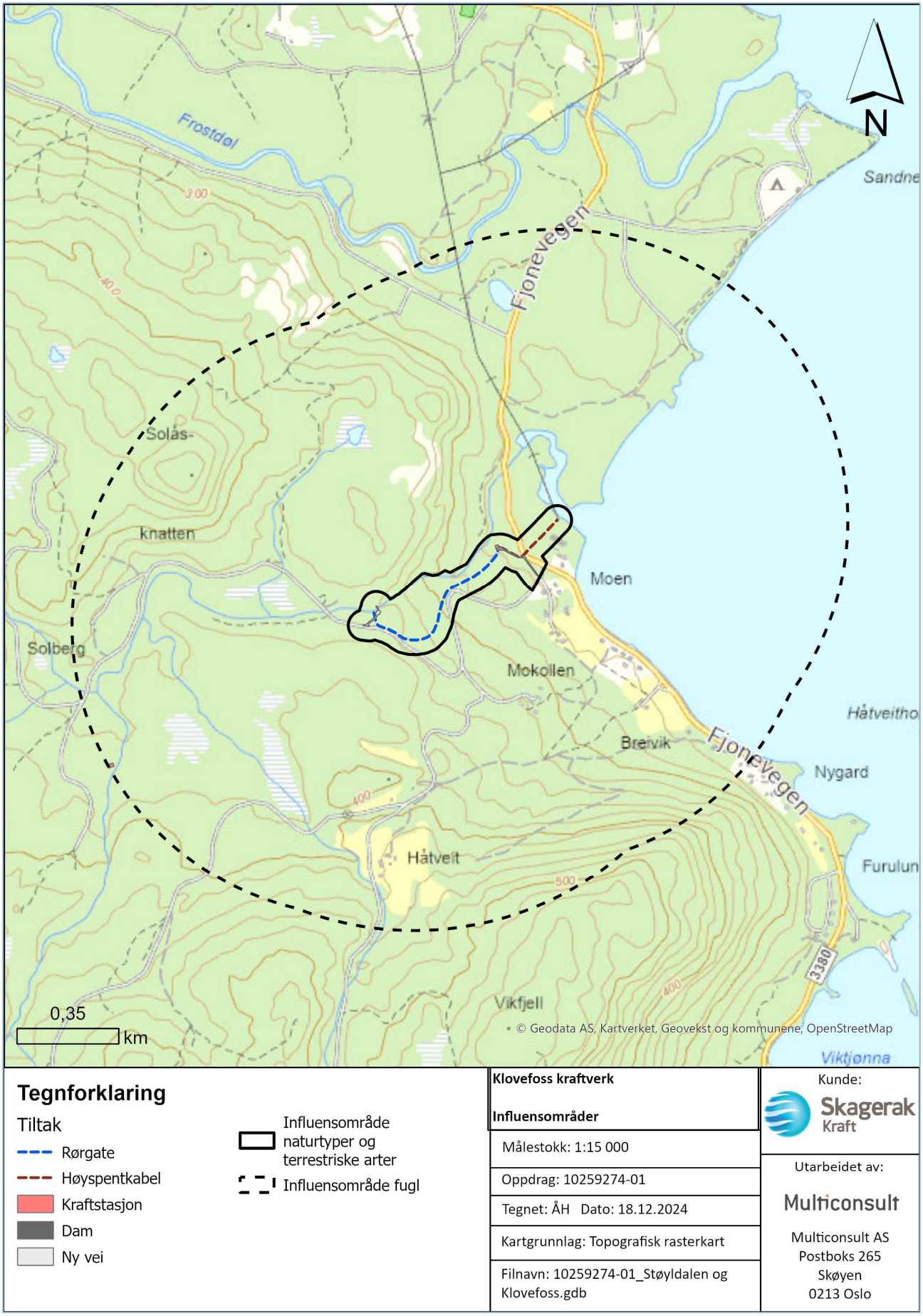
3.1 Områdebeskrivelse

Kartleggingsområdet strekker seg ca. 1,4 km fra inntakspunktet ved Klovefossen på ca. 350 moh. ned til innsjøen Nisser på ca. 250 moh. Furuskog er viktigste naturtype i området. Kartleggingsområdet omfatter i utgangspunktet trasé for rørgate og høyspentkabel, samt vei, dam og kraftstasjon med en buffer på 50 meter til hver side, med noen utvidelser langs elva. Kartleggingsområdet er det samme som influensområde for terrestriske arter og naturtyper og er vist i kart i figur 4.

Området ligger i overgangen fra sørboreal (SB) til mellomboreal sone (MB) og i svakt oseanisk seksjon (O1) (Miljødirektoratet, Naturbase kart). Vegetasjonen i området tilsier i hovedsak mellomboreal sone, som karakterisert av at barskog og myr dominerer, slik det gjør i det kartlagte området (Asbjørn, 1998).

Berggrunnen i området hører til de Svekonorwegiske orogen, og består i hovedsak av granittisk gneis. Granittisk gneis er kalkfattig berggrunn, og vurdert å tilhøre «kalktrinn 1» (på en skala fra 1-5 hvor trinn 5 er det mest kalkrike) (NGU, 1:50 000 berggrunnsdata). Kalkfattig berggrunn har et dårligere vekstgrunnlag for karplanter, moser-, sopp- og lavarter, og gir som regel utslag i fattigere vegetasjon med færre arter.

Løsmasser i kartleggingsområdet er i hovedsak morenemateriale, samt noe organisk materiale i form av torv og myr. Lengst nede ved Nisser består løsmassene av breelv-avsetninger. Området ligger i sin helhet over marin grense (NGU, Løsmasser).



Figur 4: Influensområde for fugl og naturtyper.

4 Verdivurdering

4.1 Arter

Registrerte arter i området i databasen Artskart er hentet ut, DOI[1] for uttaket på nettsidene ligger i referanselista nederst i dokumentet (Artskart). Kartlagte arter er lagt inn i artsobservasjoner og vil være tilgjengelig i Artskart.

4.1.1 Fugl

For artsgruppen fugl er det tatt utgangspunkt i eksisterende informasjon. Fuglefaunen i området er primært arter knyttet til furuskog, samt noen kulturmarksarter som det framkommer av tabell 4-1. Merknad om reproduksjon i tabellen er hentet fra Artskart, men det er sannsynlig at de fleste artene hekker i området. I tillegg er det naturlig å anta at fossekall forekommer i vassdraget. Av rødlistede arter er det påvist sanglerke (NT), stær (NT) og vepsevåk (NT). Det er ikke registret hekkende fuglearter som krever spesielle avbøtende tiltak, som for eksempel rovfugl, ugler eller spesielt hensynskrevende arter. Unntaket er vepsevåk som kan være hekkende i området, men det anses som mindre sannsynlig både ut fra at den generelt foretrekker lavereliggende områder, og større innslag av løvskog eller mer åpne kulturlandskap. Registeringen er to enkeltobservasjoner i midten av juni 1984.

Statsforvalteren i Vestfold og Telemark v/ Trond Eirik Silsand er kontaktet vedrørende informasjon om sensitive arter i området. Det er per 19.11.2024 ingen registreringer i tilknytning til tiltaksområdet. Det er ikke gjort nye feltundersøkelser av fugl i 2024.

Det er ikke grunnlag for å avgrense funksjonsområder for fugl basert på eksisterende informasjon. Ettersom kulturmarksartene stær og sanglerke forventes å bli minimalt berørt av omsøkte tiltak, og at vepsevåk trolig ikke hekker i området konsekvensvurderes ikke artsgruppen fugl ytterligere i kap 6. Ved en realisering av tiltaket anbefales det å undersøke om rovfugl, ugler eller andre spesielt hensynskrevende arter er hekkende i forkant av anleggsfasen.

Tabell 4-1: Uttrekk fra Artskart for eksiterende informasjon innen artsgruppen fugl inntil 1 km fra tiltakets anleggsdeler. Det er ikke gjort feltundersøkelser av fugl i regi av Multiconsult.

Rødliste-kategori	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Antall registreringer	Antall individer	Reproduserende
LC	*Fringilla coelebs*	bokfink	2	6	Mulig reprod.
LC	*Pyrrhula pyrrhula*	dompap	1	1	
LC	*Dendrocopos major*	flaggspett	1	2	
LC	*Muscicapa striata*	gråfluesnapper	1	1	Mulig reprod.
LC	*Ardea cinerea*	gråhegre	1	1	
LC	*Turdus pilaris*	gråtrost	1	2	
LC	*Sylvia borin*	hagesanger	1	2	Mulig reprod.
LC	*Coloeus monedula*	kaie	1	2	
LC	*Parus major*	kjøttmeis	2	27	
LC	*Corvus cornix*	kråke	2	4	Mulig reprod.
LC	*Bucephala clangula*	kvinand	1	1	
LC	*Motacilla alba*	linerle	1	2	Mulig reprod.
LC	*Phylloscopus trochilus*	løvsanger	1	2	Mulig reprod.
LC	*Garrulus glandarius*	nøtteskrike	1	5	

[1] DOI - digital objektidentifikator (DOI) er en standard for identifisering av et elektronisk document eller innhold. Kilde: Wikipedia.no

NT	*Alauda arvensis*	sanglerke	1	1	
LC	*Pica pica*	skjære	1	5	
LC	*Sitta europaea*	spettmeis	1	2	
LC	*Tetrao urogallus*	storfugl	2	2	Reprod.
NT	*Sturnus vulgaris*	stær	1	2	
LC	*Turdus merula*	svarttrost	1	2	
LC	*Lophophanes cristatus*	toppmeis	1	1	
NT	*Pernis apivorus*	vepsevåk	1	1	

4.1.2 Karplanter, sopp, mose, lav

Artsmangfoldet i området består i hovedsak av alminnelig utbredte arter knyttet til bærlyngskog og blåbærskog, som ulike lyngarter og reinlav. Det ble registrert én rødlistet art, lodnevaniljerot (*Monotropa hypopitys subsp. Hypopitys*), NT), ved naturtypekartleggingen (se tabell 4-2). Det ble også registrert en knappenålslav på stående død furu som trolig er den rødlistede arten blanknål (*Calicium denigratum*), NT.

Tabell 4-2: Registrerte rødlistede arter i gruppene karplanter, mose, sopp og lav

Rødliste-kategori	Vitenskapelig navn	Norsk navn	antall registreringer	Artsgruppe
NT	*Monotropa hypopitys subsp. hypopitys*	lodnevaniljerot	3	Karplanter
NT	*Calicium denigratum*	blanknål	1	Lav



Lodden vaniljerot er en art som vokser som parasitt på sopp som er knyttet til eldre furutrær, (mykorrhizasopp av gruppen musseronger). Arten er knyttet til både sandige og skrinne furuskoger. Arten er rødlistet som nær truet (NT) på bakgrunn av at gamle barskoger er i tilbakegang, i tillegg er nok vaniljerot også negativt påvirka av økende lyngsjikt i skogen grunnet mangel på skogbrann og økende nedbør (Solstad, et al., 2021). Lodnevaniljerot ble registrert med tre funn i kartleggingsområdet, og er trolig til stede flere steder i skogsområdene her. Etter samtale med andre biologer hadde arten trolig et godt år i 2024, knyttet til et gode forhold for sopparten(e) den parasitterer.

Lodnevaniljerot er funnet spredt i kartleggingsområdet og også utenfor, og er ikke knyttet til noen kartlagt naturtype. Arten har mulige leveområder i hele området hvor utbygningen er foreslått. Utredningsområdet er derfor satt som leveområde for arten og vurdert som et delområde. Delområdet er verdivurdert i tabell 4-4, og vist i kart i figur 7.

Blanknål er en knappenålslav som vokser på stående død furu som har stått lenge og eldet i gammel kontinental furuskog. Arten er rødlistet som nær truet (NT) grunnet negativ påvirkning fra skogbruket (Haugan, Holien, Hovind, Ihlen, & Timdal, 2021). Arten ble funnet på nordsida av elva ved planlagt dam. Her var skogen noe eldre, med flere gamle stående kelo-trær[2]. Innenfor influensområdet er typisk delområde for arten på nordsida av elva, selv om det ikke kan utelukkes at arten kan være til stede også andre steder. Delområdet inngår i delområdet for lodnevaniljerot; begge artene er knyttet til gammel skog og gir lik verdi i henhold til KU-instruksen (Miljødirektoratet, 2023).



Figur 5: Blanknål på gammel stående død furu.

4.1.3 Pattedyr

Influensområdet består av leveområder for stor- og småvilt med gode forhold for hjortedyr (i hovedsak elg og rådyr), hare (nær truet, NT) og bever. Innenfor influensområdet er den rødlistede arten gaupe (sterkt truet, EN) registrert med 3 individer. Influensområdet ligger innenfor forvaltningsområdet for gaupe (region 2 Sør-Norge). Ettersom området ikke har registeringer av sensitive arter, jf. kontakt med statsforvalter, legges det til grunn at det ikke er yngleområder for gaupe i området.

Tabell 4-3: Registrerte pattedyr innenfor influensområdet på 1 km

Rødlistekategori	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Antall individer
EN	Lynx lynx	gaupe	3

[2] Kelo-trær er gamle, uttørkede trær, i hovedsak av furu, uten bark og med mye malme, også omtalt som sølvfuru (Dalen, n.d.).

4.2 Naturtyper

Ved naturtypekartlegging 30. og 31. juli ble det avgrenset en naturtype innenfor kartleggingsområdet; sørlig kaldkilde, som er beskrevet og verdivurdert i tabell 4-4 og vist i verdikart i figur 7. Område ellers består i stor grad av furuskog, men med noen områder med løvtrær, og gran i mer fuktige søkk. I øvre del av influensområdet, ved Klovefossen, er det i hovedsak naturskogpreget, lysåpen furuskog. På nordsida av elva ser skogen eldre ut, men dette er i hovedsak utenfor kartlagt areal. Innenfor kartlagt område står det noe stående død furu, hvor det ble tatt belegg av det som trolig er blanknål (NT, ikke bekreftet).

Selv om Klovefossen er i øvre del av tiltaksområdet, er det ikke grunnlag for å avgrense naturtypene fossesprutsone, fosseberg eller fosseeng.

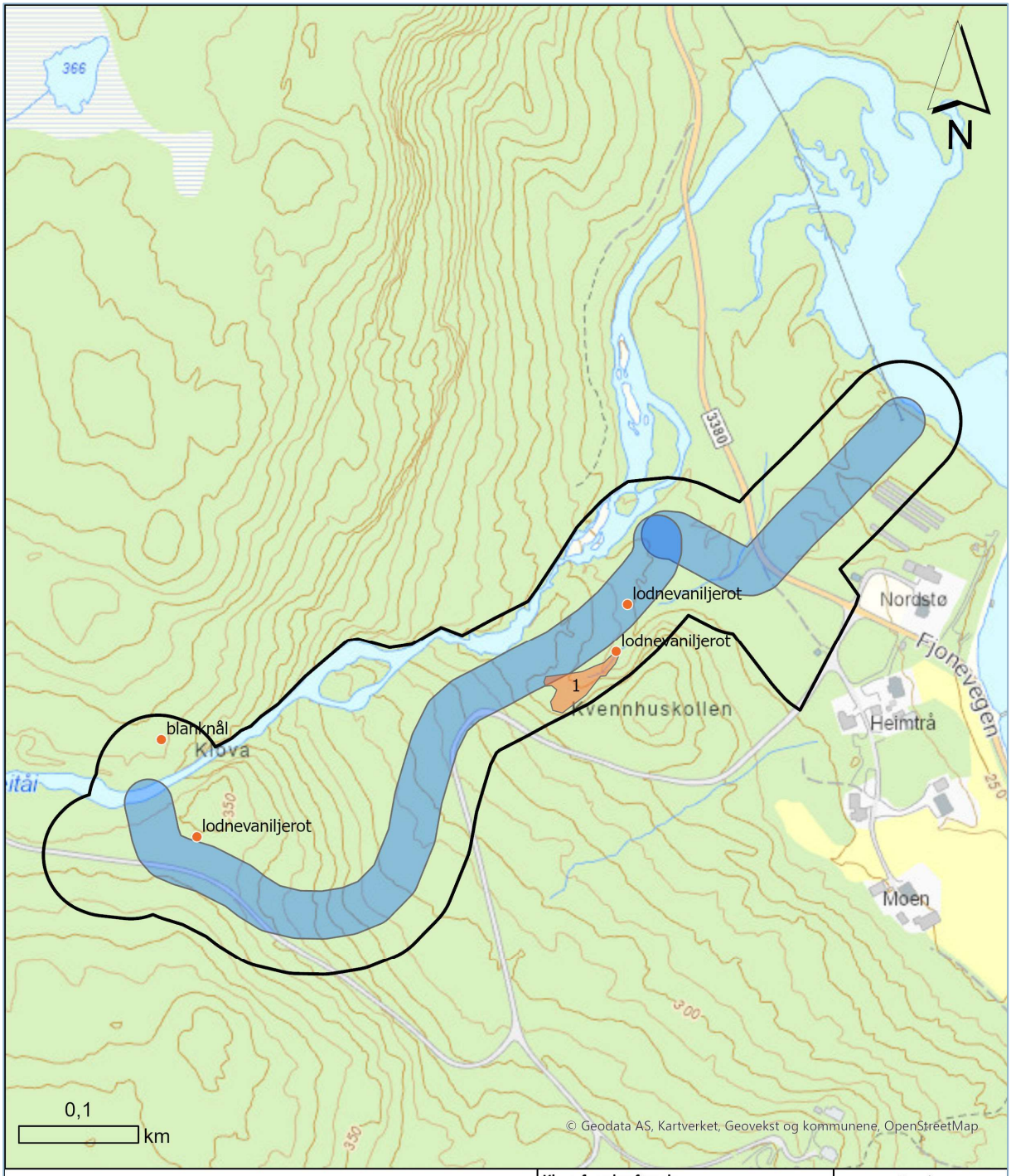
Langs nedre del av Håtveitåi er det også natur som er dannet av vassdragsdynamikken i Håtveitåi. Figur 6 viser det som tidligere trolig ville ha blitt kartlagt som stor elveør etter DN-13, men som i dag trolig tilsvarer åpen flomfastmark (T-18) sumpskog (V-2) i NiN-systemet, samt partier med rene sandbanker. Selve utløpet grenser til landformen elvedelta (3AR-DE). Ettersom dette er områder nedstrøms utløpet av kraftverket er disse ikke inventert i 2024, og det er derfor ikke grunnlag for å utfigurere delområder basert på dette. Det er usikkerhet knyttet til både til riktig naturtype, verdi og påvirkning av disse arealene.



Figur 6: Flyfoto (anno 1980 t.v. og 2024) av Håtveitåis utløp i Nisser. Her er det trolig arealer med åpen flomfastmark, og et utløp som grenser til utforming elvedelta. Ettersom dette er områder nedstrøms utløpet av kraftverket er disse ikke inventert i 2024. Flyfoto fra Kilde: norgeibilder.no

Tabell 4-4: Delområder innenfor influensområdet, verdivurderingen er gjort i henhold til metodikk beskrevet i M-1941 (Miljødirektoratet, 2020).

Lokalitet	Beskrivelse av lokaliteter	Verdi
Delområde 1 Kvernhuskollen Sørlig kaldkilde (spesielt dårlig kartlagt naturtype og rødlistet som sårbar, VU)	**Tilstand** Oppkomme av kildevann i en forsenkning i terrenget ved overgang fra bratt skråning med morenemaser til flatere grunn. Tilstand er satt til god da det ikke er noen parametre som drar ned skåren. Det er ikke grøftet i området, og ingen slitasje. Området er tresatt og består av blandingsskog med svak overvekt av furu og gran, i tillegg til bjørk, rogn og gråor. Naturtypen grenser mot rik gransumpskog. **Naturmangfold** Naturmangfold er satt til moderat på bakgrunn av at kalkindikatorer forekommer spredt. Det er kun registrert en art fra lista over kalkindikatorer, sumphaukeskjegg, men denne arten er til gjengjeld en mengdeart. Moseflora er ikke undersøkt i særlig grad. Det er ikke registrert habitatspesifikke eller rødlistede arter hverken ved kartleggingen eller tidligere. Kildevannspåvirkning er satt som svak Av arter som opptrer grunnet kildevannspåvirkningen er det sumphaukeskjegg, mjødurt og hvitbladtistel som er de viktigste. Forøvrig er det mye blåtopp samt hengeaks, maiblom, tepperot, skogfiol, myrfiol, markjordbær, teiebær, hengeving, gulstarr, linnea og sølvbunke. I busksjiktet vokser en del trollhegg og krossved. Samlet lokalitetskvalitet er høy.	Sørlig kaldkilde er rødlistet som sårbar (VU). En sårbar naturtype kartlagt med høy lokalitetskvalitet får **stor verdi**.
Delområde 2 Funksjonsområde for terrestriske arter	Hele utbyggingsområde fungerer som funksjonsområde for nær truet art lodnevaniljerot. Delområdet inkluderer også levested for blanknål (NT), og er funksjonsområde for alminnelige og vidt utbredte arter. Delområdet er ikke vist i verdikartet, men dekker hele influensområdet.	Delområde for nær truede arter får **middels verdi**
Delområde 3 Funksjonsområde for rødlistet pattedyr; gaupe (EN)	Delområdet fungerer som funksjonsområde for sterkt truet art gaupe. Delområdet er ikke vist i verdikartet, men dekker hele influensområdet.	Delområde for sterkt truet art får **svært stor verdi**



Figur 7: Verdikart som viser de kartlagt naturtypelokalitet med fargekode ut fra verdi. Nummereringen i lokalitetene henviser til lokalitetsnummer i tabell 4-4

5 Arealregnskap

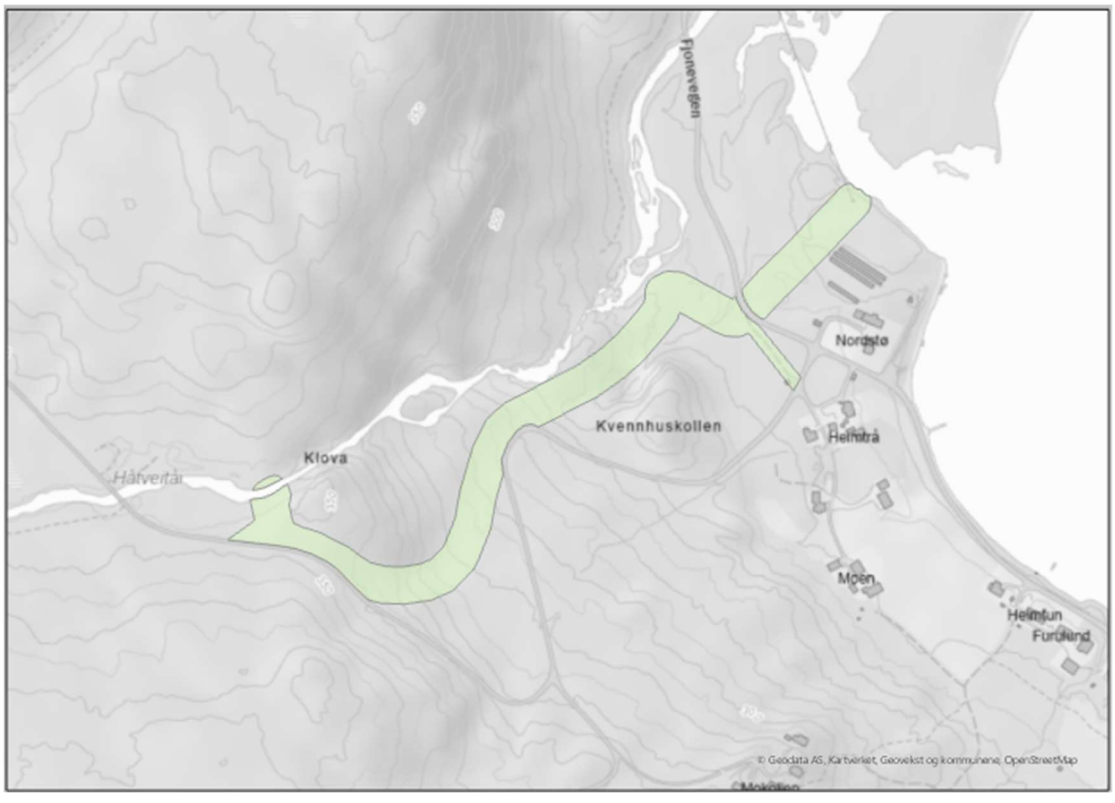
For å vurdere tiltakets arealbeslag er arealer som påvirkes av tiltaket summert for hver arealtype. For utregningene er det tatt utgangspunkt i datasettet AR50, som viser Norges arealressurser i målestokk fra 1:20 000 til 1:100 000 (NIBIO). Arealtypene som er avgrenset i AR50-laget er noen steder justert etter kunnskap fra feltarbeidet. For utstrekningen av tiltaket er det lagt til grunn et anleggsbelte på 40 meter slik det er beskrevet i konsesjonssøknaden. I søknaden står det også at dette beltet kan bli noe breiere enkelte steder, for eksempel i bratt og ulendt terreng. Ettersom dette arealregnskapet er av overordnet karakter, har vi kun lagt inn en gjennomsnittlig bredde på 40 m i utredningen under, og det er kun tatt med arealer som blir direkte påvirket.

I influensområdet er det kun registrert skog i AR50. Det er små søkk med våtere vegetasjon, men ikke så store områder at det faller inn under kategorien myr. Det er derfor lagt til grunn AR50 uten justeringer. Snaumark er ikke tilstrekkelig representert. Utregningene er vist i dekar i tabell 5-1, arealene er vist i figur 8. For mer presise vurderinger av arealbeslag kan det gjøres og et mer gjennomarbeidet naturregnskap som en separat øvelse.

Tabell 5-1: Påvirket areal i daa for hver arealtype i tiltaksområdet.

Arealtype	Dekar
Myr	-
Skog	36,3
Snaumark	-
SUM	**36,3**

I tillegg vil 1,4 km elveløp (NT) få endret vannføring, og vil i stor grad være preget av minstevannføring. Hvis man legger til grunn en bredde på 10 meter, tilsvarer dette et areal på 14 daa. Dette tas ikke med i arealregnskapet.



Figur 8: Estimert arealpåvirkning av tiltaket.

6 Tiltakets påvirkning og konsekvens

I skogområder vil tiltaket føre til hogst i et ca. 20 meter bredt belte på hver side av planlagt rørgate og kabeltrasé.

I tabell 6-1 vurderes konsekvensene av de ulike alternativene for hvert enkelt delområde/funksjonsområde/ naturtype basert på områdets verdi og tiltakets forventede påvirkning. Konsekvens er vurdert for tiltakets driftsfase, og for eventuelle langvarige konsekvenser av anleggsfasen. Ved vurdering av konsekvens av tiltaket har vi tatt utgangspunkt i tiltakets avgrensning slik det er vist i kart i konsesjonssøknaden (se figur 1).

Tabell 6-1: Oversikt over tiltakets påvirkning og konsekvens for naturtyper og funksjonsområder.

Lokalitet	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1 Kvernhuskollen Sørlig kaldkilde (spesielt dårlig kartlagt naturtype og rødlistet som sårbar, VU)	**Stor verdi**	Anleggsområde for rørgate på 40 meter bredde går gjennom utkanten av lokaliteten og vil ha en direkte påvirkning på under 20% av naturtypen, men kan også forstyrre vannbalansen i naturtypen. Dette vil gi noe forringelse av naturtypen.	Noe forringelse i en lokalitet med stor verdi gir **noe konsekvens (-)**
			
Delområde 2 Funksjonsområde for terrestriske arter	**Middels verdi**	Anleggsområde for rørgate på 40 meter går gjennom leveområde for nær truet art lodnevaniljerot og påvirker to av tre funnsteder for arten. Tredje funn ligger under 5 meter fra rørgata og det kan ikke utelukkes at også denne blir påvirket. Det er anslått at artens habitat kan være i hele skogsområdet, tiltaket vil derfor trolig ikke påvirke artens leveområde i særlig grad. Siden tiltaket påvirker de registrerte lokalitetene der arten er funnet er det likevel lagt til grunn noe forringelse av artens leveområde men i nedre del av intervallet.	Noe forringelse i nedre del av intervallet i en lokalitet med middels verdi gir **ubetydelig til noe konsekvens (0/-)**
			
Delområde 3 Funksjonsområde for rødlistede pattedyr; gaupe (EN)	**Svært stor verdi**	Tiltaket vil ha en marginal effekt på funksjonsområder for gaupe. Det er ikke påvist yngleområder. Grunnet økt menneskelig aktivitet som følge av utbyggingen settes påvirkningspila til nedre del av noe forringet.	Noe forringelse i nedre del av intervallet i en lokalitet med svært stor verdi gir **noe konsekvens (-)**
			

Arealene i elvestrengen nedstrøms kraftverket (figur 6) er som nevnt i kapittel 4.2 ikke avgrenset som naturtyper. Det er forventet at det primært er vannføring/ vannhastighet som sammen med sedimentforhold som er driverne i økologien på disse arealene. Det er likevel vanskelig å forutsi

påvirkningen et kraftverk vil ha på denne strekningen. Vannmengde vil bli lik før og etter utbygging, men sedimentforholdene blir trolig endret. Det er foreslått mulige avbøtende tiltak i kap. 7.

6.1 Sammenstilling av konsekvens

Tabellen under gir en vurdering av samlet konsekvensgrad for terrestrisk naturmangfold basert på vurderingene av verdi og påvirkning for det enkelte delområdet. Den samlede konsekvensen av konsesjonsgitt alternativ (alternativ 1) er som tabellen viser vurdert som middels til stor negativ konsekvens (- - /- - -). Konsekvensen er satt opp mot nullalternativet, som tilsvarer situasjonen uten bygging av tiltaket. Nullalternativet har per definisjon ingen konsekvens, og rangeres som det beste alternativet.

Tabell 6-2: Sammenstilling av konsekvens for terrestrisk naturmangfold.

Delområder	**Alt. 0**	**Alt 1**
Delområde 1, Kvernhuskollen, Sørlig kaldkilde		(-)
Delområde 2, Funksjonsområde for terrestriske arter		(0)
Delområde 3, Funksjonsområde for rødlistede pattedyr; gaupe		(-)
Samlet vurdering		Noe negativ
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		To delområder får noe konsekvens. Samlet konsekvens settes til noe negativ konsekvens
Rangering	1	2
Begrunnelser for rangering		Tiltaket fører til negativ påvirkning i flere delområder.

6.2 Andre hensyn som er relevante for beslutningstaker

Rundskrivet *Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis, T-2/16*, gir en tematisk gjennomgang av de særlig viktige nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet som skal legges til grunn ved vurdering av planforslag og tiltak og innsigelser mot disse. Rundskrivet er ikke en uttømmende gjennomgang av alle forhold som kan gi grunnlag for innsigelse på miljøområdet.

Jf. rundskrivets kapittel 3.6 Naturmangfold skal innsigelse vurderes når planforslaget er i konflikt med interesser listet opp i tabell 6-3. For dette prosjektet kan tiltaket være i konflikt med flere naturtyper listet opp i rundskrivet.

Tabell 6-3: Oversikt over hvilke nasjonale og vesentlige regionale interesser som er i konflikt med planforslaget.

Interesse	Konflikt med planforslaget
Naturtyper	
Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52 med mindre det foreligger rettslig bindende plan etter plan- og bygningsloven som avklarerer arealbruken for en forekomst av en utvalgt naturtype og som er vedtatt etter at naturtypen ble utvalgt, jf. naturmangfoldloven §53 fjerde ledd.	Nei
Truete naturtyper (CR-Kritisk truet, EN- Sterkt truet og VU- Sårbar) i henhold til nasjonal rødliste for naturtyper, med unntak av arealer med svært lav kvalitet kartlagt etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks.	Ja, sørlig kaldkilde er en sårbar (VU) naturtype.
Nær truede naturtyper med minst høy lokalitetskvalitet kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.	Nei
A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og A – og B- lokaliteter kartlagt etter DN-håndbok 19 som ikke fanges opp av punktene over.	Nei
Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med minst moderat lokalitetskvalitet kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.	Nei
Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med minst høy lokalitetskvalitet kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.	Ja. Sørlig kaldkilde.
Skogområder med nasjonal eller regional verneverdi, vurdert etter Miljødirektoratets system for verdsetting av skog som kan være aktuelle for vern som naturreservat	Nei
Arter	
Truete arter (CR-Kritisk truet, EN-Sterkt truet og VU- Sårbar) og deres leveområder, jf. gjeldende Norsk rødliste for arter.	Ja, gaupe (EN)
Prioriterte arter etter naturmangfoldloven § 23 med eventuelle økologiske funksjonsområder.	Nei
Arter som er særskilt fredet etter forskrift.	Nei
Spesielle økologiske former av arter, jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i naturbase.	Nei
Andre arter som er spesielt hensynskrevende, jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i naturbase.	Ja, lodnevaniljerot (NT), blanknål (NT)
Viktige økologiske funksjonsområder for fisk og andre ferskvannsorganismer (jf. lakse- og innlandsfiskeloven § 7, første ledd).	Nei
Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter.	Nei
De særskilte hensyn som følger av Stortingets vedtak om nasjonale laksevassdrag og laksefjorder (jf. lakse- og innlandsfiskeloven § 7a) og av Kvalitetsnorm for ville bestander av atlantisk laks (jf. forskrift 20. september 2013).	Nei
Viktige funksjonsområder for villrein	Nei, men ligger nært et villreinområde.

7 Avbøtende tiltak

De viktigste direkte negative konsekvensene av tiltaket er knyttet til endringer i vassdragsdynamikken. En elevstrekning på ca. 1,4 km vil være mer preget av lave vannføringer enn tidligere, ofte på nivå med den pålagte minstevannføringen. Et avbøtende tiltak er å sette denne så høyt som kostnadsmessig akseptabelt. Det anbefales en differensiert minstevannføring, minimum med sommer/vintervariasjon, men gjerne også et mer dynamisk mønster over året. Økologisk sett vil en tilsigsbasert minstevannføring være å foretrekke, der vassdragsdynamikken med vekslende vannføringer beholdes. Dette vil ivareta flere økologiske nisjer enn en statisk minstevannføring, og konkurransefortrinnet til rent terrestriske arter (typisk gjengroing av elveløp) vil trolig avta.

Tiltaket kan ha negativ innvirkning på økologien i arealene der elva går over i Nisser (figur 6, kap 4.2). Flytting av sedimenter forbi inntaksdammen vil være en stor fordel for å ivareta vassdragdsynamikken.

Det er usikkerhet knyttet til effekten av dette tiltaket, da mesteparten av akkumulerte sedimenter kan bli spylt helt ut i Nisser ved større flom. Tiltaket anses likevel bedre enn å frakte sedimentene direkte ut av vassdraget.

Andre forslag til generelle avbøtende tiltak særlig knyttet til anleggsfasen er listet opp under, listen er ikke uttømmende:

- Etablering av et kontrollprogram for å sikre at eventuelle skader på vegetasjon og forurensende utslipp raskt oppdages og kan stanses.
- Utarbeide beredskapsplaner for eventuelle uhellsutslipp og søl som følge av anleggsarbeidene.
- Påfylling av drivstoff må gjennomføres på egnede steder, i god avstand fra vann.
- Eventuelle kjemikalietanker må ha oppsamlingskar, og drivstofftanker må ha dobbel bunn
- Spesifikke tiltak for å unngå utslipp og skade på vegetasjon må utarbeides i forkant av anleggsarbeidet.
- Stikking av endelig trasé for rørgate og ev. ny vei bør gjøres i samråd med biolog

8 Referanser

Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Hentet 01 2023 fra https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper

Artsdatabanken. (u.d.). *Artskart*. Hentet 01 2023 fra https://artskart.artsdatabanken.no

DOI: Alle arter 4.11.24 Vis utvalg i kart | Artskart 2

DOI: Fugl og pattedyr 04.11.24 Vis utvalg i kart | Artskart 2

Asbjørn, M. (1998). *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Hønefoss: Statens kartverk.

Dalen, L. S. (u.d.). *kelo-trær i Store norske leksikon*. doi:https://snl.no/kelo-tr%C3%A6r

Haugan, R., Holien, H., Hovind, A., Ihlen, R., & Timdal, E. (2021). *Laver: Vurdering av blanknål Calicium denigratum for Norge. Rødlista for arter 2021*. Artsdatabanken. Artsdatabanken. Hentet 12 17, 2024 fra http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/6713

Miljødirektoratet. (2020). Konsekvensutredninger for klima og miljø. (Veileder | M-1941). Hentet fra https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/

Miljødirektoratet. (2023). *Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø | M-1941*. Miljødirektoratet. Hentet 11 06, 2023 fra https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/

Miljødirektoratet. (2023). *M-1941, Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø* .

Miljødirektoratet. (2024). *M-2209. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2*.

Miljødirektoratet. (u.d.). *Naturbase kart*. Hentet 01 2023 fra https://geocortex01.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase

NGU. (Norges geologiske undersøkelse). *1:50 000 berggrunnsdata*. Hentet 01 25, 2023 fra https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil

NGU. (u.d.). *Løsmasser*. (Norges geologiske undersøkelse) Hentet 01 2023 fra Løsmasseflater, landsdekkende kart: https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

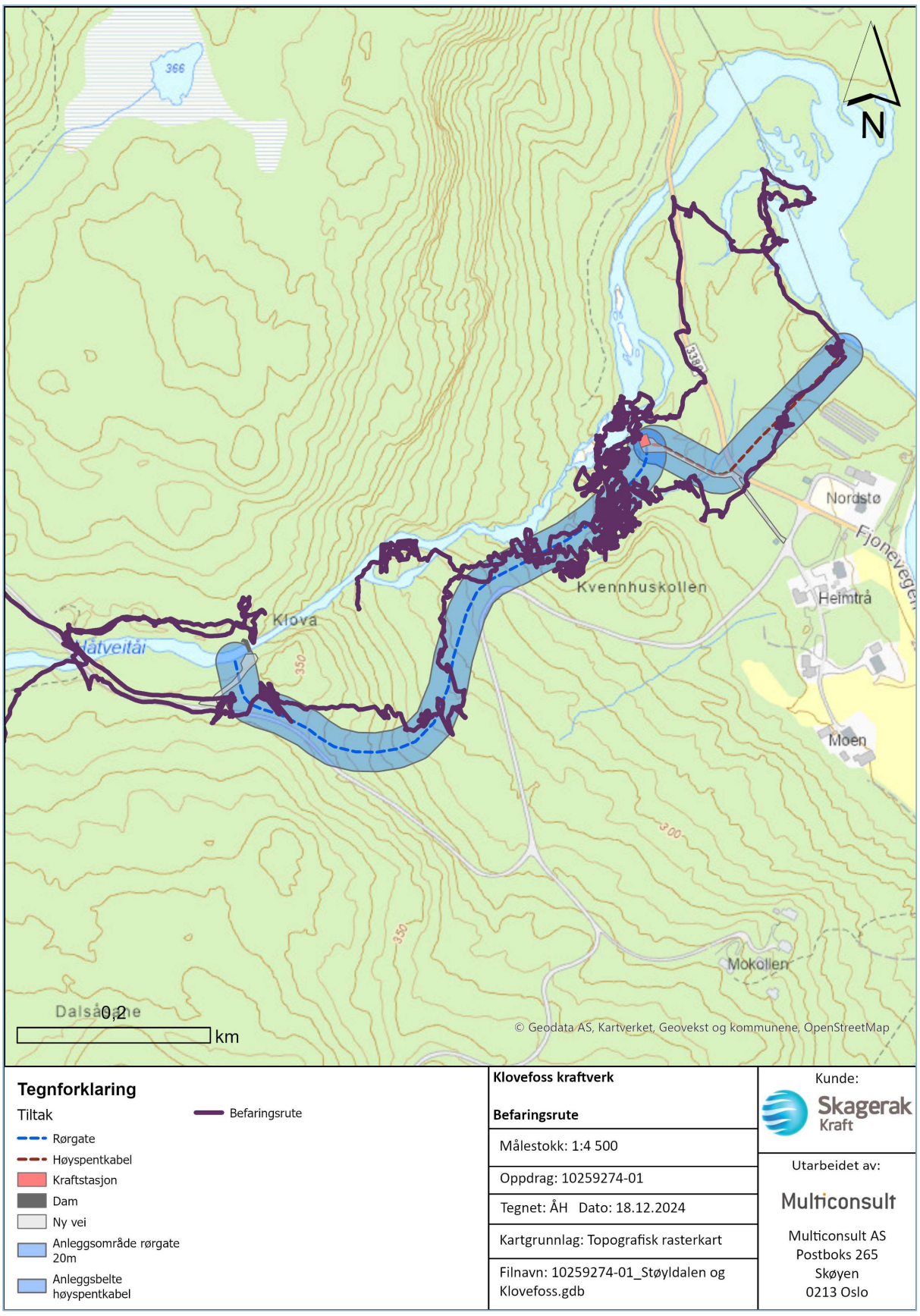
NIBIO. (u.d.). *AR50*.

Skagerak Kraft AS. (2013). *Søknad om konsesjon for bygging av Støyldalen og Klovefoss kraftverk*.

Skagerak Kraft AS. (2017). *Melding om endring av konsesjonssøknad klovefoss kraftverK, februar 2017*.

Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P. B., Gaarder, G., Hegre, H., . . . Pedersen, O. (2021). *Karplanter: Vurdering av lodden vaniljerot Monotropa hypopitys subsp. hypopitys for Norge. Rødlista for arter 2021*. Artsdatabanken. Hentet 11 01, 2024 fra http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/1979

1 Vedlegg 1



Figur 1: Befaringsrute for kartlegging ved Klovefoss kraftverk.