

Naturmangfold Lilandsvatnet

Konsekvensutredning for tema naturmangfold
- Lilandsvatnet i Sortland kommune



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Sortland Kommune
Tittel på rapport:	Naturmangfold Lilandsvatnet
Oppdragsnavn:	Konsesjonssøknad Storvatnet og Lilandsvatnet
Oppdragsnummer:	647188-01
Utarbeidet av:	Per Gerhard Ihlen og Ingar Aasestad
Oppdragsleder:	Mari Helen Riise
Tilgjengelighet:	Åpen

Sammendrag

Rapporten omhandler kartlegging og konsekvensutredning av naturmangfold i forbindelse med planlagt økt uttak av drikkevann fra Lilandsvatnet i Sortland kommune. Tiltaket innebærer at Lilandsvatnet skal fungere som både supplerende og reservevannkilde for Sortland vannverk, noe som medfører økt vannuttak og behov for konsesjon.

Utredningen bygger på eksisterende datagrunnlag, feltkartlegging av terrestrisk og akvatisk natur samt vurderinger etter gjeldende metodikk. Det er registrert en rekke verdifulle og rødlistede naturtyper, særlig myrområder, samt viktige funksjonsområder for fisk og andre arter.

Tiltaket forventes å gi størst påvirkning på Lilandsvatnet og Lilandselva, mens konsekvensene for Reinsnesvatnet og nedstrøms områder vurderes som ubetydelige. Samlet sett vurderes konsekvensene for naturmangfold som håndterbare, forutsatt avbøtende tiltak og krav til minstevannføring.

01	17. jan. 2026	Nytt dokument	IAA, PGI	PGI, IAA, HMK
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Forord

Asplan Viak har vært engasjert av Sortland kommune for å utarbeide denne rapporten for kartlegging og dokumentasjon av tema naturmangfold i forbindelse med drikkevannsuttak fra Lilandsvatnet. Dette i forbindelse med Asplan Viaks bistand med utarbeidelse av konsesjonssøknad for vannkildene Storvatnet og Lilandsvatnet.

Per Gerhard Ihlen har vært ansvarlig for den terrestriske delen og Ingar Aasestad har vært ansvarlig for den akvatiske delen, og har kvalitetssikret hverandre sine arbeider. Hydrolog Hege Kalnes har i tillegg tatt kvalitetssikring på oppgitt informasjon om vannføring og vannstand.

Bergen, 17.01.2026

Per Gerhard Ihlen

Utførende
Terrerisk del

Ingar Aasestad

Utførende
Akvatisk del

Hege Kalnes

Kvalitetssikrer
Hydrologi

Mari Helen Riise

Oppdragsleder

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	4
2. Utbyggingsplaner og influensområdet	5
2.1. Områdebeskrivelse	5
2.2. Tiltaksbeskrivelse	5
3. Metode	10
3.1. Eksisterende datagrunnlag	10
3.2. Kartlegging og verdi-, påvirkning og konsekvensvurdering	10
3.3. Feltregistreringer	11
4. Resultater	15
4.1. Naturgrunnet	15
4.2. Kunnskapsstatus	15
4.3. Eksisterende påvirkning på naturmiljø	16
4.4. Naturtyper	17
4.5. Arter	29
5. Påvirkning og konsekvens	36
5.1. Naturtyper	36
5.2. Arter	39
5.3. Samlet konsekvens for naturmangfold	41
5.4. Samlet belastning	42
5.5. Anleggsperioden	42
6. Usikkerhet	43
7. Skadereduserende tiltak	44
8. Vurdering av tiltaket etter vannforskriften	45
9. Vurdering av tiltaket etter naturmangfoldloven	46
Kilder	48
Vedlegg	49

1. Innledning

I forbindelse med utarbeidelse av en konsesjonssøknad for drikkevannsuttak fra Lilandsvatnet i Sortland kommune, er det behov for å kartlegge, dokumentere og verdivurdere tema naturmangfold.

Det pågår allerede et konsesjonsfritt vannuttak fra Lilandsvatnet på ca. 5 l/s til Maurnes vannverk. I forbindelse med planlagt sammenkobling med Sortland vannverk og bruk av Lilandsvatnet som både supplerende vannkilde og reservevannkilde, vil vannuttaket fra Lilandsvatnet øke. Vannuttaket blir da konsesjonspliktig i henhold til vannressursloven §8. Det søkes om et reservevannuttak på gjennomsnittlig 50 l/s over året og maksimalt 100 l/s over døgnet. Den planlagte økningen i vannuttak vil påvirke vannføringen i Lilandselva ned til Reinsnesvatnet, og videre derfra i Reinsneselvas utløp i sjø ved Reinsnes.

Beliggenheten til Lilandsvatnet er vist på kartet i Figur 1-1.

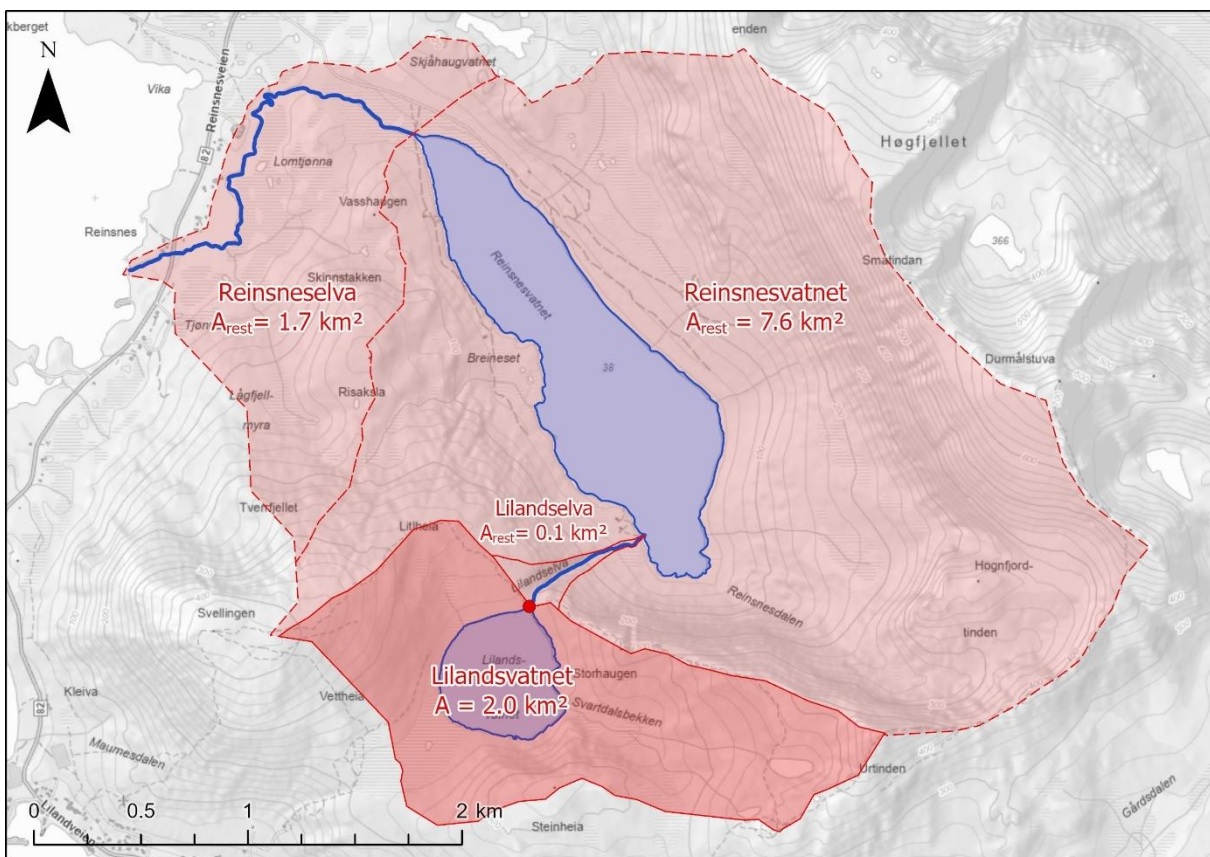


Figur 1-1. Beliggenheten av Lilandsvatnet i Sortland kommune.

2. Utbyggingsplaner og influensområdet

2.1. Områdebeskrivelse

Lilandsvatnet er en del av Reinsneselva elvehierarki (vassdragsnummer 178.61Z). Lilandsvatnet renner ut i Lilandselva, som igjen renner videre ned til Reinsnesvatnet og derfra via Reinsneselva til utløpet i sjø ved Reinsnes. Nedbørsfeltet til Lilandsvatnet, og restfeltet nedstrøms Lilandsvatnet til utløpet i sjø, er vist i Figur 2-1. Nedbørsfeltet til Lilandsvatnet er på 2,0 km², og restfeltet nedstrøms er på totalt 9,4 km². Det kan nevnes at det ikke er isbreer i dette nedbørsfeltet.



Figur 2-1. Kart som viser nedbørsfelt til Lilandsvatnet, samt restfelt til nedstrøms elvestrekninger, generert i NEVINA.

2.2. Tiltaksbeskrivelse

Sortland kommune bruker i dag Storvatnet vest for Sortland sentrum som drikkevannskilde til Sortland vannverk, som er det største vannverket i kommunen med ca. 2 882 abonnenter. Lilandsvatnet er tilkoblet det kommunale vannverket Maurnes, som har ca. 264 abonnenter.

Forsyningsområdet strekker seg fra Maurnes i nord til Holmen i sør og Hognfjord i øst. Inntaksledningen til Lilandsvatnet ble utbedret i 2024. Kommunen estimerer at gjennomsnittlig uttak fra Lilandsvatnet har ligget på rundt 5 l/s de siste årene. Lilandsvatnet er per i dag ikke regulert med dam. Det er planlagt å koble sammen forsyningsområdene til Sortland vannverk og Maurnes vannverk, hvor Lilandsvatnet blir både supplerende vannkilde og reservevannkilde. Lilandsvatnet skal dermed kunne dekke vannbehovet Sortland vannverk ved utfall av Storvatnet. Gjennomsnittlig vannuttak fra Storvatnet har de siste årene ligget på rundt 45 l/s, og for å ta høyde for fremtidig næring og industri søkes det om et gjennomsnittlig uttak over året på 50 l/s, og maksimalt døgnuttak på 100 l/s. Både som supplerende vannkilde og særlig ved utfall av Storvatnet vil vannuttaket fra Lilandsvatnet økes betydelig, noe som krever at det må søkes om konsesjon fra NVE.

Som et innledende arbeid har Asplan Viak i en egen rapport utført kapasitetsvurderinger, for å vurdere hvilke vannuttak, regulering og minstevannføring det skal søkes om. Det mest vesentlige er gjengitt i det etterfølgende. Det er sett på endringer i vannstand i, og vannføring ut av Lilandsvatnet med det anbefalte vannuttaket, basert på såkalt «magasinruting». Dette utføres med fokus på tørrværsperioder, som grunnlag for å vurdere om vannuttaket kan skje uten større konsekvenser for miljø og allmenne interesser rundt og nedstrøms vannet.

Nedbørsfeltet til Lilandsvatnet består for det meste av skog, snaufjell og myr (Tabell 2-1).

Tabell 2-1. Utvalg av feltparametere for nedbørsfeltet til Lilandsvatnet, generert i NEVINA.

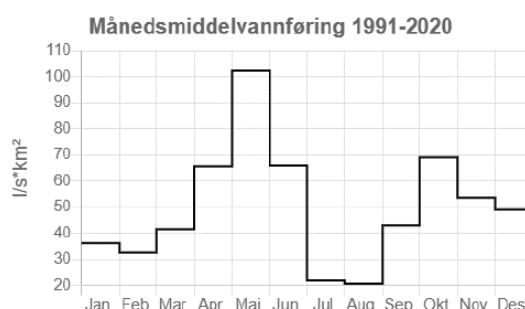
Felt	Areal [km ²]	Effektiv innsjø [%]		Høyde [moh.]		Skog [%]	Snaufjell [%]	Myr [%]
		Tilløp	Totalt	H _{min}	H _{maks}			
Lilandsvatnet	2.0	0.1	12.8	202	485	59.4	6.2	6.4

For å få en indikasjon på normal- og lavvannføringer ved Lilandsvatnet, er det hentet ut vannføringsindekser generert i NEVINA som er basert på avrenningskart – se Tabell 2-2. Fra NEVINA får man også ut informasjon om typisk variasjon i vannføringer over året i form av månedsmiddelvannføring.

Basert på indeksene, har Lilandsvatnet en normalvannføring på **Q_N = 101 l/s**. Korrigeret for reelle måledata fra nærmeste målestasjon med sammenlignbare feltparametere, er beregnet alminnelig lavvannføring ut av Lilandsvatnet **Q_{LAV} = 3 l/s**. Videre indikerer indeksene at avrenningen er størst på våren som følge snøsmelting, og lavest i tørre måneder på midtsommeren. Det kan opptre betydelig avrenning som følge av regn på høsten, og det kan også være lave vannføringer på vinteren når nedbøren legger seg som snø. Dette reflekterer at Lilandsvatnet er et lite, nordlig og kystnært felt som er preget av snøsmelteregime samtidig som tilsiget varierer i takt med regnmengder.

Tabell 2-2. Normal- og lavvannføringer i Lilandsvatnet basert på vannføringsindekser generert i NEVINA.

Vannkilde		Lilandsvatnet	
Feltareal	[km ²]	2.0	
Normalavrenning (1991-2020)	[l/s·km ²]	50.3	
	[l/s]	101	
	[mill. m ³]	3.17	
Alminnelig lavvannføring*	[l/s·km ²]	4.1	
	[l/s]	8	
5-persentil*	År	[l/s·km ²]	3.4
		[l/s]	7
	Sommer (1/5-30/9)	[l/s·km ²]	1.1
		[l/s]	2
	Vinter (1/10-30/4)	[l/s·km ²]	3.1
[l/s]		6	

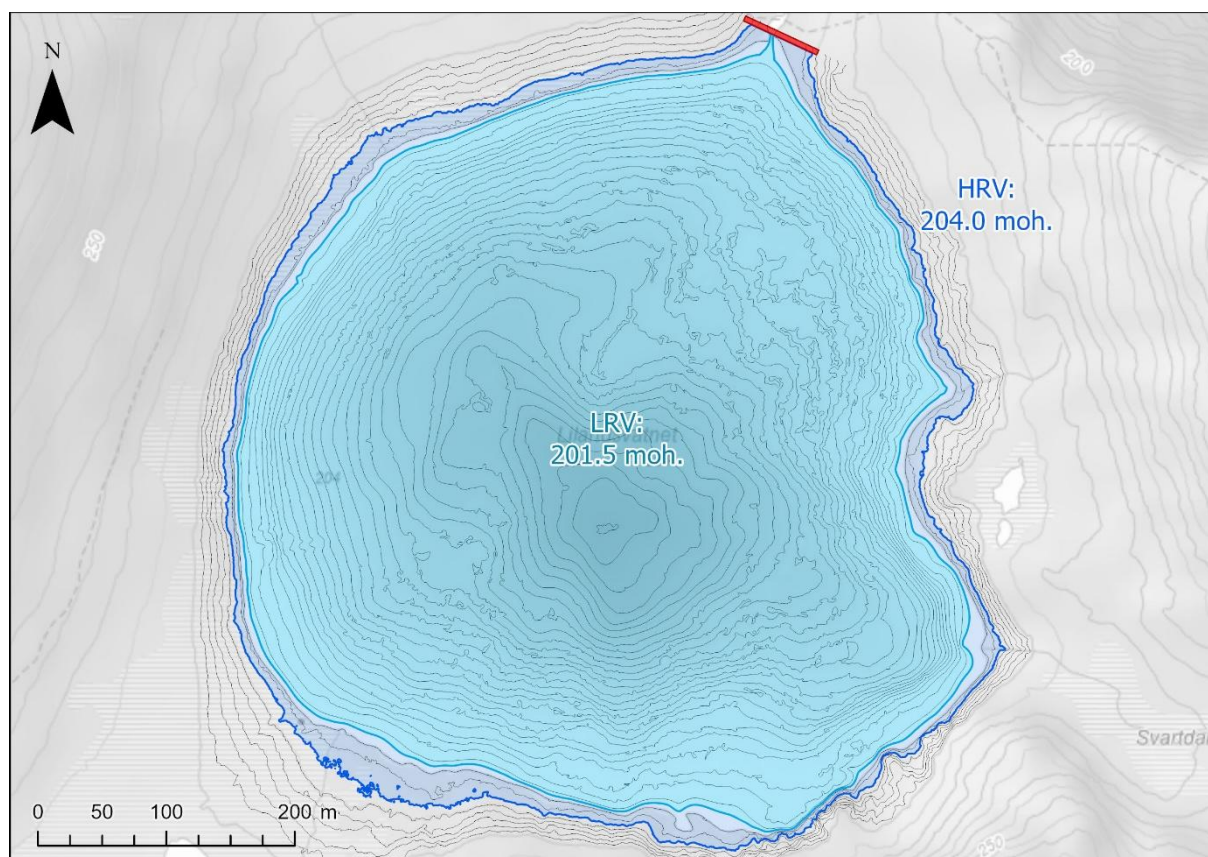


* Sammenligning mot observasjoner indikerer NEVINA overestimerer lavvannføringer.

Avrenningen fra Lilandsvatnet utgjør 95% av vannføringen i Lilandselva, som kun får bidrag fra et begrenset lokalfelt mellom Lilandsvatnet og Reinsnesvatnet. Reinsnesvatnet for øvrig har et betydelig lokalfelt med flere tilsigsbekker. Lilandsvatnet utgjør kun rundt 20% av avrenningen til Reinsnesvatnet og Reinsneselva nedstrøms denne.

Beregningene indikerer at Lilandsvatnet har en svært begrenset uregulert kapasitet. Dette indikerer at vannføringsregimet i Lilandselva blir påvirket av dagens uttak fra Lilandsvatnet, og kan bli tørrlagt i tørrperioder. Dette ble bekreftet ved vår befaring i august 2025, da utløpselva var helt tørr. Reinsnesvatnet og Reinsneselva blir imidlertid lite påvirket, både med bakgrunn i at Lilandsvatnet utgjør en begrenset del av deres nedbørfelt i tillegg til at Reinsnesvatnet er en stor innsjø med høy grad av selvregulering.

Beregningene viser at Lilandsvatnet ikke har stor nok kapasitet til å være fullverdig reservevannkilde, med mindre det reguleres med dam. I beregningene av reguleringshøyde, er det tatt utgangspunkt i en minstevannføring ut av Lilandsvatnet på 15 l/s. Hvis Lilandsvatnet skal kunne fungere som en fullverdig reservevannkilde, viser kapasitetsberegningene at vannet vil måtte ha en reguleringshøyde på 2,5 meter. Det er gjort en dybdekartlegging av Lilandsvatnet. Siden strandsonen er forholdsvis bratt rundt hele vannet, vil reguleringsarealet da bli på kun 30 daa (Figur 2-2).



Figur 2-2. Dybdekart og visualisering av regulering av Lilandsvatnet med en anbefalt reguleringshøyde på 2,5 m.

Med en regulering som beskrevet over, vil gjennomsnittsvannføringen i Lilandselva bli noe redusert, mens vannføringen i lavvannssituasjoner vil bli noe større enn naturlig. Totalt sett anses effekten av det økte vannuttaket å ha en neglisjerbar innvirkning på hydrologiske forhold i Reinsnesvatnet og nedstrøms i Reinsneselva. Beregnet endring i vannstand i Reinsnesvatnet viser en maksimal reduksjon på -2.9 cm i forhold til naturtilstanden. Gjennomsnittlig endring over en periode på 26 år er -0,5 cm. I tørrværsituasjoner får man en liten økning på maksimalt +0.2 cm i forhold til naturtilstanden, som følge av slipp av minstevannføring fra Lilandsvatnet. Påvirkningen av Reinsneselva av en regulering blir dermed også minimal, men en minstevannføring ut av Lilandsvatnet vil kunne bidra positivt også for Reinsneselva i ekstreme tørrår.

En vurdering av kartleggingsområdet for naturmangfold ble gjort før beregningene av hydrologiske påvirkning var blitt gjennomført. Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet (se § 3 i vannressursloven), mens influensområdet også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha direkte og indirekte effekter. For dette prosjektet regnet vi elveløpet i Lilandselva, som direkte berørt. Tiltaksområdet vil inkludere areal til eventuelle tilkomstveger. Influensområdet omfatter i tillegg Reinsnesvatnet og områdene ovenfor

naturlig vannstand (38 moh.). I tillegg ble elveløpet mellom Reinsnesvatnet til utløp i sjø, og sideområdene her, vurdert som influensområde. Sistnevnte strekning er inkludert her pga. mulig påvirkning på tilgrensende myrområder og anadrom strekning. Tiltaks- og influensområdet er samlet vist i Figur 2-3, som da også er området som er kartlagt for tema naturmangfold.



Figur 2-3. Utstrekningen av området undersøkt for tema naturmangfold.

3. Metode

3.1. Eksisterende datagrunnlag

Eksisterende datagrunnlag er framkommet gjennom søk på nettet etter rapporter fra områder, søk i ulike kartbaser som for eksempel Artsdatabankens Artskart, Økologisk grunnkart, Arealis og Vann-nett og Vannmiljø. Supplerende informasjon om fisk i Reinsnesvatnet ble gitt av grunneier Asbjørn Hanssen.

3.2. Kartlegging og verdi-, påvirkning og konsekvensvurdering

Veilederen for kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk er benyttet for å utrede tema naturmangfold (Korbøl & Hoel 2018). Ifølge denne veilederen skal kartlegging av viktige naturtyper følge metoden i DN-håndbok 13 (2007) inntil metodikk for kartlegging av viktige naturtyper etter Natur i Norge er ferdigstilt. Kartleggingsmetode etter Miljødirektoratets instruks er nå tilgjengelig for terrestrisk natur (Miljødirektoratet 2024). For limniske naturtyper skal DN-håndbok 13 fortsatt legges til grunn. Basert på dette, er metodikk for konsekvensutredninger i V712 (Statens Vegvesen 2021) benyttet for å angi hvordan lokalitetskvalitet gjøres om til KU-verdier.

Fra tidligere var det ikke kartlagt naturtyper etter Miljødirektoratets instruks herfra. Området vist i Figur 2-3 ble meldt inn til NiN-Prosjektinnmelding (Miljødirektoratet 2022) av nøkkelperson Per Gerhard Ihlen. Det var fra tidligere heller ikke registrert naturtyper etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007) herfra. Ifølge Korbøl & Hoel (2018) skal naturtypen bekkekløft jf. DN-håndbok 13 i småkraftprosjekter skilles ut som en egen naturtype der den opptrer i kombinasjon med andre naturtyper. Bekkekløften registrert her benytter veiledningen gitt i Hofton (2014) om skogsbekkekløft som grunnlag for verdivurderingen. Vurderingene av påvirkning og konsekvens følger Statens vegvesens håndbok V712 (2021).

Det må presiseres at for vannmiljø så følger ikke Statens vegvesens Håndbok V712 helt Miljødirektoratets håndbok M-1941 for konsekvensvurdering av planer og tiltak. I V712 verdisettes ikke vann som livsmedium, men i M1941 får vannforekomster verdi ut fra fastsatt økologisk tilstand etter Vannforskriften. I følge V712, skal ferskvannsfisk verdisettes etter tabell i vedlegg 4 i NVE Rapport nr. 49/2013 (NVE 2013). Denne avviker derfor noe fra verdisettingskriteriene i M1941. I dette prosjektet har vi valgt å følge V712.

3.2.1. Vurdering av konsekvens av tiltaket

Tre begreper står sentralt i konsekvensanalysen:

- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område eller en artsforekomst har i et nasjonalt/lokalt perspektiv. Vi tar utgangspunkt i verditabellene i V712.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan området påvirkes som følge av definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til 0-alternativet eller referansesituasjonen (nåsituasjonen som er et vannuttak på 5 l/s fra Lilandsvatn, uten minstevannføringskrav og uten dam og regulering av Lilandsvatn). Dette vurderes opp mot et planlagt gjennomsnittlig vannuttak på opptil 50 l/s og en minstevannføring på 15 l/s, samt en regulerings høyde på Lilandsvatn på 2,5 meter.
- **Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen gitt i Håndbok V712. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre miljømessig bedring eller forringelse av området.

3.3. Feltregistreringer

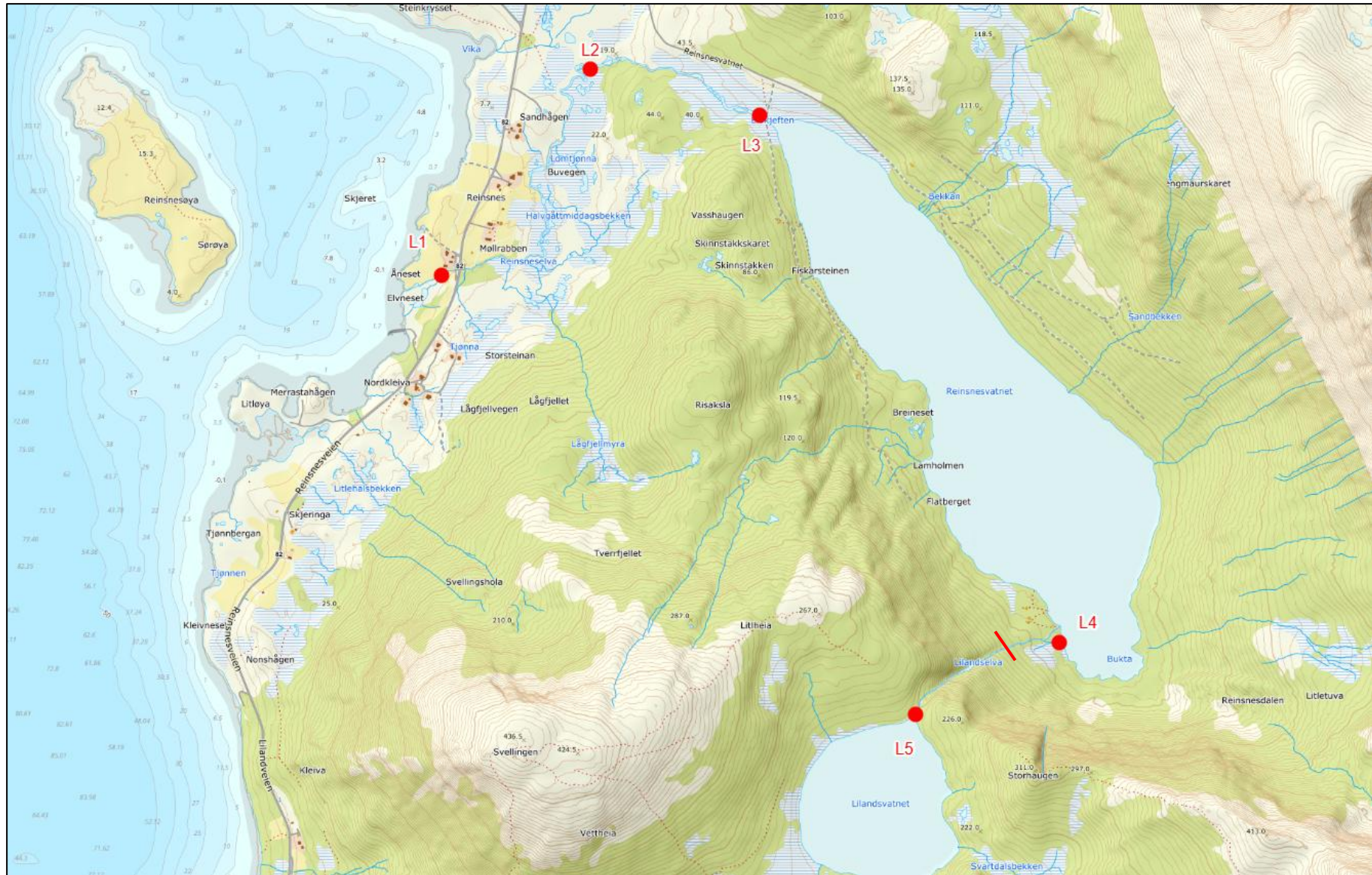
3.3.1. Terrestrisk natur

I denne type prosjekter er lav og moser viktige organismer på stein og berg i og langs elver. Det må være lav vannføring når disse artene skal registreres, noe det var da feltarbeidet ble utført. Feltarbeidet for den terrestriske delen av ble utført av Per Gerhard Ihlen 30. juni - 5. juli, og 10. august 2025.

Som støtte til kartleggingen i felt ble applikasjonene NiN-app og Arter benyttet. Utvalgte artsfunn ble sendt til Artsobservasjoner for publisering i Artskart og de kartlagte naturtypelokalitetene sendes Miljødirektoratet for offentliggjøring i bl.a. Naturbase og Økologisk grunnkart.

3.3.2. Limnisk natur

Den akvatiske delen av feltarbeidet ble utført av Ingar Aasestad og Per Gerhard Ihlen 2. juli 2025. Da ble det utført ungfiskundersøkelser på fem stasjoner etter norsk standard NS-EN 14011 med norsk tilpasning gitt i NS 9455 (El-fiske) i henhold til veileder 02:2018 (Direktoratgruppa for Vanndirektivet, 2018). Den geografiske plasseringen på stasjonene, samt oppgangshinder er vist i Figur 3-1. Det ble fisket på 3 stasjoner på anadrom streking, samt på en stasjon i utløpet av Lilandsvatnet, og på en stasjon der Lilandselva renner inn i Reinsnesvatnet.



Figur 3-1. El-fiskestasjonene i Reinsnesvassdraget er vist med røde punkter. Oppgangshinder er markert med rød strek.

Stasjonene ble valgt slik at de gir et noenlunde representativt bilde av fiskeforekomstene i de to elvestrekningene. Det var gode forhold for el-fiske på de strekningene som ble valgt. Tettheten av fisk ble beregnet ved tre gangers overfiske på tre av stasjonene (gjentatte uttak) (Bohlin mfl. 1989), med en pause på rundt 15 minutter mellom omgangene. Av hensyn til tidsbruken ble det bare fisket en runde på 2 av stasjonene (de to på ikke-anadrom strekning). For å få et uttrykk for den romlige variasjonen i fisketetthet og den relative styrken av aldersklassene, er det ikke alltid nødvendig å benytte flere gangers overfiske. For å oppskalere til bestandsstørrelser kan det da benyttes erfaringstall for fangsteffektivitet (0,4 for årsyngel og 0,6 for 1+ og eldre) (Forseth & Harby 2013).

Følgende formel er blitt brukt til beregning av tetthet etter 3 gangers overfiske:

$$y = \frac{T}{1 - \left(\frac{T - C_1}{T - C_3} \right)^3}$$

der y = tetthet, T = totalt antall fisk fanget, C_x = antall fisk fanget den x gangen. Tetthet er oppgitt som antall fisk pr. 100 m², og er beregnet for en enkeltstasjon.

Avfisket vannareal ble beregnet ved å måle lengde og gjennomsnittlig bredde på fisket elvestrekning. De el-fiskede strekningene er vist i Figur 3-1. Det er skilt mellom årsunger (0+) og eldre ungfisk ($\geq 1+$) av laks og ørret, basert på lengdefordelingen.

Ved datainnsamlingen ble det gjort en enkel kartlegging av habitatkvalitet for ungfisk av laksefisk på stasjonene jf. klasseinndelingen i Figur 3-2. Dette baseres på nærvær av gytesubstrat og substrat med skjulmuligheter etter følgende forenklete system:

- «Velegnet habitat» (kvalitet 3): Både godt gytehabitat og godt skjul for ungfisk til stede på avfisket område.
- «Egnet habitat» (kvalitet 2): Moderate gytemuligheter og noe skjul til stede på avfisket område.
- Naturlig «Mindre egnet habitat» (kvalitet 1): Verken godt gytehabitat eller godt skjul forekommer på avfisket område.

“Uegnet habitat” (kvalitet 0) for ung laksefisk finnes også under naturforhold i norske elver, men det vil i praksis ikke bli gjennomført el-fiske på slike områder i elver eller bekker som antas å være lite påvirket av hydromorfologiske endringer. Også mindre egnede habitater ble valgt bort som el-fiskestasjoner da det var bedre habitater tilgjengelige. Foruten el-fiske, ble elvene befart i hele sin lengde med formål å finne eventuelle oppgangshinder. Stasjonene ble dokumentert med bilder (se vedlegg).

Tetthet av fisk ble bruk til å vurdere økologisk tilstand etter metode beskrevet i fra Veileder 02:2018 - Direktorsgruppen for vanndirektivet (Figur 3-2).

Tabell 6.15 Klassegrenser for økologisk tilstand i bekker og små elver i lavlandet med laksefisk. Verdiene (antall ungfisk per 100 m³) etter "habitat ikke beskrevet" gjelder der habitatdata ikke er registrert. Habitatklasse 1 er "lite egnet", habitatklasse 2 er "egnet", habitatklasse 3 er "velegnet". Nærvær av flere aldersgrupper (både 0+ og ≥1+ og voksenfisk) støtter en konklusjon om at bestanden er i god eller svært god tilstand. Fravær av en årsklasse man forventer å finne medfører nedklassifisering ett trinn dersom vurderingen ellers tilsier at dette skyldes menneskeskapt påvirkninger. Der forventete tettheter er svært lave bør verdiene bare brukes til å skille mellom god og moderat. Etter Sandlund m.fl. 2013.

Artssamfunn	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Anadrom, habitat ikke beskrevet	>70	69-53	52-35	34-18	<18
Anadrom, habitatklasse 2	>49	49-37	36-25	25-12	<12
Anadrom, habitatklasse 3	>81	81-61	60-41	40-20	<20
Anadrom sympatrisk, habitat ikke beskrevet	>19	18-15	14-10	9-5	<5
Anadrom sympatrisk, habitatklasse 2		≥5	≤4		
Anadrom sympatrisk, habitatklasse 3	>25	24-19	18-13	12-6	<6
Stasjonær allopatrisk, habitat ikke beskrevet	>58	58-44	43-29	28-15	<15
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 1	>34	34-26	25-17	16-9	<8
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 2	>55	55-41	40-28	27-14	<14
Stasjonær allopatrisk, habitatklasse 3	>67	67-50	50-34	33-17	<17
Stasjonær sympatrisk, habitat ikke beskrevet	>10	10-8	8-6	5-3	<3
Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 2		≥2	<2		
Stasjonær sympatrisk, habitatklasse 3	>14	14-11	10-7	6-4	<4

Figur 3-2. Skjermdump fra Veileder 02:2018 - Direktorsgruppen for vanddirektivet. Økologisk tilstand basert på tetthet av ungfisk av laksefisk.

4. Resultater

4.1. Naturgrunnlaget

4.1.1. Geologi

Ifølge kartinnsynet Arealis til NGU (målestokk 1: 250 000) så består berggrunnen utelukkende av grandioritt til granitt, som er sure og harde bergarter som avgir lite plantenæringsstoff. I Økologisk grunnkart (www.artsdatabanken.no) for Norge er dette angitt som svært kalkfattig. Løsmassene består av hav-, fjord- og strandavsetninger, for det meste usammenhengende eller som et tynt dekke over berggrunnen, og er konsentrert til de lavereliggende delene av prosjektområdet omtrent opp til høydekote 20 m. Utenom dette består løsmassene hovedsakelig av forvitningsmateriale. Det kan også nevnes at det er et lite område med skredmateriale rett øst for Lilandselva.

4.1.2. Klima

Variasjon i klima er avgjørende for inndeling i bioklimatiske soner og bioklimatiske seksjoner. Hele det undersøkte området ligger i mellomboreal bioklimatisk sone. Her dominerer barskog, men lågurtmark og varmekjære plantesamfunn har sin høydegrense her. Myr kan også dekke store områder. Bioklimatiske soner avspeiler ulike temperaturer, særlig sommertemperatur, mens oseanitet, der luftfuktighet og vintertemperatur er de viktigste klimafaktorene, er viktig for inndeling i bioklimatiske seksjoner (Moen 1998). Det undersøkte området ligger i klart oseanisk bioklimatisk seksjon og er karakterisert av vegetasjonstyper og arter som krever høy luftfuktighet og et vintermildt klima.

4.2. Kunnskapsstatus

4.2.1. Terrestrisk natur

Det var lite kunnskap om naturmangfold i det undersøkte området fra før. I tillegg til eget feltarbeid utført for å registrere naturtyper, og lav- mose- og karplantefloraen, ble det også utført egne fiskeundersøkelser (se metode-kapittelet).

Fra Artsdatabankens Artskart var det fra tidligere bare noen få artsregistreringer fra prosjektområdet og de fleste av disse var av fugl og da mest som næringsøkende. I forbindelse med feltarbeidet utført her, ble det derfor registrert mange nye artsfunn, både av fugl, karplanter, moser, lav og fisk som nå er tilgjengelige i artsdatabankens Artskart. I vurderingene av økologiske funksjonsområder er det lagt vekt på forekomster av arter av nasjonal forvaltningsinteresse.

I forbindelse med feltarbeidet utført her ble det registrert totalt fire delområder i kategorien «verneområder og områder med båndlegging» jf. V712, og 43 delområder med naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2024).

4.2.2. Limnisk natur

Reinsneselva er tidligere kartlagt for fisk av Karlsen & Sæter (1992). De fant da kun ørretyngel og i lave tettheter. Reinsnesvatn ble prøvefisket av Norsk institutt for naturforskning (NINA) i 1997 med formål å undersøke om det fantes sjørøye i vassdraget (Halvorsen mfl. 1999). De påviste ikke sjørøye i verken i Reinsnesvatn eller Reinsneselva, kun innsjørøye og ørret. De observerte at oppvandring sommeren 1997 fra havet til innsjøen var umulig, fordi større deler av utløpselva gikk under bakken på en strekning rett ned for Reinsnesvatnet.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (2022) har vurdert bestandssituasjonen for sjørørret i 1279 vassdrag, herunder Reinsnesvassdraget. De oppgir at det ikke er laks i vassdraget. Negativ påvirkning på sjørørret fra lakselus er vurdert å være middels. Fraføring av vann til drikkevannsformål er vurdert å gi noe påvirkning. De så også nærmere på kommentaren til Halvorsen mfl. (1999) om at elva går tørr ved utløpet av Reinsnesvatn. Basert på bl.a. tilgjengelige flybilder, fant de ut at elveløpet var vanddekt alle år, utenom i 2008. Sjørørretbestanden ble dermed, totalt sett, vurdert til å være i moderat tilstand.

Det er ifølge Artsdatabankens Artskart ikke registrert ål i vassdraget, men i flere vann innsjøer ellers i området. Ål må ofte undersøkes særskilt ved prøvefiske med ruser, for påvisning. Der dette ikke er gjennomført skal en i utgangspunktet forutsette at ål er til stede i alle kystnære innsjøer opptil 300 meter over havet (Statens vegvesen 2024). Det er grunn til å tro at det er ål i Reinsnesvatn. Lilandsvatn ligger riktignok på 204 moh. men strekningen mellom Reinsnesvatn og Lilandsvatn er svært bratt med flere frie fall. Selv om ålefaringer har vist seg å kunne forsure brattere fall enn ørret, kan framstår det som svært lite sannsynlig at Lilandsvatn er en viktig lokalitet for ål. Ål er derfor ikke tillagt verdi i våre vurderinger.

Jørgensen & Halvorsen (2008) undersøkte om det var elvemusling i Reinsneselva i 2007. De fant at Reinsnesvassdraget har en liten bestand av elvemusling, lokalisert til utløpselva. Tetthetene av muslinger var middels, og rekrutteringen så ut til å være i orden.

I Vann-nett er Reinsneselva oppgitt å være i moderat økologisk tilstand, men dette er kun basert på modellert påvirkning av lakselus på laks. Det er ikke oppgitt annet kunnskapsgrunnlag. Reinsnesvatnet oppgis å være i god økologisk tilstand, men det er oppgitt at datagrunnlag mangler. Det ligger ingen vannkjemiske registreringer i Vannmiljø i området fra før. For Lilandsvatnet foreligger ingen registreringer av limnisk natur i offentlige databaser fra før.

4.3. Eksisterende påvirkning på naturmiljø

Ifølge Korbøl & Lund (2008) skal det gis en kort beskrivelse av hva som finnes av eksisterende inngrep i området, og som påvirker de samme naturverdiene som antas å bli vesentlig påvirket ved de omsøkte tiltakene. Det eneste kjente fysiske inngrepet er at det er gravet en rørledning som er fylt på med stein, i et myrområde sørvest for Lilandsvatnet.

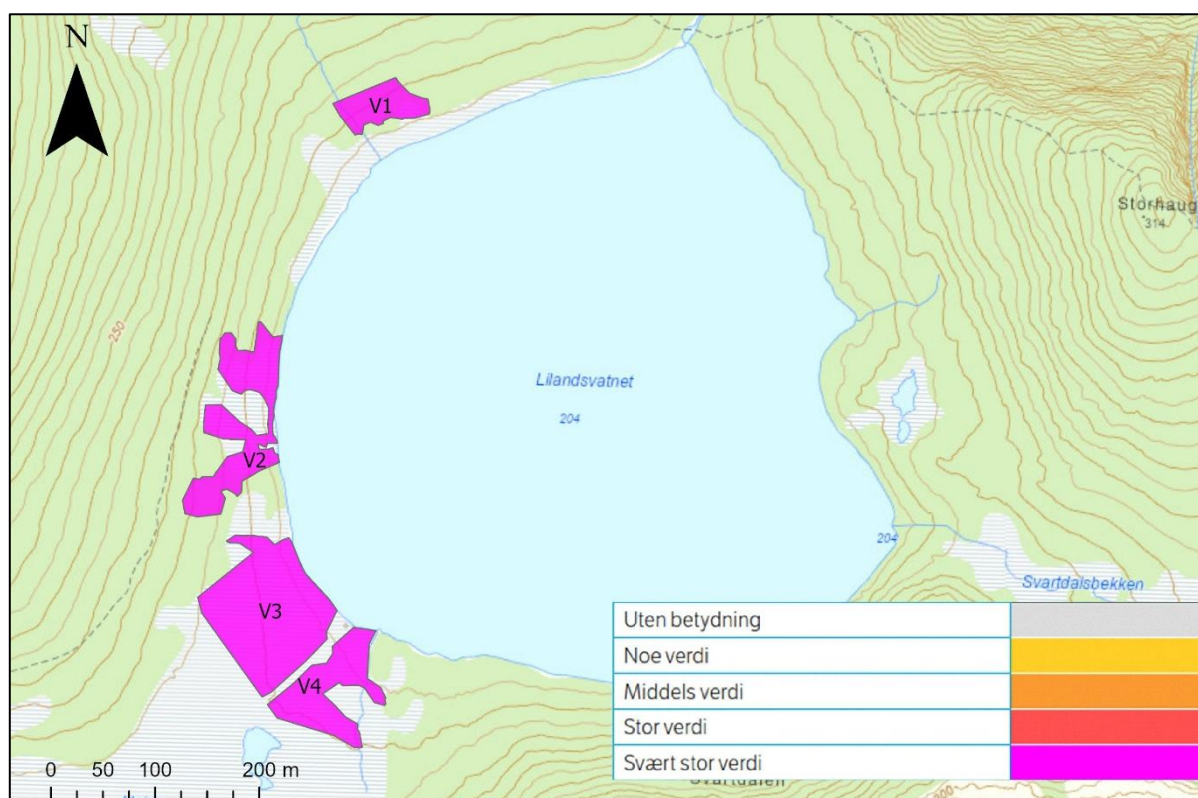
Videre er det altså allerede et vannuttak fra Lilandsvatnet som kommunen har estimert til i snitt 5 l/s. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har vurdert dette uttaket til å ha «noe påvirkning» på anadrom laksefisk i vassdraget. Vitenskapsrådet vurderer videre at påvirkning av lakselus fra lakseoppdrett i sjøen har en «moderat påvirkning» på laks og sjørørret i vassdraget.

4.4. Naturtyper

4.4.1. Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper

I Korbøl & Hoel (2018) er tema om naturtyper delt inn i viktige, utvalgte og rødlistede. Siden utvalgte naturtyper jf. naturmangfoldloven er en egen kategori (verneområder og områder med båndlegging), har vi derfor valgt å skille disse ut for seg. I dette prosjektet gjelder det slåttemyr som er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven, der den er definert slik: «Med slåttemyr menes jordvannsmyr som er preget av langvarig hevd gjennom slått og som fortsatt bærer preg av dette». Videre inkluderes slåttemyr som er vurdert som er a. «svært viktig» (A-lokalitet) eller «viktig» (B-lokalitet), eller b. «svært høy», «høy» eller «moderat lokalitetskvalitet», eller «lav lokalitetskvalitet» med «moderat tilstand».

Ifølge Artsdatabanken (2025), Bratli mfl. (2022) og Miljødirektoratet (2024) så har slåttemyrer en artssammensetning preget av graminider (gress og andre enfrøbladete planter som likner gress), innslaget av urter er begrenset, bunnsjiktet preges av mye torvmoser og lite «brunmoser». Videre er overflaten gjerne jevn og uten, eller med svake, myrstrukturer som tuer og er uten busker. Alle lokaliteter med den utvalgte naturtypen slåttemyr er vist geografisk i Figur 4-1 og verdivurdert i Tabell 4-1. Fotodokumentasjon er gitt i Figur 4-2.



Figur 4-1. Lokaliteter med den utvalgte naturtypen slåttemyr.

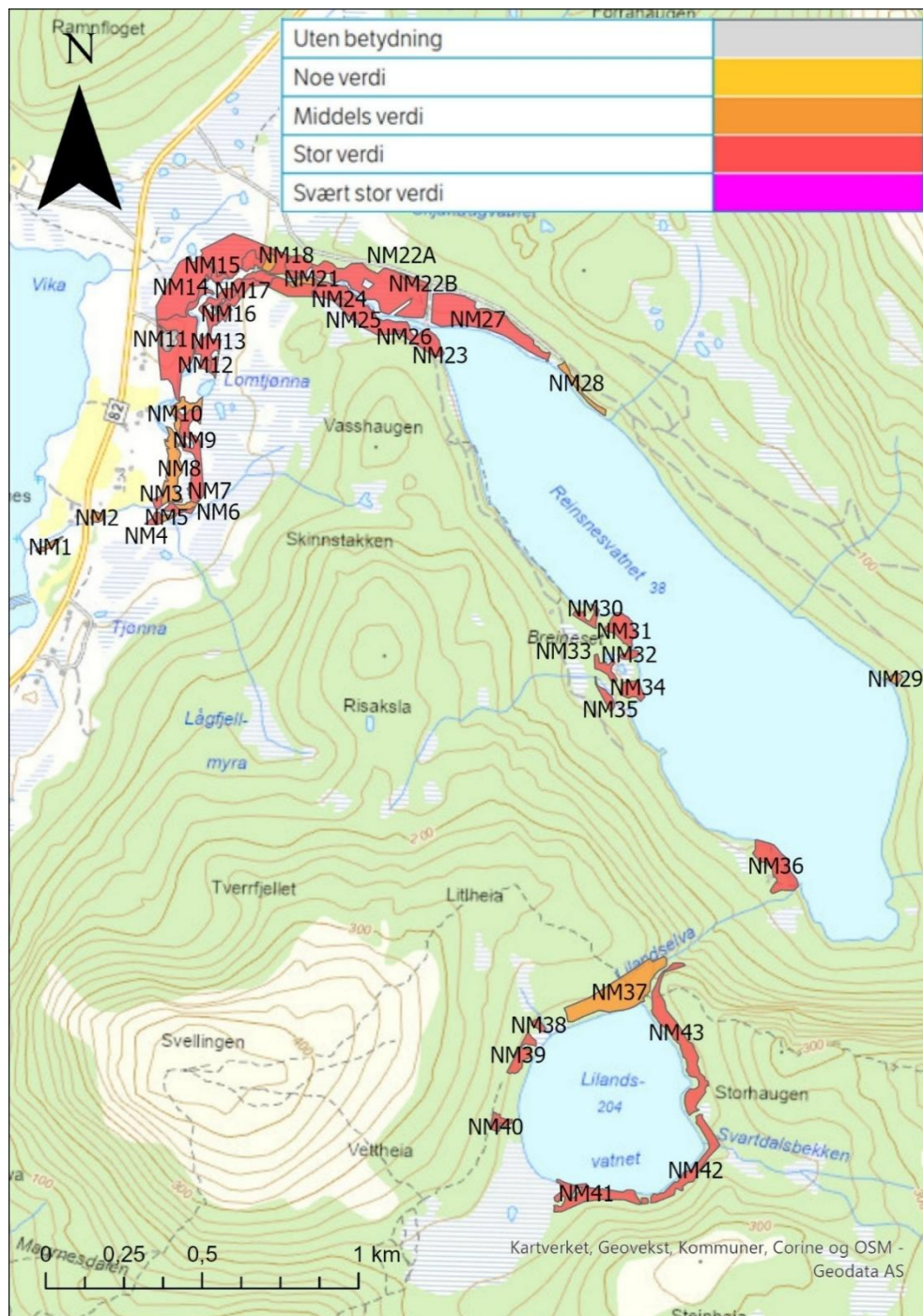
Tabell 4-1. Lokalitetskvalitet og verdi for delområdene med verneområder og områder med båndlegging.

Nr. og delområde	Vurdering	KU-verdi
V 1 Lilandsvatnet nord 2	Slåttemyr (E15.1). Naturtypelokaliteten har 5-10% dekning i busksjiktet og det ble ikke observert grøfting her. Videre er det vurdert til 2,5-5% dekning av gjenvekstrær og 0-12,5% dekning av vedvekster i feltsjiktet. Det ble ikke observert spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon, eller spor etter ferdsel med tunge kjøretøy. Dette gir moderat tilstand. Den er på 2649 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer eller rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter var kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN) i rødlisten for naturtyper og er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven. Dette gir svært stor verdi .
V 2 Lilandsvatnet vest 2	Slåttemyr (E15.1). Naturtypelokaliteten har 5-10% dekning i busksjiktet og det ble ikke observert grøfting her. Videre er det vurdert til 2,5-5% dekning av gjenvekstrær og 0-12,5% dekning av vedvekster i feltsjiktet. Det ble ikke observert spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon, eller spor etter ferdsel med tunge kjøretøy. Dette gir moderat tilstand. Den er på 7170 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer eller rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter var kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN) i rødlisten for naturtyper og er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven. Dette gir svært stor verdi .
V 3 Lilandsvatnet sørvest 1	Slåttemyr (E15.1). Naturtypelokaliteten har 0-2,5% dekning i busksjiktet og det ble observert grøfting med påfylt stein her. Videre er det vurdert til 0-2,5% dekning av gjenvekstrær og 0-12,5% dekning av vedvekster i feltsjiktet. Det ble observert noe spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon i forbindelse med dreneringen. Spor etter ferdsel med tunge kjøretøy er vurdert til 0-3% dekning. Dette gir dårlig tilstand. Den er på 11888 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer eller rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter var kjent fra før. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN) i rødlisten for naturtyper og er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven. Dette gir svært stor verdi .
V 4 Lilandsvatnet sørvest 2	Slåttemyr (E15.1). Naturtypelokaliteten har 0-2,5% dekning i busksjiktet og det ble bare observert en ubetydelig grøfting her. Videre er det vurdert til 0-2,5% dekning av gjenvekstrær og 0-12,5% dekning av vedvekster i feltsjiktet. Det ble ikke observert spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon, eller spor etter ferdsel med tunge kjøretøy. Dette gir moderat tilstand. kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer eller rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter var kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN) i rødlisten for naturtyper og er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven. Dette gir svært stor verdi .

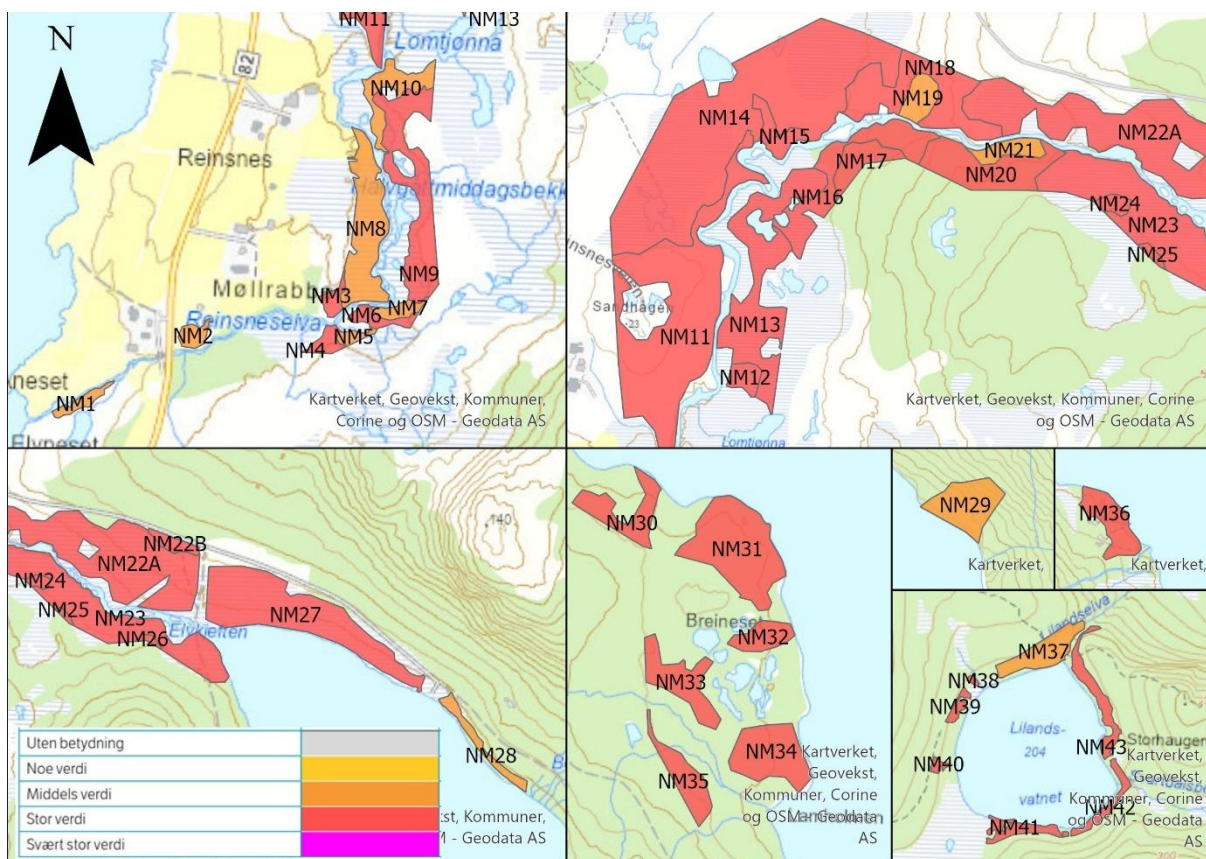


Figur 4-2. Slåttemyr uten inngrep (t. v.) og slåttemyr med inngrep (t. h.). begge vest for Lilandsvatnet. Foto: Per Gerhard Ihlen.

De registrerte naturtypelokalitetene etter Miljødirektoratets instruks er vist geografisk i Figur 4-3 og Figur 4-4, og omtalt og verdivurdert i Tabell 4-2. Enkelte naturtypelokaliteter er også fotodokumentert i Figur 4-5. Totalt ble det registrert 44 naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks, der 11 lokaliteter er vurdert til middels verdi og 33 lokaliteter er vurdert til stor verdi. Det ble registrert totalt fem ulike naturtyper og med unntak av én lokalitet med gammel høgstaudegråorskog, er alle disse rødlistet. Disse er semi-naturlig våteng (DD) med to lokaliteter (DD), boreal hei (VU) med 26 lokaliteter, høgereliggende og nordlig nedbørsmyr (NT) med fem lokaliteter og øyblandingsmyr (NT) med ni lokaliteter.



Figur 4-3. Beliggenheten av registrerte naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks.



Figur 4-4. Beliggenheten av registrerte naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks.

Tabell 4-2. Vurdering av lokalitetskvalitet og KU-verdi for delområdene naturtyper (jf. Miljødirektoratets instruks).

Nr. og delområde	Vurdering	KU-verdi
NM 1 Elveneset	Semi-naturlig våteng (E16). Naturtypelokaliteten er beitepreget og aktuell bruksintensitet er vurdert til svak intensiv bruk. Området er nå i en tidlig gjenvekstsuksesjonsfase med en del bjørk i tresjiktet. Det ble ikke registrert fremmede arter. Det er spor av lett gjødsling og i den østlige delen er det så vidt noen kjørespor. På grunn av den tidlige gjenvekstsuksesjonsfasen så er tilstanden dårlig. Naturtypelokaliteten er på 1086 kvadratmeter. De habitatspesifikke artene blåtopp, stolpestarr, slåttestarr og sumphaukeskjegg ble registrert. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen var kjent her fra tidligere. Naturmangfold er vurdert til moderat. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som datamangel (DD) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir middels verdi .
NM 2 Møllrabben sørvest	Semi-naturlig våteng (E16). Naturtypelokaliteten er beitepreget og aktuell bruksintensitet er vurdert til svak intensiv bruk. Området er i en brakkleggingsfase. Det ble ikke registrert fremmede arter. Det er spor av lett gjødsling og ingen kjørespor ble observert. Tilstanden er vurdert til moderat. Den er videre på 1100 kvadratmeter. De habitatspesifikke artene blåtopp, stolpestarr og slåttestarr ble registrert. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen var kjent her fra tidligere. Naturmangfold er vurdert til lite. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som datamangel (DD) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir middels verdi .
NM 3 Møllrabben sørøst 1	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Naturtypelokaliteten er på 1005 kvadratmeter og inneholder bare en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .

	rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	
NM 4 Møllrabben sørøst 2	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitemetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Naturtypeområdet er på 1173 kvadratmeter og inneholder bare en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 5 Møllrabben sørøst 3	Høgereliggende og nordlig nedbørsmyr (E12.2). Myrflaten grenser til kalkfattige jordvannsmyr mot nord. I naturtypelokaliteten ble det ikke observert verken grøfting, slitasje etter kjørespor fra tunge kjøretøy, eller spor av torvuttak. Det ble heller ikke observert spor etter slitasje eller slitasjebetinget erosjon. Tilstanden på naturtypelokaliteten er god. Arealet på 687 kvadratmeter gir lite på størrelse. Naturtypelokaliteten har tydelige tuer, men ingen høljer. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen er kjent fra før. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir middels verdi .
NM 6 Møllrabben sørøst 4	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitemetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Naturtypeområdet er på 1428 kvadratmeter og inneholder bare en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 7 Møllrabben sørøst 5	Høgereliggende og nordlig nedbørsmyr (E12.2). Myrflaten grenser til kalkfattige jordvannsmyr mot nord. I naturtypelokaliteten ble det ikke observert verken grøfting, slitasje etter kjørespor fra tunge kjøretøy, eller spor av torvuttak. Det ble heller ikke observert spor etter slitasje eller slitasjebetinget erosjon. Tilstanden på naturtypelokaliteten er god. Naturtypelokaliteten er på 687 kvadratmeter, noe som gir lite på størrelse. Den har tydelige tuer, men ingen høljer. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen er kjent fra før. Naturtypelokaliteten fortsetter mot vest, men ble der kuttet mot prosjektgrensen. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir middels verdi .
NM 8 Møllrabben nordøst 1	Høgereliggende og nordlig nedbørsmyr (E12.2). Det ble det ikke observert verken grøfting eller spor av torvuttak, men noen spor etter slitasje etter kjørespor fra tunge kjøretøy ble observert. Det finnes også noen spor etter slitasje i form av enkelte stier. Tilstanden er moderat. Den er på 9357 kvadratmeter og har tydelige tuer og enkelte høljer. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen er kjent fra før. Naturmangfold er moderat. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir middels verdi .
NM 9 Møllrabben nordøst 2	Øyblandingsmyr (E1). Det ble ikke observert verken grøfting eller spor av tunge kjøretøy her, men enkelte steder har svake spor etter slitasje i form av stier. Tilstanden er derfor god. Den er på 11153 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer ble registrert. Her er noe myrstruktur i vekslning mellom tuer og enkelte høljer. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har høy kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med høy kvalitet, gir stor verdi .
NM 10 Møllrabben nordøst 3	Høgereliggende og nordlig nedbørsmyr (E12.2). Det ble ikke observert verken grøfting, slitasje etter kjørespor fra tunge kjøretøy, eller spor av torvuttak. Det ble heller ikke observert spor etter slitasje eller slitasjebetinget erosjon. Tilstanden er god. Den er på 3856 kvadratmeter, noe som gir lite på størrelse. Naturtypelokaliteten har tydelige tuer, men ingen høljer. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen er kjent fra før. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir middels verdi .
NM 11 Sandhågen	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitemetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det enkelte svake kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper.

	21684 kvadratmeter og inneholder to NiN-kartleggingsenheter, T31-E-1 og E-2. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Dette, sammen med moderat kvalitet, gir stor verdi .
NM 12 Lomtjønna nord 1	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 1116 kvadratmeter og inneholder bare en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 13 Lomtjønna nord 2	Høgereliggende og nordlig nedbørsmyr (E12.2). I naturtypelokaliteten ble det ikke observert verken grøfting, slitasje etter kjørespor fra tunge kjøretøy, eller spor av torvuttak. Det ble heller ikke observert spor etter slitasje eller slitasjebetinget erosjon. Tilstanden på naturtypelokaliteten er god. Den er på 10892 kvadratmeter, noe som gir lite på størrelse. Siden naturtypelokaliteten har tydelige myrstrukturer i veksling, i dette tilfellet mellom tuer og noen høljer, så gjør denne sekundærvariabelen at området får middels på naturmangfold. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen er kjent fra før. Den har høy kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir stor verdi .
NM 14 Sandhågen nordøst 1	Øyblandingsmyr (E1). Det ble ikke observert verken grøfting, spor av tunge kjøretøy, eller spor etter slitasje eller slitasjebetinget erosjon her. Tilstanden er derfor god. Den er på 35078 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer ble registrert. Her er noe myrstruktur i veksling mellom tuer og høljer. Dette gir stort på naturmangfold. Lokaliteten har svært høy kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med svært høy kvalitet, gir stor verdi .
NM 15 Sandhågen nordøst 2	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 1670 kvadratmeter og inneholder bare en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 16 Sandhågen nordøst 3	Øyblandingsmyr (E1). Det ble ikke observert verken grøfting eller spor av tunge kjøretøy her, men enkelte steder har svake spor etter slitasje i form av stier. Tilstanden er derfor god. Den er på 5938 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer ble registrert. Her er noe myrstruktur i veksling mellom tuer og enkelte høljer. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har høy kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med høy kvalitet, gir stor verdi .
NM 17 Sandhågen nordøst 4	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 2226 kvadratmeter og inneholder bare en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 18 Sandhågen nordøst 5	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 8076 kvadratmeter og inneholder to NiN-kartleggingsenheter, T31-E-1 og E-2. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir stor verdi .

NM 19 Sandhågen nordøst 6	Øyblandingsmyr (E1). Det ble ikke observert verken grøfting eller spor av tunge kjøretøy her, men enkelte steder har svake spor etter slitasje i form av stier. Tilstanden er derfor god. Den er på 1739 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer ble registrert. Her er ingen myrstruktur i veksling mellom tuer og høljer. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir middels verdi .
NM 20 Elvekjeften vest 1	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 5840 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 21 Elvekjeften vest 2	Øyblandingsmyr (E1). Det ble ikke observert verken grøfting eller spor av tunge kjøretøy her, men enkelte steder har svake spor etter slitasje i form av stier. Tilstanden er derfor god. Den er på 1583 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer ble registrert. Her er ingen myrstruktur i veksling mellom tuer og høljer. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir middels verdi .
NM 22a Elvekjeften vest 3	Øyblandingsmyr (E1). Det ble observert noe grøfting sørøst i naturtypelokaliteten, men det ble verken observert spor av tunge kjøretøy eller spor etter slitasje her. Tilstanden er derfor moderat. Den er på 34265 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer ble registrert og det er myrstruktur i veksling mellom tuer og høljer her. Dette gir stort på naturmangfold. Lokaliteten har høy kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med høy kvalitet, gir stor verdi .
NM 22b Elvekjeften nordvest	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Naturtypeområdet er på 4021 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 23 Elvekjeften vest 4	Øyblandingsmyr (E1). Det ble ikke observert verken grøfting eller spor etter her, men det er spor av tunge kjøretøy i den østlige delen i form av en skogsbilveg. Tilstanden er derfor god. Den er på 21678 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer ble registrert. Her er noe myrstruktur i veksling mellom tuer og enkelte høljer. Dette gir stort på naturmangfold. Den har svært høy kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med svært høy kvalitet, gir stor verdi .
NM 24 Elvekjeften vest 5	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 721 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 25 Elvekjeften vest 6	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 343 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 26	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i

Elvekjeften vest 7	ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Naturtypeområdet er på 4021 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 27 Elvekjeften øst	Øyblandingsmyr (E1). Det ble ikke observert verken grøfting eller spor av tunge kjøretøy her, men enkelte steder har svake spor etter slitasje i form av stier. Tilstanden er derfor god. Den på 25257 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer ble registrert. Her er ingen myrstruktur i veksling mellom tuer og høljer. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har høy kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med høy kvalitet, gir stor verdi .
NM 28 Bekkan	Øyblandingsmyr (E1). Det ble ikke observert verken grøfting eller spor av tunge kjøretøy her, men enkelte steder har svake spor etter slitasje i form av stier. Tilstanden er god. Naturtype-lokaliteten er på 2885 kvadratmeter. Ingen kalkindikatorer ble registrert. Her er ingen myrstruktur i veksling mellom tuer og høljer. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som nær truet (NT) i Norge. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir middels verdi .
NM 29 Reinsnesvatnet øst	Gammel høgstaudegråorskog (C21). Skogen har dominans av gråor i tresjiktet og er en eldre produksjonsskog. Det er et lite innslag av gran (0-6,25%) og det ble verken observert fremmede arter eller spor av kjøring med tunge kjøretøy her. Dette gir moderat tilstand. Det er 1-2 enheter med liggende død per daa her og 1-2 store trær per daa. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter var kjent fra før. Naturmangfold er vurdert til moderat. Lokaliteten har lav moderat.	Naturtypen er ikke truet eller nær truet i Norge, men har sentral økosystemfunksjon. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir middels verdi .
NM 30 Breineset 1	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 2148 kvadratmeter og inneholder to NiN-kartleggingsenheter, T31-E-1 og E-2. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 31 Breineset 2	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 6070 kvadratmeter og inneholder to NiN-kartleggingsenheter, T31-E-1 og E-2. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir stor verdi .
NM 32 Breineset 3	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 1238 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 33 Breineset 4	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 2483 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 34	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 2483 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i

Breineset 5	objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 3399 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold.	rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 35 Breineset 6	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men den har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapte objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor. Dette gir moderat tilstand. Den er på 1831 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 36 Bukta nordvest	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Noen få menneskeskapte objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er enkelte svake kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 11344 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 37 Lilandsvatnet nord 3	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en sein suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapte objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir svært redusert tilstand. Lokaliteten har svært lav kvalitet	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med svært lav kvalitet, gir middels verdi .
NM 38 Lilandsvatnet nord 1	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapte objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 934 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 39 Lilandsvatnet nordvest	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapte objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 4214 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 40 Lilandsvatnet vest 1	Boreal hei (D1). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapte objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Naturtypeområdet er på 2137 kvadratmeter og inneholder en NiN-kartleggingsenhet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir lite på naturmangfold. Lokaliteten har lav kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med lav kvalitet, gir stor verdi .
NM 41 Lilandsvatnet sør	Boreal hei (D2). Naturtypelokaliteten har et lavt beitetrykk og er i en tidlig suksesjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapte objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 11969 kvadratmeter og inneholder to NiN-kartleggingsenheter, T31-E-1 og E-2. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir stor verdi .

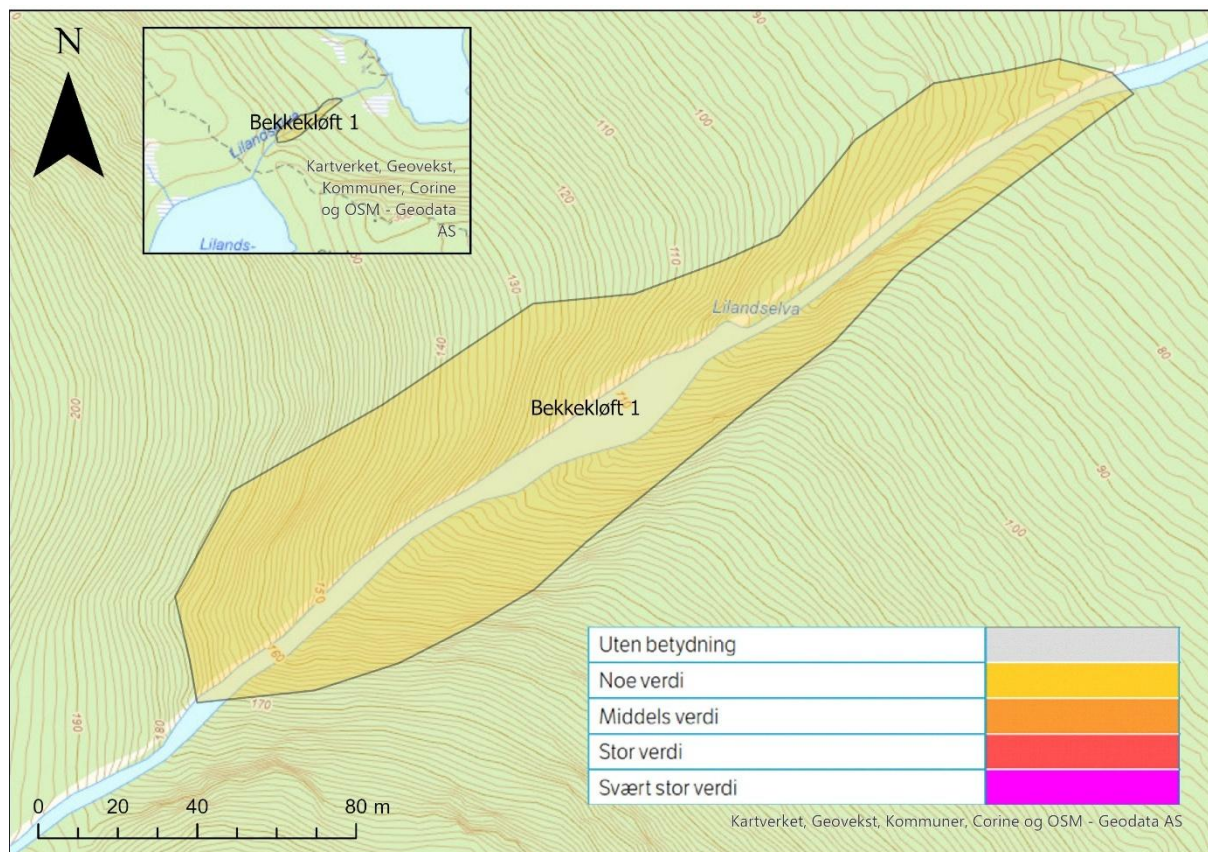
	før. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har moderat kvalitet.	
NM 42 Lilandsvatnet sørøst	Boreal hei (D2). Naturtypelokaliteten har et lavt beitemetrykk og er i en tidlig suksessjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 9156 kvadratmeter og inneholder to NiN-kartleggingsenheter, T31-E-1 og E-2. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir stor verdi .
NM 43 Lilandsvatnet nordøst	Boreal hei (D2). Naturtypelokaliteten har et lavt beitemetrykk og er i en tidlig suksessjonsfase. Arealbrukskategorien er et kulturområde, men naturtypelokaliteten har ingen bygningstyper. Ingen menneskeskapt objekter ble registrert. Det ble ikke funnet fremmede arter og det er ingen kjørespor her. Dette gir moderat tilstand. Den er på 17686 kvadratmeter og inneholder to NiN-kartleggingsenheter, T31-E-1 og E-2. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir moderat på naturmangfold. Lokaliteten har moderat kvalitet.	Naturtypen er vurdert som sårbar (VU) i rødlisten for naturtyper. Dette, sammen med moderat kvalitet, gir stor verdi .



Figur 4-5. Et utvalg av de registrerte naturtypelokalitetene. Øverst: Semi-naturlig våteng ved Elveneset (t. v.) og høgereliggende og nordlig nedbørsmyr nordøst for Møllrabben (t. h.). Nederst: Øyblandingsmyr nordøst for Møllrabben (t. v.) og boreal hei ved Sandhågen i tidlig suksessjonsfase ved (t. h.). Foto: Per Gerhard Ihlen.

Det må presiseres at naturtypen bekkekløft jf. DN-håndbok 13 ikke er en naturtype som kartlegges etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2024), men ifølge Korbøl & Hoel (2018) skal den i slike prosjekter skilles ut som en egen naturtype der den opptrer i kombinasjon med andre naturtyper. Denne kommer derfor i tillegg.

Den geografiske avgrensningen er vist i Figur 4-6 og verdisetningen for naturtypelokaliteten er oppsummert i Tabell 4-3. Fotodokumentasjon er gitt i Figur 4-7.



Figur 4-6. Beliggenheten av den registrerte bekkekløften jf. DN-håndbok 13 ved Lilandselva.

Tabell 4-3. Verdivurdering av den registrerte bekkekløften.

Nr.	Delområde	Vurdering	KU-verdi
Bekkekløft 1	Lilandselva	Bekkekløft, utforming fjellskogsbekkekløft med lauvskog og/eller furuskog. Naturtypelokaliteten er på 1,86 daa og strekker seg fra høydekote 70 m og opp til høydekote 190 m. Elvesubstratet er relativt grovt og dominert av stein og blokk. Blåbærskoger med bjørk dominerer og i tillegg finnes noe svak lågurtmark fragmentarisk nær elveløpet. Av registrerte arter på bakken kan nevnes fjellfiol, hengeaks, klubbestarr, skogfiol og kystkransmose og etasjemose. På sten i og nær elveløpet ble det registrert fuktighetskrevenne arter som bekkerundmose (<i>Rhizomnium punctatum</i>), bekkesildremose (<i>Dichodontium pellucidum</i>), bekketvebladmose (<i>Scapania undulata</i>), mattehutremose (<i>Marsupella emarginata</i>), rødmesigmose (<i>Blindia acuta</i>), teppekildemose (<i>Philonotis fontana</i>) og skorpelaven <i>Rehmia lavata</i> . På noe tørrere stein og blokker, men fortsatt nær elveløpet, finnes lavararter som brunbeger (<i>Cladonia merochlorophaea</i>), heigråmose (<i>Racomitrium lanuginosum</i>), pulverrødbeger (<i>Cladonia pleurota</i>),	Noe verdi

	<p>skjoldsaltlav (<i>Stereocaulon vesuvianum</i>), skogsyl (<i>Cladonia cornuta</i>), steinkjærlav (<i>Lecidea lithophila</i>), stubbestav (<i>Cladonia ochrochlora</i>), syllav (<i>Cladonia gracilis</i>), vanlig kartlav (<i>Rhizocarpon geographicum</i>), og bergsotmose (<i>Andreaea rupestris</i>) og grokornflik (<i>Lophozia ventricosa</i>).</p> <p>Bergvegger, som det er en del av nær elveløpet i bekkekløften, har også gjerne en artssammensetning med fuktighetskrevede arter som bergpolstermose (<i>Amphidium mougeotii</i>), eplekulemose (<i>Bartramia pomiformis</i>), fettmose (<i>Aneura pinguis</i>), kysttornemose (<i>Mnium hornum</i>), ranksnøsmose (<i>Anthelia julacea</i>), stivlommemose (<i>Fissidens osmundoides</i>), storhoggtann (<i>Trilophozia quinqueidentata</i>) og vanlig trådlav (<i>Ephebe lanata</i>).</p> <p>Eifyttfloraen er samlet sett relativt fattig. På bjørk finnes arter som vanlig kvistlav (<i>Hypogymnia physodes</i>), kulekvistlav (<i>Hypogymnia tubulosa</i>), grå fargelav (<i>Parmelia saxatilis</i>), bristlav (<i>Parmelia sulcata</i>) og gul stokklav (<i>Parmeliopsis ambigua</i>). På gran ble skjellnål (<i>Chaenotheca trichialis</i>) registrert.</p> <p>Bare vanlige karplanter, moser og lav ble registrert. Naturtype-lokaliteten er vurdert til lav vekt på topografi, skogstilstand, bekkekløft-type, urørthet, rikhet og artsmangfold. Den er derfor vurdert til noe verdi.</p>	
--	--	--



Figur 4-7. Partier av den registrerte bekkekløften ved Lilandselva. Foto: Per Gerhard Ihlen.

4.4.2. Verdifulle lokaliteter – ferskvann

Vi har her valgt å vurdere elvevannmasser som en ferskvannsnaturtype. Elvevannmasser er rødlistet som nær truet (NT) fordi naturlig vannføring og hydrologisk dynamikk i elver er redusert over store deler av landet som følge av reguleringer, vannuttak og fysiske inngrep, noe som har ført til tap av økologisk funksjon selv i elver med god vannkvalitet (Deruo mfl. 2018). Begrunnelsen for verdisetningen er gitt i Tabell 4-4.

Tabell 4-4. Vurdering av KU-verdi for naturtyper i vann (NV) etter rødlisten for naturtyper 2018.

Nr.	Delområde	Vurdering	KU-verdi
NV 1	Lilandselva og Reinsneselva	<p>Elvevannmasser er vurdert som en nær truet (NT) naturtype i norsk rødliste for naturtyper (Uglem mfl. 2018). Foreløpig finnes det ingen instruks for hvordan naturtyper i ferskvann skal kvalitetsvurderes, men det er ventet at dette kan komme i løpet av 2026. Dersom samme metodikk/logikk som er brukt for terrestriske naturtyper benyttes, vil en naturtype som er vurdert til nær truet (NT) ha middels verdi, om lokalitetskvaliteten er lav eller moderat. Det vurderes her som mest sannsynlig at i en fremtidig instruks for kartlegging av ferskvannsystemer, så vil lokaliteten oppnå god tilstand siden den i liten grad er regulert eller har (veldig) dårlig vannkvalitet. Naturmangfoldet vil sannsynligvis bli vurdert etter om det er forekomst av anadrome arter eller ikke og denne typen vil da trolig bli vurdert til lavt eller moderat naturmangfold. God tilstand og lite eller moderat naturmangfold gir moderat eller høy lokalitetskvalitet.</p> <p>Etter miljødirektoratets veileder M1941 skal alle vannforekomster jf. Vannforskriften settes til stor eller svært stor verdi. De vannforekomstene som i dag har svært god økologisk og/eller kjemisk tilstand skal ha svært stor verdi. Dette er vannforekomster som enten er helt urørte og ligger i urørt eller intakt natur, eller hvor det har vært gjort arbeid for å forbedre og gjenopprette tilstanden. Disse vannforekomstene er har spesielt god kvalitet og svært stor verdi. Siden dette er tilfellet med de aktuelle elvevannmassene her (jf. vannnett), er de her gitt svært stor verdi.</p>	Svært stor verdi

4.5. Arter

Når det gjelder arter, så beskriver ikke Korbøl & Hole (2018) hvordan dette skal verdivurderes annet enn at det henvises til Statens Vegvesens (2021). Vi har derfor valgt å benytte verdivurderingen slik den er beskrevet under økologiske funksjonsområder for arter i V712. Terrestriske landskapsøkologiske funksjonsområder er ikke kjent herfra.

4.5.1. Karplanter, moser og lav

I følge Korbøl & Hoel (2018) skal det «redegjøres for påviste forekomster eller sannsynlighet for funn av rødlistede arter og vassdragstilknyttede arter». I det følgende er derfor artsregistreringene fra befaringen omtalt.

Av det tresatte arealet består veldig mye av både fastmarks-skogsmark og mye er boreal hei i sein suksesjonsfase. Boreal hei omtales senere, men når det gjelder fastmarks-skogsmark så består det meste av blåbærskog (T4-C-1) med dominans av bjørk i tresjiktet. Dette gjelder først og fremst i ved Lilandselva og flere steder rundt Reinsnesvatnet. Her finnes vanlige arter som bjørnekam, blåbær, fugletelg, gjøkesyre, gullris, hengeving, hvitveis, hårfrytle,

maiblom, rogn, røsslyng, skogstjerne, smyle og stri kråkefot. Inne imellom finnes noe svak lågurtskog (T4-C-2) med blant annet skogburkne, skogstorkenebb og skogfiol og i fuktige sig ved Reinsnesvatnet er det det en del høgstaudeskog med turt, tyrihjelms og skogstorkenebb etc., også her med dominans av bjørk, og delvis gråor, i tresjiktet. På mer tørkeutsatte steder, som for eksempel på koller dominerer bærlyngskoger (T4-C-5) med dominans av furu og noe bjørk.

Det er også mye tresatt areal med bjørk i området, men som er boreal hei i sein suksesjonsfase. Disse er artsfattige, men den habitatspesifikke arten finnskjegg er vanlig her. Ellers finnes det en del myrområder her, for eksempel øyblandingsmyr, ombrotrof myr og slåtte- myr.

Når det gjelder lav- og mosearter er det fokusert på disse der de vokser ved elveløpene og i den registrerte bekkekløften. Her omtales de som vokser ved og i elveløpene, mens artssammensetningen i bekkekløften er gitt i egen beskrivelse. På stein og berg i og nær elveløpene finnes vanlige arter som bekketvebladmose (*Scapania undulata*) buttgråmose (*Racomitrium aciculare*), bekkelundmose (*Sciuro-hypnum plumosum*), kjølelvemose (*Fontinalis antipyretica*), klobekkemose (*Hygrohypnella ochracea*), mattehutre (*Marsupella emarginata*), rødmesigmose (*Blindia acuta*). Av lav er det rikelige forekomster av okerbekkelav (*Ionaspis lacustris*). Der det er noe jordansamlinger nær elveløpet finnes spredte forekomster av buttstråmose (*Anomobryum julaceum*) og bekkerundmose (*Rhizomnium punctatum*).

Av arter som vokser på noe tørrere partier på berg og steinblokker langs vassdraget, men fortsatt nær elveløpet, kan nevnes blomsterlav (*Cladonia bellidiflora*), bristlav (*Cladonia sulcata*), brun fargelav (*Parmelia omphalodes*), etasjemose (*Hylocomium splendens*), fausklav (*Cladonia sulphurina*), fnaslav (*Cladonia squamosa*), gaffellav (*Cladonia furcata*), grynrødbeger (*Cladonia coccifera*), grå fargelav (*Parmelia saxatilis*), grå reinlav (*Cladonia rangiferina*), heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*), koppervrangmose (*Imbricarium alpinum*), kystkransmose (*Rhytidiadelphus loreus*), klobleikmose (*Sanionia uncinata*), knippegråmose (*Racomitrium fasciculare*), kornbrunbeger (*Cladonia pyxidata*), pulverrødbeger (*Cladonia pleurota*), rimnavlelav (*Umbilicaria proboscidea*) og rustblokklav (*Porpidia melinodes*).

Av eksempler på registrerte karplanter langs elveløpene og/eller langs innsjøene, kan nevnes bekkeblom, buestarr, fjellfiol, fjelltistel, gulstarr, hengeaks, klubbbestarr, mjørdurt, skogfiol, stolpestarr, strutseving, småtveblad, sumphaukskjegg og turt.

Basert på registreringene utført her, er det registrert relativt mange arter i forhold til at det er en hard og fattig berggrunn her, men ingen er vurdert som truet eller nær truet i norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021). Vassdraget er vurdert til å være et lokalt til regionalt verdifullt funksjonsområde for fuktighetskrevede karplanter, moser og lav (KML). Disse artene er knyttet til elveløpene og er derfor vurdert til å være et forvaltningsområde (FO) for spesielt hensynskrevende arter vurdert til middels verdi.

4.5.2. Fugl og pattedyr

I følge Korbøl & Hoel (2018) skal det i dette kapittelet også redegjøres for rødlistede og vassdragstilknyttede arter. Det økologiske funksjonsområde for arter beskrevet i Tabell 4-5 er ikke først og fremst knyttet til vassdrag, men siden den aktuelle artsgruppen her er fugl, og at disse er knyttet til myrområdene som grenser til Reinsneselva, er de inkludert her. Av pattedyr, er det bare registrert enkelte forekomster av elg (LC) og hare (NT) fra det aktuelle området.

Det ble sendt en forespørsel til Statsforvalteren i Nordland ved Anne Sofie Bråge Fjeldstad og til postmottaket, den 19. september 2025, med spørsmål om det finnes informasjon om sensitive arter unntatt offentlighet (spillplasser, rovfuglreir etc.) fra det aktuelle området. I svar på epost samme dag ble det opplyst av Petter Johannes Nergaard, hos Statsforvalteren i Nordland, at det ikke er kjent sensitive artsdata i umiddelbar nærhet til det undersøkte området.

Tabell 4-5. Vurdering av KU-verdi for et økologisk funksjonsområde.

Nr.	Delområde	Vurdering	KU-verdi
AØF L1	Reinsneselva nedre del med sideområder	I myrområdene i et bredt belte langs Reinsneselva, mellom der Reinsnesveien krysser Reinsneselva og nord til der Reinsneselva kommer inn fra øst, ble det i løpet av feltarbeidet i juli registrert mye sang- og spillaktivitet spesielt fra fiskemåke (VU), heilo (NT), rødstilk (NT), småspove (NT) og storspove (EN). Myrene her er derfor viktige hekkeområder for disse artene. Det at storspove er relativt vanlig her, har vært avgjørende for verdivurderingen. Det ble også observert at innmarken ved Reinsnes ble benyttet til næringsøk av storspove.	Svært stor verdi

4.5.3. Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

Det ble fanget 161 laks og ørret til sammen på alle 5 stasjonene i Reinsnesvassdraget (se Figur 3-1). Lengdefordelingen er vist i Figur 4-8. Bilder fra fisket er vist i vedlegg. På den nederste stasjonen ved utløpet til sjø (L1), ble det bare fanget ørret. På de neste to stasjonene ble i tillegg fanget lakseunger, herunder på stasjonen ved utløpet av Reinsnesvatn (L3). Vi kan dermed regne anadrom sone fra utløpet i sjø og opp til og med Reinsnesvatn. For disse tre stasjonene på anadrom sone, utgjorde lakseunger 45 % av fangsten. På den midtre stasjonen (L2) utgjorde lakseunger 77% av fangsten. Gjennomsnittlig tetthet av laks og ørret til sammen på anadrom del, var 102 fisk/100m² (Tabell 4-6). Dette indikerer svært god økologisk tilstand (anadrom, habitatklasse 3). Særlig på den midterste stasjonen (L2) var tettheten høy med 196 fisk/100 m². Av disse tre stasjonene, var tettheten lavest på stasjonen opp mot Reinsnesvatn med 57 fisk /100 m². Dette indikerer god økologisk tilstand på denne stasjonen.

Det ble fanget svært liten andel årsunger av ørret på de to nedre stasjonene L1 og L2 (Figur 4-9). Det ble heller ikke fanget årsunger av laks i det hele tatt. Ved utløpet av Reinsnesvatnet var andelen årsunger av ørret 46%. Gjennomsnittslengden av årsungene av ørret fanget i vassdraget var 3,1 cm. Ved utløpet av Lilandsvatnet var gjennomsnittslengden bare 2,6 cm.

Da er de helt på grensen til å være fangbare. Det kan altså være at antall årsunger er høyere enn det fangsten viste og at årsunger av laks ikke lot seg fange.

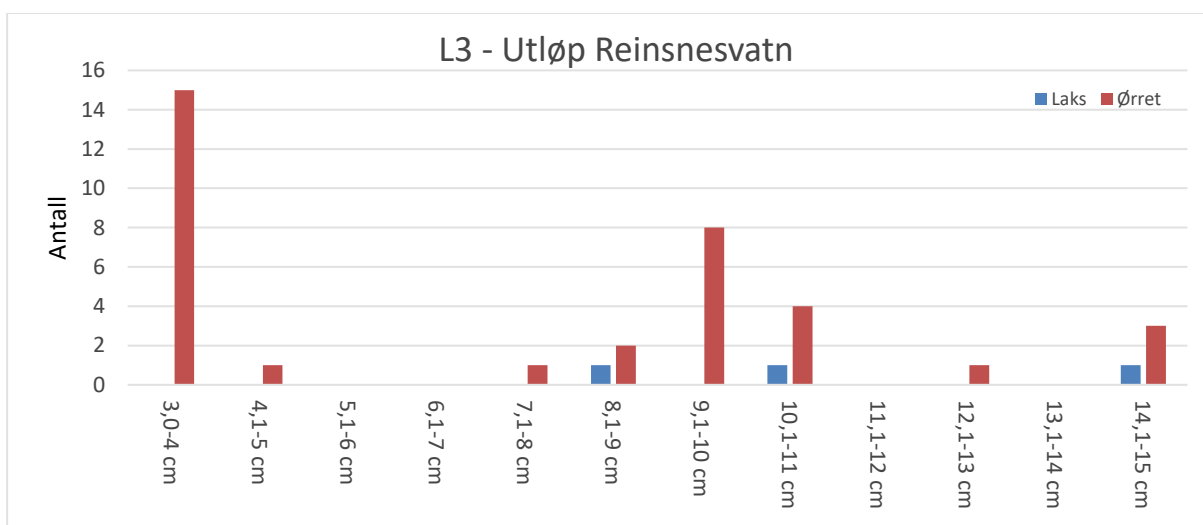
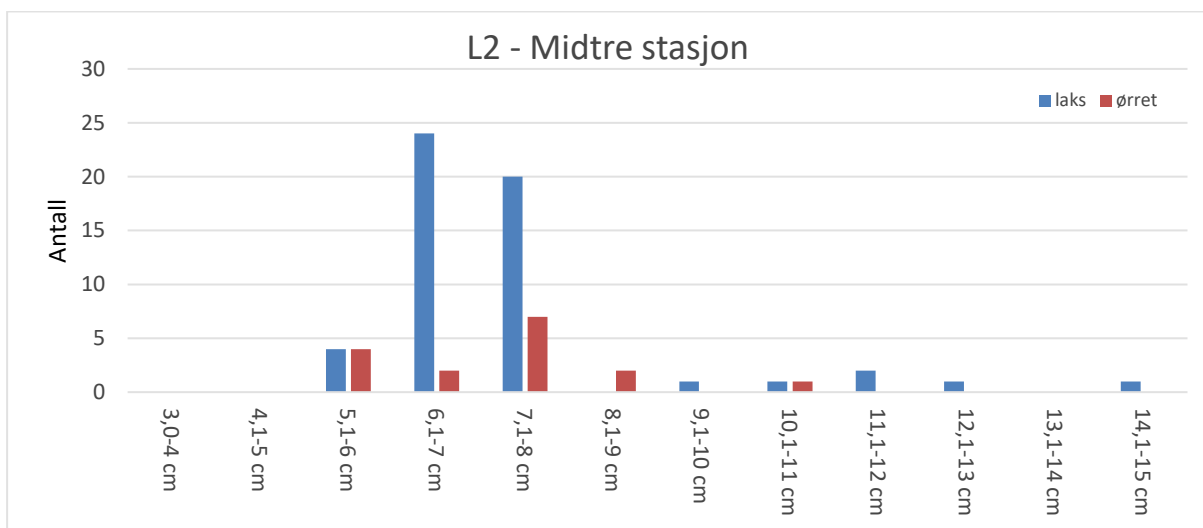
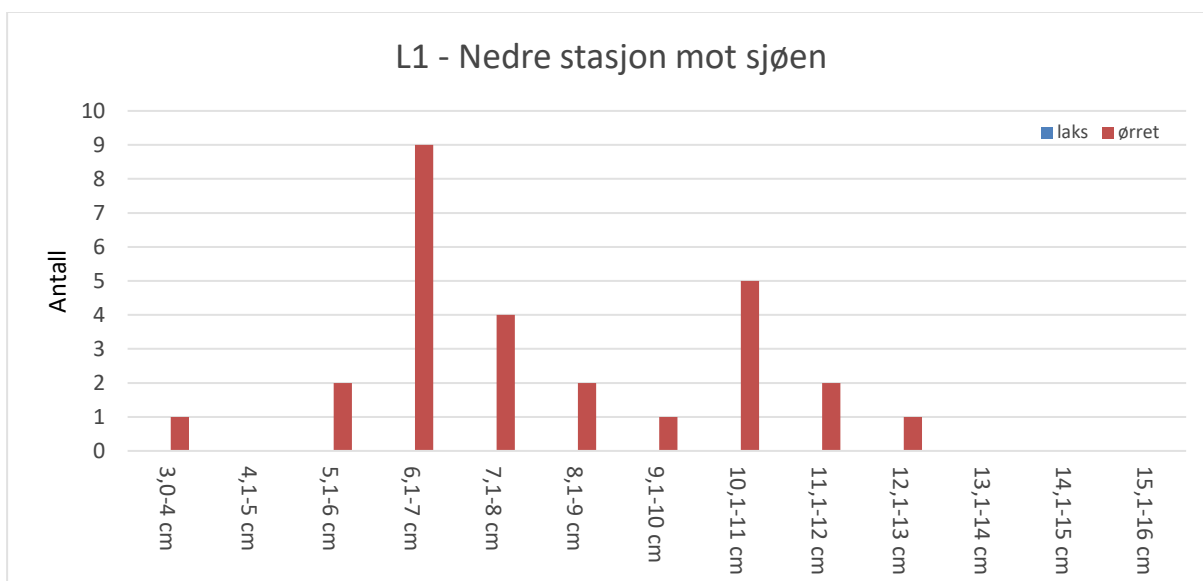
På stasjonen der bekken fra Lilandsvatnet renner inn i Reinsnesvatnet (L4), ble det funnet lav tetthet av ørretunger, noe som indikerer dårlig tilstand. Vi legger da til grunn habitatklasse 2 på dette strekket, pga. forholdsvis stort fall og høy strømhastighet. I tillegg legger vi til grunn at dette er stasjonær ørret, dvs. at det er ørret fra Reinsnesvatnet som gyter her. På utløpsoset fra Lilandsvatnet (L5) var tettheten av ørretunger noe større, tilsvarende moderat økologisk tilstand. Her var det bare moderate gytemuligheter og noe skjul til stede (habitatklasse 2). Det er mest sannsynlig ørret fra Lilandsvatnet som gyter på utløpsbekken. Den 3/7-25, på tidspunktet for el-fisket, var det lav vannføring ut av Lilandsvatnet. Ved befaring 10/8-25 var utløpsbekken helt tørr. Se bilder i vedlegg.

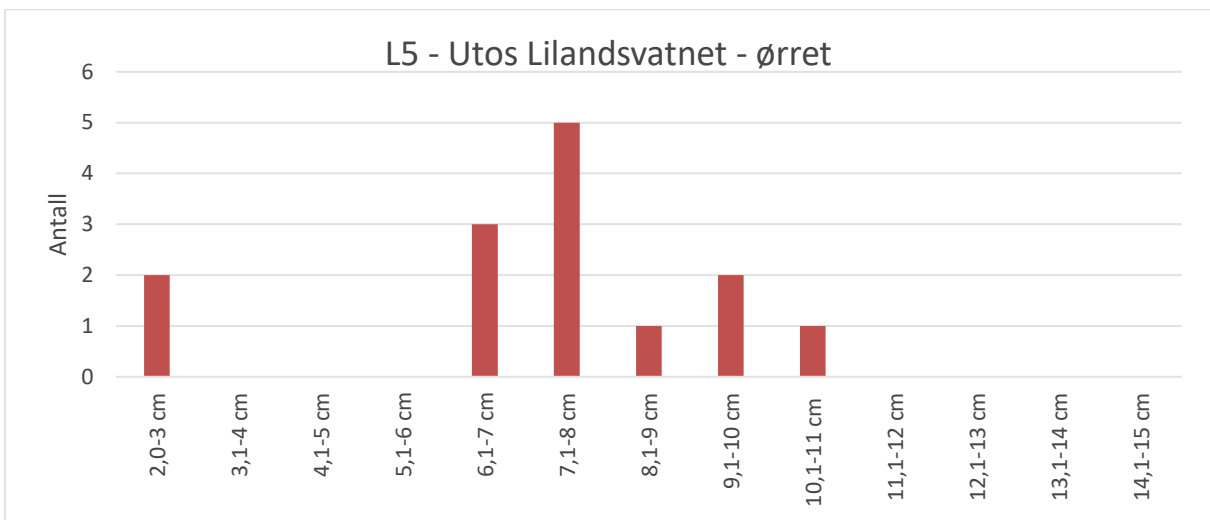
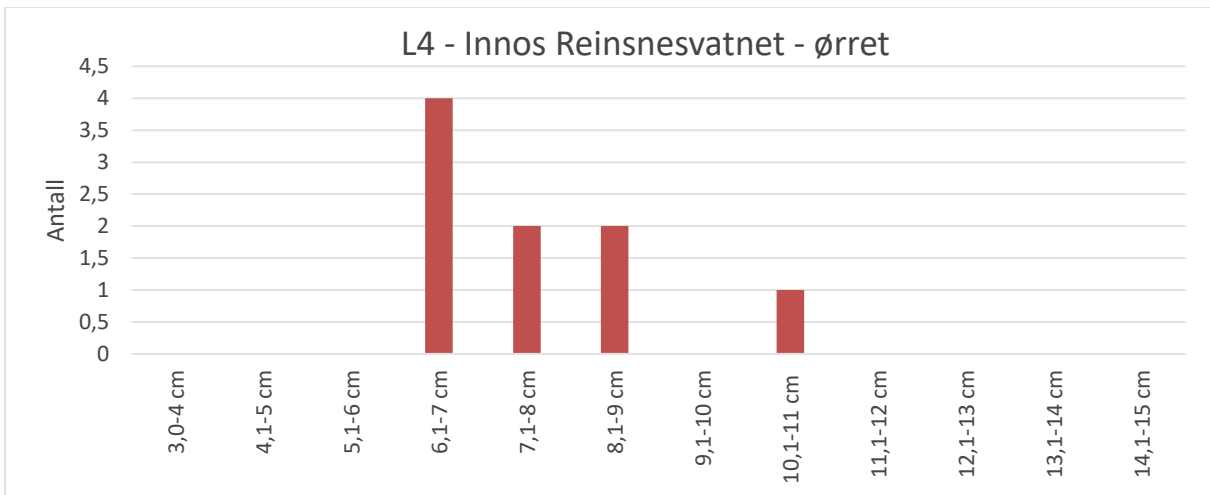
Det ble gjort en vurdering av øvrige gytemuligheter før ørreten i Reinsnesvatnet og Lilandsvatnet. I Reinsnesvatnet gyter ørreten antakelig på utløpsoset sammen med anadrom fisk. Ørretene i innsjøen gyter videre på bekken som renner fra Lilandsvatnet og inn i Reinsnesvatnet. De andre bekkene rundt Reinsnesvatnet hadde enten oppgangshinder helt ned mot innsjøen, eller så var de for små til at de var egnet for gyting (se bilder i vedlegg). I Lilandsvatnet gyter fisken åpenbart på utløpsbekken. I tillegg kan det være begrensede gytemuligheter i utløpet av Svartdalsbekken som kommer fra Urtindvatnet og som renner inn i Lilandsvatnet fra øst. Lenger opp var Svartdalsbekken mer å regne som et vannsig enn en bekk. Det er ikke undersøkt om Lilandsvatnet også har røye. Dette anses ikke som vesentlig for konsekvensvurdering av tiltaket.

Liten gjennomsnittsstørrelse på årsyngelen i Reinsneselva i forhold til f.eks. i Storvasselva ved Sortland sentrum, tyder på dårligere vekst i Reinsneselva første leveår. Dette kan enten skyldes at vassdraget er mindre produktivt, eller at kaldere vann gir seinere klekking av rogn og dårligere vekst, eller en kombinasjon av dette. Berggrunnen er i hvert fall næringsfattig i området, noe som kan være del av forklaringen.

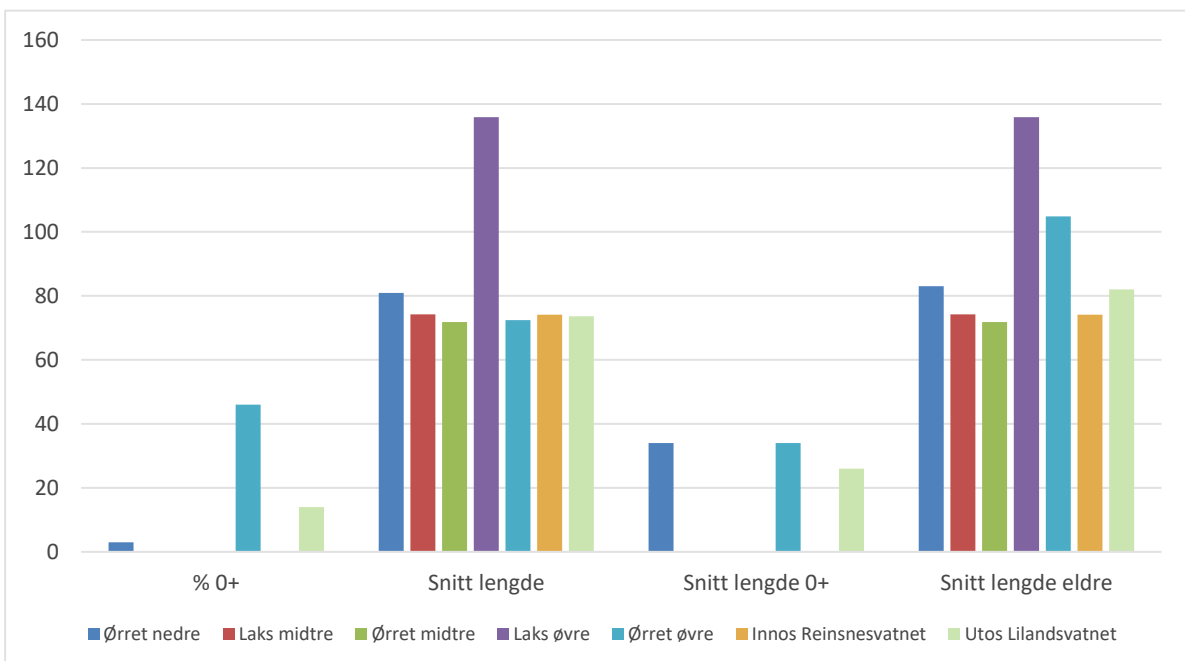
Dagens vannuttak fra Lilandsvatnet synes å ha liten negativ effekt på fisken på strekningen fra Reinsnesvatnet til utløpet i sjøen. Her finner vi tettheter av anadrom fisk som forventet, og den økologiske tilstanden basert på dette kvalitetselementet er «svært god».

Bekken fra Lilandsvatnet til Reinsnesvatnet synes derimot å være negativt påvirket. En gjennomsnittlig tetthet av ørret på 25 fisk/100 m² indikerer at denne bekken er i «dårlig økologisk tilstand» basert på dette kvalitetselementet. Ved befaringen 10/8-25 var bekken helt tørr. På det tidspunktet ville bekken ha blitt karakterisert som i «svært dårlig økologisk tilstand». Imidlertid vil bekken likevel kunne bidra med noe rekruttering av ørret til de to vannene, selv om den går tørr seint på sommeren. Noe av yngelen vil nemlig, erfaringsmessig kunne vandre ut i innsjøen før bekken tørrlegges helt og dermed bidra til noe rekruttering. Disse individene vil imidlertid være mer utsatt for predasjon fra større fisk enn om de hadde fått bli værende i bekken et par år før utvandring.





Figur 4-8. Lengdefordeling av laks og ørret fanget på de ulike stasjonene i Reinsnesvassdraget.



Figur 4-9. Andel årsunger og gjennomsnittslengde av laks og ørret fanget på anadrom sone i Reinsneselva.

Tabell 4-6. Nøkkeltall for tetthetsberegning av fisk for de ulike el-fiskestasjonene i Reinsnesvassdraget. Fargene angir økologisk tilstand basert på tetthetsberegningen (blå - svært god, grønn - god, gul - moderat, oransje - dårlig).

Art/stasjon	Lengde	Bredde	Areal m ²	Habitat- klasse	Total Fisk	Antall fisk			Formel	Beregnet fisk p. 100 m ²
						1	2	3		
Ørret L1	19,5	2,7	53	3	27	19	6	2	28	53
Laks L1	19,5	2,7	53	3	0	0	0	0	0	0
Samlet nedre										53
Laks L2	15,3	3,4	52	3	54	23	21	10	83	160
Ørret L2	15,3	3,4	52	3	16	9	4	3	19	36
Samlet midtre										196
Laks L3	19,7	4,0	79	3	6	5	1	0	6	8
Ørret L3	19,7	4,0	79	3	35	21	10	4	39	49
Samlet øvre										57
Snitt androm del										102
Art/stasjon	Lengde	Bredde	Areal m ²	Habitat- klasse	Total fisk	Antall 0+	Antall eldre	Formel	Beregnet fisk p. 100 m ²	
Ørret L4	24,0	1,7	79	2	9	0	9	15	19	
Ørret L5	48,0	1,0	79	2	14	2	12	25	32	
Snitt stedegen del										25

4.5.4. Verdivurdering av limniske natur

Tabell 4-7. Verdivurdering av vannrelatert natur basert på kriterier listet opp Statens vegvesens Håndbok V712.

Kategori	Art/type	Delområde	Verdi	Begrunnelse
Arter og økologiske funksjonsområder	Laks og sjørret	Reinsneselva	Middels verdi	Middels lang androm strekning (1-5 km) med egnet laksefiskhabitat (NVE 49/2013).
Arter og økologiske funksjonsområder	Elvemusling	Reinsneselva	Stor verdi	Funksjonsområde for art som er oppført på rødlista som sårbar (VU)
Arter og økologiske funksjonsområder	Ørret og røye	Reinsnesvatn	Middels verdi	Vassdrag med innlandsfiskebestander av regional/lokal verdi
Arter og økologiske funksjonsområder	Ørret	Lilandselva nedre	Middels verdi	Vassdrag med innlandsfiskebestander av regional/lokal verdi. Gyte- og oppvekstområde for ørret i Reinsnesvatn
Arter og økologiske funksjonsområder	Ørret	Lilandsvatn og Lilandselva øvre	Noe verdi	Liten bestand uten spesiell verdi
Rødlistede naturtyper	Elvevannssystemer	Reinsneselva og Lilandselva	Svært stor verdi	Elvevannssystemer er rødlistet naturtype. Verdi basert på økologisk tilstand (Kilde: Vann-nett og M.dir. M1941)

5. Påvirkning og konsekvens

Vurderingen av påvirkning og konsekvens følger metoden fra håndbok V712 (Statens vegvesen 2021). I flere prosjekter er det vanlig å lage et såkalt konfliktkart for å tydeliggjøre hvor de eventuelle kritiske områdene finnes når alle ikke-prissatte temaer sammenstilles. Her er bare tema naturmangfold utredet, så det er derfor ikke laget et konfliktkart.

5.1. Naturtyper

5.1.1. Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper

For naturtypelokaliteter i kategorien «*verneområder og områder med båndlegging*» er heving og senkning av vannstanden i Lilandsvatnet mellom 201,5 moh. (LRV) og 204 moh. (HRV) mest aktuell. Vurderingen av tiltakets påvirkning og konsekvens på disse naturtypelokalitetene er oppsummert i Tabell 5-1.

Tabell 5-1. Vurderinger av påvirkning og konsekvens på delområdene i kategorien «*verneområder og områder med båndlegging*».

Nr. og delområde	Tiltakets påvirkning	Konsekvens
V 1 Lilandsvatnet nord 2	Nedre del av naturtypelokaliteten ligger på høydekote 206 m, altså 2 høydemetre høyere enn HRV, noe som er vurdert til ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt. Påvirkningen er derfor vurdert til ubetydelig endring.	Svært stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).
V 2 Lilandsvatnet vest 2	Nedre del av naturtypelokaliteten grenser til dagens nivå på Lilandsvatnet der det er en planlagt reguleringshøyde mellom 201,5 moh. og 204 moh. Siden det er relativt bratt her forventes det lite oversvømmelser ved HRV annet enn i nedre del, men reguleringen vil trolig medføre noe erosjon slik at noe av torven i nedre del vaskes ut. Siden dette er vurdert til å være mindre enn 20 % lokaliteten, og at dette gir liten forringelse av restarealet, er påvirkningen vurdert til noe forringet.	Svært stor verdi og noe forringet påvirkning gir dette en konsekvensgrad på 1 minus (-) , dvs. noe miljøskade for delområdet.
V 3 Lilandsvatnet sørvest 1	Nedre del av naturtypelokaliteten grenser til dagens nivå på Lilandsvatnet der det er en planlagt reguleringshøyde mellom 201,5 moh. og 204 moh. Siden det er relativt bratt her forventes det lite oversvømmelser ved HRV annet enn i nedre del, men reguleringen vil trolig medføre noe erosjon slik at noe av torven i nedre del vaskes ut. Siden dette er vurdert til å være mindre enn 20 % lokaliteten, og at dette gir liten forringelse av restarealet, er påvirkningen vurdert til noe forringet.	Svært stor verdi og noe forringet påvirkning gir dette en konsekvensgrad på 1 minus (-) , dvs. noe miljøskade for delområdet.
V 4 Lilandsvatnet sørvest 2	Nedre del av naturtypelokaliteten grenser til dagens nivå på Lilandsvatnet der det er en planlagt reguleringshøyde mellom 201,5 moh. og 204 moh. Siden det er relativt bratt her forventes det lite oversvømmelser ved HRV annet enn i nedre del, men reguleringen vil trolig medføre noe erosjon slik at noe av torven i nedre del vaskes ut. Siden dette er vurdert til å være mindre enn 20 % lokaliteten, og at dette gir liten forringelse av restarealet, er påvirkningen vurdert til noe forringet.	Svært stor verdi og noe forringet påvirkning gir dette en konsekvensgrad på 1 minus (-) , dvs. noe miljøskade for delområdet.

Når det gjelder registrerte naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks, så er påvirkningene angitt i tiltaksbeskrivelsen noe ulik i de forskjellige delene av undersøkelsesområdet. Vurderingen av tiltakets påvirkninger og konsekvensene på disse

naturverdiene, er oppsummert i Tabell 5-2. Vurderingene starter der Reinsneselva har sitt utløp i sjø og følger elvestrekningen opp til Reinsnesvatnet og videre opp til Lilandsvatnet.

Tabell 5-2. Vurderinger av påvirkning og konsekvens på delområdene i kategorien «naturtyper».

Nr.	Tiltakets påvirkning	Konsekvens
NM 1, NM 2	<p>Dette er begge semi-naturlige våtenger med middels verdi. Ifølge tiltaksbeskrivelsen gitt her (kap. 2.2) og i konsesjonssøknaden, vil påvirkningen av Reinsneselva av en regulering blir minimal. Det er også verdt å merke seg at en minstevannføring ut av Lilandsvatnet vil også kunne bidra positivt for Reinsneselva i ekstreme tørrår. Dette, og fordi naturtypelokalitetene ligger nesten ved utløpet i sjø, og dermed har fått vann fra et større restfelt. Så er dette vurdert til ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt. Påvirkningen er derfor vurdert til ubetydelig endring.</p>	<p>Middels verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 3, NM 4, NM 6	<p>De tre naturtypelokalitetene er boreal hei med stor verdi. Ifølge tiltaksbeskrivelsen gitt her (kap. 2.2) og i konsesjonssøknaden, vil påvirkningen av Reinsneselva av en regulering blir minimal. Naturtypen er ikke avhengig av vannføringen i Lilandselva som i denne delen uansett er omtrent uendret. Påvirkningen er derfor vurdert til ubetydelig endring.</p>	<p>Stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 5, NM 7, NM 8, NM 10	<p>Disse fire naturtypelokalitetene er alle høgereliggende og nordlig nedbørsmyr med middels verdi. Alle, med unntak av delområde NM 5, grenser til elveløpet og siden påvirkningen av Reinsneselva etter en regulering av Lilandsvatnet er minimal, forventes det at påvirkningen blir ubetydelig.</p>	<p>Middels verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 9	<p>Dette er en øyblandingsmyr med stor verdi. Det er bare den nordlige og sørlige delen som grenser til elveløpet og siden påvirkningen av Reinsneselva etter en regulering av Lilandsvatnet er minimal, forventes det at påvirkningen blir ubetydelig.</p>	<p>Stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 11, NM 12, NM 15, NM 17, NM 18, NM 20, NM 24, NM 25, NM 26 pluss Elvekjeften nordvest (mangler nr.)	<p>Disse er alle naturtypelokaliteter med boreal hei med stor verdi. Naturtypen er ikke avhengig av vannføringen i Lilandselva, som uansett er omtrent uendret. Påvirkningen er derfor vurdert til ubetydelig endring.</p>	<p>Stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 13	<p>Dette er en høgereliggende og nordlig nedbørsmyr med stor verdi, og som grenser til elveløpet. Siden endringen i vannføring av Reinsneselva etter regulering av Lilandsvatnet blir minimal, forventes ubetydelig påvirkning.</p>	<p>Stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 14, NM 16	<p>Dette er øyblandingsmyrer med stor verdi. Det er bare deler av lokalitetene som grenser til elveløpet og siden påvirkningen av Reinsneselva etter en regulering av Lilandsvatnet er minimal, forventes det at påvirkningen blir ubetydelig.</p>	<p>Stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 19	<p>Dette er en øyblandingsmyr med middels verdi. Det er bare den sørlige delen av lokalitetene som grenser til elveløpet. Siden påvirkningen av Reinsneselva etter en regulering av Lilandsvatnet er minimal, forventes det at påvirkningen blir ubetydelig.</p>	<p>Middels verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 22, NM 23	<p>Dette er øyblandingsmyrer med stor verdi. Store deler av naturtypelokalitetene grenser til Reinsneselva. Det er forventet at reguleringen av Lilandsvatnet er så minimal at det her er vurdert til påvirkningen blir ubetydelig.</p>	<p>Stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 27	<p>Dette er en øyblandingsmyrer med stor verdi. Tiltaket er forventet å gi en minimal endring i vannstanden til Reinsnesvatnet med en beregnet gjennomsnittlig endring over en periode på 26 år på -0,5 cm. Påvirkningen er derfor vurdert til å være ubetydelig.</p>	<p>Stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 28	<p>Dette er en øyblandingsmyrer med middels verdi. Tiltaket er forventet å gi en minimal endring i vannstanden til Reinsnesvatnet med en beregnet gjennomsnittlig endring over en periode på 26 år på -0,5 cm. Påvirkningen er derfor vurdert til å være ubetydelig.</p>	<p>Middels verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).</p>
NM 29	<p>Dette er en gammel høgstaudegråorskog med middels verdi. Tiltaket er forventet å gi en minimal endring i vannstanden til</p>	<p>Middels verdi og ubetydelig endring gir</p>

	Reinsnesvatnet med en beregnet gjennomsnittlig endring over en periode på 26 år på -0,5 cm. I tillegg er naturtypen mer avhengig av det fuktige siget fra lisiden her. Påvirkningen er derfor vurdert til å være ubetydelig.	ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).
NM 30, NM 31, NM 32, NM 33, NM 34, NM 35, NM 36	Disse naturtypelokalitetene er alle boreal hei med stor verdi. Natrtypelokaliteten med denne naturtypen påvirkes ikke er ikke avhengig av de minimale endringene i vannstanden i Reinsnesvatnet som tiltaket gir Påvirkningen er derfor vurdert til ubetydelig endring.	Stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).
NM 37	Dette er en boreal hei med middels verdi. Nedre del av den østre delen av naturtypelokaliteten ligger innenfor den øvre delen av reguleringssonen og det forventes påvirkning fra dette i form av noe erosjon. Den andre påvirkningen her er etableringen av en planlagt dam her som vil utgjøre et lite arealbeslag i lokaliteten. Samlet er dette vurdert til å påvirke mindre enn 20 % av lokaliteten, noe som gir forringet påvirkning.	Middels verdi og noe forringet påvirkning gir en konsekvensgrad på 1 minus (-) .
NM 38, NM 39, NM40	Disse er alle boreal hei med stor verdi. De skiller seg fra de andre lokalitetene med boreal hei ved Lilandsvatnet ved at de alle ligger godt over HRV. Påvirkningen gir derfor ubetydelig endring.	Stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).
NM 41, NM 42	Disse er begge boreal hei med stor verdi, og grenser i nedre del til Lilandsvatnet. Disse vil derfor bli noe påvirket av erosjon i forbindelse med at vannstanden kan endres, men dette er vurdert til å påvirke mindre enn 20 % av lokalitetene. Påvirkningen blir derfor noe forringet.	Stor verdi og noe forringet påvirkning gir en konsekvensgrad på 1 minus (-) .
NM 43	Dette er en boreal hei med stor verdi. Nedre del av naturtypelokaliteten ligger innenfor den øvre delen av reguleringssonen og det forventes noe påvirkning fra dette. Den andre påvirkningen her er etableringen av en planlagt dam. Samlet er dette vurdert til å påvirke mindre enn 20 % av lokaliteten, noe som gir forringet påvirkning.	Stor verdi og noe forringet påvirkning gir en konsekvensgrad på 1 minus (-) .
Bekkekløft 1	Bekkekløften (noe verdi) består mest av den fattige skogsmarktypen blåbærskog med innslag av svak lågurtskog, og med for det meste bjørk i tresjiktet. I tillegg finnes flere bergvegger. Tiltaket medfører at det blir noe høyere minstevannføring og dermed færre perioder der elva tørker ut. Det kan også forventes at tiltaket medfører at flomtoppene reduseres i tørre perioder. Flom er en viktig naturlig forstyrrelse i slike miljøer, men det er forventet å påvirke mindre enn 20 % av lokaliteten. Dette gir noe forringet påvirkning.	Noe verdi noe forringet påvirkning gir en konsekvensgrad på 1 minus (-) .

5.1.2. Verdifulle lokaliteter – ferskvann

Det ble ikke funnet limniske naturtyper etter Håndbok 13-metodikk. Konsekvensvurdering av påvirkning på rødlistet NiN-naturtype er gitt i Tabell 5-3.

Tabell 5-3. Vurderinger av påvirkning og konsekvens på delområdene i kategorien «naturtyper».

Nr.	Tiltakets påvirkning	Konsekvens
NV1 Lilandselva og Reinsneselva	Rødlistet naturtype. En minstevannføring ut av Lilandsvatnet som er større enn alminnelig lavvannsføring, vil kunne bidra positivt for naturtypen og også for Reinsneselva i ekstreme tørrår. Dammen ved utløpet av Lilandsvatnet vil imidlertid være til hinder for fiskevandring ut og inn av vannet	Svært stor verdi og samlet sett ubetydelig konsekvens, konsekvensgrad 0

5.2. Arter

5.2.1. Karplanter, moser og lav

I utgangspunktet vil redusert vannføring i forbindelse med et vannuttak påvirke lav- og mosearter som er avhengige av fuktighetsforholdene langs elveløpet negativt. Det kan også nevnes at kunnskapen om hva denne type negative påvirkninger gir er mangelfull (Ihlen 2009). Vurdering av påvirkning og konsekvens av tiltaket på karplanter, moser og lav er gitt i Tabell 5-4. Elvestrekningen mellom Lilandsvatnet og Reinsnesvatnet er vurdert i forbindelse med registrert bekkekløft (Tabell 4-3).

Tabell 5-4. Vurderinger av påvirkning og konsekvens for karplanter, moser og lav.

Nr.	Tiltakets påvirkning	Konsekvens
AØF L1 Reinsneselva nedre del med sideområder	Mellom Reinsnesvatnet og utløpet i sjø blir det ikke særlig endring av vannføringen. Naturlige flommer er en viktig forstyrrelsesfaktor i slike miljøer fordi dersom det ikke skjer, så vil lav- og mosefloraen på berg utkonkurreres av mer konkurransesterke arter (for eksempel flere karplanter). Siden Reinsneselva ligger såpass langt unna Lilandsvatnet, forventes det ikke noen endring av betydning i Reinsneselva. Dette, og fordi elvestrekningen også får tilført vann fra et større restfelt, gjør at det er vurdert til at tiltaket gir ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt. Påvirkningen er derfor vurdert til ubetydelig endring.	Middels verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).

5.2.2. Fugl og pattedyr

I denne gruppen er det skilt ute ett økologisk funksjonsområde, hekkeområde, for fugl som gjelder nedre del av Reinsneselva med sideområder (AØF L1). Vurderingen av virkning og konsekvens av dette tiltaket er oppsummert i Tabell 5-5.

Når det gjelder fugl og pattedyr registrerte naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks så er påvirkningene angitt i tiltaksbeskrivelsen noe ulik i de forskjellige delene av undersøkelsesområdet. Vurderingen av tiltakets påvirkninger og konsekvensene på disse naturverdiene, er oppsummert i Tabell 5-5. Vurderingene starter der Reinsneselva har sitt utløp i sjø og følger elvestrekningen opp til Reinsnesvatnet og videre opp til Lilandsvatnet.

Tabell 5-5. Vurderinger av påvirkning og konsekvens på delområdene i kategorien økologisk funksjonsområde.

Nr.	Tiltakets påvirkning	Konsekvens
AØF L2 Reinsneselva nedre del med sideområder	Dert er ikke planlagt fysiske inngrep i dette området og vannføringen nedstrøms Reinsnesvatnet og til utløp i sjø endres ubetydelig etter etableringen av Dam i Lilandsvatnet. Det er også verdt å merke seg at en minstevannsføring ut av Lilandsvatnet også vil kunne bidra positivt for Reinsneselva i ekstreme tørre år. Dette, og fordi elvestrekningen også får tilført vann fra et større restfelt, gjør at det er vurdert til at tiltaket gir ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt. Påvirkningen er derfor vurdert til ubetydelig endring.	Svært stor verdi og ubetydelig endring gir ingen/ubetydelig konsekvensgrad (0).

5.2.3. Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

Konsekvensgraden for hvert delområde framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi gitt i kap. 4.5.4 og påvirkning slik de er beskrevet i Tabell 5-6. Konsekvensgrad framkommer da av konsekvensviften i Statens vegvesens veileder V712.

Tabell 5-6. Oppsummering av påvirkning og konsekvens på økologiske funksjonsområder for fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

Art	Delområde	Påvirkning	Konsekvens
Laks og sjøørret	Reinsneselva	Påvirkningen av Reinsneselva av en regulering blir minimal siden Lilandsvatnet utgjør en begrenset del av nedbørsfeltet. I tillegg er Reinsnesvatnet er en stor innsjø med høy grad av selvregulering. En minstevannføring ut av Lilandsvatnet som er større enn alminnelig lavvannsføring, vil imidlertid kunne bidra positivt for produksjonen av anadrom fisk i Reinsneselva i ekstreme tørrår (noe forbedring).	Middels verdi og noe forbedring gir konsekvensgrad 1 pluss (+) Noe forbedring
Elvemusling	Reinsneselva	Påvirkningen av Reinsneselva av en regulering blir minimal siden Lilandsvatnet utgjør en begrenset del av nedbørsfeltet. I tillegg er Reinsnesvatnet er en stor innsjø med høy grad av selvregulering. En minstevannføring ut av Lilandsvatnet som er større enn alminnelig lavvannsføring, vil imidlertid kunne bidra positivt for overlevelse av elvemusling i Reinsneselva i ekstreme tørrår (noe forbedring).	Stor verdi og noe forbedring gir konsekvensgrad 1 pluss (+) Noe forbedring
Ørret og røye	Reinsnesvatn	Beregnet endring i vannstand i Reinsnesvatnet viser at det økte vannuttaket har minimal effekt på vannstand og dermed også de akvatiske økosystemet.	Kombinasjonen av middels verdi ubetydelig endring gir konsekvensgrad ubetydelig miljøskade (0)
Ørret	Lilandselvas, innløp i Reinsnesvatn	En minstevannføring ut av Lilandsvatnet som er større enn alminnelig lavvannsføring, vil kunne bidra positivt for overlevelse av ørret på gyteområdene i ekstreme tørrår. Rekrutteringen av ørret til Reinsnesvatn vil kunne øke noe i forhold til i dag hvor bekken ofte går tørr (noe forbedring).	Middels verdi og noe forbedring gir konsekvensgrad 1 pluss (+) Noe forbedring
Ørret	Lilandselva, utløp av Lilandsvatn	En demning i utløpet av Lilandsvatnet vil hindre ørret å gyte på utløpselva. Vannet har svært begrensede rekrutteringsområder for øvrig. Dette vil kunne gi en svært tynn bestand av ørret i innsjøen og dette delområdet blir sterkt forringet. Hvis det ikke legges til rette for toveis vandring gjennom dammen, for eksempel i form av fisketrapp eller det blir gitt tillatelse til kompensierende fiskeutsettinger, vil tiltaket føre til noe miljøforringelse.	Noe verdi og noe forringet på virkning gir konsekvensgrad 1 minus (-) . Noe miljøskade for delområdet
Ørret (og røye)	Lilandsvatn	Reguleringshøyden på 2,5 m vil gi en reguleringszone på i størrelsesorden 30 daa. Strandsonen er den mest produktive delen av innsjøen. Her lever flest insekter, snegl, mark og krepsdyr. Tørrlegging og påfølgende oversvømming gjør at bunndyrsamfunnene ikke rekker å etablere seg, eller de dør ut. Det betyr mindre mat for ørret som lever av insekter og det blir dermed mindre fiskeproduksjon i vannet. Delområdet blir noe forringet.	Noe verdi og noe forringet på virkning gir konsekvensgrad 1 minus (-) . Noe miljøskade for delområdet
Samlet vurdering	Vannmiljø i området	Oppsummert vil tiltaket påvirke bare en liten del av vassdraget. Det vil kunne bli noe forbedring for to delstrekninger og to delstrekninger vil få noe negativ påvirkning. Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.	Ubetydelig konsekvens

5.3. Samlet konsekvens for naturmangfold

Konsekvensene av tiltaket på de registrerte terrestriske naturverdiene er sammenstilt i Tabell 5-7. Veiledningen slik den er gitt i Statens vegvesens (2021) er fulgt for å sammenstille konsekvensene for alternativene. For å slå ut på noe negativ konsekvens skal det være dominans av konsekvensgrad 1 minus (-), men det skal heller ikke forekomme høyere konsekvensgrader, eventuelt skal de være underordnede. På bakgrunn av dette, og fordi det er enkelte delområder som er vurdert til en konsekvensgrad på 1 minus (-), er den samlede negative konsekvensen av tiltaket vurdert til noe negativ for terrestrisk naturmangfold (Tabell 5-7), mens for limnisk naturmangfold er konsekvensen ubetydelig basert på en samlet vurdering (Tabell 5-8).

Tabell 5-7. Oppsummering av konsekvensgrad for terrestrisk naturmangfold. Alternativ 0 er dagens tilstand.

Delområde	Konsekvensgrad Alternativ 0	Konsekvensgrad Alternativ 1
V 1	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
V 2, V3, V4	Ingen/ubetydelig (0)	1 minus (-). Noe miljøskade.
NM 1 og NM 2	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 3, NM 4 og NM 6	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 11, NM 12, NM 15, NM 17, NM 18, NM 20, NM 24, NM 25, NM 26 pluss en til	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 13	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 14 og NM 16	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 19	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 22 og NM 23	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 27	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 28	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 29	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 30, NM 31, NM 32, NM 33, NM 34, NM 35, og NM 36	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 37	Ingen/ubetydelig (0)	1 minus (-). Noe miljøskade.
NM 38, 39 og NM 40	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
NM 41 og NM 42	Ingen/ubetydelig (0)	1 minus (-). Noe miljøskade.
NM 43	Ingen/ubetydelig (0)	1 minus (-). Noe miljøskade.
Bekkekløft 1	Ingen/ubetydelig (0)	1 minus (-). Noe miljøskade.
AØF L1	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
AØF L2	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
Samlet	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens

Tabell 5-8. Oppsummering av konsekvensgrad for limnisk naturmangfold. Alternativ 0 er dagens tilstand.

Delområde	Konsekvensgrad Alternativ 0	Konsekvensgrad Alternativ 1
Reinsneselva	Ingen/ubetydelig (0)	1 pluss (+). Noe forbedring.
Reinsnesvatn	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
Lilandselva nedre	Ingen/ubetydelig (0)	1 pluss (+). Noe forbedring.
Lilandselva øvre	Ingen/ubetydelig (0)	1 minus (-). Noe miljøskade.
Lilandsvatn	Ingen/ubetydelig (0)	1 minus (-). Noe miljøskade.
NV1, Lilandselva og Reinsneselva	Ingen/ubetydelig (0)	Ingen/ubetydelig (0)
Samlet	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens

5.4. Samlet belastning

I området er det ikke kjent andre tilsvarende tiltak eller andre typer tiltak og andre påvirkningsfaktorer. Den samlede belastningen i dette prosjektet gjelder derfor bare tiltaket som utredes her. I Naturmangfoldloven § 10, økosystemtilnærming og samlet belastning, står det at «en påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for». I dette prosjektområdet påvirkes noe av det undersøkte området i begrenset grad. De største endringene i forhold til 0-alternativet er forventet å skje i forbindelse med etableringen av dam og reguleringen av Lilandsvatnet og det er i dette området at det forventes en svak økning i samlet belastning.

En relevant påvirkning som gjelder samme type naturmiljø som berøres vil være vannkraftverk. Ifølge NVE sine kartinnsyn er det ikke avmerket verken utbygde vannkraftverk eller vannkraftverk der konsesjon er gitt herfra (men Lilandselva og et stykke av Reinsneselva er angitt som elveløp med potensial for småkraft), og derfor er ikke dette relevant for vurderingen av samlet belastning.

5.5. Anleggsperioden

Vurderingene av påvirkninger og konsekvens diskutert ovenfor, gjelder driftsfasen. I følge Korbøl & Hoel (2018) skal også anleggsfasen utredes for fugl og pattedyr og for fisk og andre sårbare arter. Anleggsarbeidet innebærer bla. Sprengning og graving i forbindelse med etablering av dammen ved Lilandsvatnet.

Generelt påvirkes fugl og pattedyr mest negativt av arbeid og støy i anleggsfasen. Dette vil gjelde mest for sprengning og anleggstrafikk, og er vurdert til noe forringet påvirkning i denne fasen. I anleggsfasen vil avrenning fra anleggsområder i perioder med nedbør kunne vaskes ut og føres til vassdraget. I forbindelse med arbeidet med dammen og vannvei vil det bli noe avrenning fra graving, sprengning og støpning. Avrenning fra anleggsområder kan generelt resultere i tilførsler av ammonium og nitrat i ofte relativt høye konsentrasjoner til vassdrag og våtmark. Dersom det foreligger som ammoniakk (NH₃), kan dette selv ved lave konsentrasjoner være giftig for dyr som lever i vannet. Delen som foreligger som ammoniakk, er avhengig av forholdet mellom temperatur og pH.

6. Usikkerhet

Når det gjelder verdivurdering, er det noe usikkerhet knyttet til lav- og mosefloraen i bekkekløften som ble registrert. Her er det nemlig risikofylt å ferdes pga. ustabile steiner og blokker i bratt terreng.

Det er også noe usikkerhet knyttet til påvirkningen av tiltaket. Hvordan endret vannføring påvirker de registrerte naturverdiene, er noe usikkert, men siden det blir lite endringer av denne, så er den eventuelle usikkerheten betydelig redusert.

Det er ikke gjennomført prøvefiske etter ål (EN) i Liandsvatnet. Selv om det vurdert at det er lite sannsynlig at det noe særlig ål til stede her, er det knyttet noe usikkerhet til dette. Det har i noen tilfeller vist seg at ål har vandret opp svært bratte elveløp.

7. Skadereduserende tiltak

Skadereduserende tiltak (avbøtende tiltak) er virkemidler som kan iverksettes for å redusere de negative virkningene av ulike tiltak.

Vasstrukne liggende trestokker, som har falt fra kantskoger, kan ha en relativ artsfattig, men spesialisert artsmangfold av moser og vedboende sopp (Gaarder mfl. 2013). Flere av disse er konkurransesvake og knyttet til trestokker som periodevis spyles av flommer slik at konkurrerende moser ikke klarer å etablere seg. Dert er derfor viktig å la stokker bli liggende nær elveløpene, spesielt i den registrerte bekkekløften.

Kraftige flommer er viktige naturlige forstyrrelser og er viktig å opprettholde fordi det sikrer at konkurrerende moser ikke etablerer seg.

En planlagt minstevannføring på 15 l/s vil bedre miljøforholdene for fisk og bunndyr i Lilandselva og sikre en viss rekruttering av ørret til Reinsnesvatn.

Det vil være nødvendig å vurdere avbøtende tiltak som løsninger for å opprettholde gytemuligheter i Lilandsvatnet. Dette kan gjøres ved å anlegge en fisketrapp i dammen slik at gytefisk kan ta seg ned til gytestrekning nedstrøms dammen, og slik at både gytefisk og fiskeunger ta seg opp i innsjøen igjen. En vandringsløsning gjennom dammen vil også kunne ivareta evt. ålevandringer i vassdraget.

Det kan også vurderes om det kan tilrettelegges bedre for gyting i Svartdalsbekken, som renner inn i Lilandsvatnet fra øst. I tillegg bør det vurderes å styrke overvåkingen, slik at effektene på fiskebestandene kan følges opp over tid og eventuelle negative konsekvenser håndteres. For eksempel kan fiskeundersøkelse i Lilandsvatnet før og etter tiltaksgjennomføring danne grunnlag for å vurdere behov for kompensierende fiskeutsettinger, i den grad Fylkeskommunen gir tillatelse til utsettinger.

8. Vurdering av tiltaket etter vannforskriften

Vannforskriften er et særegent regelverk som skal ivaretas av alle myndigheter som treffer vedtak om tiltak som påvirker miljøkvaliteten i vassdrag (også kommunene og NVE). Et kjennetegn ved vannforskriften, som også bryter med norsk lovgivningstradisjon for øvrig, er de rettslig bindende kravene til miljøtilstand som skal nås og opprettholdes for alle vannforekomster i Norge. Gjennom sektorovergripende regionale planprosesser med tiltaksprogrammer, skal vannforskriften sikre at alt vann som er definert som «vannforekomster» oppnår godt vannmiljø i form av «god økologisk» og «god kjemisk» miljøtilstand. Det settes altså krav til ønsket miljøtilstand, fremfor å stille krav til ulike typer av aktiviteter som kan påvirke miljøtilstanden negativt. De rettslig bindende miljømålene setter altså begrensinger for forvaltningens handlingsrom. Etter vannforskriften § 4, er samtlige norske myndigheter forpliktet til ikke å gi tillatelse til nye tiltak som fører til en forringelse av den økologiske eller kjemiske tilstanden til vannforekomster, eller at fastsatt miljømål ikke nås, med mindre det er grunnlag for å gjøre unntak etter vannforskriftens § 12.

Våre fiskeundersøkelser indikerer at Lilandselva er i dårlig økologisk tilstand og at dette kan skyldes vannuttaket som skjer i dag. Ifølge vannforskriften, skal ansvarlig myndighet (virkemiddeleier) da pålegge tiltak og den ansvarlige for påvirkningen skal gjennomføre det, slik at fastsatt miljømål kan nås. I dette tilfelle er målet «god økologisk tilstand» innen utløpet av 2027. Med vårt forslag om innføring av en minstevannføring ut av Lilandsvatnet på 15 l/s, mener vi at miljømålet basert på kvalitetselement «ungfisk av laksefisk», vil kunne nås, også med et vannuttak på 45 l/s. Vannforskriftens § 12 som omhandler vurderinger som må gjøres for unntak fra miljømålet, kommer dermed ikke til anvendelse. En slik minstevannføring er for øvrig også positivt for artene i den registrerte skogsbekkekløften.

9. Vurdering av tiltaket etter naturmangfoldloven

I tråd med naturmangfoldloven § 7 skal prinsippene i §§ 8-12 legges til grunn ved offentlig beslutningstaking. Tiltakets virkninger for naturmangfoldet er derfor vurdert etter disse bestemmelsene.

§ 8 - Kunnskapsgrunnlaget

Kunnskapsgrunnlaget for vurderingene er basert på eksisterende tilgjengelig informasjon og gjennomført feltkartlegging av terrestrisk og akvatisk natur i influensområdet for tiltaket i Lilandsvatnet. Det er gjennomført kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, inkludert utvalgte og rødlistede naturtyper, samt kartlegging og vurdering av økologiske funksjonsområder for fisk, fugl og pattedyr. Videre er relevante databaser som Naturbase, Artskart, Vann-nett og Vannmiljø benyttet samt søk etter tidligere utførte undersøkelser i området.

Det er registrert et stort antall naturtypelokaliteter med stor verdi, herunder flere lokaliteter med slåttemyr, som er en utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven og vurdert som sterkt truet (EN). I tillegg er det registrert rødlistede myr- og heityper, samt rødlistede elvevannssystemer i Lilandselva og Reinsneselva. Det er registrert viktige gyte- og oppvekstområder for ørret, sjøørret og laks, samt elvemusling. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt og tilstrekkelig for å vurdere tiltakets konsekvenser for naturmangfoldet.

§ 9 - Førre-var-prinsippet

Det foreligger noe usikkerhet knyttet til effektene av regulering og økt vannuttak på akvatiske økosystemer i Lilandselva, særlig i perioder med lav vannføring. Samtidig dokumenterer feltbefaringer at elva allerede i dag kan bli helt tørr i tørre perioder som følge av begrenset naturlig tilsig og eksisterende vannuttak.

Tiltaket innebærer etablering av dam og fastsetting av minstevannføring ut av Lilandsvatnet. Dette vurderes å redusere risikoen for tørrlegging og gi mer stabile hydrologiske forhold sammenlignet med dagens situasjon. På denne bakgrunn vurderes førre-var-prinsippet å være ivarettatt gjennom tiltakets utforming og foreslåtte avbøtende tiltak.

§ 10 - Økosystemtilnærming og samlet belastning

Tiltaket er vurdert i sammenheng med eksisterende påvirkning i området, herunder dagens vannuttak fra Lilandsvatnet. De største endringene i forhold til 0-alternativet er knyttet til reguleringen av Lilandsvatnet og etablering av dam. For Lilandselva forventes samlet belastning å bli redusert sammenlignet med dagens situasjon, ettersom minstevannføring vil motvirke tørrlegging i lavvannsperioder.

For Reinsnesvatnet og Reinsneselva vurderes endringene i vannstand og vannføring som minimale, da Lilandsvatnet utgjør en begrenset del av nedbørsfeltet. Samlet belastning på økosystemene nedstrøms vurderes derfor som liten. Det er ikke identifisert andre inngrep i området som, sammen med tiltaket, gir en uakseptabel samlet belastning på naturmangfoldet.

§ 11 - Kostnadene ved miljøforringelse

Eventuelle kostnader knyttet til miljøforringelse som følge av tiltaket bæres av tiltakshaver. Dette omfatter etablering av dam, gjennomføring av avbøtende tiltak og krav om minstevannføring, samt hensyn til naturmangfold i både anleggs- og driftsfase. Tiltaket er utformet for å begrense negative virkninger på verdifulle og sårbare naturtyper og økologiske funksjonsområder.

§ 12 - Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Valgt løsning med regulering av Lilandsvatnet innenfor en begrenset reguleringshøyde og fast minstevannføring vurderes som en miljøforsvarlig teknikk. Tiltaket gir bedre kontroll med vannføringen i Lilandselva og reduserer risikoen for uttørking av viktige akvatiske leveområder samt det store antallet arter av moser og lav i bekkekløften nedenfor. Driftsopplegget vurderes å være bedre tilpasset hensynet til naturmangfold enn dagens situasjon uten regulering.

Samlet vurdering etter naturmangfoldloven

På bakgrunn av vurderingene etter §§ 8-12 konkluderes det med at tiltaket er forenlig med naturmangfoldlovens prinsipper. Med foreslåtte avbøtende tiltak og fastsetting av minstevannføring, vurderes tiltaket ikke å medføre vesentlig skade på naturmangfoldet, og samlet belastning på berørte økosystemer anses som akseptabel.

Kilder

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper. Hentet 27.11.2024 fra <http://www.artsdatabanken.no/rodlisefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2023. Fremmede arter i Norge - med økologisk risiko 2023. <http://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. & Saltveit, S.J. 1989. Electrofishing: theory and practice, with special emphasis on salmonids. - *Hydrobiologia* 173, 9-43.
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I. & Aarrestad, P.A. 2022. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN versjon 2.3 - Natur i Norge (NiN) Kartleggingsveileder: 4 (utgave 2): 1-413 Artsdatabanken, Trondheim.
- Bremnes, T., Saltveit, S. J. & Brittain, J. E. (2010). Bunndyr og småkraft. I Frilund, Gunn E. (Red.), Etterundersøkelser av små kraftverk. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). ISSN 978-82-410-0718-7. s. 48-73.
- Dervo, B., Mjelde, M., Schartau, A. K. og Uglem, I. (alfabetisk) (2018). Elvevannmasser, Ferskvann. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/33>
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2007.
- Forseth, T. & Harby, A. (red.). 2013. Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag. - NINA Temahefte 52. 1-90 s
- Framstad, E., Bevanger, K., Dervo, B., Endrestøl, A., Olsen, S.L. & Pedersen, H.C. 2018. Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. NINA Rapport 1598. Norsk institutt for naturforskning.
- Gaarder, G., Hofton, T. H., Ihlen, P. G. & Larsen, B. H. 2013. Revisjon av vassdragskonsesjoner. Hensyn til verdifulle naturtyper. Miljøfaglig Utredning notat 2013: 30. 22 sider.
- Gaarder, G., Høitomt, T. & Klepsland, J. T. 2017. Kartlegging av naturtyper, moser og lav langs små vassdrag i Norge. NVE-rapport 50-2017, 37 sider pluss vedlegg.
- Elvemuslingbasen: Elvemuslingbasen (gislink.no)
- Halvorsen, M, Kanstad Hanssen, Ø. & Svenning, M-A. 1999. Kartlegging av fiskebestandene i potensielle sjørøyevassdrag i Nordland - NINA Oppdragsmelding 543: 1-70.
- Hanssen, Ø. K og Bongard, T. 2011. Laksefisk og bunndyr som indikator på økologisk tilstand i vassdrag i vannregion Nordland i 2011. Ferskvannsbiologen rapport nr. 2011-8.
- Hofton, T. H. 2014. Skogbekkekløft. Reviderte fakta-ark for skog etter DN-håndbok 13. Side 71 - 84.
- Hovstad, K. A., Johansen L., Arnesen, A., Svalheim, E. og Velle, L. G. 2018. Semi-naturlig eng, Semi-naturlig. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet 08.01.2024) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/72>

- Ihlen, P. G. 2010. Botaniske verdier og småkraft. I Frilund, G. (red.) 2010. Etterundersøkelser ved små kraftverk. Norges vassdrags- og energidirektorat, rapport miljøbasert vannføring 2010-2. 113 sider, pluss vedlegg.
- Jørgensen, L og Halvorsen M. 2008. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Lofoten og Vesterålen 2007. Nordnorske ferskvannsbiologer rapport nr 2008-1.
- Karlsen, T. & Sæter, L. 1992. Fisk og fiskemuligheter i småvassdrag med anadrome laksefisk, del 4: Vesterålen. Fylkesmannen i Nordland, miljøvernavdelingen rapport nr. 1-1992. 130 s.
- Korbøl, A. & Hoel, P. L. 2018. Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk - revidert utgave. Norges vassdrags- og energidirektorat. Veileder nr 6-2018. 14 sider.
- Miljødirektoratet (2024). Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NIN2. Veileder M2209. 326 sider pluss vedlegg.
- Miljødirektoratet (2022). NiN-Prosjektinnmelding. Brukarrettleiing, versjon 30.4.2022. 35 sider pluss vedlegg.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- NVE 2013. Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Rapport nr. 49/2013.
- Sandlund, O. T. m.fl. 2013. Vannforskriften og fisk - forslag til klassifiseringssystem. Miljødirektoratet rapport M22-2013.
- Sortland kommune. Hovedplan for vannforsyning 2015-2026.
- Statens vegvesen 2021. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok V712. 239 sider pluss vedlegg.
- Statens vegvesen, 2024. Etablering av frie fiskeveger. Statens vegvesen rapport 973.
- Uglem, I., Dervo, B., Mjelde, M., Schartau, A. K. & Svenning, M. 2018. Ferskvann. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken. Hentet 31.07.2020.
- Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2022. Klassifisering av tilstanden til sjørret i 1279 vassdrag. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 9, 170 s.

Vedlegg

Vedlegg 1 Bilder fra befaringsene

Vedlegg 1. Bilder fra befaringene

Bildene presenteres fra munningen og oppover.



Stasjon L1 i Reinsneselva nederst mot sjøen.



Det var en god del algevekst i bekken på stasjon L1.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringene



Reinsneselvas utløp mot sjøen.



Fisken slippes ut etter registrering.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringsene



El-fiske på stasjon L2.



El-fiskestasjon L2.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringene



Fjorårsunge av laks fanget på stasjon L2.



Ørret, også født i fjor ut fra størrelsen å bedømme.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringene



Området mellom stasjon L2 og L3 synets å være gunstig for oppvekst av unger av laksefisk.



Elva var vanndekt i området ned for Reinsnesvatnet hvor det i rapporten fra 1997 var oppgitt at elva vanligvis går tørr.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringsene



Stasjon L3 i utløpet av Reinsnesvatn.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringene



Registrering av fangst.



Lakseungene fanget på stasjon L3 var forholdsvis store.



Ørret fanget på stasjon L3.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringene



Bekk midt på sydsiden av Reinsnesvatn har potensial som gytebekk.



Det er imidlertid et fall i utløpet ned mot vannet som er oppgangshindrende. El-fiske i bekken ga da heller ikke fangst.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringsene



Nedre del av el-fiskestasjon L4 der bekken fra Lilandsvatnet renner inn i Reinsnesvatnet.



Øvre del av el-fiskestasjon L4.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringene



Midt på stasjon L5 ved utløpet av Lilandsvatnet 3/7-25.



Den 10/8-25 var utløpsbekken fra Lilandsvatn gått tørr på dette stedet.

Vedlegg 1. Bilder fra befaringsene



Ca. 100 meter ned for Lilandsvatnet, blir det for bratt til området er relevant for gyting.



El-fiskestasjon L5 i utløpsbekken fra Lilandsvatnet.



asplan viak