

Konsekvenser for landskap ved oppdemming av Reinsvatnet, Ullensvang kommune



Fagrappport landskap, 2025

Christine Olson

Konsekvenser for landskap ved oppdemming av Reinsvatnet, Ullensvang kommune

Ecofact rapport: 1138

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Olson, C. 2025. Konsekvenser for landskap ved oppdemming av Reinsvatnet, Ullensvang kommune. Ecofact rapport 1138.		
Nøkkelord:	Vassdragsutbygging,	oppdemming,	landskap, konsekvensutredning
ISSN:	1891-5450		
ISBN:	978-82-8469-137-4		
Oppdragsgiver:	SKL AS		
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Knut Børge Strøm		
Prosjektmedarbeidere:	Christine Olson, Katrine Marie Brynildsrud		
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes		
Forside:	Reinsvatnet sett fra nord. Foto: Katrine Marie Brynildsrud		

www.ecofact.no

INNHOOLD

FORORD	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	5
2 TILTAKSBESKRIVELSE	5
2.1 LOKALISERING	5
2.2 UTFORMING	6
3 MATERIALE OG METODER	8
3.1 FAGLIG STRUKTUR OG INNHOOLD	8
3.2 VURDERING AV DELOMRÅDER	8
3.3 VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER	8
3.3.1 <i>Vurdering av verdi</i>	9
3.3.2 <i>Vurdering av påvirkning</i>	11
3.3.3 <i>Vurdering av konsekvens</i>	12
3.4 DATAGRUNNLAG	14
3.5 ALTERNATIVER	14
4 STATUS OG VERDI	15
4.1 DEFINISJONER OG OVERORDNEDE MÅL OG FØRINGER	15
4.2 GENERELL BESKRIVELSE	15
4.3 TOPOGRAFISKE HOVEDFORMER	16
4.4 BESKRIVELSE AV OMRÅDET	18
4.5 INFLUENSOMRÅDE	21
5 VERDI	22
6 PÅVIRKNING	23
6.1 GENERELT	23
6.2 NULLALTERNATIVET	23
6.3 VURDERING AV PÅVIRKNING AV TILTAKET	23
7 KONSEKVENSER	26
7.1 0-ALTERNATIVET	26
7.2 ALTERNATIV 1	26
8 SKADEREDUSERENDE TILTAK	26
9 REFERANSER	27
VEDLEGG 1 – VANNFØRINGSKURVER	28

FORORD

Foreliggende fagrapport om landskap er ett av flere faggrunnlag for konsekvensutredningen ved oppdemming av Reinsvatnet. Rapporten presenterer resultatene fra kartlegging av landskap i forbindelse med planlagt oppdemming av Reinsvatnet i Ullensvang kommune. Utredningen tar utgangspunkt i landskapsverdier og antatte konsekvenser knyttet til terrenginngrep, etablering av inntaksmagasin og regulering av elva nedstrøms. Grunnlaget for verdisetting og vurdering av landskapsverdier i planområdet bygger på feltdata frembrakt under befaring 19. og 20.09.2024. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser (NIBIO, NGU, Temakart-Rogaland). Arbeidet er utført av Christine Olson. Oppdragsgiver er SKL AS. Kontaktperson for oppdraget har vært Andrea Marie Gundersen, som takkes for godt samarbeid og for opplysninger om tiltaket.

Bodø, 26.februar 2025

Christine Olson

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Foreliggende rapport presenterer resultatene av en kartlegging av landskap i influensområdet for oppdemming av Reinsvatnet, Ullensvang kommune i Vestland fylke, og en vurdering av tiltakets konsekvenser for landskapet. Tiltaket omfatter oppdemming av Reinsvatnet med 3 meter og Reinsåna vil få redusert vannføring. Oppdragsgiver er SKL AS. Kontaktperson for oppdraget har vært Andrea Marie Gundersen.

Datagrunnlag

Datagrunnlaget for rapporten er ved siden av feltregistreringer, søk i nettdatabaser og rapporter/utredninger.

Resultat

Dagens situasjon

Landskapet i influensområdet er karakteristisk for snaufjellandskapet i regionen. Landskapet har et åpent og enhetlig preg, med intakte naturstrukturer av lokal verdi, og er vurdert til å ha Middels verdi.

Påvirkning

Landskapet i influensområdet er åpent, men kupert. Reinsåna renner ned i Håradalen i en foss, men fortsetter videre nedgravd i terrenget. Etablering av magasin vil bli et varig terrenginngrep, men det vil ikke bli så fremtredende i landskapsrommet. Redusert vannføring vil gi noen visuelle virkninger for fossen. Påvirkningen er vurdert til *Noe forringet*.

Konsekvenser

De samlede konsekvensene for landskap er vurdert til *Noe miljøskade*.

Skadereduserende tiltak

Det foreslås tiltak som vil kunne dempe skadevirkningene for landskapsbildet.

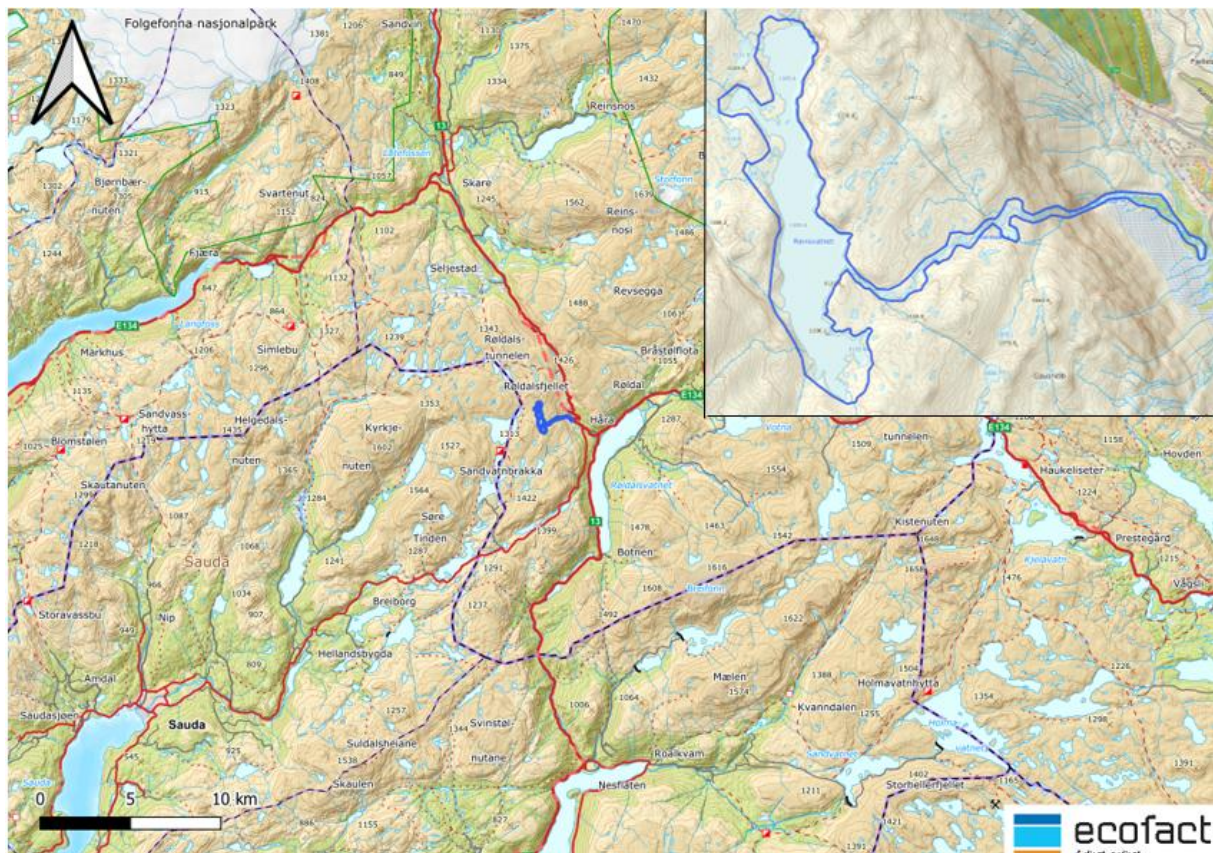
INNLEDNING

Foreliggende fagrapport om landskap belyser verdi, påvirkning og konsekvens for landskap ved etablering av fordrøingsmagasin i Reinsvatnet i Ullensvang kommune, Vestland fylke. Hensikten med utredningen er å undersøke om det finnes viktige landskapsområder i eller nær planområdet, vurdere deres status og verdi samt vurdere det planlagte tiltakets påvirkning og konsekvens. Rapporten er basert på vurderinger av eksisterende dokumentasjon, samt befarings av planområdet.

TILTAKSBESKRIVELSE

2.1 Lokalisering

Planområdet består av Reinsvatnet og Reinsåna, og er lokalisert i Ullensvang kommune, se figur 2.1. Vannet ligger på en høyde vest for Håradalen og Røldal Skisenter. Reinsåna renner østover ned i Håradalen og over i Håraelva som munner ut i Røldalsvatnet. Håraelva er regulert til vannkraft, og oppdemmingen av Reinsvatnet er planlagt i forbindelse med å sikre jevn forsyning og produksjon i eksisterende kraftverk.



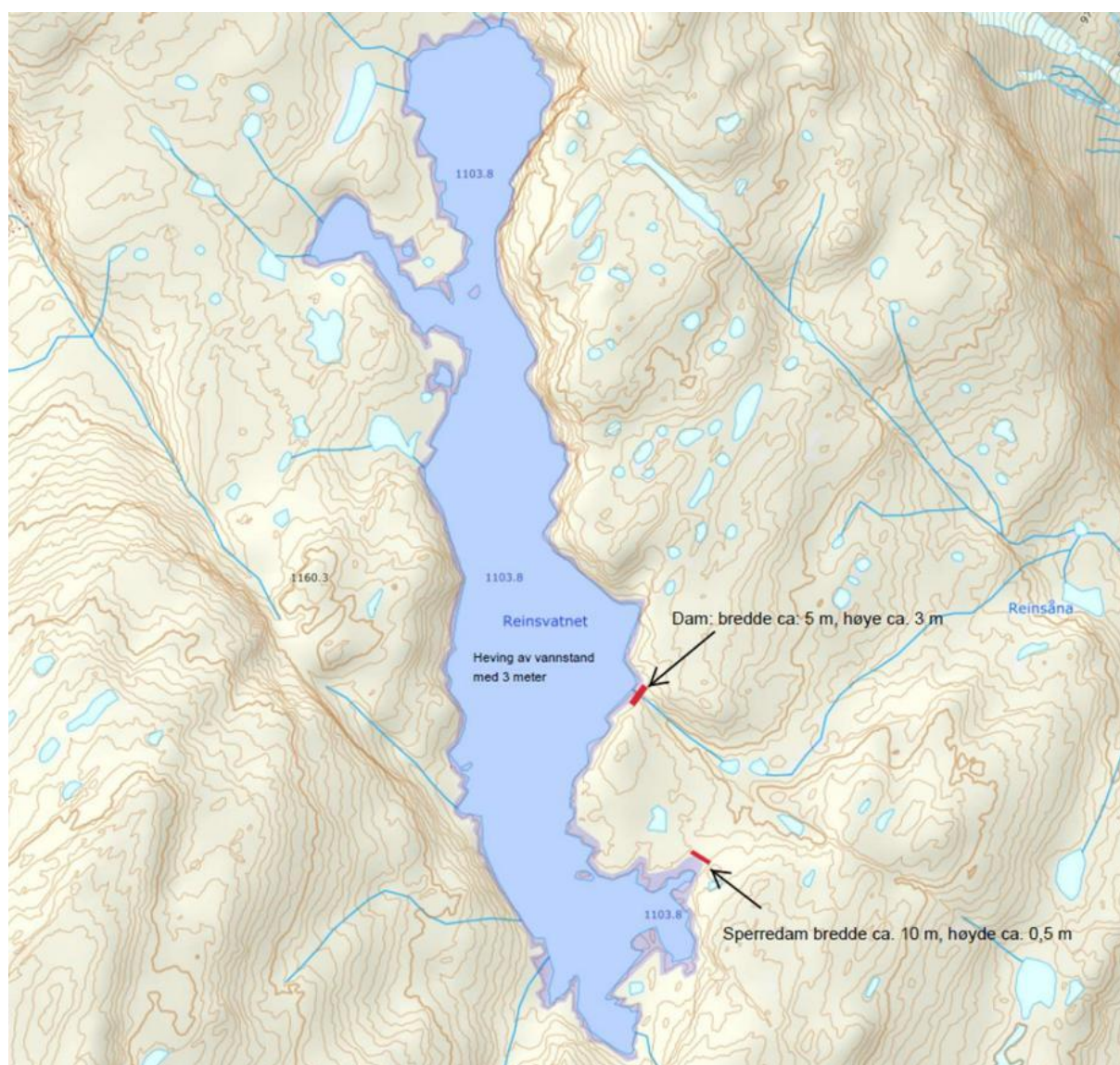
Figur 0.1. Planområdets plassering. Reinsvatnet ligger i Ullensvang kommune, nordøst for Sauda og like vest for Håradalen med Røldal skisenter. Reinsåna renner fra Reinsvatnet og ned til Håraelva som munner ut i Røldalsvatnet.

2.2 Utforming

Tiltaksbeskrivelsen er sendt fra oppdragsgiver, og beskriver hva tiltaket innebærer. Håra Kraft vurderer å bruke Reinsvatnet (0,3 km², 1104 moh.) i Ullensvang kommune som fordrøyingsmagasin for Håra kraftverk. Kraftverket har i dag en inntaksdam i Håraelva på kote 593. To mindre bekker er overført til hovedinntaket. Kraftverket utnytter en fallhøyde på 211 m og vannføringen på en om lag 1300 m lang elvestrekning. Vannet ledes i rørgate ned til kraftstasjonen med utløp i Røldalsvatnet.

Det er tenkt å etablere to demninger ved to utløp sør-øst i vatnet (se figur 2.2). Den ene er tenkt å være en sperredam med bredde på ca. 10 m og høyde på 0,5 m. Den andre demningen, ved utløpet ned til Reinsåna og videre ned til Håraelva, er tenkt å være ca. 5 m bred og ca. 3 m høy. Vannstanden i Reinsvatnet er tenkt hevet med 3 m.

Minstevannføring fra inntaksdammen i Håraelva er tenkt uendret fra gjeldende konsesjon på 100 l/s i perioden 1. mai til 30. september og 50 l/s fra 1. oktober til 30. april. I tillegg skal avtale med kommunen om uttak av drikkevann på 7 l/s opprettholdes.



Figur 0.2. Det planlagte tiltaket med etablering av to dammer.

MATERIALE OG METODER

3.1 Faglig struktur og innhold

Fagrapportens struktur og faglige inndeling følger MD-1941, Veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2023). Følgende hoved utredningskategorier for landskap omfattes av denne veilederen:

- Naturgeografiske forhold
- Kulturhistorien i landskapet
- Andre romlige og visuelle kvaliteter ved landskapet

3.2 Vurdering av delområder

Veileder MD-1941 legger opp til at utredningsområdet deles inn i delområder. Delområdene skal deles inn etter enhetlig landskapskarakter (MD 2023).

Ifølge veilederen er følgende punkter relevante ved avgrensning av delområder:

- *Hent inn og sammenstill kunnskap om utredningsområdet. Beskriv kort utredningsområdet med hovedtrekk i naturvariasjon, arealbruk og kulturhistorie.*
- *Del utredningsområdet inn i mindre delområder. Delområdene bør helst ha en størrelse på 1 til 20 km², og skal være områder med enhetlig landskapskarakter. Landskapskarakteren presenteres som en kort beskrivende tekst. Beskrivelsen skal inneholde tilstrekkelig informasjon til å bruke kriteriene i verditabellen. Begrepet landskapskarakter gir uttrykk for samspillet mellom et områdes naturgrunnlag, arealbruk, historiske og kulturelle innhold, og romlige og visuelle forhold som særpreger området og skiller det fra landskapet rundt.*
- *For hvert enkelt delområde skal det vurderes verdi, påvirkning og konsekvens.*

I denne fagrapporten vurderes det ikke å være hensiktsmessig å dele inn flere delområder.

3.3 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

Metodikken i MD-veileder 1941 er basert på at de identifiserte delområdene blir vurdert for verdi (kapittel 3.3.1), påvirkning (3.3.2) og konsekvenser (3.3.3). Utgangspunktet for vurderingene er 0-alternativet, dvs. *en forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført*. 0-alternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet når tiltaket forventes å bli gjennomført.

3.3.1 Vurdering av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi fastsettes langs en firedelt skala fra *noe verdi* til *svært stor verdi* (jf. figur 3.1 og tabellene 3.1-3.3). Det er glidende overganger mellom verdikategoriene.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Figur 0.1. Skala for vurdering av verdi. Det er glidende overganger slik at pilen kan flyttes bortover for å nansere verdivurderingen (MD 2023).

I MD-veilederen er det for de ulike temaene under landskap gitt konkrete kriterier for å vurdere verdi. Tabellene 3.1 - 3.3 gir en oversikt over verdikriteriene for temaene naturgeografiske forhold, kulturhistorien i landskapet og romlige visuelle kvaliteter. **NB:** Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å være *uten betydning*, dvs. en kategori med lavere verdi enn «noe verdi».

Naturgeografiske forhold

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under naturgeografiske forhold:

- Landskapsvariasjon
- Naturvariasjon innenfor landskapsområdene
- Intakte naturstrukturer i landskapet

Tabell 3.1 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av naturgeografiske forhold.

Tabell 0.1. Kriterier for fastsetting av verdi av naturgeografiske forhold.

Verdikategori	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Betydning for regional/nasjonal landskapsvariasjon	Vanlig forekommende naturlandskap	Godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, lokalt viktig	Godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, regionalt viktig	Særlig godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, nasjonalt viktig
Naturvariasjon innenfor landskapsområde (inkludert kulturbetinget naturvariasjon)		Landskap med middels variasjon, natursystemer og/eller andre naturlandskapselementer, lokalt viktig	Landskap med stor variasjon i, eller karakteristisk sammensetning av, landformer, geologiske elementer, natursystemer og/eller andre naturlandskapselementer, regionalt viktig	Landskap med svært stor variasjon i, eller karakteristisk sammensetning av, landformer, geologiske elementer, natursystemer og/eller andre naturlandskapselementer, nasjonalt viktig
Intakte naturstrukturer i landskapet		Sammenhengende naturstrukturer av lokal betydning	Større sammenhengende naturstrukturer av regional betydning	Større sammenhengende naturstrukturer av nasjonal betydning

Kulturhistorien i landskapet

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under kulturhistorien i landskapet:

- *Landskap preget av virksomheter eller faser med betydning for historien*
- *Landskap preget av bebyggelsesstruktur, bystruktur eller infrastruktur*
- *Landskap med tilknytning til eller som har betydning for etniske grupper og landskap med særlig tilknytning til sosiale grupper*
- *Landskap knyttet til historisk hendelse, tro eller religion*

Tabell 3.2 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av kulturhistorien i landskapet.

Tabell 0.2. Kriterier for fastsetting av verdi av kulturhistorien i landskapet..

Verdikategori	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Landskap preget av virksomheter eller faser med betydning for historien	Landskap som i noen grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning	Landskap som i middels stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning	Landskap som i stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning	Landskap som i svært stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.
Landskap preget av bebyggelsesstruktur, bystruktur eller infrastruktur	Normalt forekommende by-, bebyggelses- eller infrastrukturer	Landskap som i middels stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastrukturer	Landskap som i stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastrukturer	Landskap som i svært stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastrukturer.
Landskap med tilknytning til eller som har betydning for etniske grupper	Landskap som i noen grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper	Landskap som i middels stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper	Landskap som i stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper	Landskap som i svært stor grad har tilknytning til/har betydning for å vise ressursbruk og levevis til etniske grupper
Landskap med tilknytning til sosiale grupper	Landskap som i noen grad har tilknytning til sosiale grupper	Landskap som i middels stor grad har tilknytning til sosiale grupper	Landskap som i stor grad har tilknytning til sosiale grupper	Landskap som i svært stor grad har tilknytning til sosiale grupper
Landskap knyttet til historisk hendelse, tro eller tradisjon	Landskapet er i noen grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon	Landskapet er i middels grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon, lokalt viktig	Landskapet er i stor grad knyttet til historiske hendelser eller tro og tradisjon, regionalt viktig	Landskapet er i svært stor grad knyttet til historiske hendelse eller tro og tradisjon, nasjonalt viktig

Romlige visuelle kvaliteter

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under romlige visuelle kvaliteter:

- *Landskap med allmenn verdi knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet*
- *Landskap med visuelle kvaliteter*

Tabell 3.3 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av romlige visuelle kvaliteter.

Tabell 0.3. Kriterier for verdisetting av romlige visuelle kvaliteter.

Verdikategori	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Landskap med allmenn verdi knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet		Landskap som er allment anerkjent i lokal sammenheng/ knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet lokalt	Landskap som er allment anerkjent i regional sammenheng/ knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet regionalt	Landskap som er allment anerkjent i nasjonal sammenheng/ knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet nasjonalt
Landskap med visuelle kvaliteter	Landskap med noen visuelle kvaliteter	Landskap med gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av lokal betydning	Landskap med særlig gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av regional betydning	Landskap med unike visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av nasjonal betydning

3.3.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen og påvirkningen måles mot situasjonen i referansealternativet (0-alternativet). Det er kun områder som blir varig påvirket som skal vurderes. Alle tiltak som inngår i investeringskostnadene legges til grunn ved vurdering av påvirkning. Potensielle framtidige påvirkninger, som følge av andre/framtidige planer, inngår ikke i vurderingen.

Påvirkning på landskapet handler om at i hvor stor grad landskapskarakteren i delområdet påvirkes. Vanlige påvirkningsfaktorer på landskap er arealbeslag og forringelser av landskapskarakterer. Tiltak kan også føre til dominans over landskapets skala, og at landskapsopplevelses forringes.

Skalaen for påvirkning er delt inn i fem trinn og går fra *sterkt forringet* til *forbedret* (jf. figur 3.2) for gradering av påvirkningen. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til 0-alternativet. Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som «ubetydelig». Graden av påvirkning begrunnes i hvert enkelt tilfelle.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet / ødelagt
▲				

Figur 0.2. Skala for vurdering av påvirkning. Ubetydelig endring utgjør 0-punktet på skalaen. Det er glidende overganger mellom kategoriene for å nansere vurderingen av påvirkning ytterligere (MD 2023).

Tabellen 3.4 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. Tabellen viser kriterier for å vurdere om tiltaket fører til forbedring eller forringelse av landskapet.

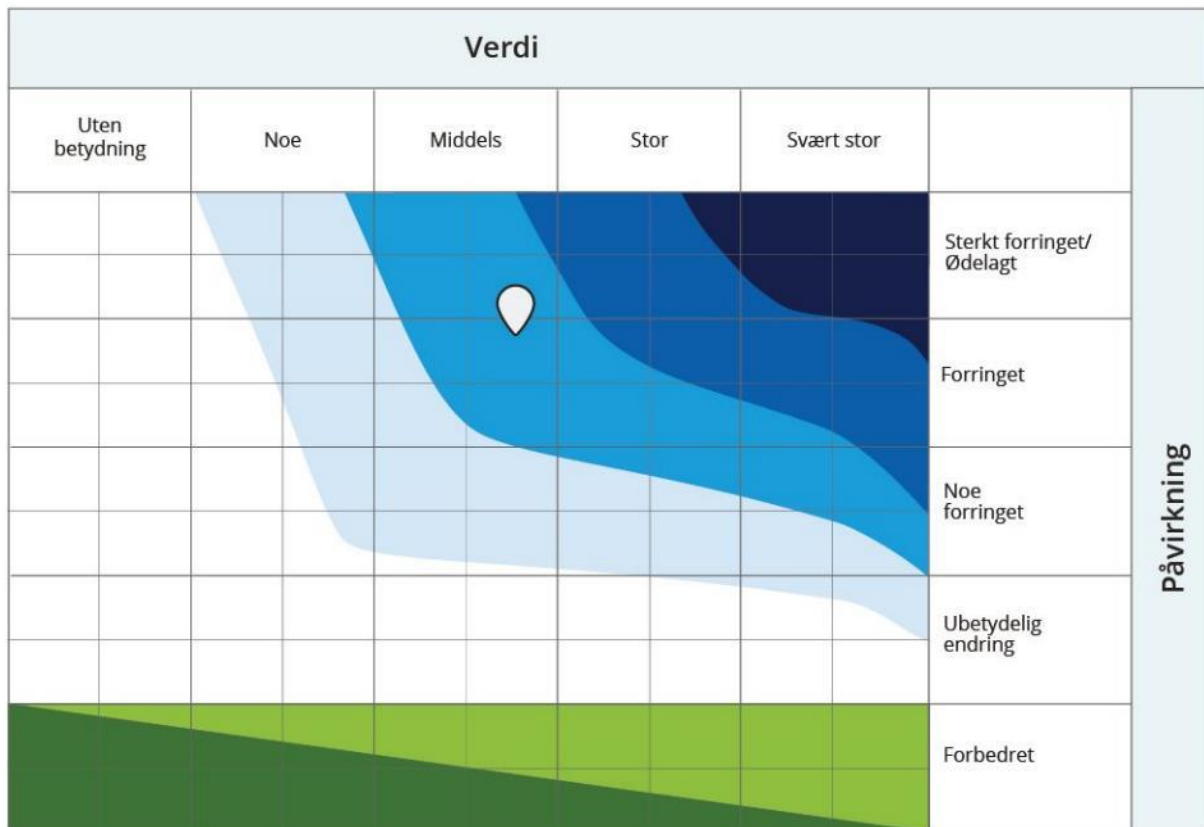
Tabell 0.4. Kriterier for å vurdere om tiltaket fører til forbedring eller forringelse av landskapet (MD 2023).

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Areal	Tiltaket medfører istandsetting av ødelagt/sterkt forringet landskap.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med ingen/ubetydelig påvirkning på landskapskarakteren.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med noe negativ påvirkning på landskapskarakteren.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med negativ påvirkning på landskapskarakteren.	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med stor negativ påvirkning på landskapskarakteren.
Skala/dimensjoner	Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet og framhever denne.	Tiltaket er tilpasset skalaen i landskapet, eller er underordnet denne.	Tiltaket dominerer noe over landskapets skala.	Tiltaket dominerer over landskapets skala.	Tiltaket dominerer i stor grad over landskapets skala.
Visuell fjernvirkning		Tiltaket har ingen/ubetydelige visuelle virkninger.	Tiltaket har visuelle virkninger som i noen grad forringer opplevelsen av delområdet.	Tiltaket har visuelle virkninger som forringer opplevelsen av delområdet.	Tiltaket har visuelle virkninger som dominerer og forringer opplevelsen av delområdet.
Utforming og lokalisering	Tiltaket bygger opp under romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller reduserer fragmentering.	Tiltaket bryter ikke/i ubetydelig grad med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører ingen/ubetydelig fragmentering.	Tiltaket bryter noe med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører noe fragmentering.	Tiltaket bryter med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører fragmentering.	Tiltaket bryter med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører fragmentering.
Utforming og lokalisering	Tiltaket fremstår som en særlig god arkitektonisk helhet, og/eller har særlig god design.	Tiltaket fremstår som en særlig god arkitektonisk helhet, og/eller har særlig god design.	Tiltaket fremstår i noen grad som en arkitektonisk helhet, og/eller har noe dårlig design.	Tiltaket fremstår i liten grad som en arkitektonisk helhet, og/eller har dårlig design.	Tiltaket fremstår helt uten arkitektonisk helhet, og/eller har svært dårlig design.

3.3.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvenser for delområder

Konsekvensgraden for hvert delområde fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad, slik det fremgår av konsekvensvifta i figur 3.3. Verdiskalaen utgjør x-aksen i konsekvensvifta i figuren, mens påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. De negative konsekvensene er knyttet til en verdiforringelse av hvert delområde, mens det er motsatt med de positive konsekvensene.



Figur 0.3. Konsekvensvifte for fastsetting av konsekvensgrad når verdi og påvirkning er definert (Miljødirektoratet 2023). Merk: Dråpen er tilfeldig satt i konsekvensvifta, som en illustrasjon.

Tabell 0.5. Skala og veiledning for miljøskaden knyttet til de ulike konsekvensgradene av delområder, jf. figur 3.3 (MD 2023).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdøkning som følge av tiltaket

Konsekvenser for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ utredningen omfatter. Dette gjøres for hvert miljøtema. Den samlede konsekvensen for hvert alternativ må vurderes ut fra kunnskap om hva som berøres og hvor stor delstrekning som berøres. Utreder må begrunne den samlede konsekvensgraden slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende og hvilket alternativ som fremstår som best. Alternativene rangeres i forhold til hverandre.

Tabell 0.6. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (Statens Vegvesen 2018).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (- - -). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (- - -).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (- -) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

3.4 Datagrunnlag

Det ble gjennomført feltbefaring 19. og 20.09.2024. Feltbefaring er supplert med opplysninger/materiale fra følgende kilder:

- Offentlige databaser (NIBIO landskapskart, Artsdatabanken NiN Landskap, Norgeskart, Høydedata)
- Historiske flyfoto fra NorgeiBilder

Samlet sett vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig til å belyse planområdets betydning/verdi for landskapet.

3.5 Alternativer

I denne rapporten vil det bli utredet to alternativer:

- Nullalternativet. Dette alternativet gjelder en utvikling av området dersom tiltaket ikke blir gjennomført. Det foreligger ingen planer i eller nært tiltaksområdet. I praksis er nullalternativet tilnærmet status quo.
- Alternativ 1. Det foreligger kun ett alternativ med oppdemming av Reinsvatnet med to dammer.

STATUS OG VERDI

4.1 Definisjoner og overordnede mål og føringer

I henhold til Landskapskonvensjonen (2004) betyr ordet «landskap» et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkning fra og samspill mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer.

Naturmangfoldloven (2009) har som formål bl.a. at naturens landskapsmessige mangfold tas vare på ved bærekraftig bruk og vern. I forarbeidene til loven understrekes det at dette også omfatter kulturpåvirkede eller -betingede landskap, dog ikke rent menneskeskapte.

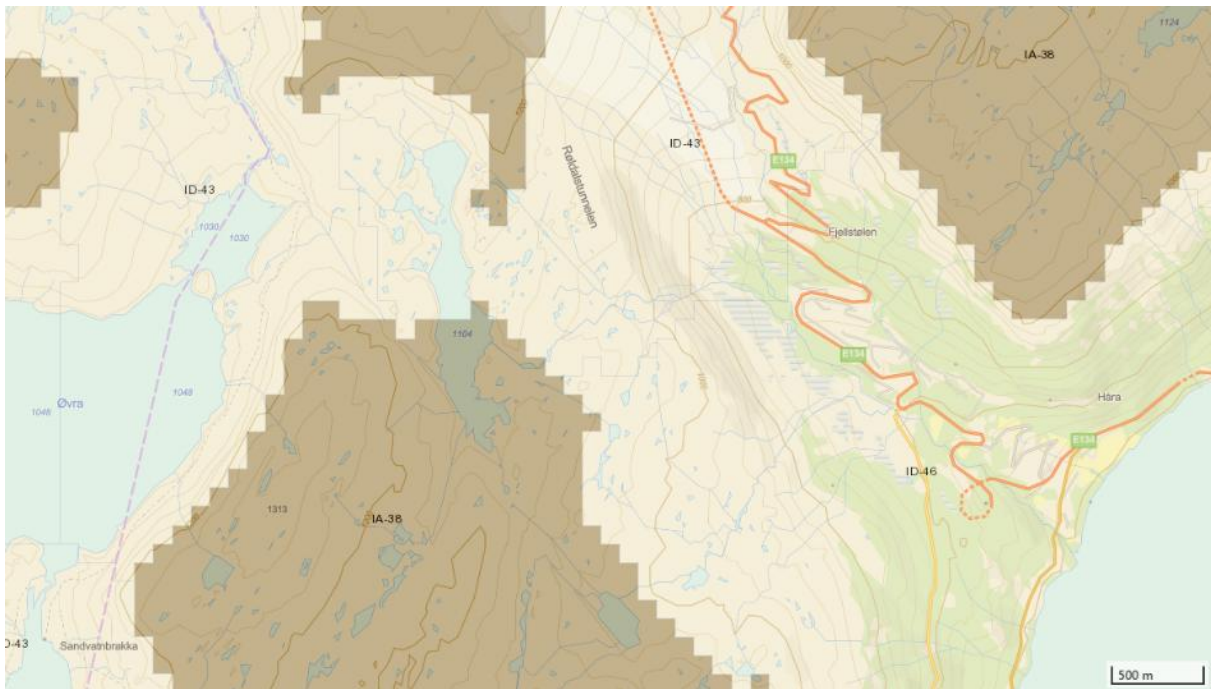
En landskapsanalyse er en analyse av utvalgte egenskaper ved landskapet vurdert i forhold til et klart definert formål eller bruksområde.

4.2 Generell beskrivelse

Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO) har utviklet et nasjonalt referansesystem for landskap, som deler Norge inn i landskapsregioner. Influensområdet inngår i landskapsregion 15 Lågfjellet i Sør-Norge, underregion Saudafjella. Nedre del av Reinsåna inngår i landskapsregion 23 Indre bygder på Vestlandet, underregion Røldal/Suldalsvatnet.

Lågfjellet i Sør-Norge er en samlegruppe for store områder med snaufjell opptil 1500 moh. i Sør-Norge, og har stor variasjon av berggrunn og landformer. Området ligger vest for Langfjella, hvor paleiske fjellformer med vidder og storkupert hei dominerer. Karakteristisk for dette området er at snaufjellet splittes opp av U-daler som gir et grovere relieff med store høydeforskjeller. Dette er også typisk for området rundt Reinsvatnet, der Håradalen skjærer gjennom på østsiden. Indre bygder på Vestlandet omfatter de indre dalbygdene på Vestlandet, fra Rogaland til Nordmøre. De kjennetegnes ved en betydelig nedskåret hovedform omgitt av høye fjell som strekker seg langt inn i landet. Fjellene rundt kan være høyfjellsterreng, men lågfjell og fjelldaler kan også inngå. Sør for Sognefjorden dominerer paleiske fjellformer, dette gjelder også området rundt Håradalen (Puschmann 2005).

Planområdet inngår i to NiN landskapstyper, *LA-TI-I-A-38 Middels kupert fjellandskap med bart fjell/blokkmark* og *LA-TI-I-D-43 Relativt åpent dallandskap med bart fjell/blokkmark* (figur 4.1). Middels kupert fjellandskap med bart fjell/blokkmark karakteriseres av fjellområder over skoggrensa som domineres av bart fjell og/eller blokkmark. Høydeforskjellene er 100-250 meter innenfor avstander på 1 km. Det er lite preg av menneskelig aktivitet i landskapet. Relativt åpent dallandskap med bart fjell/blokkmark omfatter dallandskap med relativt åpen dal som er middels nedskåret fra omkringliggende landskap. Landskapet er dominert av bart fjell og/eller blokkmark og har vanligvis mindre vann og elver, mens større innsjøer (>2 km²) mangler. Det er lite preg av menneskelig aktivitet (Erikstad mfl. 2019).



Figur 0.1. NiN landskapstyper rundt Reinsvatnet.

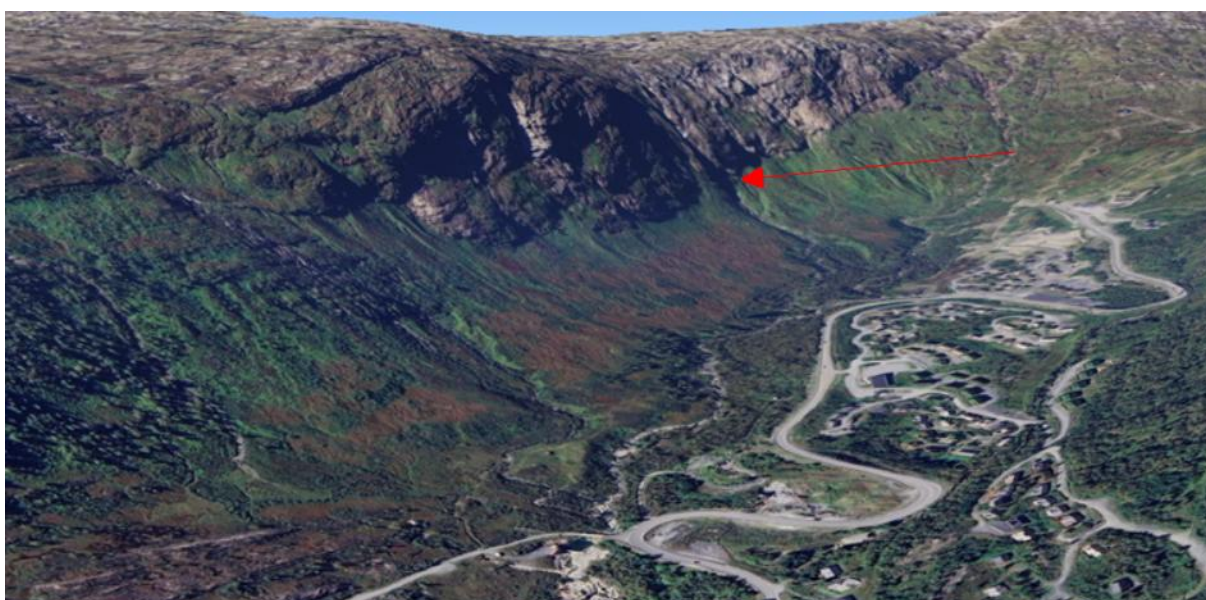
4.3 Topografiske hovedformer

Reinsvatnet ligger i østre ytterkant av et sammenhengende fjellområde som strekker seg fra Etnefjellene i øst og Suldalsheiene i sør. Området har avrundede former og er kupert med mange vann. Det er lite og lavvokst vegetasjon, og området domineres av bart fjell og fjellhei. Øst for Reinsvatnet skjærer Håradalen seg ned i terrenget i en nordvest-sørvestgående retning. Håradalen er en relativt smal U-dal med bratte kanter. Det er lite preg av menneskelig aktivitet i området rundt Reinsvatnet og øvre del av Reinsåna. Det går vei gjennom Håradalen og Røldal skisenter og flere hytter ligger langs veien med innsyn til Reinsåna. I Håradalen består løsmassedekket av morenemateriale av varierende mektighet, mens det rundt Reinsvatnet og øvre deler av Reinsåna er så å si fraværende og dominert av bart fjell (NGU).

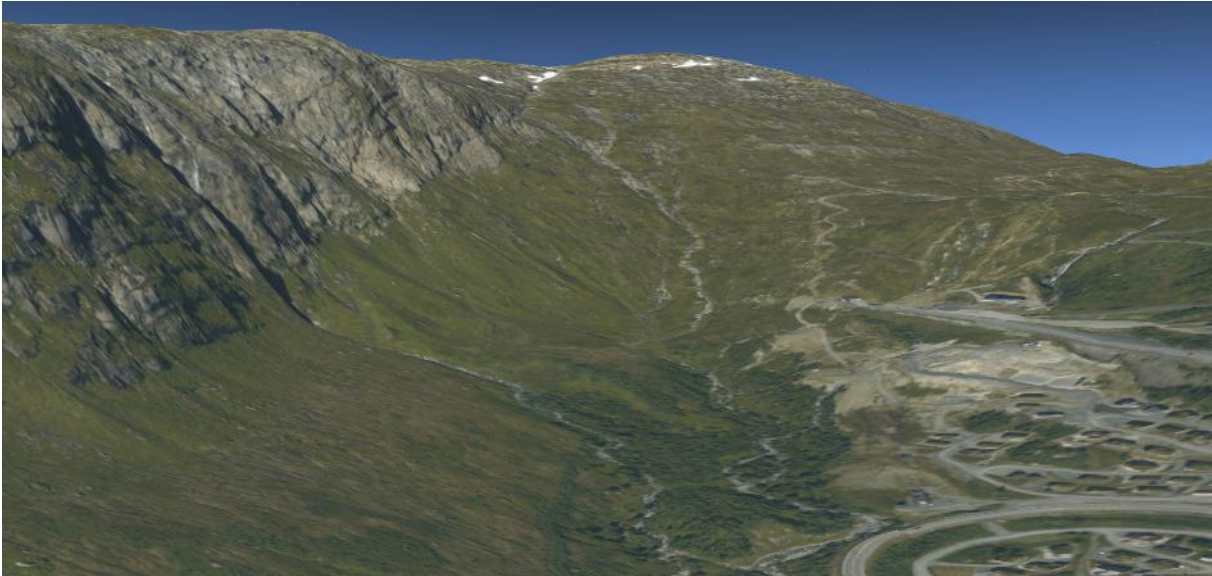
Figur 4.2-4.4 viser 3D-modeller av landskapet.



Figur 0.2. 3D-modell av Reinsvatnet sett fra sør (Google Earth).



Figur 0.3. Reinselva (markert med rød pil) renner bratt ned fra fjellet til Håradalen (Google Earth).



Figur 0.4 Til venstre i bildet renner Reinsåna ned fra fjellet før den samløper med Håraelva som renner ned fra nord (NVE Temakart).

4.4 Beskrivelse av området

Reinsvatnet ligger i et område med snaufjell, på 1104 moh. Området er preget av lavvokst vegetasjon og bart fjell. Vegetasjonen er mosedominert, men småvokste dvergbukser forekommer spredt. Topografien rundt vannet varierer, i nord, sør og sørvest er det slak stigning, mens det langs øst- og vestsiden er flere partier der bratte fjellvegger som går nesten loddrett ned i vannet.

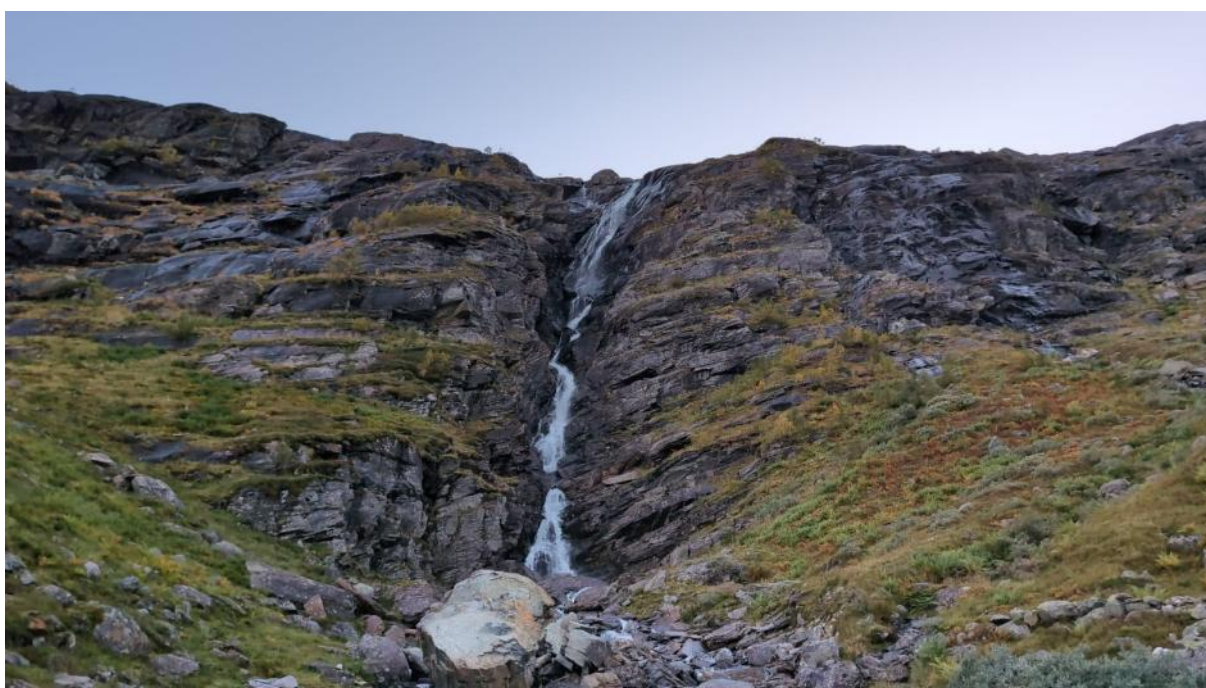
Reinsåna renner ut fra Reinsvatnet i sørvest. Elva har en sørvestlig eksposisjon de første 200 meterne før den svinger og renner mot vest. Nede i Håradalen har elva en sørlig eksposisjon til den renner ut i Håraelva. Ned fra fjellet renner elva i en foss delvis innskåret i fjellet. Videre renner den nedsunket i terrenget gjennom bjørkeskog frem til punktet der den møter Håraelva.

Historiske flyfoto viser at området har vært i bruk i lang tid, i 1948 var de sentrale delene av Håradalen nærmest treløse og gamle steingjerder på flyfoto, samt stedsnavn som Myklastøl og Fjellstølen, peker i retning av tidligere stølsdrift i området. Det slippes også mye sau og noe storfe på beite i Hordadalen beitelag (NIBIO) som omfatter influensområdet. I dag er Håradalen utbygd med en rekke hytter og alpinanlegg.

Landskapet innenfor planområdet har tidvis bratte terrengformasjoner. I Håradalen danner bratte fjellsider rammene i vest og øst, mens en slakere høyderygg danner rammen mot nord. På fjellplataet der Reinsvatnet ligger er det kupert, men bratte terrengformasjoner forekommer i liten grad og landskapsrommet fremstår som åpent.



Figur 0.5. I Håradalen renner Reinsåna gjennom bjørkeskog.



Figur 0.6. Ned fra Reinsvatnet renner Reinsåna svært bratt i en foss.



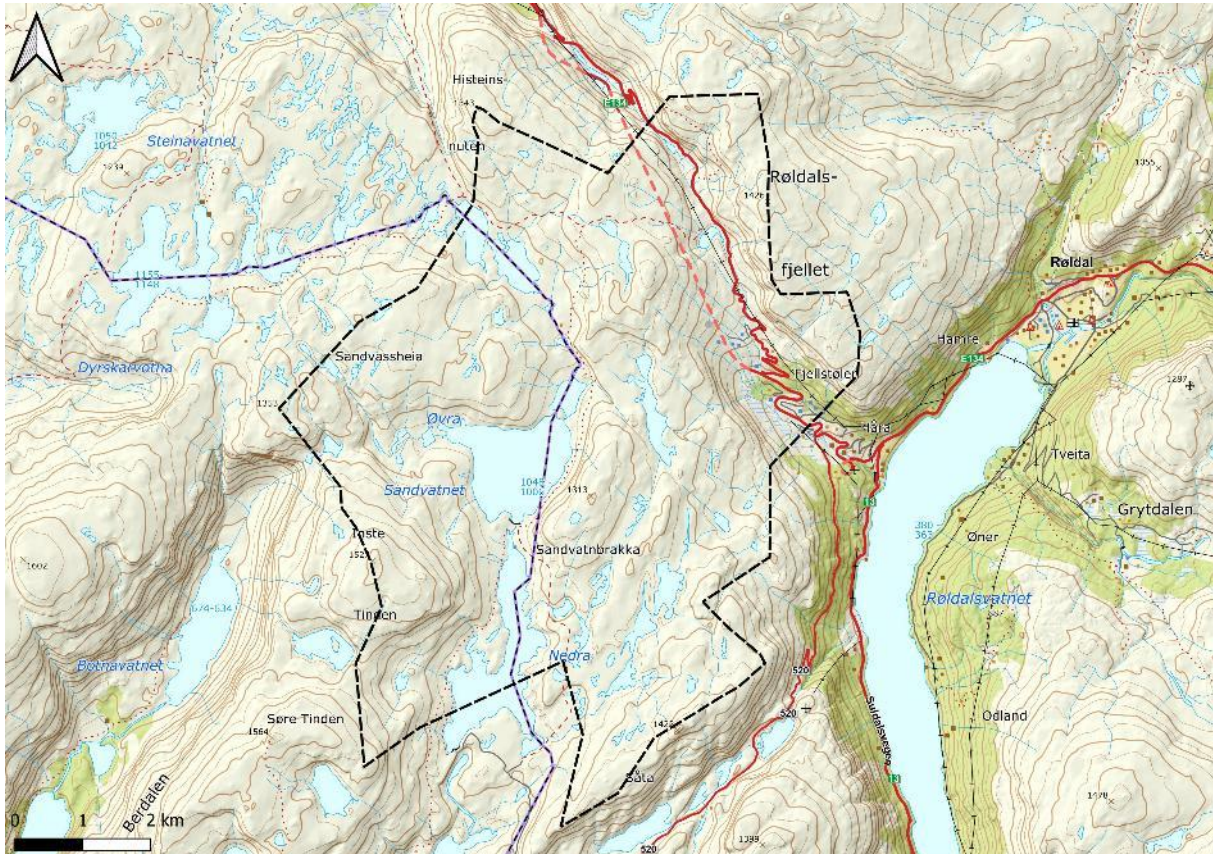
Figur 0.7. Ved utløpet av Reinsvatnet renner Reinsåna rolig over bart fjell.



Figur 0.8. Stedvis går fjellet loddrett ned i Reinsvatnet.

4.5 Influensområde

Influensområdet er alle områder som blir visuelt berørt av tiltaket. For tema landskap innebærer det områdene som er synlige fra planområdet, og avhenger av blant annet terreng, landskapsrom og vegetasjon. Avgrensningen av influensområdet er gjort basert på befaring av området og kartanalyse, og er vist i figur 4.9. Det er imidlertid ikke slik at tiltaket vil være synlig fra alle områder innenfor influensområdet da det er kupert.



Figur 0.9. Omtrentlig avgrensning av influensområdet markert med svart stiplet linje.

VERDI

Landskapsbildet i influensområdet er ikke storslått eller spektakulært. Det er imidlertid et godt og representativt eksempel på snaufjell i regionen. Naturvariasjonen er vurdert å være middels da området består av variasjon mellom snaufjell, en bratt dalside og elva som renner gjennom Håradalen. Landskapet vurderes å romme sammenhengende naturstrukturer av lokal betydning.

Det er ingen kulturminner i influensområdet, og det vurderes at landskapet i liten grad viser kulturhistorien. Bebyggelsesstrukturen i influensområdet er normalt forekommende bebyggelses- og infrastruktur. Det er heller ikke spesielle elementer som viser virksomheter av kulturhistorisk betydning, ressursbruk og levevis til etniske grupper eller som viser hendelser, tro eller tradisjon.

Landskapet har gode visuelle kvaliteter, spesielt rundt Reinsvatnet. Her fremstår området urørt og langstrakt. Håradalen, med bratte sider i vest og øst, gir området et visst særpreg, men er preget av fritidsbebyggelse. Området er karakteristisk for regionen og landskapstypen, med et enhetlig preg. Det er vurdert at planområdet har *Middels verdi*.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

PÅVIRKNING

6.1 Generelt

Ved vurdering av påvirkning er det i hovedsak varige virkninger som skal vurderes i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger (MD 2023), mens midlertidige virkninger beskrives ved behov. I forbindelse med dette tiltaket, fokuseres det på de varige virkningene av tiltaket.

6.2 Nullalternativet

Nullalternativet er at Reinsvatnet ikke demmes opp, og at landskapet opprettholdes slik det fremstår i dag.

6.3 Vurdering av påvirkning av tiltaket

Demningene ved Reinsvatnet vil bli permanente inngrep i landskapet. Den sørligste demningen er planlagt med en bredde på ca. 10 m og høyde på 0,5 m, mens den nordligste er planlagt med en bredde på ca. 5 m og høyde på 3 m. Ettersom landskapet rundt Reinsvatnet er kupert vil demningene sett fra avstand ligge noe skjult i terrenget, og vil ikke i stor grad bli fremtredende i det storskala landskapet.

Reguleringen vil føre til utvasking av vegetasjonen langs strendene til Reinsvatnet. Dette vil føre til eksponering av vegetasjonsfrie soner rundt vannet i perioder når magasinet ikke er fylt opp. De visuelle effektene av dette vil variere gjennom året, avhengig av hvor fullt magasinet er. En regulering på ± 3 meter vil føre til at det, når magasinet er på sitt laveste, vil være en tydelig utvaskingssone som er synlig på lang avstand og vil utgjøre en merkbar påvirkning på landskapsbildet. Når magasinet er fullt eller nær fullt, vil de visuelle virkningene være minimale eller fraværende. Da bredden på utvaskingssonen vil variere med hellingen på strendene, vil de visuelle virkningene variere rundt vannet. Det er flere bratte sider langs vannet som er fattige på vegetasjon, som vil føre til at påvirkningen blir mindre visuelt fremtredende. Langs de mer slakt hellende strendene på nord- og sørsiden er det mer vegetasjon og her vil utvaskingssonen bli bredere og mer synlig. Under normal vannstand er bunnen i Reinsvatnet noen steder noe langgrunn (se figur 6.1 - 6.2). Her vil grunne områder med sand, grus og småstein bli eksponert når vannstanden er lav. Det er usikkert hvor bred denne eksponerte sonen vil bli, og det er dermed også usikkert hvor stor innvirkning det vil ha på landskapsbildet.

Ved oppdemming av Reinsvatnet vil Reinsåna få betydelig redusert vannføring. Flomtoppene i Reinsåna vil reduseres med opptil $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ på det meste, og dette vil påvirke den visuelle virkningen av fossen som renner ned i Håradalen betraktelig og den vil få redusert inntrykksstyrke. Videre ned i Håradalen renner Reinsåna nedsunket i terrenget til samløpet med Håraelva. Det kupert terrenget fører til at elva nede i dalen ikke er dominerende i det store landskapsbildet.

Med grunnlag i det som er diskutert over, vurderes det at tiltaket vil føre til at landskapsbildet blir *noe forringet*, først og fremst grunnet at den reduserte vannføringen i fossen vil bli godt synlig. Demningene i Reinsvatnet vil påvirke landskapet i mindre skala og Reinsåna nedstrøms fossen er nedskåret i terrenget og virkningene vil derfor bli mindre synlige her.



Figur 0.1. Grunn bunn med sand og grus.



Figur 0.2. Sørvest i vannet ligger en grunn vik.

KONSEKVENSER

7.1 0-alternativet

0-alternativet medfører ingen endring fra dagens situasjon og dermed ***ubetydelig miljøskade***.

7.2 Alternativ 1

Reinsåna er ikke et sentralt element i Håradalen, men bidrar til landskapsbildet, spesielt fossen som renner ned dalsiden. Elva er imidlertid nedgravd i terrenget nede i Håradalen og mindre synlig i øvre deler på grunn av kupert terreng. Etablering av oppdemningsmagasin i Reinsvatnet vil bli et permanent inngrep i terrenget med en liten, lokalt begrenset, forringelse av landskapet. Det storskala landskapet, sett fra de omkringliggende fjelltoppene vil bli minimalt påvirket.

Sett fra avstand vil reguleringsdammen ligge noe skjult i terrenget. Den vil derfor ikke utgjøre et stort inngrep sett til det storskala landskapet. Fossen i Håradalen vil få redusert vannføring, men den er ikke vurdert å være et sentralt landskapselement. Samlet sett vurderes inntaksdam og redusert vannføring å føre til at landskapsbildet blir noe forringet. Samlet sett gir dette konsekvensgraden ***Noe miljøskade***.

SKADEREDUSERENDE TILTAK

All anleggsvirksomhet vil være et inngrep i form av tilskudd eller forringelse av landskapet, og dreier seg i hovedsak om synlighet. Ved graving i forbindelse med demningene i Reinsvatnet bør toppmassene legges til side og legges tilbake for hurtigst mulig revegering.

REFERANSER

Dokumenter

Erikstad, L., Halvorsen, R. & Simensen, T. (2019) *Natur i Norge (NiN) versjon 2.2. Inndelingen i landskapstyper*. Artsdatabanken, Trondheim.

Miljødirektoratet (2023). *Konsekvensutredning for klima og miljø*. Veileder M-1941.

Naturmangfoldloven (2009). LOV-2009-06-19-100. Lov om forvaltning av naturens mangfold.

Puschmann, O. (2005) *Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. NIJOS-rapport 10/2005. Norsk Institutt for Jord- og Skogkartlegging, Ås.

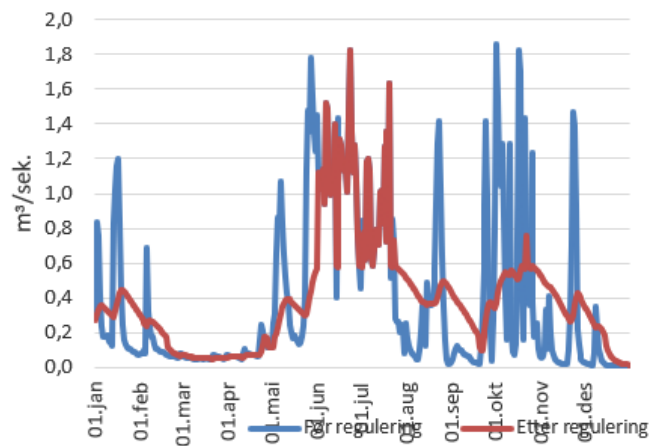
Nettsteder

Google Earth: <https://earth.google.com/web>

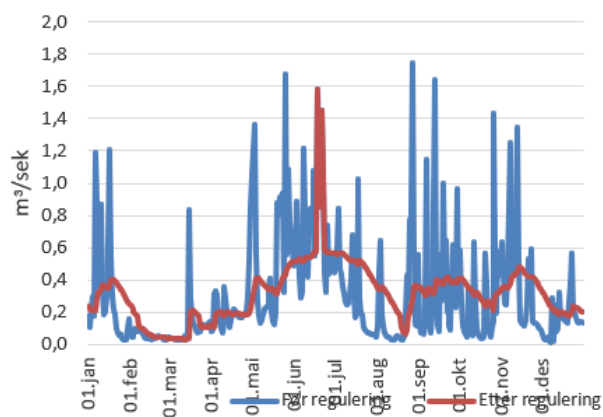
Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO). *Nasjonalt referansesystem for landskap*:
https://kilden.nibio.no/?topic=landskap&lang=nb&X=7195706.12&Y=284337.75&zoom=0.008158999148263782&bgLayer=gratone_cache

VEDLEGG 1 – VANNFØRINGSKURVER

Vassføring ut av Reinsvatn vått år (1995)



Vassføring ut av Reinsvatn normal år (2005)



Vassføring ut av Reinsvatn tørt år (2010)

