

# Konsekvenser for naturmangfold og vannmiljø ved oppdemming av Fjerdingbydammen, Rælingen kommune



Fagrappport naturmangfold og vannmiljø, 2026

Maia Gundersen og Christine Olson

# **Konsekvenser for naturmangfold og vannmiljø ved oppdemming av Fjerdingbydammen, Rælingen kommune**

**Fagrapport naturmangfold og vannmiljø**

**Ecofact rapport: 1223**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Gundersen, M og Olson, C. 2026. Konsekvenser for naturmangfold og vannmiljø ved oppdemming av Fjerdingbydammen, Rælingen kommune. Fagrapport naturmangfold. Ecofact rapport 1223.
<b>Nøkkelord:</b>	Biologisk mangfold, konsekvensutredning, rødlistearter, naturtyper
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8469-223-4
<b>Oppdragsgiver:</b>	Rælingen kommune
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Christine Olson
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	Maia Gundersen
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Knut Børge Strøm og Hans Olav Sømme
<b>Forside:</b>	Fjerdingbydammen sett fra nord. Foto: Christine Olson©

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

## INNHOOLD

<b>FORORD</b> .....	<b>4</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>5</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>7</b>
<b>2 TILTAKSBESKRIVELSE</b> .....	<b>7</b>
<b>3 MATERIALE OG METODER</b> .....	<b>9</b>
3.1 FAGLIG STRUKTUR OG INNHOOLD .....	9
3.2 ALTERNATIVER .....	9
3.2.1 <i>Nullalternativet</i> .....	9
3.2.2 <i>Alternativ 1</i> .....	9
3.3 INFLUENSOMRÅDET .....	10
3.4 VURDERING AV DELOMRÅDER .....	10
3.5 VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER .....	10
3.5.1 <i>Vurdering av verdi</i> .....	11
3.5.2 <i>Vurdering av påvirkning</i> .....	15
3.5.3 <i>Vurdering av konsekvens</i> .....	18
3.6 SAMLET BELASTNING .....	20
3.7 DATAGRUNNLAG .....	20
<b>4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD</b> .....	<b>21</b>
4.1 KUNNSKAPSSTATUS .....	21
4.2 NATURGRUNNLAGET .....	22
4.3 VERNEOMRÅDER .....	22
4.4 LANDSKAPSØKOLOGISKE SAMMENHENGER .....	23
4.5 VANNFOREKOMSTER .....	23
4.5.1 <i>Generelt</i> .....	23
4.5.2 <i>Verdisetting</i> .....	25
4.6 NATURTYPER .....	26
4.6.1 <i>Generelt</i> .....	26
4.6.2 <i>Viktige naturtyper</i> .....	27
4.7 ARTER MED ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER .....	30
4.8 GEOLOGISK MANGFOLD .....	33
4.9 ØKOSYSTEMTJENESTER .....	33
4.10 SAMLET VERDIVURDERING .....	34
<b>5 PÅVIRKNING</b> .....	<b>35</b>
5.1 NULLALTERNATIVET .....	35
5.2 LANDSKAPSØKOLOGISKE SAMMENHENGER .....	35
5.3 VANNFOREKOMSTER .....	35
5.3.1 <i>Vannforskriften §4</i> .....	36
5.4 NATURTYPER .....	37

---

5.5	ARTER.....	38
<b>6</b>	<b>KONSEKVENSER .....</b>	<b>40</b>
6.1	NULLALTERNATIVET .....	40
6.2	KONSEKVENSER FOR TILTAKET .....	40
<b>7</b>	<b>USIKKERHET .....</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN .....</b>	<b>41</b>
8.1	INNLEDNING.....	41
8.2	VURDERINGER.....	41
<b>9</b>	<b>AVBØTENDE/KOMPENSERENDE TILTAK.....</b>	<b>44</b>
9.1	AVBØTENDE TILTAK.....	44
9.2	KOMPENSERENDE TILTAK.....	44
	<b>REFERANSER.....</b>	<b>47</b>
	<b>VEDLEGG 1 – BUNNDYRSTASJONER.....</b>	<b>49</b>
	<b>VEDLEGG 2 - BUNNDYRANALYSER.....</b>	<b>50</b>

## **FORORD**

Foreliggende fagrapport presenterer resultatene fra kartlegging av terrestrisk og limnisk naturmangfold, og konsekvensene ved oppdemming av Fjerdingsbydammen i Rælingen kommune, Akershus fylke. Vannmiljø og limnisk naturmangfold er gjennomført av Maia Gundersen og terrestrisk naturmangfold og naturtypekartlegging er gjennomført av Christine Olson. Vi takker kontaktpersoner Joakim Lyngen og Johanna Sveen Belbo hos Rælingen kommune for godt samarbeid og for opplysninger om tiltaket.

Moss, 30. april 2026

Christine Olson

## SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

Rælingen kommune ønsker å demme opp Fjerdingbydammen for å produsere snø til alpinanlegget i Marikollen. I den forbindelse er det gjennomført undersøkelser av naturmangfold og vannmiljø i influensområdet for tiltaket.

### Datagrunnlag

Datagrunnlaget består av naturmangfoldkartlegging og undersøkelser av vannmiljø utført i september og oktober 2025. Området er undersøkt ved flere tidligere anledninger og rapporten er supplert med opplysninger/materiale fra følgende kilder:

- Offentlige databaser (Naturbase, Artskart, Vannmiljø, Vann-nett)
- Rælingen kommune
- Tidligere rapporter og undersøkelser av området

Samlet sett vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig til å belyse planområdets betydning/verdi for naturmangfold og vannmiljø.

### Resultat

#### *Dagens situasjon*

##### *Landskapsøkologiske sammenhenger*

Dalgangen gjennom Brudalen fra Ramstadsjøen til Fjerdingbydammen er en landskapsøkologisk sammenheng som trolig brukes til lokal forflytning og har noe verdi.

##### *Naturvernområder*

Det er ingen naturvernområder som berøres av tiltaket.

##### *Geologisk mangfold*

Det er ingen forekomster av geologisk mangfold innenfor planområdet.

##### *Naturtyper*

Det er registrert én forvaltningsrelevant naturtype etter Miljødirektoratets instruks (Rik åpen sørlig jordvannsmyr), én naturtype etter DN-håndbok 13 (Dam) og én rødlistet naturtype (elvevannmasser) i planområdet. Rik åpen sørlig jordvannsmyr har svært stor verdi, dam og elvevannmasser har middels verdi.

##### *Økologiske funksjonsområder for arter*

Det er to forvaltningsmessig viktige arter i planområdet. Disse er småull (sterkt truet – EN) og spissnutefrosk (sårbar – VU). Disse har henholdsvis svært stor og stor verdi.

##### *Vannmiljø*

Vannforekomsten er delt inn i to delområder, selve Fjerdingbydammen inkludert innløpsbekken og utløpsbekken ned til Marikollen, som begge er vurdert å ha «moderat tilstand» etter bunndyrprøver tatt i 2025. Etter veileder M-1941 får delområdene stor verdi.

#### *Påvirkning*

Påvirkningen på de registrerte forekomstene varierer, påvirkningen er satt til *Ødelagt* for rik åpen sørlig jordvannsmyr, hvilket innebærer irreversibel ødeleggelse der naturtypen ikke kan reetableres

---

til intakt tilstand innen overskuelig framtid. For småull og utløpsbekken fra Fjerdingsbydammen er påvirkningen vurdert til *Sterkt forringet* for, *Forringet* for spissnutefrosk og Fjerdingsbydammen inkludert innløpsbekk. For fisk og naturtypen dam er påvirkningen satt til *Noe forringet*.

### ***Konsekvenser***

Samlet sett vurderes alternativet å føre til *Svært stor negativ konsekvens*. Forekomstene småull og rik åpen sørlig jordvannsmyr får størst konsekvens, med konsekvensgraden svært stor konsekvens. Spissnutefrosk og vannmiljø vil få stor negativ konsekvens. Elvevannmasser får betydelig negativ konsekvens. Øvrige tema får lavere konsekvensgrad.

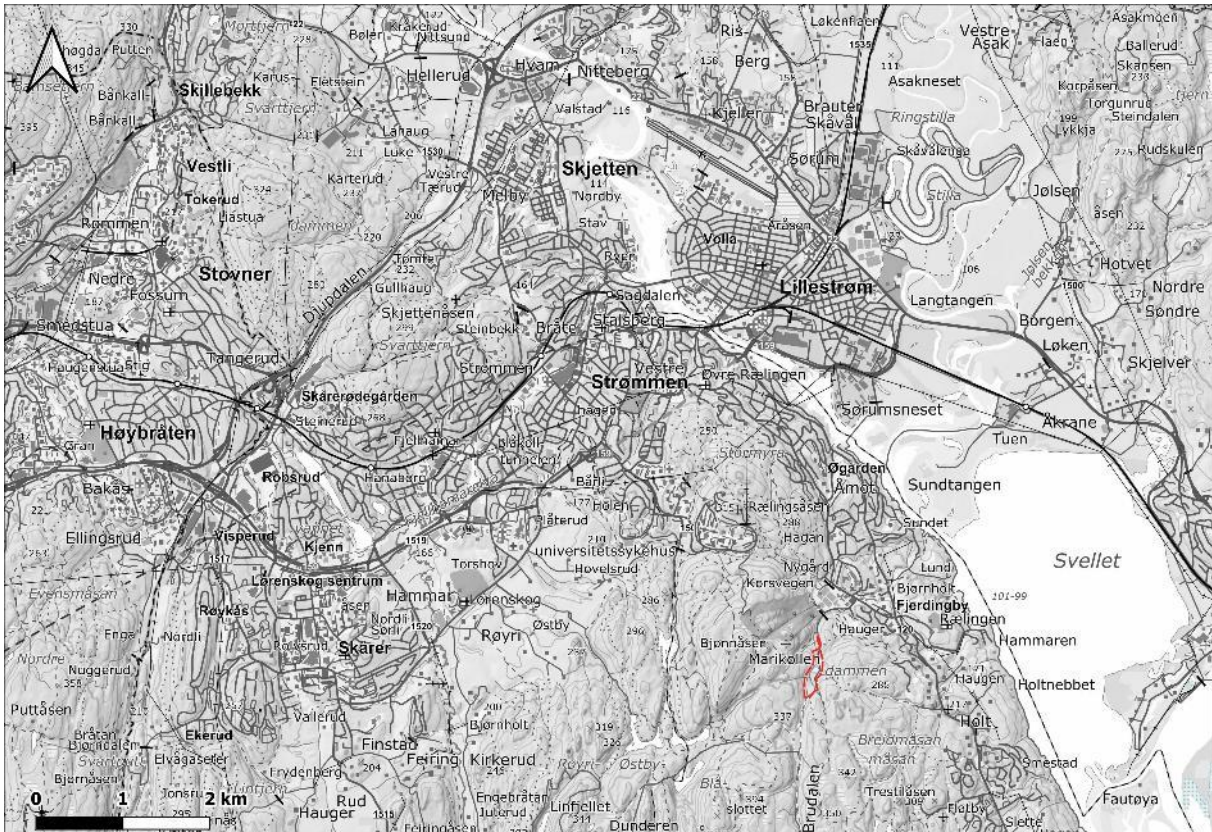
### ***Avbøtende og kompenserende tiltak***

Det foreslås avbøtende tiltak for naturtypen dam og generelt for dyreliv. Det er foreslått flere tiltak som kan virke kompenserende dersom tiltaket gjennomføres, men disse vil ikke redusere konsekvensen av tiltaket.

---

## 1 INNLEDNING

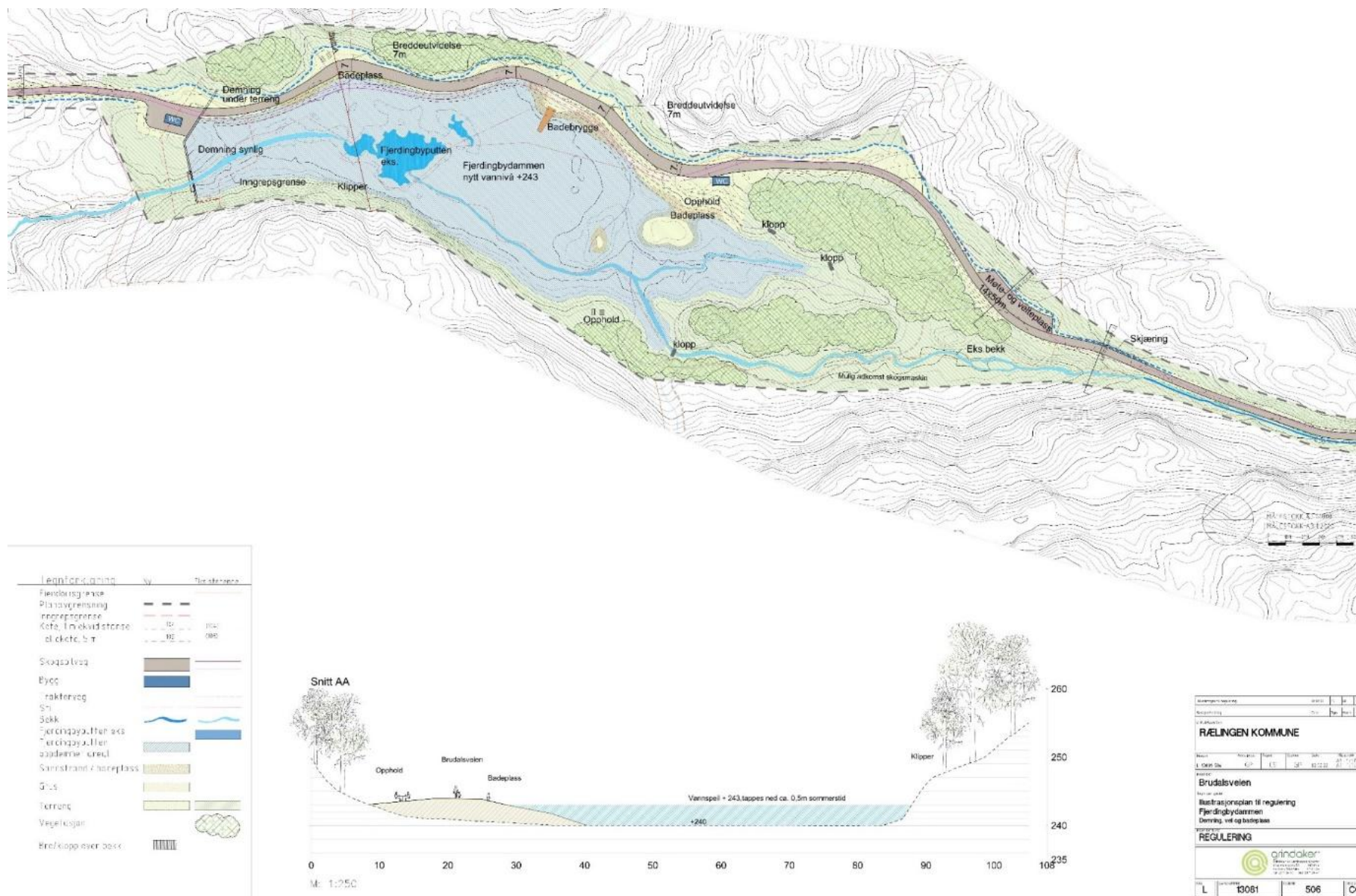
Rælingen kommune ønsker å produsere kunstsno til alpinanlegget i Marikollen ved en oppdemming av Fjerdingbydammen. Foreliggende rapport om naturmangfold og vannmiljø belyser status, påvirkning og konsekvens ved en oppdemming. Hensikten med utredningen er å avdekke om det finnes viktig biologisk mangfold innenfor planområdet og redusere negative virkninger på det biologiske mangfoldet.



Figur 1.1. Planområdets plassering vist med rødt omriss. Planområdet ligger sør for Marikollen idrettsanlegg i Rælingen kommune.

## 2 TILTAKSBESKRIVELSE

Rælingen skiklubb har de siste årene hatt en økning i antall medlemmer, og interessen for området rundt Marikollen er økende. Marikollen idrettspark inneholder alpinbakker, hoppanlegg og langrennsanlegg, og det er tenkt at dammen skal fungere som et nytt fremtidsrettet snøproduksjonsanlegg for hele Marikollen. Om sommeren er området tiltenkt som badeplass og friområde, og dammen vil fungere som flomvern. Damkonstruksjonen er planlagt med en største høyde på 4,9 m og en totallengde på 71 m. Anleggsbredde er planlagt til 12 m, men vil være noe smalere i bratte og svingete partier, og bredere ved Fjerdingbydammen, samt der det er planlagt for møte-/velteplass. I tillegg legger planen til rette for at det bygges to toalett/servicebygg med sanitærfunksjoner på inntil 50 m<sup>2</sup> hver ved Fjerdingbydammen. I tidligere planforslag (Detaljreguleringsplan for Brudalen) var det i tillegg tenkt å oppgradere veien inn mot Ramstadsjøen på en ca. 1,3 km lang strekning, dette er nå tatt ut av planen.



Figur 2.1. Planskisse for vannuttak i Fjerdingbydammen.

### 3 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 2021). Følgende hovedutredningskategorier for naturmangfold og vannmiljø omfattes av denne veilederen:

- Verneområder og områder med båndlegging
- Vannforekomster
- Naturtyper, etter DN-håndbok 13 eller NiN-systemet
- Arter og økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Geologisk mangfold.

#### 3.2 Alternativer

##### 3.2.1 Nullalternativet

Planområdet er avsatt til LNFR formål i kommuneplanen og ligger innenfor markagrensa. For naturmangfold vil derfor den forventede utviklingen i plan- og influensområdet i stor grad bli tilsvarende som i dag. Dette betyr at skogområdene vil driftes i skogbrukssammenheng. Også for naturmangfold i vann forventes det at utviklingen i planområdet i stor grad blir tilsvarende som i dag.

##### 3.2.2 Alternativ 1

Det er kun ett alternativ som skal utredes, som beskrevet i kapittel 2. Det er tidligere vurdert andre alternativer som det ikke er valgt å gå videre med. Et av disse omfattet det samme tiltaket, med oppgradering av vei gjennom Brudalen og med snuplass ved Ramstadsjøen. Øvrige alternativer oppsummeres kort under og det er gjengitt hva de scorer dårligst på.

- Åmotdammen: Omfattet å føre vann gjennom rør fra Åmotdammen til Marikollen. Dårlig score på teknisk, drift og investeringskostnad.
- Ramstadsjøen: Omfattet å føre vann gjennom rør fra Ramstadsjøen til Marikollen. Dårlig score på naturinngrep og investeringskostnad.
- Marikollen basseng: Omfattet å bygge et underjordisk basseng under parkeringsområdet i Marikollen. Dårlig score på vanntemperatur, trykk og investeringskostnad.
- Nitelva/Øyeren: Omfattet å føre vann fra Nitelva/Øyeren til Marikollen. Dårlig score på temperatur, trykk, drift og investeringskostnad.
- Snølagring: Omfatter lagring av snø fra forrige sesong gjennom sommeren. Scorer dårlig på drift.

- Olaputten: Omfatter å føre vann fra Olaputten til Marikollen. Scorer dårlig på grunneierforhold og naturinngrep.
- Brudalsbekken: Omfatter å bruke vann fra bekken som går gjennom Brudalen. Scorer dårlig på vannvolum, trykk, konsept og grunneierforhold.
- Marikollslotteddammen: Det er også utredet å kombinere berguttak under dagens terrengnivå med betongdammer i Marikollen, sør for eksisterende alpinbakke. Ikke tilstrekkelig utredet foreløpig.

### 3.3 Influensområdet

Med influensområde menes de områdene som blir berørt av de planlagte tiltakene. For naturtyper og vegetasjon vil dette være der hvor direkte arealbeslag vil finne sted og evt. i direkte nærhet til inngrepene. Hydrologiske forhold og vannforurensning kan gi indirekte påvirkning lengre vekk fra inngrep. For fugl og pattedyr vil influensområdet bestemmes av aksjonsradiusen til hver enkelt art.

### 3.4 Vurdering av delområder

Veileder MD-1941 legger opp til at utredningsområdet kan deles inn i delområder. Det kan også være hensiktsmessig å slå sammen flere kartleggingsenheter til felles delområder. I slike tilfeller er det en forutsetning at disse har tilnærmet samme verdi og funksjon (MD 2021).

Ifølge veilederen er følgende spørsmål relevante ved avgrensning av delområder:

- *Er det registreringsenheter innenfor utredningsområdet som har samme biologiske funksjon og som ut ifra en økologisk, faglig vurdering fungerer som ett større område?*
- *Er det eksisterende inngrep som gjør at det allerede er en betydelig barriere mellom registreringsenheter?*

I denne fagrapporten er det vurdert som mest hensiktsmessig å benytte de registrerte enhetene/lokalitetene som delområder, uten å gjøre annen inndeling videre i rapporten. Det er likevel presentert delområder i statusdelen, mer for å vise de ulike typer områder for naturmangfold. Disse er ikke fulgt opp i videre vurderinger av påvirkning og konsekvenser. Det er de viktige lokalitetene for naturmangfold som samlet sett bestemmer hvilke konsekvenser og rangering tiltaket får. For vannmiljø er vannforekomsten delt opp i to delområder, da tiltaket vil medføre ulik påvirkning og konsekvens på ulike deler av vannforekomsten.

### 3.5 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

Metodikken i MD-veileder 1941 er basert på at de identifiserte delområdene blir vurdert for verdi (kapittel 3.4.1), påvirkning (3.4.2) og konsekvenser (3.4.3). 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.*

### 3.5.1 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 3.1. Skala for vurdering av verdi. Det er glidende overganger slik at pilen kan flyttes bortover for å nyansere verdivurderingen (MD 2021).

I MD-veilederen er det for de ulike temaene under naturmangfold, gitt konkrete kriterier for å vurdere verdi. Vurderinger av verdi skal bygge på konkrete funn, og på vurderinger av potensial for flere funn. Tabellene 3.1 - 3.3 gir en oversikt over verdikriteriene for temaene landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. **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».

#### Verneområder og områder med båndlegging

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under verneområder og områder med båndlegging:

- Verdensarvområder
- Områder vernet etter naturmangfoldloven
- Foreslåtte verneområder
- Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52

Alle verdensarvområder, områder vernet etter naturmangfoldloven, foreslåtte verneområder og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52 skal gis *Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet*.

#### Landskapsøkologiske sammenhenger

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under landskapsøkologiske sammenhenger:

- Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring eller spredning, også kalt økologisk flyt, mellom disse.
- Landskapsøkologiske sammenhenger som bidrar til å bevare levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener eller individer mellom leveområder.

- *Landskapsøkologiske sammenhenger faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016).*

Tabell 3.1 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av landskapsøkologiske sammenhenger.

Tabell 3.1. Kriterier for fastsetting av verdi av landskapsøkologiske sammenhenger

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte naturområder og naturstrukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer)  Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk  Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter  Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi  Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander	Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruiter

### Vannforekomster

Ifølge veileder MD-1941 blir alle vannforekomster vurdert å ha *stor* eller *svært stor verdi* iht. Vannforskriften. Som hovedregel fastsettes økologisk tilstand i en vannforekomst på grunnlag av biologiske kvalitetselementer, med fysiske og kjemiske forhold som støtteparametere. Tabell 3.2 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av vannforekomster.

Tabell 3.2. Kriterier for fastsetting av verdi av vannforekomster

Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
		Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert sterkt modifisert vannforekomst (SMVF)) og/eller Dårlig kjemisk tilstand	God og svært god økologisk tilstand og/eller God kjemisk tilstand

### Naturtyper

Ifølge veileder MD-1941, er naturtyper definert som følger:

*I naturmangfoldloven er en naturtype definert som ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster.*

*Forvaltningsmålet for naturtyper er etter at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Se § 4 av naturmangfoldloven.*

Tabell 3.3 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av naturtyper. Naturtyper kan være kartlagt ett er to ulike metoder, der naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 er eldre kartlegginger. Sistnevnte håndbok omfatter marint naturmangfold. Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, er ofte nyere kartlegginger. Der det foreligger naturtyper kartlagt etter begge metodene, benyttes sistnevnte. Lokalteter som ikke oppfyller terskelkriterier for viktige naturtyper, vurderes å være *uten betydning*.

Tabell 3.3. Kriterier for verdisetting av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 / DN-håndbok 19 og naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet

### Arter og deres økologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende typer i kategorien arter og økologiske funksjonsområder:

- *Villrein*
- *Rødlistede og truede arter.*
- *Prioriterte arter.*

*En prioritert art er vernet gjennom vedtak, kalt Kongelig resolusjon, og har fått juridisk beskyttelse etter naturmangfoldloven § 23 fordi de er særlig truet av utryddelse, arten har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse i Norge, eller det er internasjonale forpliktelser knyttet til arten.*

- *Fredete arter.*  
*Dette gjelder alle virveldyr, med mindre det er åpnet for jakt, og enkelte planter og virvelløse dyr. Dette er arter som er fredet etter den gamle naturvernloven.*
- *Spesielt hensynskrevende arter og spesielle økologiske former.*  
*Gjelder 12 fugler og moskus.*
- *Vannmiljø*

Et område som inneholder økologiske funksjoner for en eller flere arter i de ulike typene over, vurderes og gis noe verdi eller større verdi i henhold til tabell 3.4. Tabell 3.4 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av arter og økologiske funksjonsområder.

Tabell 3.4. Kriterier for fastsetting av verdi for arter og økologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder	Fredede arter og deres funksjonsområde
Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand)	Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjonsområder for villrein	Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde	Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde)
Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier	Anadrom fisk	Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene	Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde
Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	Laks/sjørret: Vassdrag med små bestander	Anadrom fisk:	Nasjonale villreinområder
	Sjørøye: Mindre bestand. Middels potensial for smoltproduksjon	Laks/sjørret: vassdrag med middels store bestander	Lokaliteter med relikte laks
	Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/ lokal verdi	Sjørøye: Livskraftig bestand. Godt potensial for smoltproduksjon	Anadrom fisk: Nasjonale laksevasdrag Andre spesielt verdifulle laksevasdrag (f.eks. storvokst laks)
		Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik	Sjørret: stor bestand Sjørøye: Rent elvelevende best. Stort potensial for smoltproduksjon
		Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik	Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander
		Andre storørretbest.	
		Vassdrag med stor andel storvokst ørret	

### Geologisk mangfold

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende typer i kategorien geologisk mangfold:

- *Geotoper (landformer)*
- *Geologisk arv/geosteder*

Tabell 3.5 og 3.6 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av geotoper og geologisk arv/geosteder.

Tabell 3.5. Kriterier for fastsetting av verdi for geotoper (landformer).

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
-----------	---	--	--

Nær truede landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand	Nær truede landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand	Sårbare landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltningsprioriterte, meget tydelig utforming/store systemer, meget god tilstand
Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand	Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truede landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand		

Tabell 3.6. Kriterier for fastsetting av verdi for geologisk arv/geosteder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse	Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse	Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, representativt for Norges geologiske oppbygging	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger
Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi	Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geolog	Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum	Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum

### 3.5.2 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 av naturmangfoldet handler om at biologiske funksjoner og økologiske prosesser påvirkes, og at eventuelle sammenhenger helt eller delvis brytes. Vanlige påvirkningsfaktorer på naturmangfold er arealbeslag og forringelser av økologiske sammenhenger. Tiltak kan også føre til forurensning av vann og grunn, endret hydrologi, spredning av uønskede arter, støy og kunstig belysning. Anleggsarbeid og endringer i livsmiljø er forhold som har betydning for flere viltarter.

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 3.2. Skala for vurdering av påvirkning. Ubetydelig endring utgjør 0-punktet på skalaen. Det er glidende overganger mellom kategoriene for å nysansere vurderingen av påvirkning ytterligere (MD 2021).

Det er bare mulig å beskrive påvirkningen på en tilstrekkelig presis måte dersom en har god oversikt over hva tiltaket innebærer. Tiltakshaver må gi en god tiltaksbeskrivelse, og utreder må sette seg inn i hva tiltaket representerer for det berørte delområdet. Virkning på økologiske funksjoner og sammenhenger omtales deretter.

Tabellene 3.7-3.13 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

Tabell 3.7. Kriterier for vurdering av påvirkning på vernet natur.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kant-effekter).  Ikke direkte arealinngrep	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører liten del.  Ikke er i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet.  I strid med verneformålet.

Tabell 3.8. Kriterier for vurdering av påvirkning på landskapsøkologiske sammenhenger.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag).  Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.  Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.  Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes.  Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.

Tabell 3.9. Kriterier for vurdering av påvirkning på vannforekomster

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstands-klasse til en høyere tilstands-klasse	Ingen eller uvesentlig virkning.	Endring av tilstand av et eller flere kvalitets-element innenfor en tilstandsklasse	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forringes fra en tilstands-klasse til en lavere tilstandsklasse	Et av kvalitets-elementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstands-klasse til en høyere tilstands-klasse

Tabell 3.10. Kriterier for vurdering av påvirkning på naturtyper.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestilles til opprinnelig natur.	Ingen eller uvesentlig virkning.	Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten.

		<p>Liten forringelse av restareal.</p> <p>Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper.</p>	<p>Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal.</p> <p>Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.</p>	<p>Direkte areallingrep i mer enn 50 % lokaliteten.</p> <p>Direkte areallingrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.</p> <p>Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.</p>
--	--	---	---	---

Tabell 3.11. Kriterier for vurdering av påvirkning på arter med funksjonsområder.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet Ødelagt
<p>Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandrings-muligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag).</p> <p>Viktige biologiske funksjoner styrkes.</p>	<p>Ingen eller uvesentlig virkning.</p>	<p>Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.</p> <p>Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandrings-mulighet og flere alternative trekk finnes.</p> <p>Svekker artens bestand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.</p>	<p>Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.</p> <p>Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes.</p> <p>Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.</p>	<p>Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes.</p> <p>Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.</p> <p>Svekker artens bestand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.</p>

Tabell 3.12. Kriterier for vurdering av påvirkning på geotoper (landformer).

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet Ødelagt
<p>Kan avdekke nye geosteder.</p> <p>Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.</p>	<p>Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.</p>	<p>Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten.</p> <p>Liten forringelse av restareal.</p>	<p>Berører 20-50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal.</p> <p>Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.</p>	<p>Berører hele eller største- delen (over 50 %).</p> <p>Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges.</p> <p>Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.</p>

Tabell 3.13. Kriterier for vurdering av påvirkning på geologisk arv/geosteder.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet Ødelagt
<p>Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og</p>	<p>Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske</p>	<p>Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets</p>	<p>Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og/eller</p>	<p>Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og/eller</p>

tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	geologiske funksjon og innrykksstyrke.	medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.	medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.
--	---	--	--	---

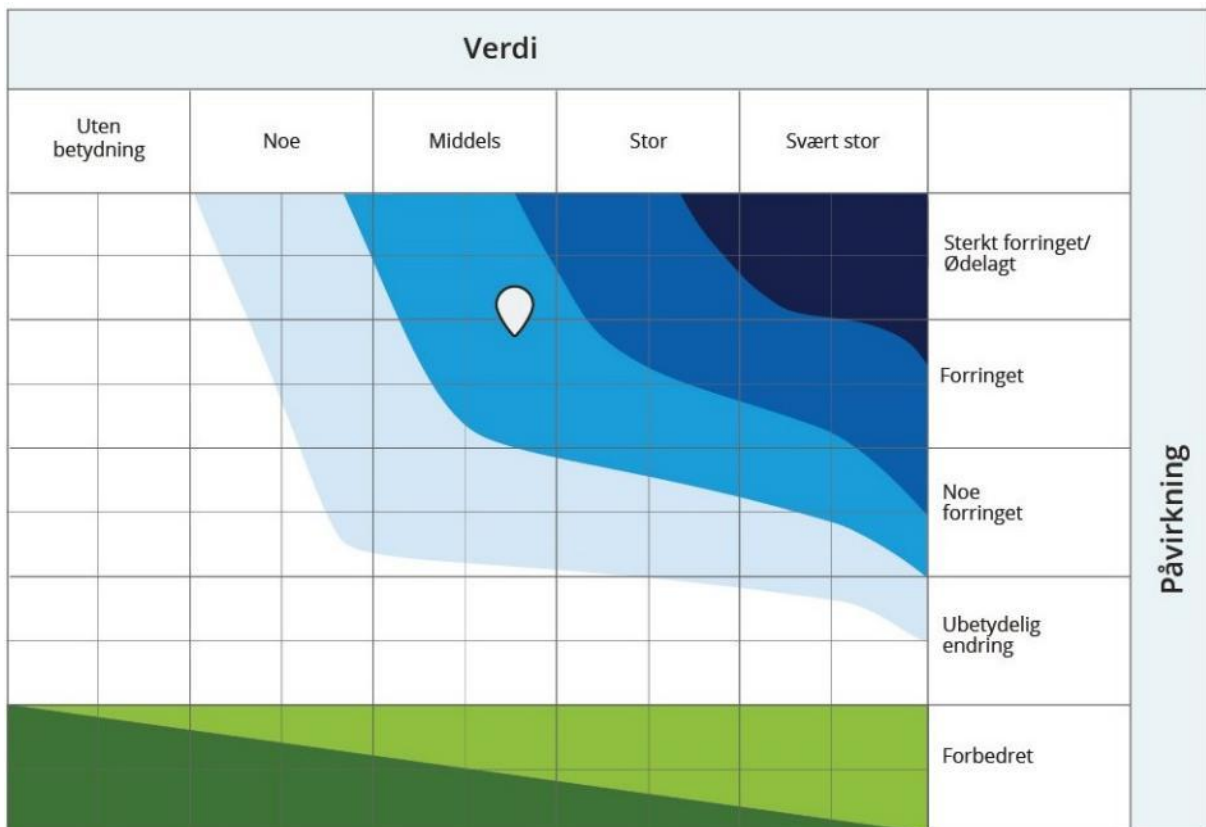
### 3.5.3 Vurdering av konsekvens

#### 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.

Konsekvensvifta er bygget opp slik at delområder med stor og svært stor verdi kan oppnå mest negativ konsekvensgrad. De kan få svært stor konsekvens (se tabell 3.14).

De mest positive konsekvensgradene, stor eller svært stor positiv konsekvens, er forbeholdt områder eller delområder med lav, ubetydelig eller noe verdi. Her kan avbøtende tiltak, som restaurering eller istandsetting, gi bedret miljøtilstand (jf. tabell 3.14).



Figur 3.3. Konsekvensvifte for fastsetting av konsekvensgrad når verdi og påvirkning er definert (Miljødirektoratet 2021). Merk: Dråpen er tilfeldig satt i konsekvensvifta, som en illustrasjon.

Tabell 3.14. Skala og veiledning for miljøskaden knyttet til de ulike konsekvensgradene av delområder, jf. figur 3.3 (MD 2023).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært stor konsekvens	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	Stor konsekvens	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	Betydelig konsekvens	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	Noe konsekvens	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet.
+/++	Noe/betydelig positiv konsekvens	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++/>++++	Stor/svært stor positiv konsekvens	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning 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.

For å komme frem til en samlet konsekvens (for hvert alternativ), er tabell 3.15 benyttet. Den er hentet fra veileder M-1941.

Tabell 3.15. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (MD 2023).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
<b>Kritisk negativ konsekvens</b>	<p><b>Kritisk negativ konsekvens</b> betyr at gjennomføring av alternativet medfører <b>forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold</b>. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der <b>den samlede belastningen er svært stor</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus).</li> <li>Svært stor samlet belastning.</li> </ul>
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	<p><b>Svært stor negativ</b> betyr at gjennomføring av alternativet medfører <b>forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold</b>. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus).</li> <li>Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus).</li> <li>Stor samlet belastning.</li> </ul>
<b>Stor negativ konsekvens</b>	<p>Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus).</li> <li>Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig.</li> <li>Bidrar til økt samlet belastning.</li> </ul>
<b>Middels negativ konsekvens</b>	<p>Tiltaket medfører betydelig konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus).</li> <li>Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Noe negativ konsekvens</b>	<p>Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Delområder har lave konsekvensgrader.</li> <li>Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0).</li> <li>Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).</li> </ul>

<b>Ubetydelig konsekvens</b>	<p>Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0).</li> <li>• Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss).</li> <li>• Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad.</li> <li>• Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av delområdene med positiv konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Stor positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss).</li> <li>• Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad.</li> <li>• Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</li> </ul>

### 3.6 Samlet belastning

I samsvar med naturmangfoldlovens § 10 og §§ 4-12, skal også tiltakets samlede virkninger for naturmangfold vurderes, sett i lys av virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer i influensområdet. Altså, er det vurdert om tiltaket sammen med andre eksisterende eller planlagte tiltak, samlet kan påvirke forvaltningsmålene for truede og prioriterte arter, samt verdifulle, truede og/eller utvalgte naturtyper. Det er også gjort en vurdering av om tilstand og bestandsutvikling til disse arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt.

### 3.7 Datagrunnlag

For vannmiljø ble det gjennomført en befaring og feltarbeid 27. oktober 2025. Det ble da gjennomført ungfiskundersøkelser på tre stasjoner og bunndyrundersøkelser på to stasjoner i vannforekomsten. Det ble tatt bunndyr og el-fisket i enden av dammen/starten av utløpsbekken, og undersøkt videre nedstrøms i utløpsbekken. Bunndyrprøvene ble vurdert opp mot forsuring (RAMI), organisk belastning (ASPT) og sedimentering (PSI). PSI-indeksen står for «Proportion of Sediment-sensitive Invertebrates» og gir informasjon om partikkelavrenning og effekt av sedimentering på bunndyrsamfunnene (Extense et.al, 2013). Denne indeksen blir ikke lagt til grunn ved økologisk klassifisering, men gir informasjon om tilslamming i vannforekomstene.

Det ble gjennomført feltregistreringer av naturmangfold i planområdet i 25. september 2025. Hele planområdet ble kartlagt for naturtyper, rødlistede og fremmede arter. I tillegg til feltbefaringen baserer rapporten seg på kunnskap fra følgende kilder:

Type	
Nettbaserte kilder	<p>Naturbase; <a href="https://www.miljodirektoratet.no">https://www.miljodirektoratet.no</a>                      Artskart; <a href="https://artskart.artsdatabanken.no">https://artskart.artsdatabanken.no</a>                      Artsobservasjoner; <a href="https://www.artsobservasjoner.no">https://www.artsobservasjoner.no</a>                      Artsdatabanken; <a href="https://www.artsdatabanken.no">https://www.artsdatabanken.no</a>                      Norges geologiske undersøkelser; <a href="https://www.ngu.no">https://www.ngu.no</a>                      Vannmiljø.no; <a href="https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/">https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/</a></p>

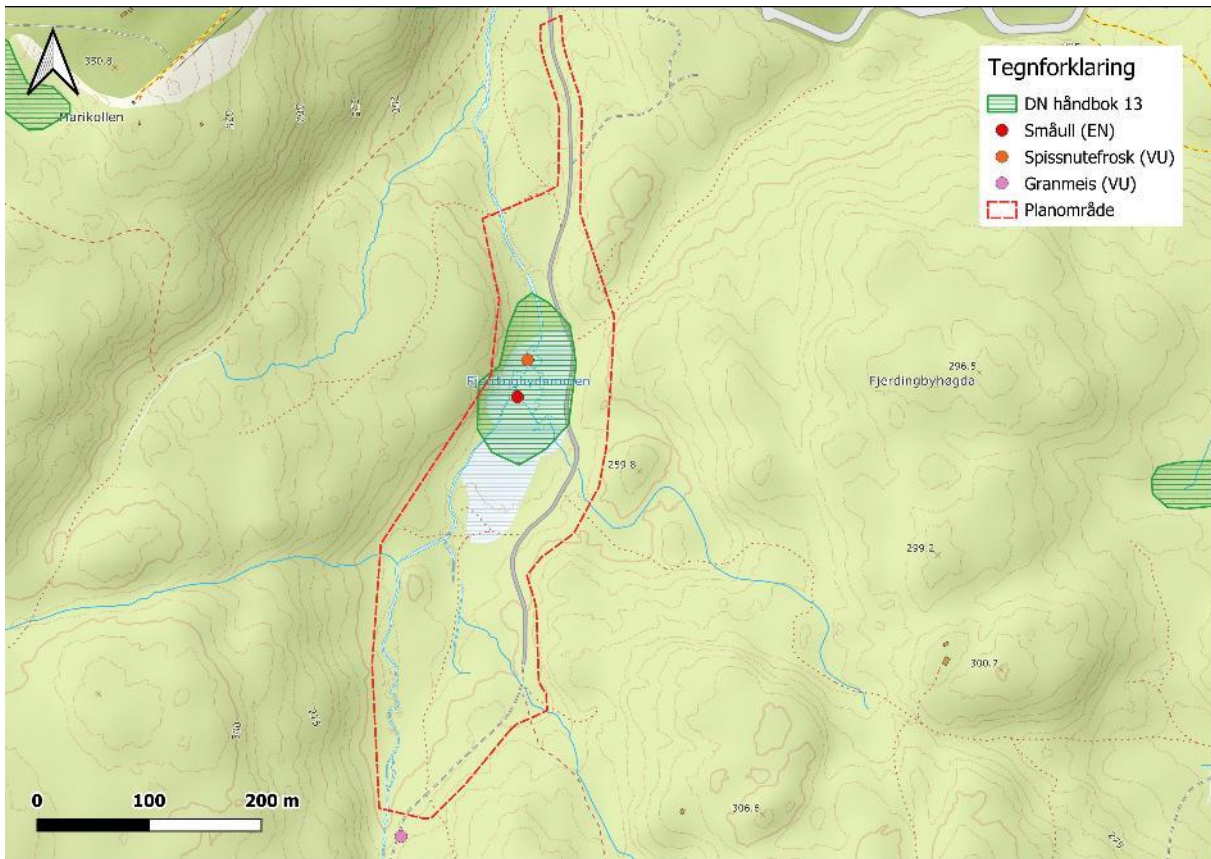
	Vann-nett.no; <a href="https://vann-nett.no/waterbodies/map">https://vann-nett.no/waterbodies/map</a>
Rapporter og andre kilder	<p>Blindheim, T., Brynjulvsrud, J.G. og Lønnve, O.J. 2016. <i>Konsekvenser på naturmiljøet av planlagte tiltak langs Brudalsveien</i>. Biofokus notat 2015-39.</p> <p>Lønnve, Kirkemoen, O. og Løkken, J.O. 2021. <i>Fjerdingsbydammen – kartlegging av naturmangfold</i>. Naturrestaurering notat 2021-06-30.</p> <p>Olson, C. 2023. <i>Innspill til vurdering etter Vannforskriften §4 og forholdet til rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag</i>. Ecofact notat.</p> <p>Olson, C. 2023. <i>Søknad om dispensasjon etter Vannressursloven §11</i>. Ecofact notat.</p> <p>Tysse, T. 2023. <i>Status for viltet i influensområdet for tiltaksområder ved Ramstadsjøen, Rælingen kommune</i>. <i>Fagrappport naturmangfold</i>. Ecofact rapport 1000.</p>

## 4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD

### 4.1 Kunnskapsstatus

Fra tidligere er planområdet relativt godt undersøkt. Biofokus undersøkte området i 2015 (Blindheim mfl. 2015) og Naturrestaurering i 2021 (Kirkemoen og Løkken 2021), i forbindelse med det samme tiltaket, men da med oppgradering av vei på en 1,3 km strekning. Det ble ved begge befaringer utført naturtypekartlegging, henholdsvis etter DN håndbok 13 og Miljødirektoratets instruks. Undersøkelsene i 2021 omfattet i tillegg amfibieundersøkelser i dammen. I Naturbase ligger kun DN13 registreringen av naturtypen intakte lavlandsmyrer fra tidligere.

Det ligger en rekke artsregistreringer i Artskart fra området, for det meste av vanlige arter. Av rødlistearter er karplantearten småull (sterkt truet – EN) og spissnutefrosk (sårbar – VU) registrert i området. Granmeis (VU) er registrert rett sør for planområdet. Figur 4.1 viser en oversikt over kunnskapsstatusen før feltarbeidet ble gjennomført.



Figur 4.1. Kunnskapsstatus før feltarbeidet slik det foreligger i Naturbase og Artskart.

Planområdet ble i tillegg undersøkt for naturmangfold i september 2025, og ungfisk og bunndyr ble undersøkt i bekken nedstrøms Fjerdingbydammen i oktober 2025. Det er lagt til grunn at den viktigste kunnskapen om naturmangfoldet i planområdet er offentlig tilgjengelig.

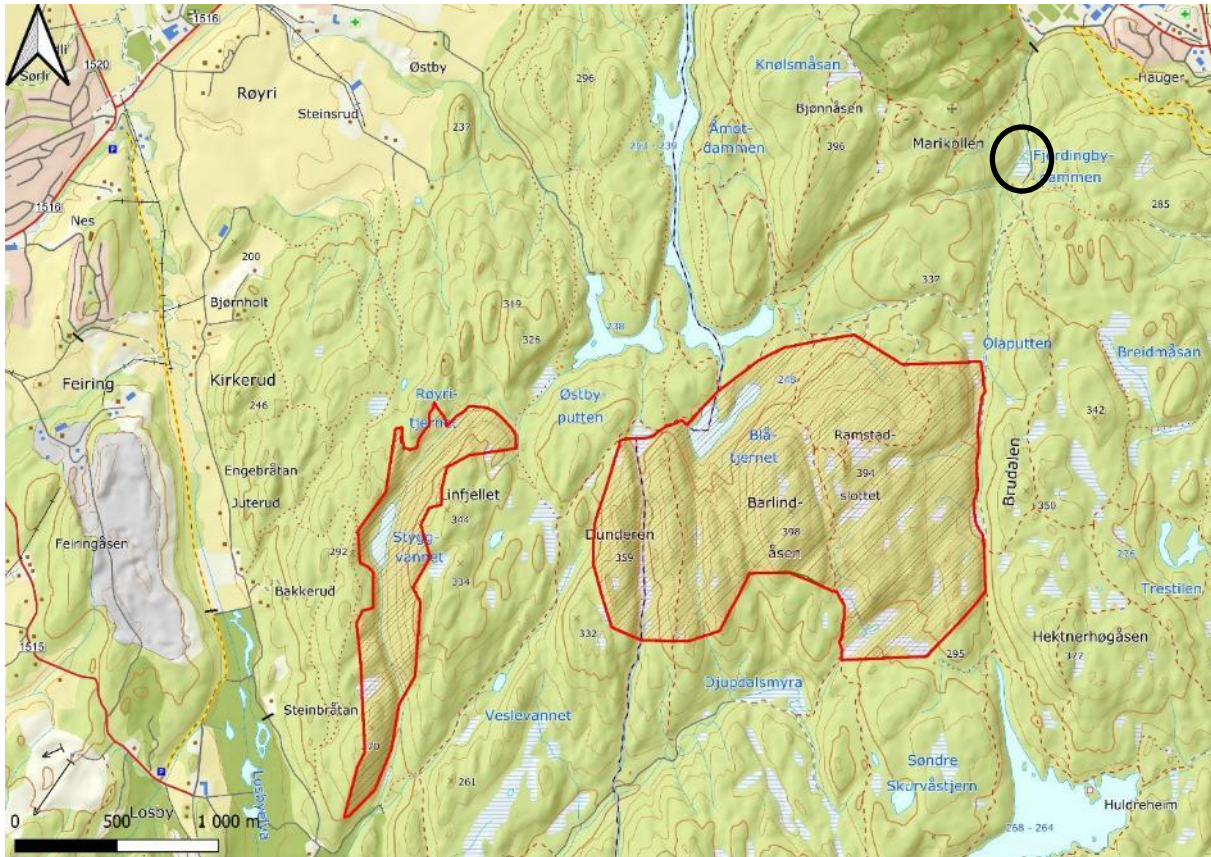
## 4.2 Naturgrunlaget

Hovedbergarten er ifølge NGUs berggrunnskart glimmergneis i hele området. Gneis er en tungt forvitrende bergart som i utgangspunktet gir opphav til et kalkfattig jordsmonn. Hele tiltaksområdet ligger over marin grense og med et sparsomt løsmassedekke av morenemateriale.

Planområdet ligger i sørboreal vegetasjonssone og i svakt oseanisk seksjon (O1) (Moen 1998). Nedbøren ligger på 750-1000 mm per år. Årsmiddeltemperaturen er 6-8 °C (normalverdier i perioden 1991-2020, [www.senorge.no](http://www.senorge.no)).

## 4.3 Verneområder

Nærmeste verneområde til planområdet er Ramstadslottet naturreservat. Tiltaket vil ikke påvirke verneområdet og omtales derfor ikke videre i rapporten.



Figur 4.2. Verneområder i nærheten av planområdet (markert med sort sirkel). Ingen av disse verneområdene vurderes å bli påvirket av tiltaket.

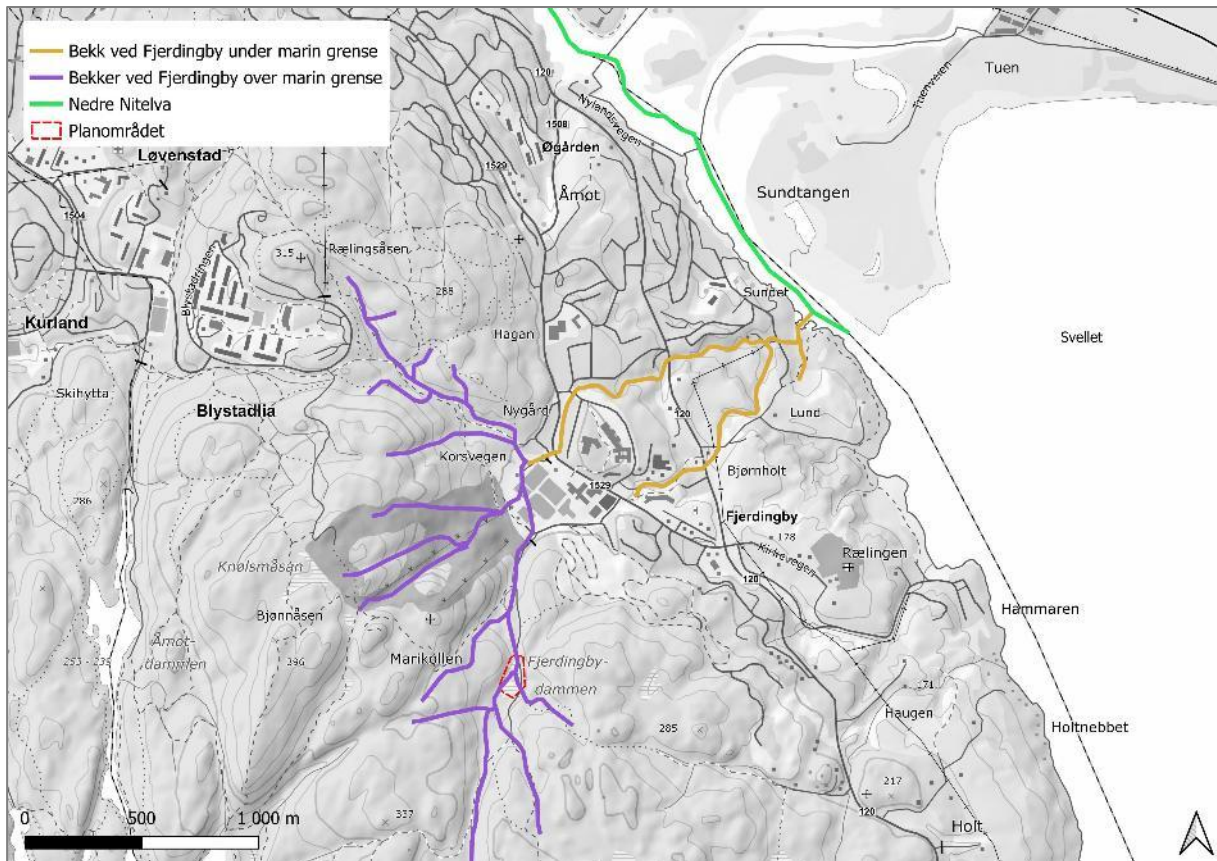
#### 4.4 Landskapsøkologiske sammenhenger

Fra Ramstadsjøen og nordover gjennom Brudalen mot Fjerdingbydammen går det en dalgang. Her går det også en traktorvei og området er mye brukt til friluftsliv hele året. Dalgangen kan brukes til lokal forflytning av arter og er vurdert å ha *Noe verdi* som landskapsøkologisk sammenheng. Øvrige deler av planområdet er ikke vurdert å inneha spesielle landskapsøkologiske sammenhenger.

#### 4.5 Vannforekomster

##### 4.5.1 Generelt

Planområdet påvirker i hovedsak Fjerdingbydammen, innløpsbekken og bekkestrengen som er nedstrøms dammen. Alle disse vannforekomstene er en del av bekkefeltet «Bekker ved Fjerdingby over marin grense». Dette bekkefeltet renner videre til «Bekk ved Fjerdingby under marin grense» før det så munner ut i nedre del av Nitelva og deretter ut i «Svellet» (figur 5.2). Detaljer om de ulike vannforekomstene, deres økologiske og kjemiske tilstand, og kunnskapsgrunnlag kommer frem i tabell 5.1.



Figur 4.2. Oversikt over planområdet og vannforekomstene rundt Fjerdingbydammen.

Tabell 4.1. Detaljer om vannforekomstene i nærheten av planområdet. Informasjonen er hentet fra vann-nett, vannmiljø, artskart og artsobservasjoner. Bunndyrdata fra utløpsbekken ble samlet inn 27.oktober 2025.

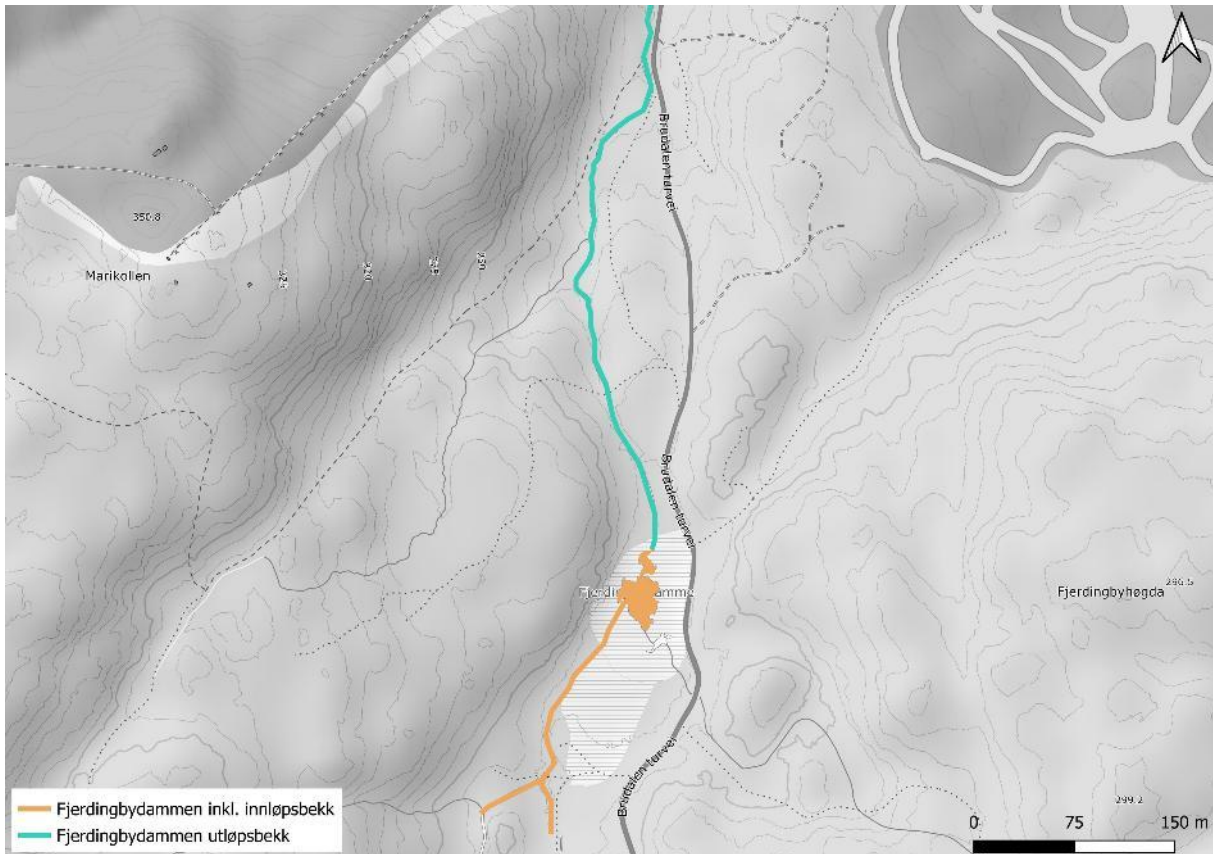
Vannforekomst		Bekker ved Fjerdingby over marin grense	Bekker ved Fjerdingby under marin grense	Nedre Nitelva
Navn, id, type		Bekker ved Fjerdingby over marin grense (002-4083-R)	Bekker ved Fjerdingby under marin grense (002-4081-R)	Nedre Nitelva (002-3891-R)
Beskrivelse		Et større bekkefelt ved Fjerdingby. Bekkefeltet er til sammen 10,3 km langt og er en del av vannområdet Leira-Nitelva. Bekkefeltet er vurdert å være lite, kalkfattig og humøst, uten anadrom fisk.	Et mindre bekkefelt ved Fjerdingby. Bekkefeltet er til sammen 2,95 km langt og er en del av vannområdet Leira-Nitelva. Bekkefeltet er vurdert å være lite, kalkrikt og humøst. Det er vurdert å være et leirvassdrag med leirdekningsgrad på 15 %. Det er ikke anadrom fisk til stede.	En middels til stor elv som er moderat kalkrikt og humøs. Elva strekker seg fra Nitteberg til Svullet, og har en lengde på 8,51 km. Vannområdet er Leira-Nitelva. Det er vurdert å være et leirvassdrag med leirdekningsgrad på 13 %
Økologisk tilstand	Status	Moderat*	Moderat**	Dårlig
	Vurderte kvalitets-elementer	Bunndyr – <b>Moderat (2025)</b> Vannplanter Påvekstalger Planteplankton Heterotrof begroing Fisk Nitrogen – <b>Svært god (2023)</b> Fosfor – <b>Svært god (2023)</b>	Bunndyr - <b>God (2020-2023)</b> Vannplanter Påvekstalger – <b>Moderat (2020-2023)</b> Planteplankton Heterotrof begroing Fisk Nitrogen – <b>Svært dårlig (2019-2024)</b> Fosfor – <b>Moderat (2016-2024)</b>	Bunndyr - <b>Moderat (2023)</b> Vannplanter - <b>Dårlig (2019-2023)</b> Påvekstalger – <b>Moderat (2023)</b> Planteplankton Heterotrof begroing Fisk Nitrogen – <b>Svært dårlig (2018-2024)</b> Fosfor – <b>Moderat (2018-2024)</b>
Kjemisk tilstand		Ikke undersøkt	Ikke undersøkt	<b>Dårlig</b>

<b>Beskyttede områder</b>	Haldenvassdraget til og med Glommavassdraget – Oslofjorden (PA5670) PA5671 Østlandet (avløp)	Haldenvassdraget til og med Glommavassdraget – Oslofjorden (PA5670) PA5671 Østlandet (avløp) Nordre Øyeren naturreservat (PA264)	Haldenvassdraget til og med Glommavassdraget – Oslofjorden (PA5670) PA5671 Østlandet (avløp) Nordre Øyeren naturreservat (PA264)
<b>Artsmangfold</b>	Ørret ( <i>Salmo trutta</i> ) Ørekyte ( <i>Phoxinus phoxinus</i> )		Elvemusling ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ) Edelkreps ( <i>Astacus astacus</i> )

\* Biologisk kvalitetselement kun basert på bunndyrdata samlet inn i 2025

\*\* Tilstanden er satt ut fra ekspertvurdering og med bakgrunn i målinger av biologiske kvalitetselementer. Dette er et leirvassdrag og tilstandsklasser er ikke definert (vann-nett.no)

Det er hovedsakelig kun vannforekomsten «Bekker ved Fjeringby over marin grense» som vil bli påvirket av inngrepet og det er derfor kun fokusert på denne vannforekomsten videre i konsekvensutredningen. Vannforekomsten er delt opp i to delområder; Fjeringbydammen inkl. innløpsbekk» og «Fjeringbydammen utløpsbekk». Inndeling er vist i figuren under.



Figur 5.3 Oversikt over de to delområdene, «Fjeringbydammen inkl. innløpsbekk» og «Fjeringbydammen utløpsbekk»

#### 4.5.2 Verdisetting

Basert på kriteriene i veileder fra Miljødirektoratet får samtlige vannforekomster i plan- og influensområdet stor eller svært stor verdi. Den økologiske og kjemiske tilstanden er av betydning i verdivurderingen. Etter bunndyrinnsamling i 2025 er økologisk tilstand for vannforekomstene justert til «moderat». Basert på veileder M-1941 er vannforekomster med moderat økologisk tilstand vurdert å ha stor verdi.

Ettersom begge delområdene er i samme vannforekomst er det vurdert at den økologiske tilstanden er gjeldende for begge delområdene. Dermed vurderes både «Fjerdingbydammen inkl. innløpsbekk» og «Fjerdingbydammen utløpsbekk» å ha *Stor verdi*.

## 4.6 Naturtyper

### 4.6.1 Generelt

Planområdet ligger i et barskogområde i Østmarka, der gran er dominerende treslag, med innslag av furu og boreale løvtrær. I østre del av planområdet går det en gruslagt skogsbilvei. Av naturtyper som forekommer i større utstrekning i planområdet finnes T4 fastmarksskogsmark, V1 åpen jordvannsmyr og V2 myr- og sumpskogsmark. I tillegg utgjør veien T35 sterkt endret mark, og det finnes ferskvannstyper tilknyttet dam, bekk og et lite område med helofyttsump i Fjerdingbydammen. På østsiden av grusveien er skogen relativt ung, anslått til yngre produksjonsskog (hogstklasse 3). Langs elva sør i området er det et område som er påvirket av nylig hogst og ellers ungskog (hogstklasse 2). Det finnes partier med eldre skog rett sør for myra rundt Fjerdingbydammen, her er det noe død ved, men planområdet mangler generelt kontinuitet i tresjiktet og fremstår tydelig påvirket av skogbruk. Av NiN2-enheter veksler skogen mellom T4-C-1 Blåbærskog og T4-C-5 Bærlyngskog. Det finnes også partier med V2-C-1 Kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker i tilknytning til innløpsbekken og i sørenden av myra ved Fjerdingbydammen. Her finnes det mindre partier med litt mer kalkkrevende arter som bekkeblom, sumphaukeskjegg, turt og enghumleblom, men området er ikke vurdert å tilfredsstillende definisjonen til naturtypen rik gransumpskog da artene ikke forekommer spredt og de arealene der disse artene vokser er av liten størrelse. Selve myra rundt Fjerdingbydammen er av NiN2-typen Sterkt intermediære og litt kalkrike myrflater. Her vokser flere arter som indikerer rikere forhold, som særbustarr, myrsauløk, småull (EN), fredløs, jåblom og sveltull.



Figur 4.3. Naturtyper i planområdet. 1) Fattig sumpskog med noe liggende død ved. 2) Hogstfelt. 3) Yngre granskog øst for veien. 4) Myra rundt Fjerdingsbydammen.

#### 4.6.2 Viktige naturtyper

##### Rik åpen sørlig jordvannsmyr

Fjerdingsbydammen har blitt kartlagt i 2015, 2021 og 2025. Området rundt Fjerdingsbydammen ble kartlagt som intakte lavlandsmyrer i 2015, og lokaliteten omfatter selve dammen, myrområdene rundt og noe myr- og sumpsskogsmark. Avgrensningen fra 2025 er noe annerledes fra avgrensningen i Naturbase, dette skyldes at sumpskogen sør for myra er en annen naturtype som ikke kartlegges og derfor ikke er inkludert, samt at det ikke er lagt inn noen buffersone rundt myra, slik som var vanlig praksis etter DN Håndbok 13. Myra er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks som Rik åpen sørlig jordvannsmyr og er en sterkt truet naturtype (EN). Myra ble kartlagt som det samme i 2021, men ble ikke lagt inn i Naturbase. Videre i rapporten legges resultatene fra kartleggingen fra 2025 til grunn for vurderingene. Tilstanden er vurdert til god på bakgrunn av at myra fremstår som intakt og det ikke er spor etter tidligere grøfting. Det er ikke fremmede arter eller kjørespor i myra, det er imidlertid noe slitasje fra tråkk, men ikke i så stort omfang at det påvirker tilstanden. Spredt forekomst av kalkindikatorer, størrelse og antall habitatspesifikke arter tilsier moderat naturmangfold, men ettersom den sterkt truede arten småull vokser i myra oppjusteres naturmangfoldet til stort. Det er ellers ikke tydelige myrstrukturer i veksling. Samlet sett har myra svært høy lokalitetskvalitet. Sterkt truede naturtyper med svært høy kvalitet har ifølge Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger *Svært stor verdi*.



*Figur 4.4. Myra rundt Fjerdingsbydammen sett fra vest.*

Kommunen opplyser om at skiklubben i dag regulerer vannstanden i Fjerdingsbydammen manuelt. Det ligger en provisorisk demning nedenfor dammens utløp (figur 4.5) der det stenges opptil en uke før snøproduksjonen starter. Dette medfører at vannstanden i Fjerdingsbydammen er høy i 2-3 dager. Dersom det blir mildvær i løpet av sesongen hender det at det blir holdt igjen vann igjen. Dette forekommer høyst 2-3 ganger i løpet av sesongen. Dette fører til at myra periodevis oversvømmes utenom ved store nedbørsmengder. Det er ikke vurdert at dette har redusert tilstanden til myra, selv om det er et avvik fra normalsituasjonen.



Figur 4.5. Demning nedstrøms utløpet av Fjerdingsbydammen. Bildet er fra befarings i høsten 2025. Foto: Kristine Andersen, Sweco.

## Dam

Myra rundt Fjerdingsbydammen og selve Fjerdingsbydammen er vurdert som to separate lokaliteter, ettersom vannmassene ikke regnes som en del av myra. Naturtypen Dam blir ikke kartlagt etter Miljødirektoratets instruks og er derfor kartlagt etter DN-håndbok 13. Fjerdingsbydammen er vurdert til viktig (B-verdi). Dette tilsvarer *Middels verdi* i henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger.

## Elvevannmasser

I Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018) er *Elvevannmasser* rødlistet i kategori NT (nær truet). Elvevannmasser omfatter økosystemer i rennende vann, dvs. ferskvannsføremster med høy vanngjennomstrømningshastighet og kort oppholdstid. Det er ikke satt noe krav på størrelse hos vassdragene for å bli inkludert i naturtypen. I arealvurderingene som er gjort i rødlisten nevnes også små bekker. Hele den berørte delen av vassdraget er derfor inkludert i denne naturtypen. Det er noe bekkørret i bekken oppstrøms Fjerdingsbydammen, og det finnes strekninger med fine gytebrekk og renner med stein og grus (Kirkemoen og Løkken 2021). Det er vandringshindre nedstrøms Fjerdingsbydammen, så bekkørreten kan ikke vandre fritt opp og ned denne delen. Bekken er stedvis påvirket av tidligere anleggelse og oppgradering av vei, men virker å være et naturlig system i dag. Med bakgrunn i dette får den berørte strekningen en B-verdi (viktig). Truede naturtyper med B-verdi har i henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger *Middels verdi*.



Figur 4.6. Bekken etter utløp fra Fjerdingbydammen. Bildet er tatt mellom utløpet og demningen.

Forekomst	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Rik åpen sørlig jordvannsmyr					▲
Dam			▲		
Elvevannmasser			▲		

Figur 4.7. De registrerte naturtypenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.

## 4.7 Arter med økologiske funksjonsområder

### *Karplanter*

Karplantefloraen i planområdet er variert og omfatter både kalkfattige og kalkkrevende arter. I områder langs bekken finnes det mer kalkkrevende arter i et begrenset område. Det finnes flere kalkkrevende arter i myra som er nevnt tidligere. Det er begrenset med naturtypekartlegging av nyere dato i kommunen, men det finnes ingen øvrige registreringer av hverken DN13- eller Miljødirektoratets instruks naturtyper av rikmyr-utforminger i Rælingen, og de kalkkrevende artene knyttet til Fjerdingbydammen må derfor sies å være lokalt sjeldne. Småull (EN) vokser på myra og myra som økologisk funksjonsområde for arter er derfor vurdert å ha *Svært stor verdi*. Øvrige deler av planområdet er vurdert å fungere som økologisk funksjonsområde for vanlige arter og har *Noe verdi*.



Figur 4.8. Småull (EN) registrert 29.juni 2024. Foto: Simen Hyll Hansen  
(<https://mobil.artsobservasjoner.no/sighting/35025212>)

#### *Moser, sopp og lav*

Det ble ikke observert moser, sopp eller lav utenom vanlig forekommende arter i planområdet.

#### *Fremmede arter*

Det er ikke registrert fremmede arter innenfor planområdet.

#### *Pattedyr*

Pattedyrbestanden i planområdet er trolig representativ for Østmarka. Det er registrert ulv (CR – kritisk truet) langs veien inn til Ramstadsjøen og ved nordenden av Ramstadsjøen. Det er også registrert flere sporfunn ved Ramstadsjøen de siste årene, men det er ikke kjent noen ynglinger fra området. Det er ikke registrert ulv i nærheten av Fjerdingsbydammen, som ligger relativt nær bebyggelse. Ramstadsjøen er vurdert å ligge i en perifer del av ulveterritoriet i Østmarka (Tysse 2023), og det er lite trolig at planområdet inngår i artens økologiske funksjonsområde. Sportegn

av bever er nevnt i rapporten fra 2021 (Kirkemoen og Løkken, 2021) og området inngår i artens økologiske funksjonsområde. Andre vanlig forekommende pattedyrarter i regionen har trolig også planområdet som en del av sitt økologiske funksjonsområde. Da det kun er vurdert at livskraftige pattedyrarter bruker området, settes verdien til *Noe verdi* i henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger.

### *Amfibier*

I Fjerdingbydammen er fire av seks amfibiearter i Norge registrert. Småsalamander, buttsnutefrosk og nordpadde er alle livskraftige, mens spissnutefrosk er vurdert som sårbar (VU) på rødlista. Sårbare arter og deres økologiske funksjonsområder har i henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger *Stor verdi*.



Figur 4.9. Fjerdingbydammen er en viktig amfibielokalitet for mange arter. Blant annet finnes buttsnutefrosk (avbildet) i dammen. Foto: Sigrid Skrivervik Bruvoll.

### *Fisk og bunndyr*

Det er registrert ørret og ørekyte i innløpsbekken og Fjerdingbydammen. Begge artene er vurdert som livskraftig (LC) på rødlisten og er ikke truet. Ved Naturrestaurering AS sin undersøkelse i dammen observerte de fåtallig ørret i innløpsbekken til Fjerdingbydammen og stimer av ørekyte i dammen (Kirkemoen & Løkken, 2021). Det ble ikke observert eller fanget verken ørret eller ørekyte i Fjerdingbydammen utløpsbekk ved feltarbeidet i 2025. Øvre del av utløpsbekken har slak helning, god grus og god kantvegetasjon. Det kan derfor ikke utelukkes at deler av utløpsbekken er et potensielt gyteområde og oppvekstområde for små ørret så lenge bekken ikke tørrlegges på vinteren. Ifølge veileder M-1941 har små bestander av innlandsfisk uten spesielle verdier *Noe verdi*.

Det ble ikke funnet noen rødlistede arter av bunndyr ved undersøkelsen i 2025.

### *Krepsdyr*

Det er registrert flere krepsdyr i Fjerdingbydammen som ikke er vurdert for rødlista eller fremmedartslista. Det er kjent ca. 2 000 arter av krepsdyr i Norge, men mange av disse

rødlistevurderes ikke grunnet mangelfullt kunnskapsgrunnlag om arten. Dette tilsier ikke nødvendigvis at de er sjeldne.

### *Fugler*

Det er for det meste registrert vanlige fugler i planområdet. Granmeis er registrert rett sør for plangrensen. Arten er stasjonær, og voksne fugler holder seg i territoriet hele året, mens ungfugler kan streife rundt. Granmeis hekker i fjellbjørkeskog, og bar- og blandingsskog i nærheten av våtmark over hele fastlands-Norge, der de hakker ut reiret i stående døde trær (Stokke mfl., 2021). Det er ikke usannsynlig at planområdet inngår i artens økologiske funksjonsområde, og verdien settes i henhold til MDs veileder for konsekvensutredninger til *Stor verdi*.

### Viktige forekomster

Figur 4.8 gir en oversikt over viktige lokaliteter for arter i planområdet. Oversikten inkluderer primært rødlistede arter.

	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Småull (EN)					▲
Spissnutefrosk (VU)				▲	
Granmeis (VU)				▲	
Øvrige arter		▲			

Figur 4.10. De registrerte artenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.

## 4.8 Geologisk mangfold

Det er ikke registrert noen forekomster av geologisk mangfold i form av geotoper eller geologisk arv/geosteder innenfor planområdet. Temaet omtales derfor ikke videre i rapporten.

## 4.9 Økosystemtjenester

Økosystemtjenester er goder eller tjenester naturen gir menneskene. Verdien av en økosystemtjeneste skal ikke verdsettes i seg selv, men et område med naturmangfold som gir viktige økosystemtjenester kan imidlertid tillegges vekt ved rangering av alternativ.

Myrområdene ved Fjerdingsbydammen leverer økosystemtjenester gjennom klimaregulering, da myr er et viktig karbonlager. Det samme gjør skogsområdene innenfor begge alternativer. Kantsonen langs bekken bidrar til å forhindre erosjon og regulerer avrenning av næringsstoffer. Blomsterrike arealer, som de som finnes langs veien er viktige for pollinerende insekter.

## 4.10 Samlet verdivurdering

En samlet oversikt over verdivurderingene er gitt i tabell 4.2.

Tabell 4.2. Viktige forekomster innenfor influensområdet. Der flere forekomster av samme naturtype har samme verdi er disse presentert kun én gang i tabellen.

Tema	Forekomst	Status	Verdi
Vannforekomst	Bekker ved Fjerdingsby over marin grense	Funksjonsområde	Stor verdi
Naturtyper	Rik åpen sørlig jordvannsmyr (EN)	EN – sterkt truet, funksjonsområde for småull	Svært stor verdi
	Dam	B-verdi (DN13)	Middels verdi
	Elvevannmasser (NT)	NT – nær truet	Middels verdi
Rødlistearter	Småull (EN)	EN – sterkt truet	Svært stor verdi
	Spissnutefrosk (VU)	VU – sårbar	Stor verdi
	Granmeis (VU)	VU – sårbar	Stor verdi
Øvrige arter	Pattedyr	Funksjonsområde	Noe verdi
Fisk og bunnlevende virvelløse dyr	Ørret (LC), ørekyte (LC).	Funksjonsområde	Noe verdi

## 5 PÅVIRKNING

Ved vurdering av påvirkning på naturmangfold av de ulike alternativene, er det inkludert både arealbeslag og anleggsarbeid. Det er kun registrerte forekomster som vurderes, det vil si at det ikke vurderes påvirkning på verneområder eller geologisk mangfold, som ikke finnes innenfor planområdet.

### 5.1 Nullalternativet

Påvirkningen av viktige forekomster for naturmangfold vil ved 0-alternativet være **ubetydelig endring**.

### 5.2 Landskapsøkologiske sammenhenger

Det forventes ikke at tiltaket vil forringe dalgangens funksjon som i dag trolig brukes til forflytning av arter. Påvirkningen er satt til **Ubetydelig endring**.

### 5.3 Vannforekomster

#### Fjerdingsbydammen inkl. innløpsbekk

Fjerdingsbydammen og deler av innløpsbekken skal demmes opp slik at vannspeilet økes. Dette vil medføre hydromorfologiske endringer og kan redusere den naturlige selvrensende effekten til vannforekomsten. Sedimentasjonstransporten er forventet å bli endret og det er risiko for at en vil få økt oppsamling av sedimenter i dammen. Bunnundersøkelsen viste at den øvre stasjonen i starten av utløpsbekken er preget av tilslamming basert på PSI-klassifiseringen, og hadde her «dårlig» tilstand (Vedlegg 2). Det er sannsynlig at tilstanden er tilsvarende i Fjerdingsbydammen, og basert på observasjoner i felt antas det at bunndyrsamfunnet er preget av naturlig sedimentering og tilslamming. Det forventes derfor at en økt oppsamling av sedimenter vil påvirke negativt, men ettersom tilstanden allerede er dårlig vil påvirkningen være liten.

Påvirkningen vurderes derfor til **Forringet/Påvirket**.

Tabell 6.1 Forventet påvirkning av delområde 1, Fjerdingsbydammen inkl. innløpsbekk. Dagens status for fisk, hydrologi og morfologi er ikke basert på klassifisering da det ikke er gjennomført nok undersøkelser for dette. Vurderingen er basert på en forventet endring av status/tilstand som følge av gjennomføring av tiltaket.

Kvalitetsэлеment	Biologi		Hydromorfologiske kvalitetsэлеment		Fysisk-kjemiske		Samlet tilstand
	Bunnfauna	Fisk	Hydrologi	Morfologi	Fosfor	Nitrogen	
Dagens status							

Effekt som følge av tiltaket							
------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

### Fjerdingsbydammen utløpsbekk

Tiltaket medfører redusert vannføring i utløpsbekken. Det skal slippes ut vann i utløpsbekken jf. minstevannføringskravet, som i dette tilfellet er på 3 l/s for hele året. Dette tilsvarer en reduksjon av dagens vannføring, som er på ca. 22 l/s for hele året. Demningen vil endre det naturlige vannføringsregimet - inkludert flomhendelser, minstevannføring og middelvannsføring. Sedimentasjonstransport i bekken vil endres, som igjen kan påvirke mengde næringsstoffer og organisk materiale, samt utformingen av bekkebunnen nedstrøms demningen (Harby, et.al., 2018). Gjennomføring av tiltaket vil øke sannsynligheten for tørrlegging av bekken. Demningen vil også fungere som et vandringshinder for fisk. Alt dette kan føre til endrede forhold for bunndyr og kan ha store påvirkninger for økologisk tilstand. Det er vurdert at påvirkningen trolig strekker seg ned til Marikollen, der det kommer inn flere bekkefelt.

Påvirkningen vurderes derfor til **Sterkt forringet/Sterkt påvirket**.

Tabell 6.2 Forventet påvirkning av delområde 1, Fjerdingsbydammen utløpsbekk. Dagens status for fisk, hydrologi og morfologi er ikke basert på klassifisering da det ikke er gjennomført nok undersøkelser for dette. Vurderingen er basert på en forventet endring av status/tilstand som følge av gjennomføring av tiltaket.

Kvalitetsэлемент	Biologi		Hydromorfologiske kvalitetsэлемент		Fysisk-kjemiske		Samlet tilstand
	Bunnfauna	Fisk	Hydrologi	Morfologi	Fosfor	Nitrogen	
Dagens status							
Effekt som følge av tiltaket							

### 5.3.1 Vannforskriften §4

Vannforskriften har som formål å sikre en så helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av Norges vannforekomster som mulig, gjennom å sette rammer for fastsettelse av miljømål. Miljømålene for overflatevann er som følger: «Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand...» (Vannforskriften §4).

Dersom et tiltak fører til at tilstanden i en vannforekomst forringes, skal Vannforskriften §12 vurderes.

Vannforskriften §12 omfatter ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst.

*«Ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst kan gjennomføres selv om dette medfører at miljømålene i § 4–§ 7 ikke nås eller at tilstanden forringes, dersom dette skyldes:*

- a. nye endringer i de fysiske egenskapene til en overflatevannforekomst eller endret nivå i en grunnvannsforekomst, eller*
- b. ny bærekraftig aktivitet som medfører forringelse i miljøtilstanden i en vannforekomst fra svært god tilstand til god tilstand.*

*I tillegg må følgende vilkår være oppfylt:*

- a. alle praktisk gjennomførbare tiltak settes inn for å begrense negativ utvikling i vannforekomstens tilstand,*
- b. samfunnsnyttene av de nye inngrepene eller aktivitetene skal være større enn tapet av miljøkvalitet, og*
- c. hensikten med de nye inngrepene eller aktivitetene kan på grunn av manglende teknisk gjennomførbarhet eller uforholdsmessig store kostnader, ikke med rimelighet oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre.*

*Der ny aktivitet eller nye inngrep er gjennomført i planperioden, skal begrunnelsen for dette gjengis i oppdatert vannforvaltningsplan. Dersom det er gitt tillatelse til nye aktiviteter eller nye inngrep, skal dette også fremgå av vannforvaltningsplanen.»*

Det er vurdert som sannsynlig at Fjerdingsbydammen blir utpekt som en sterkt modifisert vannforekomst ved gjennomføring av tiltaket, og at det derfor bryter med §4 i Vannforskriften og dermed utløser vurderinger etter §12. I henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger, kapittel 2.5.2 under «Vurdering av § 12», skal utreder ikke gjøre en vurdering av § 12 som en del av konsekvensutredningen. Det påpekes videre at det er ansvarlig myndighet som må vurdere om § 12 kommer til anvendelse, samt gjøre en vurdering av om vilkårene i § 12 er oppfylt. Det er derfor ikke gjort en videre utredning av § 12 i denne konsekvensutredningen.

## **5.4 Naturtyper**

### Rik åpen sørlig jordvannsmyr

Området rundt Fjerdingsbydammen er registrert som rik åpen sørlig jordvannsmyr. En oppdemming vil føre til at hele myra settes under vann og vegetasjonen som er tilpasset stillestående vann vil drukne ved oppdemming. Påvirkningen vurderes til **Ødelagt**. Det vurderes videre at denne påvirkningen er irreversibel, og ikke kan reverseres i overskuelig fremtid ved gjennomføring av tiltaket.

### Dam

Fjerdingsbydammen slik den fremstår i dag vil demmes opp og vannspeilet vil økes. Isolert sett vil dammen opprettholde mye av sin funksjon, men forholdene vil ikke lenger være naturgitte. Påvirkningen vurderes til **Noe forringet**.

#### Elvevannmasser

Tiltaket fører til et direkte arealinngrep i mindre enn 20 % av vannforekomsten, men vil påvirke resten av naturtypen nedstrøms Fjerdingsbydammen. Vannføringen vil reduseres fra dagens tilstand som påvirker naturtypens funksjon og øker sannsynligheten for tørrlegging. Påvirkningen vurderes til **Forringet**.

### **5.5 Arter**

#### Spissnutefrosk (VU)

Oppdemmingen av Fjerdingsbydammen vil være negativt for spissnutefrosk og de andre amfibiene i dammen. Dersom anleggsarbeidet starter før amfibiene har gått på land eller etter de har startet overvintring kan dette føre til at individene ikke overlever. Habitatforholdene ved ny dam vil endres mye fra dagens situasjon. Ny dam vil føre til endrede dybdeforhold og det vil ta tid for vannvegetasjon å etablere seg igjen. Det er sannsynlig at forholdene i ny dam vil forbedre leveforholdene for fisk, som igjen kan føre til økt predasjon på amfibier, herunder spissnutefrosk.

Det vurderes at arealet forringes på en slik måte at funksjoner reduseres. Spissnutefrosk kan i løpet av de siste 10 årene ha hatt en reduksjon i populasjonsstørrelse på 30 % (Dervo mfl. 2021) og tiltaket vurderes å svekke bestanden regionalt. Med bakgrunn i dette vurderes påvirkningen å ligge i øvre del av **Forringet**.

#### Småull (EN)

Småull er en karplanteart som vokser på dyvåte, middels næringsrike myrer. Arten er svært følsom for drenering og har hatt sterk tilbakegang siden 1960 (Solstad mfl. 2021). Det foreligger per 11.12.2025 455 registreringer av arten i Norge, hvorav 33 observasjoner stammer fra Akershus fylke. Det nærmeste funnet fra Fjerdingsbydammen er fra 1977 med en koordinatpresisjon på 707 m (Artskart) og det er usikkert om funnstedet er det samme eller om det er en annen lokalitet, sannsynligvis førstnevnte. Med en så liten bestand er tiltaket vurdert å svekke artens bestand nasjonalt, og påvirkningen vurderes å bli **Sterkt forringet**.

#### Fugl og øvrig fauna

Oppdemming av Fjerdingsbydammen vil beslaglegge myr- og skogsområder som blir dekket av vann. Arealbeslag vil føre til at området får mindre variasjon i habitater, og forstyrrelser vil i tillegg være en negativ faktor. Det vurderes at påvirkningen vil være av forbigående karakter og påvirkningsgraden vurderes å være **Ubetydelig endring**.

#### Fisk

Tiltaket forventes å ha en positiv effekt for ørret og ørekyte i Fjerdingsbydammen da en økning i vannspeilet kan gi bedre forhold for fisk, da spesielt ørret. Det er tidligere vurdert at

oppstrømsbekken har gode gytemuligheter, selv med økning av vannspeilet (Kirkemoen & Løkken, 2021). Demningen vil skape et vandringshinder for fisk mellom utløpsbekken og Fjerdingbydammen. Det ble ikke funnet fisk i utløpsbekken i 2025 og grunnet topografiske forhold vurderes det at store deler av bekken ikke er egnet for vandring av fisk. Ved gjennomføring av tiltaket vil likevel fisken miste et potensielt funksjonsområde i utløpsbekken.

Påvirkningsgraden vurderes å være i spennet mellom ubetydelig endring og noe forringet. Ut fra verste styrer-prinsippet vurderes påvirkningen å være **Noe forringet**.

## 6 KONSEKVENSER

### 6.1 Nullalternativet

Nullalternativet er ingen endring fra dagens situasjon og har derfor ingen konsekvens for naturmangfoldet.

Myr- og sumpskogsmarken i sørenden av Fjerdingbydammen vil over tid utvikle seg til å bli naturtypen *Gammel fattig myr- og sumpskogsmark* etter Miljødirektoratets instruks, slik instruksen foreligger i dag. Øvrige skogsarealer vil trolig tas ut når de når hogstmoden alder.

### 6.2 Konsekvenser for tiltaket

Tabell 6.1 gir en oversikt over antallet verdisatte forekomster av naturmangfold som havner i de ulike kategoriene av miljøskade. Dette er basert på gjennomgangen i kapittel 4 og 5. Da det ikke er registrert verneområder eller geologisk mangfold i planområdet, er disse kategoriene utelatt fra tabellen.

Tabell 6.1. Sammenstilling av konsekvenser.

Kategori	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
<b>Landskapsøkologiske sammenhenger</b>	Brudalen dalgang	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
<b>Naturtyper</b>	Rik åpen sørlig jordvannsmyr	Svært stor	Ødelagt	Svært stor negativ konsekvens
	Dam	Middels	Noe forringet	Noe negativ konsekvens
	Elvevannmasser	Middels	Foringet	Betydelig konsekvens
<b>Arter</b>	Småull (EN)	Svært stor	Sterkt forringet	Svært stor negativ konsekvens
	Spissnutefrosk (VU)	Stor	Foringet	Stor negativ konsekvens
	Granmeis (VU)	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens
	Fisk	Noe	Noe forringet	Ubetydelig konsekvens
<b>Vannforekomster</b>	Fjerdingbydammen inkl. innløpsbekk	Stor	Foringet	Stor negativ konsekvens
	Fjerdingbydammen utløpsbekk	Stor	Sterkt forringet	Stor negativ konsekvens
<b>SAMLET KONSEKVENNS</b>				<b>Svært stor negativ konsekvens</b>

Den samlede konsekvensen er vurdert til **svært stor negativ konsekvens**. Dette begrunnes med svært stor konsekvens for Rik åpen sørlig jordvannsmyr og småull og stor konsekvens for spissnutefrosk, samt hele vannforekomsten som Fjerdingbydammen utgjør. Samlet konsekvens er satt etter tabell 3.15. For nullalternativet er konsekvensen vurdert å være **ubetydelig konsekvens**.

## 7 USIKKERHET

Planområdet er kartlagt ved flere anledninger. Utenom myra og den tilhørende sumpskogen består øvrige skogsarealer av relativt ung skog der potensialet for uoppdagede arter er lite. Samlet sett vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig til å belyse planområdets betydning/verdi for naturmangfoldet.

Det vil likevel alltid være noe usikkerhet knyttet til kunnskapsgrunnlagets tilstrekkelighet. Usikkerheten er størst knyttet til laverestående forekomster, som lav, sopp og mose. Innenfor gruppen insekter er det også lite data. Det vurderes likevel at de viktigste levemiljøene for rødlistearter innenfor disse gruppene er fanget opp og vurdert. For naturtyper vurderes det at alle naturtyper som kartlegges etter Miljødirektoratets instruks er fanget opp.

## 8 FORHOLDET TIL NATURMANGFOLDLOVEN

### 8.1 Innledning

Det overordnede formålet med Naturmangfoldloven (2009) er å ta vare på naturens mangfold og de økologiske prosessene gjennom bærekraftig bruk og vern. I denne rapporten er det gjort vurderinger i forhold til paragrafene (§§) 8, 9, 10, 11 og 12 i naturmangfoldloven. Teksten i paragrafene følger nedenfor.

Ved vurdering av den samlede belastningen i kapittel 7.2 vil det bli lagt vekt på arter og naturtyper som er truet, dvs. som er oppført i kategorien CR, EN og VU på rødlista. Det skal vurderes om eksisterende og planlagte inngrep kan påvirke tilstanden eller bestandsutviklingen for noen av de av overnevnte kategorier. Nedenfor gis det en kort oversikt over status for disse forekomstene lokalt og regionalt.

I kapittel 8.2 følger en gjennomgang og vurderinger i forhold til de nevnte paragrafene i naturmangfoldloven.

### 8.2 Vurderinger

#### *§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)*

##### Lovtekst

*Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger.*

##### Vurderinger

Kunnskapsgrunnlaget i forbindelse med denne utredningen vurderes som tilstrekkelig til å få belyst hvilken påvirkning tiltaket har på viktig naturmangfold. Området er undersøkt ved flere anledninger og det foreligger mye kunnskap om både terrestrisk og limnisk naturmangfold innenfor planområdet.

## **§ 9. (føre-var prinsippet)**

### Lovtekst

*Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet.*

### Vurderinger

Det vurderes at kunnskapsgrunnlaget er godt nok til å vurdere hvilke virkninger tiltaket vil kunne ha for naturmangfoldet. Det vurderes derfor at det ikke er nødvendig å benytte føre-var-prinsippet i dette tilfellet.

## **§ 10. (samlet belastning)**

### Lovtekst

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

### Vurderinger

Ved vurdering av de samla belastninger for naturmangfoldet, er det kun fokusert på viktige forekomster. Den samla belastningen skal vurderes både ut fra dagens situasjon, det planlagte tiltaket og andre planlagte tiltak i området. Det er vanskelig å vurdere de negative påvirkningene i området i dag, da en ikke har oversikt over alle påvirkningsfaktorene. Nedenfor er det likevel gjort vurderinger av den samlede belastningen for viktige forekomster som vil bli vesentlig berørt av tiltaket.

### *Naturtyper*

Rik åpen sørlig jordvannsmyr (EN) er sjelden i området da berggrunnen i Østmarka hovedsakelig er kalkfattig, og det er ikke gjort andre registreringer av naturtypen i Rælingen kommune. Det er imidlertid gjennomført svært lite kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i kommunen, men det foreligger en del eldre kartlegginger etter DN13 som trolig ville fanget opp naturtypen om den har forekommet i undersøkte områder. Med bakgrunn i berggrunnen i kommunen anses potensialet for ytterligere forekomst av naturtypen som relativt lite. I Viken og Oslo-området er naturtypen knyttet til områder med mer kalk i berggrunnen og områder under marin grense. Sett i lys av at naturtypen er sterkt truet vurderes det at tiltaket vil bidra til den samlede belastningen på naturtypen.

Elvevannmasser er en naturtype under sterkt press nasjonalt, spesielt fra kraftutbygging. I Østmarka er det mange vann som er demmet opp og som trolig påvirker elvevannmassene i form av endret vannføringsregime. Tiltaket vil medføre en ytterligere belastning på naturtypen.

### *Arter med økologiske funksjonsområder*

Påvirkningen på rødlistarten spissnutefrosk er vurdert til forringet da arten er under stort press og har en fortidig, pågående og antatt planlagt bestandsreduksjon. Tiltaket vil kunne bidra til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter, både ved direkte

foringelse av en forekomst og ytterligere forringelse av artens økologiske funksjonsområde. Det samme gjelder for arten småull, som er under enda større bestandsreduksjon.

### **§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)**

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

#### Vurderinger

Dette er en lovtekst som er relevant for tiltakshaver. For det Fjerdingsbydammen innebærer dette at kostnader knyttet til relevante avbøtende tiltak, og eventuelle kompensierende tiltak der dette vurderes hensiktsmessig, bør bæres av tiltakshaver. Dette kan eksempelvis omfatte etablering av erstatningshabitat for amfibier eller restaurering av myr som generell økologisk kompensasjon. Omfang og nivå på slike tiltak må stå i rimelig forhold til den forventede skaden på naturmangfoldet, herunder tap av naturtyper, leveområder og økologiske funksjoner. Det legges til grunn at tiltakshaver har ansvar for å utrede, finansiere og gjennomføre nødvendige skadebegrensende tiltak der dette anses faglig relevant og forholdsmessig.

### **§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)**

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

#### Vurderinger

Dette er en lovtekst som er relevant for tiltakshaver. Utover skaden som tiltaket allerede vil medføre, bør det unngås ytterligere skade på naturmangfold. Dette omfatter blant annet å hindre spredning av fremmede arter inn i tiltaksområdet fra anleggsmaskiner og å unngå graving i og kjøring med tunge maskiner utover der det er strengt nødvendig.

## 9 AVBØTENDE/KOMPENSERENDE TILTAK

I dette kapittelet diskuteres avbøtende og kompenserende tiltak for viktige forekomster ved Fjerdingsbydammen.

### 9.1 Avbøtende tiltak

Anleggsarbeid i vann bør startes opp på høsten. Slik unngår man forstyrrelse i hekkeperioden for fugl og i yngleperioden for amfibier. Det er viktig at anleggsarbeidet ikke starter så sent at amfibiene har gått i vinterdvale. Det kan med fordel tilrettelegges for overvintringsplasser i nærheten av, men utenfor tiltaksområdet. Det kan være noe utfordrende med anleggsarbeid om høsten grunnet nedbør, men det anbefales allikevel som tidspunkt av hensyn til amfibiene. Anleggsarbeid kan starte før høsten om det kun er begrenset til landarealer, men det bør startes opp etter hekkeperioden for fugl (februar-juli). Dette er delvis ivaretatt i planbestemmelsene, hvor første oppdemming kun tillates i perioden august–oktober av hensyn til amfibiene. Det anbefales at det også tas inn i planbestemmelsene at anleggsarbeid foregår utenfor hekkeperioden for fugl.

For dammen vil det være positivt å etablere vannvegetasjon mot slutten av anleggsfasen. Dette kan gjøre ved å mellomlagre deler av torva dersom denne ikke skal brukes som donormyr til å restaurere annen myr. Dette kan enkelt gjøres ved å lage større rammer av f.eks. terrasseplanker med duk i bunnen. Duken vil holde rammen tett og holde torva våt. Etter anleggsarbeidet er ferdig legges torvene ut i grunne partier. Slik kan man bevare noe av det opprinnelige artsmangfoldet og redusere risikoen for å innføre fremmede arter og/eller sykdommer gjennom tilførsler av masser utenfra.

Det bør forsøkes å unngå forurensning og avrenning til vann ved arbeid i nærheten av vassdrag. En miljøoppfølgingsplan bør utarbeides for å ivareta hensynet til vannmiljø i anleggsfasen. Dette er ivaretatt i planbestemmelsene, hvor det skal utarbeides en miljøoppfølgingsplan som oppfølging til miljørisikovurdering fra 15.06.23. Det anbefales å utarbeide en ny miljørisikovurdering av ny plankonsulent med miljøoppfølgingsplan.

### 9.2 Kompenserende tiltak

Tiltaket medfører varig tap av naturtypen rik åpen sørlig jordvannsmyr. Berggrunnen i Rælingen er generelt fattig, og sannsynligheten for å finne en myr som både har høyt nok kalkinnhold til å tilfredsstille kravene til naturtypen rik åpen sørlig jordvannsmyr og være restaurerbar, anses som liten. Som et generelt kompenserende tiltak anbefales restaurering av annen myr for å bidra til å styrke myrareal og økologiske funksjoner på et overordnet nivå. Slik restaurering vil imidlertid ikke kunne kompensere direkte for tapet av den berørte naturtypen, og tiltaket må derfor forstås som en generell økologisk kompensasjon snarere enn en erstatning for den konkrete naturverdien som går tapt.

For amfibier kan et kompenserende tiltak være å etablere fisketomme dammer utenfor planområdet. Dammene bør utarbeides med variasjon i vanddybde og med grunne partier som

gir variasjon i leveområder for amfibier. Disse grunne partiene kan med fordel være soleksponert. Dette er nøyere beskrevet i Kirkemoen og Løkken (2021).

Ved eventuell gjennomføring av kompensierende tiltak anbefales det å gjøre oppfølgende etterundersøkelser over flere år for å vurdere effekten av tiltakene.

Ved store variasjoner i vannstand bør det vurderes å tilrettelegge for gode habitatforhold enten i deler av dammen eller innløpsbekken for å kompensere for fisk.

Ingen av de kompensierende tiltakene er sikret gjennom planbestemmelsene, og foreligger som en faglig anbefaling.

Tabell 9.1. Oversikt over anbefalte avbøtende og kompensierende tiltak for naturmangfold ved Fjerdingbydammen, inkludert forventet økologisk funksjon og grad av sikring gjennom planbestemmelsene.

Tema	Påvirkning fra tiltaket	Anbefalt tiltak	Tiltakstype	Forventet effekt	Sikring i plan
Fugl (hekkende arter)	Forstyrrelse i hekkeperioden ved anleggsarbeid på land og i vann	Anleggsarbeid bør gjennomføres utenfor hekkeperioden (februar–juli)	Avbøtende	Reduserer risiko for hekkesvikt og forstyrrelse av fugl i sårbar periode	Delvis sikret / anbefales innarbeidet
Amfibier (yngling)	Forstyrrelse i yngleperioden ved arbeid i dam og våtmark	Anleggsarbeid i vann bør starte på høsten, etter yngleperiode og før vinterdvale	Avbøtende	Reduserer risiko for tap av egg, larver og voksne individer	Delvis sikret
Amfibier (overvintring)	Tap eller forstyrrelse av nærliggende overvintringsområder	Etablere overvintringsplasser i nærheten av, men utenfor tiltaksområdet	Avbøtende	Bidrar til å opprettholde egnede overvintrings- og terrestriske habitatfunksjoner for amfibier	Ikke sikret / faglig anbefaling
Vannvegetasjon / lokalt arts mangfold	Tap av eksisterende vegetasjon og risiko for svekket rekolonisering etter anlegg	Mellomlagring av torv og reetablering i grunne partier etter anlegg	Avbøtende	Bevarer deler av opprinnelig arts mangfold og reduserer innførsel av fremmede arter	Ikke sikret / faglig anbefaling
Vannmiljø	Forurensning og avrenning i anleggsfasen	Miljøoppfølgingsplan og oppdatert miljørisikovurdering	Avbøtende	Reduserer risiko for negativ påvirkning på vannkvalitet	Delvis sikret
Rik åpen sørlig jordvannsmyr	Varig tap av naturtype	Restaurering av annen myr i regionen	Kompenserende	Generell styrking av myrreal og økologiske funksjoner, men ikke direkte erstatning	Ikke sikret / faglig anbefaling
Amfibier (langsiktig habitat)	Redusert habitatkvalitet innenfor planområdet	Etablere fisketomme dammer utenfor planområdet med varierende dybde og soleksponte gruntområder	Kompenserende	Kan styrke alternative yngle- og leveområder	Ikke sikret / faglig anbefaling
Fisk	Endrede habitatforhold ved vannstandssvingninger	Tilrettelegging av habitat i deler av dam eller innløpsbekk	Kompenserende	Kan redusere negative effekter for fisk	Ikke sikret / faglig anbefaling
Alle kompensierende tiltak	Usikker effekt over tid	Oppfølgende etterundersøkelser over flere år	Oppfølging	Gir grunnlag for evaluering og eventuell justering av tiltak	Ikke sikret / faglig anbefaling

## REFERANSER

### Nettbaserte kilder

Artsdatabanken: [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)

Artsdatabanken. (2021). Norsk rødliste for arter 2021.

<https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>

Artsdatabanken. (2018). Norsk rødliste for naturtyper 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>

Miljødirektoratet (2026). Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. [Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann](#)

Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>

Rælingen kommune (2025). Vannforsyning til Marikollen skisenter:

<https://www.ralingen.kommune.no/artikkel/byggeprosjekt-vannforsyning-til-marikollen-skisenter>

Vann-nett. Bekker ved Fjerdingsby over marin grense. <https://vann-nett.no/portal/#/waterbody/002-4083-R>

### Dokumenter

Angell-Petersen, I. og Gaarder, G. 2014. *Naturtyper i DN-håndbok 13 – hvor finner vi dem i de nye utkastene til faktaark?* Notat, 5 sider.

Blindheim, T., Brynjulvsrud, J. G. & Lønnve, O. J. 2015. *Konsekvenser på naturmiljøet av planlagte tiltak langs Brudalsveien*. BioFokus-notat 2015-39. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

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. 2017. *Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. – Natur i Norge*, Artikkel 8 (versjon 2.1.2) (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)

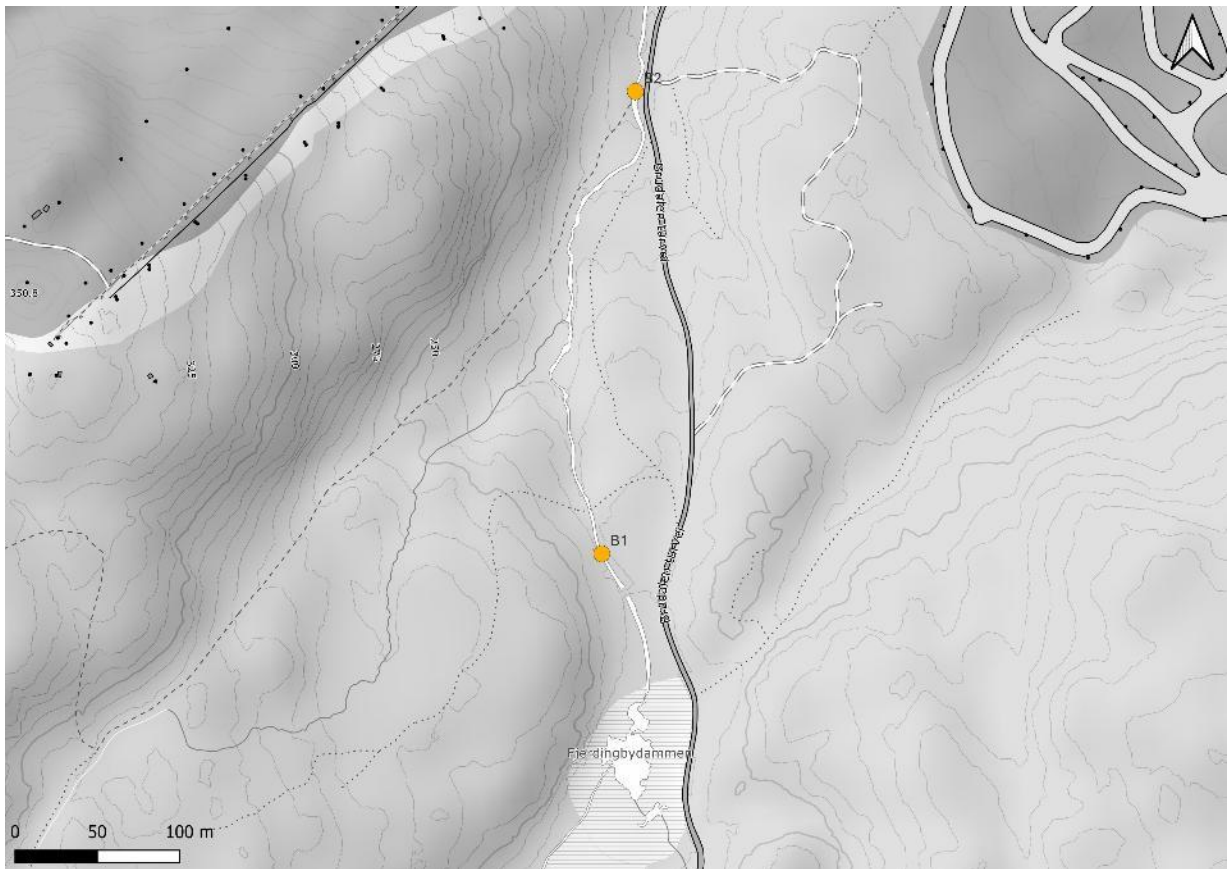
Dervo, B., Johansen, B.S. og van der Kooij J. (2021). *Amfibier og reptiler: Vurdering av spissnutefrosk Rana (Rana) arvalis for Norge*. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021/6630>

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007, utkast til nye faktaark 2014).

Extence, C.A.; Chadd, R.P.; England, J.; Dunbar, M.J.; Wood, P.J.; Taylor, E.D.. 2013 *The assessment of fine sediment accumulation in rivers using macro-invertebrate community response*. River Research and Applications, 29 (1). 17-55.

- Harby, A., Bakken, T.H., Dervo, B., Gosselin, M-P., Kile, M., Lindholm, M., Sundt, H., Zinke, P. 2018. Forslag til metode for klassifisering av hydromorfologisk tilstand i norske elver. Sintef Energi AS. Nr. 2018:00482
- Kirkemoen, O. & Løkken, J. O. 2021. *Fjeringbydammen – kartlegging av naturmangfold. Naturrestaurering notat.*
- Rælingen kommune. 2022. *Detaljreguleringsplan i Brudalen.* Plan ID 232.
- Miljødirektoratet 2023. *Konsekvensutredning for klima og miljø.* Veileder M-1941. Nettutgave.
- Olson, C. 2023. *Innspill til vurdering etter Vannforskriften §4 og forholdet til rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag.* Ecofact notat.
- Olson, C. 2023. *Søknad om dispensasjon etter Vannressursloven §11.* Ecofact notat.
- Statens Vegvesen. 2018. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712.*
- Tysse, T. (2023). *Status for viltet i influensområdet for tiltaksområder ved Ramstadsjøen, Rælingen kommune.* Fagrapport naturmangfold. Ecofact rapport 1000.

## VEDLEGG 1 – BUNNDYRSTASJONER



Figur V.1. Oversikt over



Figur V.2 Bilder fra bunndyrstasjonene. Høyre = B1, som er nærmest Fjerdingsbydammen. Venstre = B2, som er lengre nedstrøms bunndyrstasjoner i utløpsbekken til Fjerdingsbydammen. Stasjonene er 9 meter lange.

## VEDLEGG 2 - BUNNDYRANALYSER



Analysrapport 2026-02-04

# UNDERSÖKNING, BOTTENFAUNA: FJERDINGBYDAMME 2025

På oppdrag av Ecofact AS



<b>FÖRFATTARE:</b>	<b>DIREKT:</b>	<b>KVALITETSGRANSKAT AV:</b>
Ludvig Hagberg	090-702178 ludvig.hagberg@pelagia.se	Martin Johansson



Akkrediterade metoder i denna rapport avser:  
Analys av bottenfauna  
Indexberäkning

Laboratorier akkrediteras av Styrelsen för akkreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.  
Den akkrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i ISO/IEC 17025:2018.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg  
skriftligen godkänt annat.



UNDERSÖKNING, BOTTENFAUNA: FJERDINGBYDAMME 2025

## 1. Inledning

Pelagia Nature & Environment AB har på oppdrag av Ecofact utført analys av två bottenfaunaprover, så som de mottagits. Proverna är tagna i Fjerdingsbydamme, Norge.

## 2. Material och metod

Plockning av bottenfauna utfördes av Pontus Magnusson och Ida Ekberg. Analys och indexberäkning utfördes av Ludvig Hagberg, samtliga inom Pelagia Nature & Environment AB.

Pelagia Nature & Environment AB är ett av SWEDAC ackrediterat organ för bottenfaunaanalys (ackrediteringsnummer 1846).

**Analyserna och indexberäkning är genomförda i enlighet med:**

- Miljødirektoratet (2025-10-13): Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann. [Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann](#)
- The Assessment of Fine Sediment Accumulation in Rivers Using Macro-Invertebrate Community Response, DOI: 10.1002/rra.1569
- Tiltaksorientert overvåking av larvikitt-bruddene i Larvik kommune i 2020, NIVA (RAPPORT L.NR. 7593-2021)

Taxa markert med ett kryss (x) i artlistorna indikerer at taxonet har identifiserats i prøvet, men taxonet har ej använts i indexberäkningar, antal- eller taxa-summeringar.

Utöver klassificering enligt Veileder har PSI-index beräknats på kundens begäran.

## 3. Resultat

Artlistor med index presenteras på följande sidor.

UNDERSÖKNING, BOTTENFAUNA: FJERDINGBYDAMME 2025

## Fjerdingsbydamme

Det.: Ludvig Hagberg, Pelagia Nature & Environment AB

Provtagningsdatum: 2025

Analysedatum: 2026-02-04

Grupp	Taxa	B1	B2	
<b>Igler</b>	Erpobdella octoculata	1		
	Helobdella stagnalis	1		
<b>Fåbørstemark</b>	Oligochaeta	46	49	
<b>Vannmidd</b>	Hydrachnidae	1	32	
<b>Biller</b>	Elmis aenea		42	
	Hydraena gracilis		39	
	Elodes sp.		23	
<b>Tovinger</b>	Chironomidae	273	273	
	Eloeophila sp.		17	
	Limoniidae		1	
	Dicranota sp.		7	
	Pedicia rivosa		1	
	Simuliidae	81	129	
<b>Døgnfluer</b>	Baetis rhodani		260	
	Nigrobaetis niger		261	
	Leptophlebia marginata	17	2	
	Leptophlebia vespertina	48		
	Leptophlebia sp.		86	
<b>Øyenstikkere</b>	Cordulegaster boltonii	1		
	Pyrrhosoma nymphula	1		
<b>Steinfluer</b>	Leuctra hippopus		53	
	Leuctra nigra		101	
	Amphinemura sulcicollis		2	
	Nemoura avicularis	4	7	
	Nemoura cinerea	31	1	
	Nemurella pictetii		2	
	Isoperla sp.		5	
	Brachyptera risi	8	2	
<b>Vårfluer</b>	Hydropsyche siltalai		1	
	Oxyethira sp.	4		
	Potamophylax latipennis		2	
	Limnephilidae	3	80	
	Plectrocnemia conspersa	8	30	
	Rhyacophila fasciata	1	1	
	Sericostoma personatum		203	
<b>Antal individer</b>		529	1712	
<b>Antal taxa</b>		17	26	
<b>Antal EPT-taxa</b>		9	16	
	<b>Index</b>	3,79	4,69	
<b>RAMI</b>	<b>EQR</b>	0,84	1,00	
	<b>nEQR</b>	0,71	1,00	
	<b>Index</b>	5,86	6,39	
<b>ASPT</b>	<b>EQR</b>	0,85	0,93	
	<b>nEQR</b>	0,56	0,69	
<b>F-1</b>	<b>Index</b>	0,50	1,00	
<b>F-2</b>	<b>Index</b>	-	1,00	
<b>PSI</b>	<b>Index</b>	36,00	80,70	