

# Dam Heggmoen

## Tiltak etter revurdering

i Bodø kommune,

Nordland

## Detaljplan for miljø og landskap



SKS Produksjon AS

## Forord

Dette dokumentet inneholder plan for ivaretagelse av miljø og landskap ved rehabilitering av dam Heggmovatnet i Bodø kommune.

Tiltaket omfatter heving av tettekjerne, etablering av ny overløpsterskel i betong med tappeluke, utvidelse av flomtunnelen og mindre arbeider med instrumentering på dammen. Tiltaket er et resultat av nye flomberegninger og revurdering av dammen.

Planen er utarbeidet av SKS Produksjon AS. Multiconsult har stått for den tekniske planleggingen av prosjektet og har også utarbeidet den tekniske planen for rehabiliteringen.

Planen oversendes NVE for godkjenning og vil bli sendt på høring til berørte interesser før arbeidene starter.

Fauske 19.02.2026

## Innhold

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 1. Om anleggseier .....                            | 5  |
| 2. Om anlegget .....                               | 6  |
| 3. Fremdriftsplan .....                            | 6  |
| 4. Lokal orientering/nabovarsling .....            | 6  |
| 5. Flom og skredfare .....                         | 6  |
| 6. Forholdet til andre myndigheter .....           | 7  |
| 6.1. Plan og bygningsloven .....                   | 7  |
| 6.2. Drikkevannsforskriften .....                  | 7  |
| 6.3. Naturmangfoldloven .....                      | 7  |
| 6.4. Reindrift .....                               | 9  |
| 6.5. Grunneierforhold .....                        | 10 |
| 6.6. Forurensning .....                            | 10 |
| 6.7. Verneområder .....                            | 11 |
| 6.8. Kulturminner .....                            | 11 |
| 6.9. Mineraluttak .....                            | 11 |
| 6.10. Motorferdsel og vei .....                    | 11 |
| 6.11. Friluftsliv .....                            | 11 |
| 7. Beskrivelse av tiltaket .....                   | 11 |
| 7.1. Styrende forutsetninger fra konsesjonen ..... | 11 |
| 7.2. Problemområder og avbøtende tiltak .....      | 11 |
| 7.3. Oversiktskart .....                           | 12 |
| 7.4. Detaljplankart .....                          | 12 |
| 8. Anleggsdeler .....                              | 12 |
| 8.1. Fyllingsdam .....                             | 12 |
| 8.2. Overløpsterskel og tappeløp .....             | 13 |
| 8.3. Tunnel .....                                  | 13 |
| 8.4. Kanal .....                                   | 13 |
| 8.5. Elveløp .....                                 | 13 |
| 8.6. Deponi .....                                  | 14 |
| 8.7. Massetak .....                                | 14 |
| 8.8. Riggområder .....                             | 14 |
| 8.9. Anleggsveier .....                            | 14 |
| 8.10. Båutsett .....                               | 15 |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 9. Rydding av vegetasjon.....                              | 15 |
| 10. Håndtering av topplag og vekstmaster .....             | 15 |
| 11. Arrondering .....                                      | 15 |
| 12. Rutiner for avvikshåndtering og myndighetskontakt..... | 15 |
| 13. Vedlegg .....                                          | 16 |

## 1. Om anleggseier

Tiltakshaver for Heggmoen kraftverk er SKS Produksjon AS. Selskapets hovedvirksomheter er produksjon og salg av elektrisk kraft.

Tabell 1: Kontaktinformasjon utbygger

|                                             |                                                                                                                                                                                                 |                       |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Konsesjonær: SKS Produksjon AS              | SKS Produksjon AS                                                                                                                                                                               | Org nr. 915 637 353   |
|                                             | Kontaktperson:<br>Kjell Sæterhaug                                                                                                                                                               | Tlf: 416 97 959       |
| Adresse:                                    | Eliasbakken 7, 8205 Fauske                                                                                                                                                                      |                       |
| Fylke:                                      | Nordland                                                                                                                                                                                        |                       |
| Konsesjon                                   | Regulering av Hegmovassdraget. Kgl. res. av 20. desember 1918.<br>Tillatelse til ytterligere regulering av Heggmovatnet og overføring av eldre reguleringstillatelser mv. Kgl. Res. 5. mai 1972 |                       |
| Vassdragsnr:                                | 165.1Z                                                                                                                                                                                          |                       |
| Lokalisering:                               | Bodø kommune                                                                                                                                                                                    |                       |
|                                             |                                                                                                                                                                                                 |                       |
| Kontaktinformasjon byggefasen               |                                                                                                                                                                                                 |                       |
| Kontaktperson:                              | Kjell Sæterhaug                                                                                                                                                                                 | Tlf: 416 97 959       |
| Prosjektleder byggefasen:                   | Kjell Sæterhaug                                                                                                                                                                                 | Tlf: 416 97 959       |
| Byggeledere:                                | NN                                                                                                                                                                                              | Tlf:                  |
| SHA- koordinator                            | Lasse Jonassen                                                                                                                                                                                  | Tlf: 99 58 98 36      |
| Fagkompetanse landskap og miljø:            | Christoffer Aalerud                                                                                                                                                                             | Tlf: 7540 2389        |
| Kontaktinformasjon driftsfasen              |                                                                                                                                                                                                 |                       |
| Kontaktperson:                              | Kjell Sæterhaug                                                                                                                                                                                 | Tlf: 416 97 959       |
| Daglig leder:                               | Paul Hjemås                                                                                                                                                                                     | Tlf:                  |
| Fagkompetanse miljø- og landskap:           | Christoffer Aalerud                                                                                                                                                                             | Tlf: 7540 2389        |
| Tilsynsperson/oppfølging miljø og landskap: | Christoffer Aalerud                                                                                                                                                                             | Tlf: 7540 2389        |
|                                             |                                                                                                                                                                                                 |                       |
| Sikkerhetsklasse                            | Klasse 3 (vedtatt)                                                                                                                                                                              | Ansvarlig: Egil Olsen |

## 2. Om anlegget

Heggmodammen ligger ved Heggmovatnet, ca. 27 km nordøst for Bodø (figur 1). Heggmovatnet er inntaksmagasinet til Heggmoen kraftverk. Dammen er en fyllingsdam med morekjerne og tilhørende betongoverløp med flomavledning via tunnel i fjell. Dammen ble bygget i 1972 og rehabilitert i 2005. Dammen er 20,7 meter høy og har en kronelengde på 120 meter.



Figur 1: Anleggets lokalisering

## 3. Fremdriftsplan

|                                             |                |
|---------------------------------------------|----------------|
| Innsendelse av detaljplan miljø og landskap | Februar 2026   |
| Godkjent detaljplan for miljø og landskap   | September 2026 |
| Utsending av anbudsgrunnlag                 | Oktober 2025   |
| Tilrigging/anleggsstart                     | Oktober 2026   |
| Ferdigstillelse                             | Juni 2028      |

## 4. Lokal orientering/nabovarsling

Fastboende og eiere av fritidsboliger i nærområdet til prosjektet vil bli varslet om anleggsarbeidene.

## 5. Flom og skredfare

### Skredfare

Deler av anleggsområdet ligger innenfor aktsomhetsområdet for snøskred, og det må tas hensyn til dette ved gjennomføring av anleggsarbeidene. Temaet er grundig behandlet i SHA-planen for prosjektet.

Det er gjort en geologisk vurdering av fjellsidene rundt magasinet, og fare for ras og følgende flodbølge. Det er ikke identifisert større områder med tegn til pågående ustabilitet som kan være av betydning for dammens sikkerhet.

#### Flom

Flom i anleggstiden håndteres gjennom rutiner nedfelt SHA-planen. Utover dette vil anlegget i framtiden være dimensjonert til å tåle påregnelig maksimal flom i vassdraget.

## 6. Forholdet til andre myndigheter

### 6.1. Plan og bygningsloven

Prosjektområdet er i Bodø kommunes arealdel angitt som LNFR-område. Det vil bli søkt om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel for å gjennomføre tiltaket. Kommunen er på forhånd godt informert om tiltaket gjennom avklaringer rundt drikkevannsforsyningen.

### 6.2. Drikkevannsforskriften

Prosjektområdet er innenfor klausuleringsområdet for Heggmoen vannverk. Det må søkes Bodø kommune om tillatelse til anleggsdrift innenfor klausuleringsområdet til vannverket.

### 6.3. Naturmangfoldloven

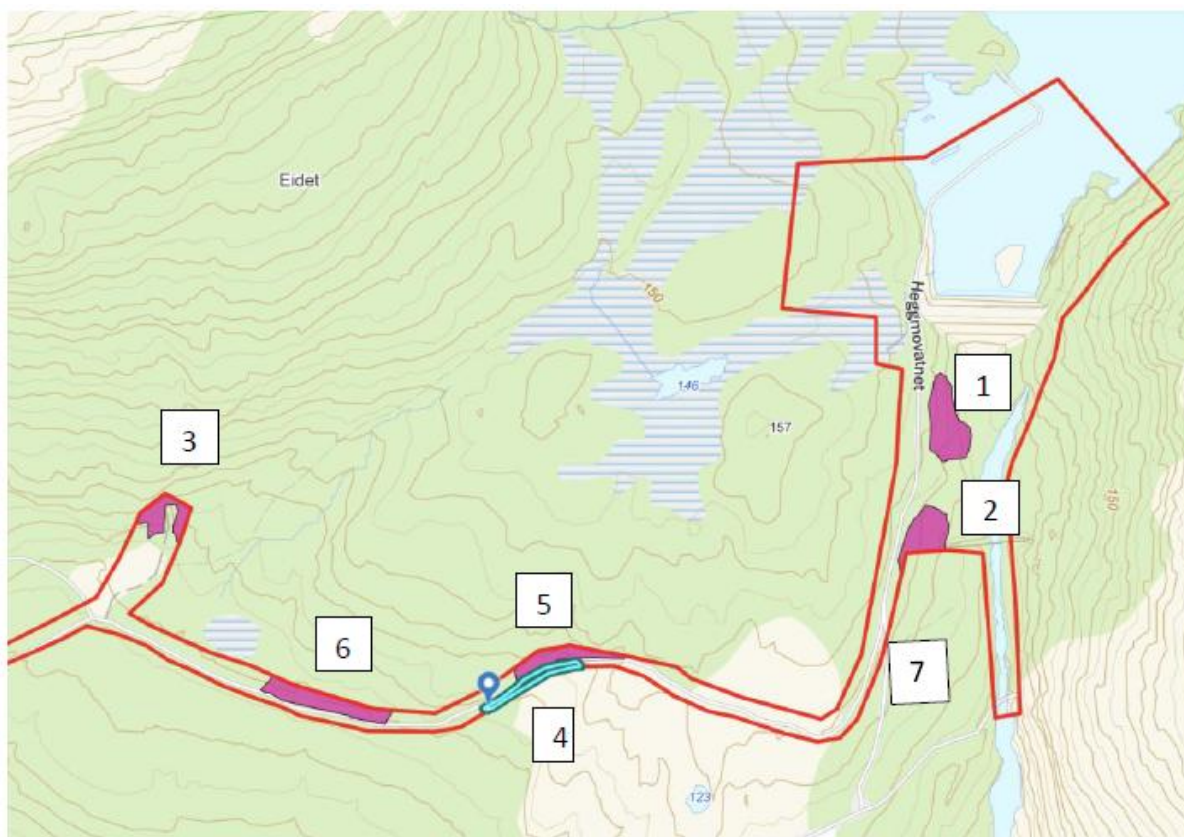
Tiltaksområdet foregår i hovedsak på land og i reguleringssonen for Heggmovatnet. Det er derfor vurdert at naturtyper, karplanter, fugl og fremmede arter er relevante tema og vurdere ved gjennomføring av prosjektet.

Som kunnskapsgrunnlag for vurdering av påvirkning på naturtyper, karplanter og fremmede arter ble prosjektområdet kartlagt i juli 2025 (Natur og Samfunn AS). Som kunnskapsgrunnlag for fugl ble det brukt registreringer fra Artsdatabanken og Naturbase.

#### Naturtyper

Ved kartleggingen i juli 2025 ble det registrert seks relevante forekomster av naturtyper (figur 2). Disse fordeler seg på lågurtskog, gammel fattig sumpskog og gammel furuskog med gamle trær. Alle forekomstene har god tilstand og moderat kvalitet, men naturmangfoldet er lite.





**Figur 2 Registrerte naturtyper.**

#### Funksjonsområder

Kartleggingen avgrenset seks lokaliteter innenfor prosjektområder med lokal verdi som funksjonsområde for vilt og fugl, i tillegg til å være viktige som økologiske funksjonsområder generelt og for naturmangfold Dette er:

- 1-3 Artsrike veikanter med flere krevende karplanter som rødflangre (LC) og brudespore (LC)
- 4. Ett område med gammel fattig sumpskog,
- 5. Et område med enkelte eldre furuer -furuskog
- 6. Nedbørsmyr
- Gamle trær -se røde stjerne figur





Figur 3 De seks funksjonsområdene som ble vurdert som hensiktsmessig å inkludere videre i analysen og røde stjerner-gamle trær.

#### Fugl

Oppslag i databaser (Arstatabanken og Naturbase) viser at det er registrert funn av flere sårbare arter innenfor og i nærheten av prosjektområdet. Disse er granmeis, småspove og hønhauk.

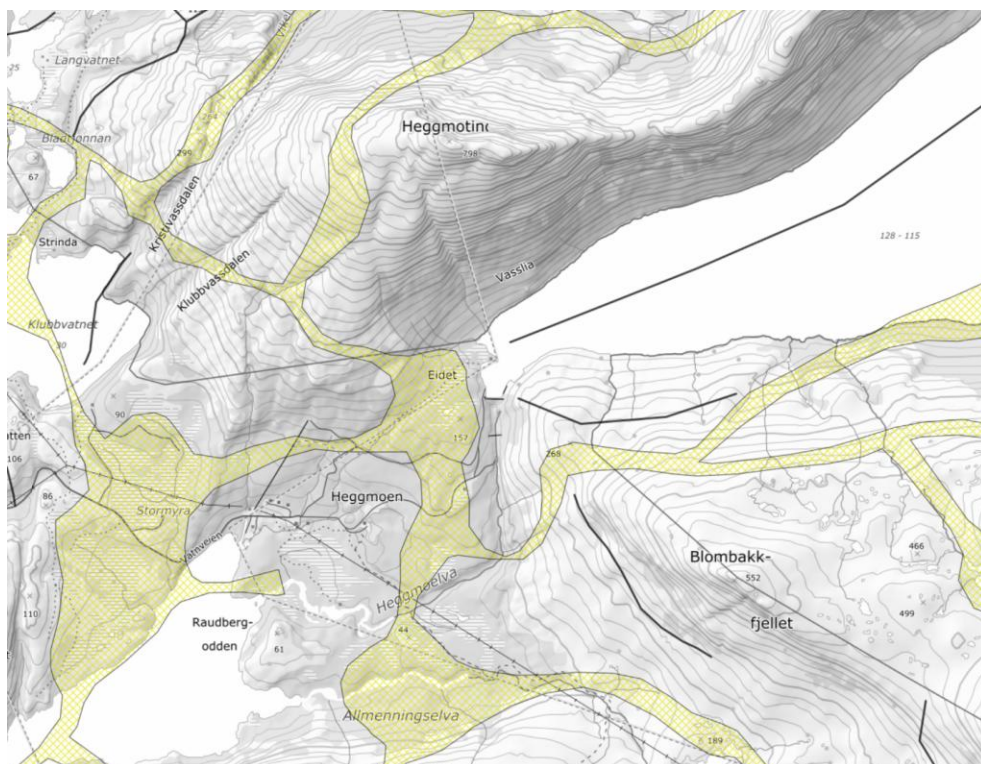
Av de registrerte artene er hønhauk den arten som mulig kan påvirkes mest av anleggsarbeidene. Registreringen av hønhauk representerer en enkelt observasjon av et næringssøkende individ gjort i hekkeperioden for arten (april 2025). Hønhauk har et revir på 10 km<sup>2</sup> (Gunnar Kristansens pers.medd) Vi anser det imidlertid som mindre sannsynlig at arten hekker i området rundt dammen, men det kan ikke utelukkes. Damområdet er et mye brukt turområde og det er lite forenelig med hekking fra hønhauk.

Granmeis er registrert en rekke ganger i området. I hovedsak er det næringssøkende individer som er registrert utenfor hekketiden, men granmeis er en standfugl og hekking i området kan ikke utelukkes.

#### 6.4. Reindrift

Prosjektområdet ligger innenfor Doukta reinbeitedistrikt. Området er et viktig område for reindriften i forbindelse med flytting mellom årstidsbeiter. I Doukta sin distriktsplan er det angitt flyttleier øst, vest og sør for prosjektområdet, samt trekkveier inn fra flere retninger (figur 4). Området er angitt som «spredt brukte høst vinterbeiter» og «senvinterland». Ved rehabilitering av dammen i 2005 var det krav fra Doukta om at reinen måtte kunne passere over dammen etter endt anleggsarbeid.

Doukta vil i god tid bli orientert om oppstart av anleggsarbeidene og tatt med på befaringer før ferdigstillelse.



Figur 4 Reindriftas flyttleier og trekkveier på Heggmoen

## 6.5. Grunneierforhold

SKS Produksjon er grunneier på hele tiltaksområdet. Ingen private grunneiere vil bli berørt.

## 6.6. Forurensning

### Tunellarbeider

Prosessvann fra tunnelarbeidene er planlagt infiltrert i breelvavsetningen sør for Heggmovatnet. Langsmed eksisterende anleggsvei etableres det en 300 m lang grøft hvor vannet innfiltreres. Før infiltrasjonen vil prosessvannet gå gjennom oljeutskiller. Det vil bli tatt ukentlige blandprøver av prosessvannet. Grenseverdiene for hydrokarboner er satt til 5 mg/l.

Statsforvalteren i Nordland har i brev av 29.08.2025 avklart at utslippene ansees som vanlig forurensning fra midlertidige anleggsarbeider og at tiltaket kan gjennomføres uten spesiell tillatelse.

### Sanitær

Det planlegges etablering av tett anlegg for oppsamling av vann fra brakkerigg. Nødvendig tillatelse innhentes hos Bodø kommune.

### Avfall

Alt avfall fra prosjektet skal sorteres i aktuelle fraksjoner og leveres godkjent mottak. Dette inkluderer også betong og betongrester.

Vasking av betongbiler skal ikke gjøres innenfor prosjektområdet. Entreprenøren eller leverandør av betong må finne egnet vaskeplass utenfor prosjektet.

### Lagring og transport av drivstoff

Lagring av drivstoff og olje skal gjøres i beholdere som er godkjent til formålet og som minimerer

faren for utslipp. Oljeabsorbenter skal være tilgjengelig på anlegget og i hver anleggsmaskin i tilfelle utslipp. Drivstoff og olje skal ikke lagres innenfor nedbørfeltet til vannverket.

#### 6.7. Verneområder

Sjunkhatten nasjonalpark ligger rett nord for prosjektområdet og Heggmoen er en av flere innfallsporter til nasjonalparken. Prosjektet vil ikke berøre nasjonalparken.

#### 6.8. Kulturminner

I henhold til kulturminnesok.no er det ikke registrert kulturminner innenfor prosjektområdet. Undersøkelsesplikten etter kulturminneloven ansees som oppfylt. Ved funn av kulturminner skal anleggsarbeidene stanses og kulturminnemyndighetene varsles.

#### 6.9. Mineraluttak

Det planlegges uttak av morene til bruk som tettekjerne i dammen. Uttaket er ikke av en slik størrelse at det kreves spesiell tillatelse.

#### 6.10. Motorferdsel og vei

Tiltaket vil benytte eksisterende private og offentlige veier. Det planlegges ikke nye avkjørsler fra offentlig vei. Tiltaket planlegger ikke transporter som trenger spesielle tillatelser fra veimyndighetene.

#### 6.11. Friluftsliv

Heggmoen er et mye brukt turområde. Anleggsarbeidene kan komme i konflikt med friluftslivet. Tiltaket krever ingen spesiell tillatelse i denne forbindelse, men det er viktig at det informeres godt.

### 7. Beskrivelse av tiltaket

#### 7.1. Styrende forutsetninger fra konsesjonen

Gjeldende konsesjon fra 1972 inneholder ingen føringer som er relevante for gjennomføringen av dette prosjektet.

#### 7.2. Problemområder og avbøtende tiltak

##### Reindrift

- Anleggsarbeidene skal tilpasses reindriftnas bruk av området. Ved anmodning fra reindriftna skal anleggsarbeidene pauses.
- Damkronen skal avsluttes med grus slik at reinsdyr kan trekke over dammen uten å bli skadet.

##### Naturmangfold

- Døde og store furutrær skal spares i den grad det er mulig.
- Store furutrær som står i umiddelbar nærhet til anleggsveien og kan komme i fare for å bli skadet ved transport eller snørydding skal polstres.
- På vegkanter og grøfter med rik planteflora skal inngrepene gjøres så små som mulig. Hensynssoner er avmerket på detaljplankartet.

## Drikkevann

Av hensyn til drikkevannet deles prosjektet i to deler; tunnel og dam. Tunnelen drives i periode 1 før ovreløpsdammen rives i periode 2. På denne måte vil avrenning fra anleggsområdet bli ledet gjennom flomtunnelen og ikke utgjøre noen forurensningsfare for drikkevannet så lenge vannstanden i magasinet holdes lav. Dersom vannstanden stiger over aktuelt nivå, må riggområdene oppstrøms fyllingsdammen ryddes og evakueres. Anleggsarbeidene settes på vent til vannstanden faller til rett nivå.

- Det etableres dobbel siltgardin og oljelense for å hindre partikkelspredning og at eventuelle oljeutslipp går ut i magasinet og mot drikkevannsinntaket.
- Ved bygging av anleggsveier innenfor nedbørfeltet til vannverket skal det brukes sprengstein som har vært eksponert for nedbør i minst 8 uker.
- Drivstoff og olje skal ikke lagres innenfor nedbørfeltet til vannverket.
- Det etableres egen tiltaksplan for drikkevann som skal godkjennes av Bodø kommune.

## Utslipp

- Vasking av betongbiler skal ikke gjøres innenfor prosjektområdet
- Drivstoff skal lagres på beholdere som er godkjent til formålet og som minimerer faren for utslipp. Oljeabsorbenter skal være tilgjengelig på anlegget og i hver anleggsmaskin i tilfelle utslipp.
- Drivstoff skal ikke lagres innenfor nedbørfeltet til Heggmoen vannverk. Drivstoff og olje kan ikke lagres på riggområdene 1-3

## Friluftsliv

- Det skal legges til rette for at utøvelse av friluftsliv ikke blir nevneverdig hindret av anleggsarbeidene. Ferdsel må kanaliseres utenom anleggsområdet.

## 7.3. Oversiktskart

Oversiktskart for tiltaket er vist i vedlegg 1.

## 7.4. Detaljplankart

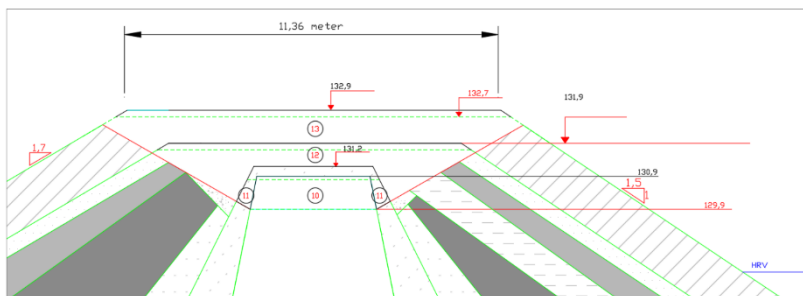
Det er utarbeidet et detaljplankart som viser arealbruken i prosjektet (vedlegg 2). Kartet viser de forskjellige anleggsdelene og hva som er midlertidige og permanente tiltak.

## 8. Anleggsdeler

### 8.1. Fyllingsdam

Tetningskjernen og kronen på fyllingsdammen skal heves. Tetningskjernen heves med 1,0 m, til kote 130,9 moh. Topp fyllingsdam må derfor heves med minimum 0,20 m (til kote 132,9 moh fra 132,7 moh) for å sørge for tilstrekkelig overdekning av kjernen med ikke-telefarlige masser (figur 5). Morenene hentes fra lokalt masseuttak. Avgravn sprengstein og finsprengt tunnelstein gjenbrukes til hevingen.

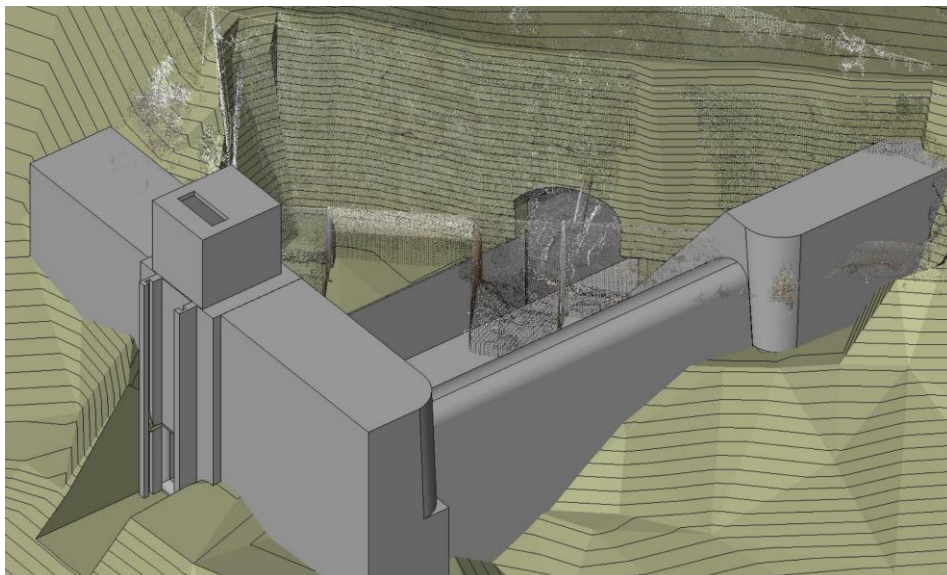
Krona avsluttes etter ønske fra reindrifta.



Figur 5 Ny damtopp med hevet tetningskjerne

## 8.2. Overløpsterskel og tappeløp

Den eksisterende betongterskelen vil bli revet og erstattet med en ny betongterskel, som plasseres lenger inn i magasinet for å gi plass til det nye tappeløpet (fig. 6). I forbindelse med byggingen av tappeløpet vil det også bli sprengt en kanal som kobler luken til tunnelen. Kanalen for tappeløpet vil innlemmes som en del av samlekanalen for flomoverløpet. Flomtunnelen utvides, og innløpets utforming optimaliseres. Sidene på overløpet avrundes. Bunntappeløpet, inkludert luke og lukehus, integreres i den nye betongterskelen.



Figur 6 : Ny betongterskel og tappeløp sett fra oppstrøms side. Kantene på siden av flomløpsterskel avrundes. Dagens terskel er også synlig i figuren.

## 8.3. Tunnel

Flomtunnelen utvides fra eksisterende tverrsnitt ca. 26 m<sup>2</sup> til 45 m<sup>2</sup>. Det er estimert at strossing av tunnelen vil gi ca. 4000 m<sup>3</sup> løse masser som må deponeres. Noen av massene planlegges brukt til heving av fyllingsdammen, og resten brukes til etablering av anleggsveier. Eventuelle overskuddsmasser deponeres enten nedstrøms dammen eller ved tverrslaget.

## 8.4. Kanal

For å kunne senke magasinet lavere i en beredskapssituasjon blir det etablert en kanal rett nord for overløpsdammen. Plasseringen vises på detaljplankartet.

## 8.5. Elveløp

Elveløpet nedstrøms flomtunnelen er delvis fylt med masser fra da tunnelen ble etablert. Det er nødvendig å renske elveløpet for å øke flomavledningskapasiteten og hindre oppstuvning ved utløpet av tunnelen, ved passering av kraftverkets rørgate og ved Heggmoen vannverk sin kulvert med drikkevannsforsyning. Massene fra dette brukes til etablering av anleggsveier.

## 8.6. Deponi

Massene fra prosjektet planlegges i hovedsak å bli brukt i prosjektet, herunder anleggsveier og riggområder, og til gjennfylling av morenetaket.

Steinmassene fra utvidelse av flomtunnelen lagres først nedstrøms dammen. Etter at massene har blitt eksponert for regn i 4-6 uker kan de ansees som rene. Massene kan da brukes til tiltak oppstrøms dammen.

Eventuelle overskuddsmasser er planlagt deponert på eksisterende tipp ved tverrslagstunnelen. Massene dekkes til med vekstmasser og løsmasser fra grøfting og utbedring av anleggsveien.

## 8.7. Massetak

Morene planlegges hentet fra lokal moreneforekomst rett vest for damområdet. Dette er området hvor det ble hentet morene i 1972 og 2005. Moreneuttaket er planlagt å bli opp mot 1200 m<sup>3</sup>. Uttaket vil ryddes og gjøres mest mulig naturlig etter endt arbeid. Ved endt uttak legges sprengstein fra tunnelen tilbake i uttaksområdet før de dekkes med vekstmasser.

## 8.8. Riggområder

Anleggsarbeidene planlegges fordelt på 6 riggområder for bruk i de ulike prosjektfasene (se detaljplankartet):

Rigg.1: På eksisterende parkeringsplass på dammens vestside. Fortrinnsvis brakkerigg. Drivstoff og olje skal ikke lagres her.

Rigg 2: Mellom eksisterende trasé til båtutsettet og HRV. Arealet drenerer mot overløpsdammen. Drivstoff og skal ikke lagres her.

Rigg 3. Ved overløpsdammen. Areal under HRV. Drivstoff og olje skal ikke lagres her.

Rigg 4: Nedstrøms fyllingsdammen. Området brukes til rigg og deponi.

Rigg 5: Ved avkjøring til tunnel. Oppstillingsplass og lager.

Rigg 6: På eksisterende parkeringsplasser og riggområder ved Heggmoen kraftverk.

Ingen av de foreslåtte riggområdene vil føre til avrenning til Heggmovatnet.

## 8.9. Anleggsveier

### Anleggsvei 1

Eksisterende anleggsvei fra Heggmoen og opp til anleggsområdet vil bli utbedret. Dette innebærer stedvis utvidelse av veien, samt etablering av enkelte møteplasser.

### Anleggsvei 2

Det etableres ny permanent anleggsvei fra eksisterende anleggsvei og fram til tunnelpåhugget. Traseen framgår av detaljplankartet. Gammel trasé som går fram til damfoten har for bratt stigning og kan ikke brukes. Løsmasser og vekstmasser fra ny trasé arronderes i gammel trasé slik at denne blir tilbakeført.



### Anleggsvei 3

I magasinet, oppstrøms fyllingsdammen, etableres det anleggsvei fram til overløpsdammen. Veien etableres ved bruk av sprengstein fra det gamle deponiet nedstrøms dammen. Denne steinen er ren og inneholder ingen forurensning som kan påvirke vannkvaliteten. Veien blir liggende under HRV og planlegges som en permanent adkomst til damanlegget.

#### 8.10. Båutsett

Det er behov for å utbedre båutsettet som ble etablert ved rehabilitering av dammen i 2005. Eksisterende båutsett er en steinfylling som har blitt vasket ut ved lave vannstander. Det planlegges nå at det bygges en betongrampe på samme plass. Veien fram til båutsettet vil samtidig bli gruset opp. Plasseringen av båutsettet framgår av detaljplankartet.

### 9. Rydding av vegetasjon

Alle arealer som skal benyttes i utbyggingen skal ryddes for vegetasjon før anleggsarbeidene starter.

### 10. Håndtering av topplag og vekstmasser

På alle områder hvor det blir inngrep i terrenget skal topplag og vekstmasser skaves av. Massene lagres på områder avsatt til mellomlagring. Vekstmasser skal lagres i ranker med maksimal høyde på 2 meter.

### 11. Arrondering

På alle berørte arealer hvor det er midlertidige inngrep skal det legges til rette for vegetasjonsetablering før anlegget ansees som ferdig. Områdene skal dekkes med vekstmasser. Røtter og stubber fra skogryddingen kan med fordel fordeles utover. Det legges opp til naturlig revegetering av bunn- og feltskikt. For raskere etablering av treskiktet skal det flyttes inn små furuplanter fra omkringliggende terreng. Dersom revegeteringen etter 2 år ikke er tilfredsstillende, skal det vurderes tilsåing eller gjødsling

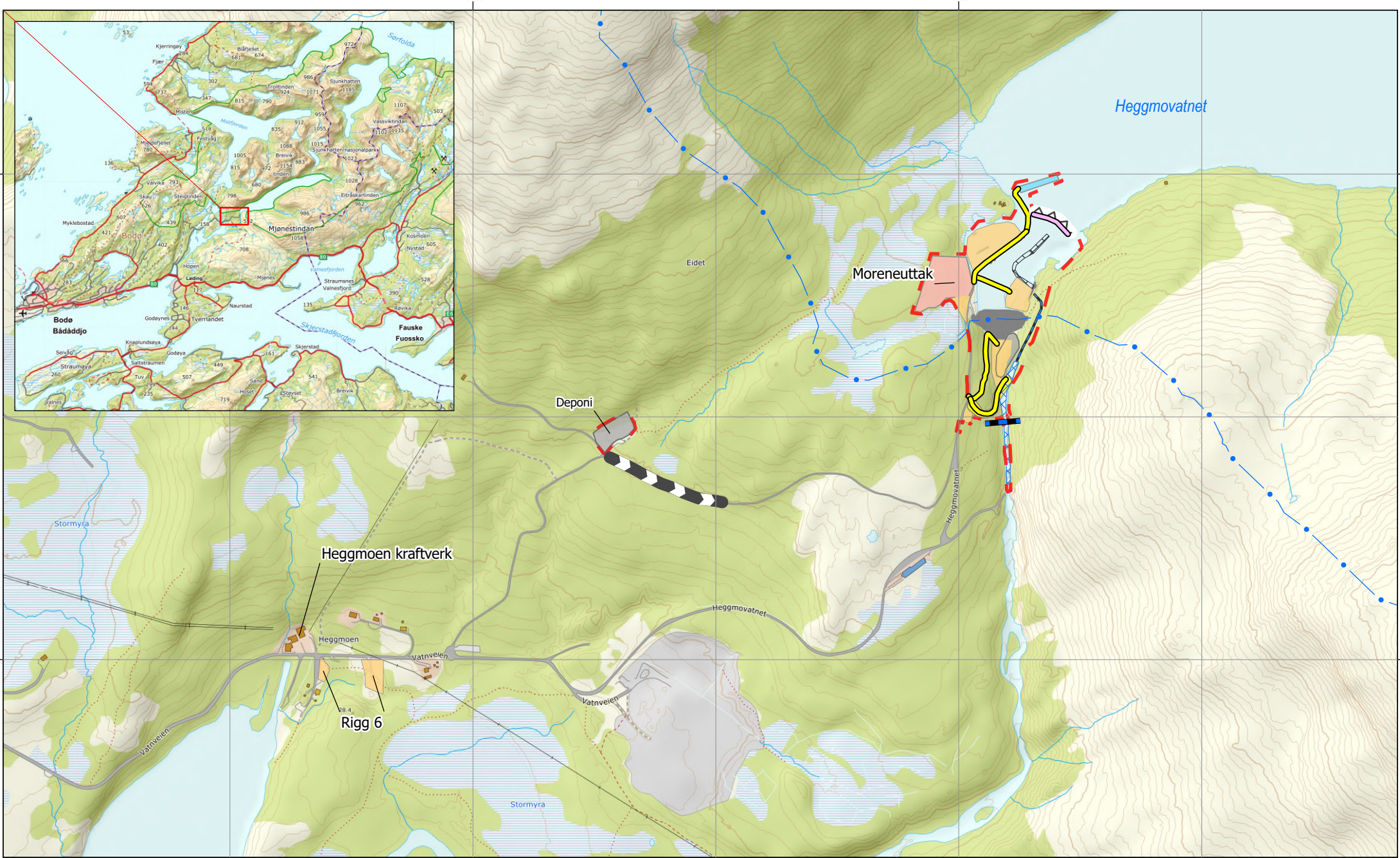
### 12. Rutiner for avvikshåndtering og myndighetskontakt

Avvikshåndteringen i prosjektet gjøres i prosjektstyringsverktøyet Interaxo. Avvik behandles fortløpende i faste møter mellom entreprenøren og byggeherren (byggemøter). Det bygges opp system i Interaxo for å ivareta kravene i internkontrollforskriften for vassdragsanlegg. Ansvar for myndighetskontakt i prosjektet tilligger byggherre.



### 13. Vedlegg

1. Oversiktskart
2. Detaljplankart
3. Fagrapport naturmangfold, Natur og Samfunn AS, 2025
4. Notat utslippstillatelse Heggmoen, SKS Produksjon AS, 2025



## Dam Heggmoen rehabilitering Oversiktskart

Revisjon:  
Godkjent av NVE:

Dato lagret: 12.02.2026

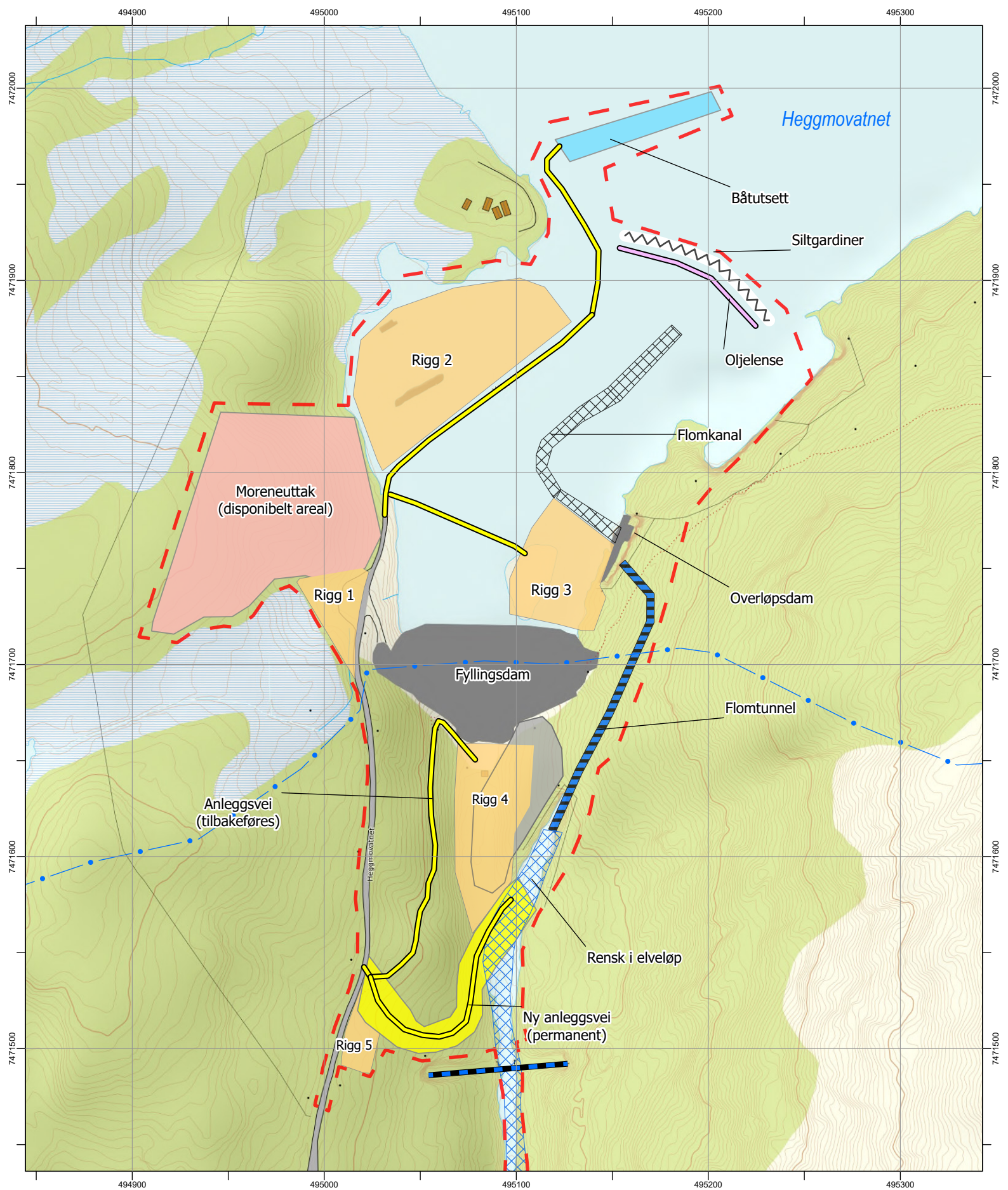
### Tegnforklaring

|  |                  |  |           |  |             |  |                     |  |                     |
|--|------------------|--|-----------|--|-------------|--|---------------------|--|---------------------|
|  | Inngrepsgrense   |  | Båtutsett |  | Riggområde  |  | Anleggsvei          |  | Oljelense           |
|  | Rensk elveløp    |  | Deponi    |  | Flomttunnel |  | Innfiltrasjonsgrøft |  | Rørgate             |
|  | Adkomstvei_areal |  | Massetak  |  | Flomkanal   |  | Siltgardin          |  | Vannskille vannverk |

Målestokk: 1:10 000  
Koordinatsystem  
ETRS 1989 UTM Zone 33N



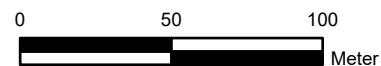




## Dam Heggmoen rehabilitering Detaljplankart

### Tegnforklaring

|  |                  |  |            |  |            |  |                     |  |                     |
|--|------------------|--|------------|--|------------|--|---------------------|--|---------------------|
|  | Inngrepsgrense   |  | Båttutsett |  | Riggområde |  | Anleggsvei          |  | Oljelense           |
|  | Rensk elveløp    |  | Deponi     |  | Flomtunnel |  | Innfiltrasjonsgroft |  | Rørgate             |
|  | Adkomstvei_areal |  | Massetak   |  | Flomkanal  |  | Siltgardin          |  | Vannskille vannverk |



Målestokk: 1:2 500

Koordinatsystem: ETRS 1989 UTM Zone 33N

Dato lagret: 12.02.2026

Revisjon nr:  
Godkjent av NVE:







## Fagrappport naturmangfold

Heggmoen

08.08.2025

---

|                        |                                                                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oppdragsnummer:</b> | 2426                                                                                               |
| <b>Filnavn:</b>        | Fagrapport naturmangfold                                                                           |
| <b>Forfatter(e):</b>   | Gunnar Kristiansen                                                                                 |
| <b>Refereres som:</b>  | Kristiansen, G. 2024. Fagrapport naturmangfold. Heggmoen kraftverk Natur og Samfunn rapport, 2024. |

|             |             |                                                           |
|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Dato</b> | <b>ISBN</b> | <b>Offentlig tilgjengeliggjort av Natur og Samfunn AS</b> |
|             |             | Nei                                                       |

\* om offentliggjort, er det med forsinkelse i tråd med miljøinformasjonsloven.

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| <b>Oppdragsgiver:</b> | Vianova |
|-----------------------|---------|

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| <b>Godkjent av</b> | <b>Prosjektleder</b> |
| Håkon Brandt Fjeld | Gunnar Kristiansen   |

#### Revisjonsoversikt:

| Nummer | Dato | Revisjonen gjelder | Godkjent av |
|--------|------|--------------------|-------------|
|        |      |                    |             |
|        |      |                    |             |
|        |      |                    |             |
|        |      |                    |             |

## Innhold

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Sammendrag .....</b>                                                    | <b>2</b>  |
| <b>2. Innledning og utbyggingsplaner.....</b>                                 | <b>3</b>  |
| 2.1. Dagens situasjon.....                                                    | 3         |
| 2.2. Influensområdet.....                                                     | 4         |
| <b>3. Metode .....</b>                                                        | <b>4</b>  |
| 3.1. Feltundersøkelser.....                                                   | 4         |
| <b>4. Kunnskapsgrunnlaget .....</b>                                           | <b>5</b>  |
| 4.1. Overordnet metode.....                                                   | 5         |
| 4.2. Feltundersøkelser.....                                                   | 5         |
| 4.3. Eksisterende data.....                                                   | 6         |
| 4.4. Kunnskapsstatus .....                                                    | 7         |
| 4.5. Feltarbeid .....                                                         | 8         |
| 4.6. Naturtyper og kartleggingsenheter.....                                   | 9         |
| 4.7. Verneområder.....                                                        | 11        |
| 4.8. Landskapsøkologiske funksjonsområder .....                               | 12        |
| 4.9. Arter og økologiske funksjonsområder.....                                | 12        |
| 4.9.1. Karplanter og kryptogamer .....                                        | 12        |
| 4.10. Fremmedarter.....                                                       | 12        |
| 4.10.1. Vilt .....                                                            | 12        |
| 4.10.2. Fugl.....                                                             | 12        |
| 4.10.3. MIS-figurer .....                                                     | 13        |
| 4.10.4. Virvelløse dyr .....                                                  | 13        |
| 4.11. Geologisk mangfold.....                                                 | 13        |
| 4.12. Vannforekomster .....                                                   | 13        |
| <b>5. Vurderinger i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven .....</b> | <b>13</b> |
| 5.1. §8 Kunnskapsgrunnlaget og §9 Føre-var-prinsippet .....                   | 13        |
| 5.2. §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning .....                       | 14        |
| <b>6. Avbøtende tiltak.....</b>                                               | <b>15</b> |

---

## 1. Sammendrag

På oppdrag for SKS har Natur og Samfunn AS utarbeidet en fagrapport for tema naturmangmiljø i forbindelse med planer for rehabilitering av dammen ved Heggmovatnet. Det er i denne sammenheng foreslått avbøtende tiltak, og gjort vurderinger av planen sitt forhold til naturmangfoldloven §§8-10.

Det er blitt gjennomført en NiN-kartlegging av planområdet og kartlegging av fremmedarter og gamle trær og områder/elementer som er viktige for naturmangfoldet lokalt i området (viktige funksjonsområder). Samlet sett har området noen verdier knyttet gammel furuskog med gamle trær og artsrike veikanter.. Videre er det avgrenset enkelte områder med våtmark og eldre trær og funksjonsområder. Ved Eidbukta er det avgrenset en liten lokalitet med gammel lågurt rogn/seljeskog. Det er ikke registrert noen rødlistearter innenfor prosjektområdet. Det er ikke registrert noen fremmedarter innenfor prosjektområdet Eksisterende registreringer utgjør kunnskapsgrunnlaget for konsekvensutredningen. Utredningen er utarbeidet i tråd med Miljødirektoratet sin *håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø/M-1941*.

I tiltaks- og influensområdet er det totalt avgrenset 6 naturtypelokaliteter.

Det er i tillegg avgrenset artsrike veikanter, gamle trær og sumpskog og nedbørsmyr som er lokalt viktige funksjonsområder.

Av de mest sentrale påvirkningene forventes det en delvis påvirkning av områdene, og en reduksjon av områdenes funksjon og lokale verdi (vesentlige funksjoner forventes å opprettholdes).

Kunnskapsgrunnlaget er vurdert som godt, og det ses ikke som nødvendig å vektlegge føre-var prinsippet.

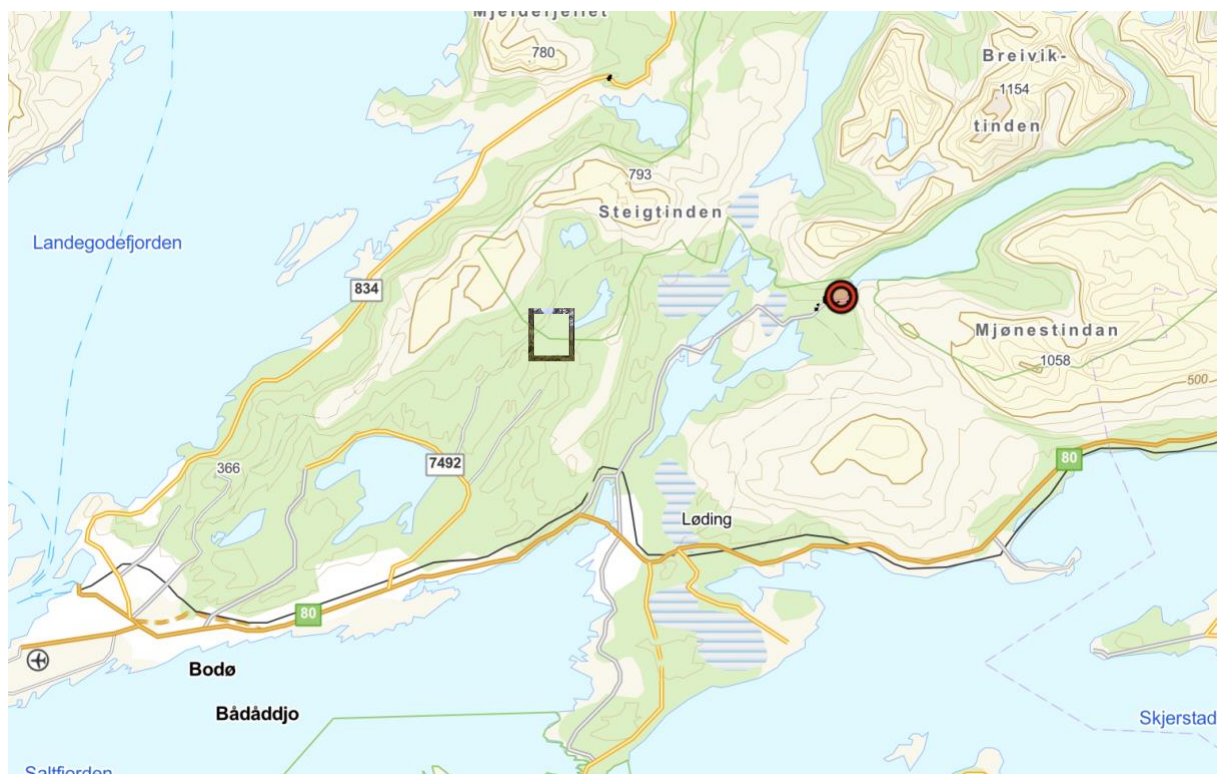
### Sentrale avbøtende tiltak

For å avbøte og/eller kompensere for mulige miljøskader anbefaler vi at arealene for veier og infrastruktur i prosjektet strammes mest mulig inn. Videre anbefales det å bruke fagpersonell for å vurdere etablering/ivaretagelse veikanter og bevaring av gamle trær.



## 2. Innledning og utbyggingsplaner

Utredningen baserer seg på eksisterende kunnskap, NiN-kartlegging og kartlegging av funksjonsområder og arter gjennomført i juli 2025. Rapporten gir en beskrivelse av naturmangfoldet i utredningsområdet, og en vurdering av påvirkningene som planlagte tiltak vil ha på naturverdiene. Det er i tillegg foreslått avbøtende og kompenserende tiltak for å redusere eventuelle negative konsekvenser. Utredningen utgjør kunnskapsgrunnlaget (jf. naturmangfoldloven §8) og danner grunnlag for å kunne vurdere føre-var-prinsippet og samlet belastning (jf. naturmangfoldlovens §§ 10-12)



Figur 1. Området ligger 25 km øst for Bodø, i Bodø kommune.

### 2.1. Dagens situasjon

Planområdet strekker seg fra parkering ved Heggmoen og opp til Heggmovatnet.



Figur 2. Flyfoto som viser dagens situasjon. Hentet fra norgeskart.no den 08.08.2025

## 2.2. Influensområdet

Influensområdet utgjør alt naturmangfold som potensielt kan bli direkte og indirekte berørt. Tiltaket vil trolig kunne føre til endrede miljøforhold for vegetasjonen utover de direkte inngrepene. Dette som en følge av påvirkning på grunnvannstrømmer, økt solinnstråling osv. Arealbeslaget og endret arealbruk vil beslaglegge leveområder for vilt, og kunne påvirke indirekte gjennom forstyrelseseffekter. Det forventes ikke at influensområdet er noe særlig større enn avgrensingen av planområdet i dette prosjektet. Det er ikke registrert noen sårbare fuglearter (rovfugl og vanntilknyttet fugl) som vil kunne bli berørt av tiltakene utover plangrensene.

## 3. Metode

### 3.1. Feltundersøkelser

Naturtypekartlegging ble gjennomført i henhold til [Miljødirektoratet sin instruks \(M-2209\)](#), som benytter seg av Natur i Norge-metodikken (NiN), for å beskrive et utvalg naturtyper. Utvalget av naturtyper er prioritert i tråd med St. meld. 14 (2015- 2016). Naturtyper som er beskrevet i instruksen ble søkt etter i utredningsområdet og registrert dersom utvalgskriteriene var oppfylt, eksempelvis krav til minsteareal.

Det ble foretatt en artskartlegging med formål om å dokumentere rødlistede- og fremmede arter ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)). Funksjonsområder for fugl og annet vilt ble også vurdert. Det ble også foretatt en egen ornitologisk undersøkelse med fokus på rovfugl- ugler med bruk av lyttebokser i perioden 01.03.2024 – 01.06.2024.

Artskartlegging er komplekst og ressurskrevende, og en vil aldri klare å få en total oversikt innenfor praktiske rammer. Eksempelvis er det per dags dato estimert at 26 000 arter enda ikke er beskrevet/oppdaget i Norge, i tillegg er det mangel på artsspesialister både nasjonalt og internasjonalt (Høitomt mfl.2022). Det er derfor i dette arbeidet vektlagt å identifisere livsmiljøer med potensiale for rødlistearter med bruk av generell økologisk kompetanse og signalarter.

## 4. Kunnskapsgrunnlaget

De neste avsnittene under kapitel 3 er en sammenstilling av eksisterende data og feltregistreringer. Til sammen utgjør dette kunnskapsgrunnlaget (jf. §8 i nml).

### 4.1. Overordnet metode

Rapporten er utarbeidet etter [Miljødirektoratets veileder \(M-1941\)](#), som er en anerkjent metode for å vurdere verdier og påvirkning/konsekvenser for klima og miljø ved ulike typer planer og tiltak. Den har retningslinjer for å sette verdier, vurdere påvirkning og samlet konsekvens for planen og/eller tiltaket.

### 4.2. Feltundersøkelser

Kartleggingen ble gjennomført i henhold til [Miljødirektoratet sin instruks \(M-2209\)](#), som benytter seg av metodikken; Natur i Norge (NiN), for å beskrive et utvalg naturtyper. Dette innebar at naturtyper beskrevet i instruksjonen ble søkt etter i utredningsområdet og registrert dersom kriterier var oppfylt, eksempelvis krav til minsteareal. Utvalget av naturtyper er prioritert i tråd med St. meld. 14 (2015- 2016). Registreringene vil bli tilgjengelige i offentlige databaser, deriblant [www.naturbase.no](http://www.naturbase.no) og [www.økologiskegrunnkart.no](http://www.økologiskegrunnkart.no).

Det ble foretatt en naturtypekartlegging og en artskartlegging med formål om å dokumentere rødlistede- og fremmedarter ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)). Funksjonsområder for fugl og annet vilt ble også vurdert under kartleggingen. To lyttebokser for å fange opp lyd fra hubro og annen fugl ble plassert ut i mars og sto ute til slutten. Artskartlegging er komplekst og ressurskrevende, og en vil aldri klare å få en total oversikt innenfor praktiske rammer. Eksempelvis er det per dags dato estimert at 26 000 arter enda ikke er beskrevet/oppdaget i

Norge, i tillegg er det mangel på artsspesialister både nasjonalt og internasjonalt (Høitomt mfl.2022). Det er derfor i dette arbeidet vektlagt å identifisere livsmiljøer med potensiale for rødlistearter med bruk av generell økologisk kompetanse og signalarter. Artsregistreringer vil bli tilgjengelig på [www.artskart.no](http://www.artskart.no)

#### 4.3. Eksisterende data

Offentlige databaser er blitt benyttet for å sammenstille eksisterende informasjon (tabell 2). Primært artsdatabankens tjenester; artskart og økologiske grunnkart, samt Miljødirektoratets kartløsning; naturbase, og Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) sin tjeneste; Kilden. Statsforvalteren er kontaktet for å for tilgang på eventuelle skjermede opplysninger (eksempelvis lokaliteter med rovfugl og/eller ugler).

**Tabell 1. Oversikt over offentlige databaser og datasett benyttet for å sammenstille eksisterende informasjon**

| Offentlig database                    | Datasett                                |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|
| Økologiske grunnkart (artsdatabanken) | Arter- fredete                          |
|                                       | Arter- Fremmed arter 2018               |
|                                       | Arter- Prioriterte                      |
|                                       | Arter- Rødlista 2021                    |
|                                       | Arter av nasjonal forvaltningsinteresse |
|                                       | Gyteområder                             |
|                                       | Villreinområder                         |
|                                       | Naturtyper - DN Håndbok 13              |
|                                       | Naturtyper - DN Håndbok 19              |
|                                       | Sårbare habitat – Marint                |
|                                       | Berggrunn N50                           |
|                                       | Berggrunn N250                          |
|                                       | Geologisk arv                           |
|                                       | Løsmasser                               |
|                                       | Bioklimatiks sone og seksjon            |
|                                       | Kalkinnhold                             |
|                                       | Ultramafiske bergarter                  |
|                                       | Naturvern- restriksjonsområder          |
| Artskart (artsdatabanken)             | Artsregistreringer                      |
| Kilden (NIBIO)                        | Miljøregistreringer i skog (MIS)        |
|                                       | Skogbruksplan                           |
| Naturbase (Miljødirektoratet)         | Sensitive artsdata maskert              |
|                                       | Forvaltningsområder rovvilt             |
|                                       | Anadrom laksefisk                       |
|                                       | Planområder                             |
|                                       | Nasjonale laksefjorder                  |
| Norge i bilder (kartverket)           | Historiske flyfoto                      |
| Vann-nett                             | Beskyttete områder                      |
|                                       | Vannforekomster                         |



#### 4.4. Kunnskapsstatus

Området er en del av mellomboreal vegetasjonssone og klart oseanisk seksjon (Moen 1998). Dette betyr at området har et kystklima med mye nedbør og ganske lang vekstsesong. Berggrunnen består i øst stort sett av den kalkfattige bergarten glimmergneis, som gir grunnlag for en lite krevende flora med stort sett alminnelige arter. Noe rikere berggrunn finnes også mot vest.



Figur 3. Berggrunnen i området vist med fargebånd.

Løsmassedekket er relativt mektig rundt Heggmo vatnet med randmorener og breelvavstninger. Mot vest er det mer tynne forvittringsdekker over berggrunnen.



Figur 4. Viser løsmassene i området

Området ser ikke ut til å ha blitt kartlagt i nyere tid, og det er ingen tidligere registreringer av naturtyper etter miljødirektoratets instruks eller DN13 i influensområdet. Når det gjelder artsregistreringer er det ikke tidligere registrert rødlistede karplanter, lav eller moser innenfor influensområdet. Det er tidligere registrert forekomst av fremmedarten skogskjegg ovenfor parkeringen ved Heggmoen. Denne større forekomsten ble også registrert i denne kartleggingen

#### 4.5. Feltarbeid

Kartlegging av naturtyper ble utført i juli 2025 av Gunnar Kristiansen. Det var godt vær under feltarbeidet. Den var et godt tidspunkt registrering av mange av karplantene i området. Det var for tidlig for å registrere sopp som artsgruppe. Terrenget var lite krevende, og hele området ble godt undersøkt.

#### 4.6. Naturtyper og kartleggingsenheter

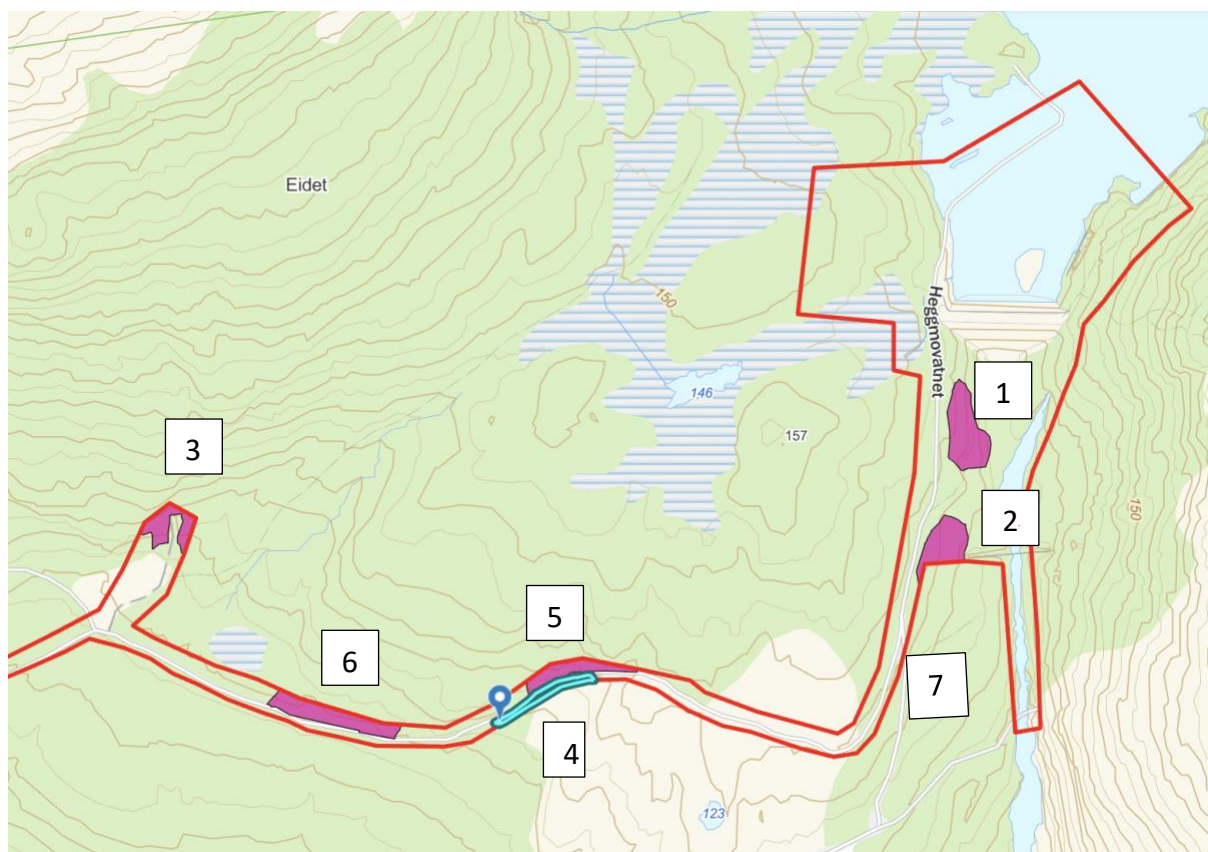
Det aktuelle området består for det meste av bærlyngskog/blåbærskog og svak lågurtskog i mosaikk. På vestsiden av veien opp mot Heggmovatnet kom det inn fattig til stedvis litt intermediær sumpskog med furudominans. Et område med blanding av furu og bjørk mot Heggmodammen hadde noe rikere skog som ble avgrenset.

Det ble avgrenset flere lokaliteter med gammel furuskog med gamle trær langs veien opp til Heggmodammen. Flere eldre trær var nært veien.

I det aktuelle tiltaksområdet er det registrert 6 naturtypelokaliteter (se tabell 1 og figur). Disse fordeler seg på gammel furuskog med gamle trær og lågurtfuruskog (relativ fattig utforming). Se tabell 3 for en oppsummering av lokalitetenes vurderte tilstand, naturmangfold og lokalitetskvalitet.

**Tabell 2. Oversikt over de 6 relevante naturtypene med vurderinger av lokalitetskvalitet, naturmangfold og tilstand.**

| nummer | tilstand | naturmangfold | kvalitet         | areal     | naturtype                                          |
|--------|----------|---------------|------------------|-----------|----------------------------------------------------|
| 1      | God      | Lite          | Moderat kvalitet | 2034,0000 | C7.1 Lågurtfuruskog (ntyp_C07_01)                  |
| 2      | God      | Lite          | Moderat kvalitet | 1416,0000 | E11.1 Gammel fattig sumpskog (ntyp_E11_01)         |
| 3      | God      | Lite          | Moderat kvalitet | 1060,0000 | C11.2 Gammel furuskog med gamle trær (ntyp_C11_02) |
| 4      | God      | Lite          | Moderat kvalitet | 465,0000  | E11.1 Gammel fattig sumpskog (ntyp_E11_01)         |
| 5      | God      | Lite          | Moderat kvalitet | 1727,0000 | C11.2 Gammel furuskog med gamle trær (ntyp_C11_02) |
| 6      | God      | Lite          | Moderat kvalitet | 1002,0000 | C11.2 Gammel furuskog med gamle trær (ntyp_C11_02) |



**Figur 6.** De seks naturtypene N1-N7 som ble vurdert som hensiktsmessig å inkludere videre i analysen. Kart hentes fra naturbase.no

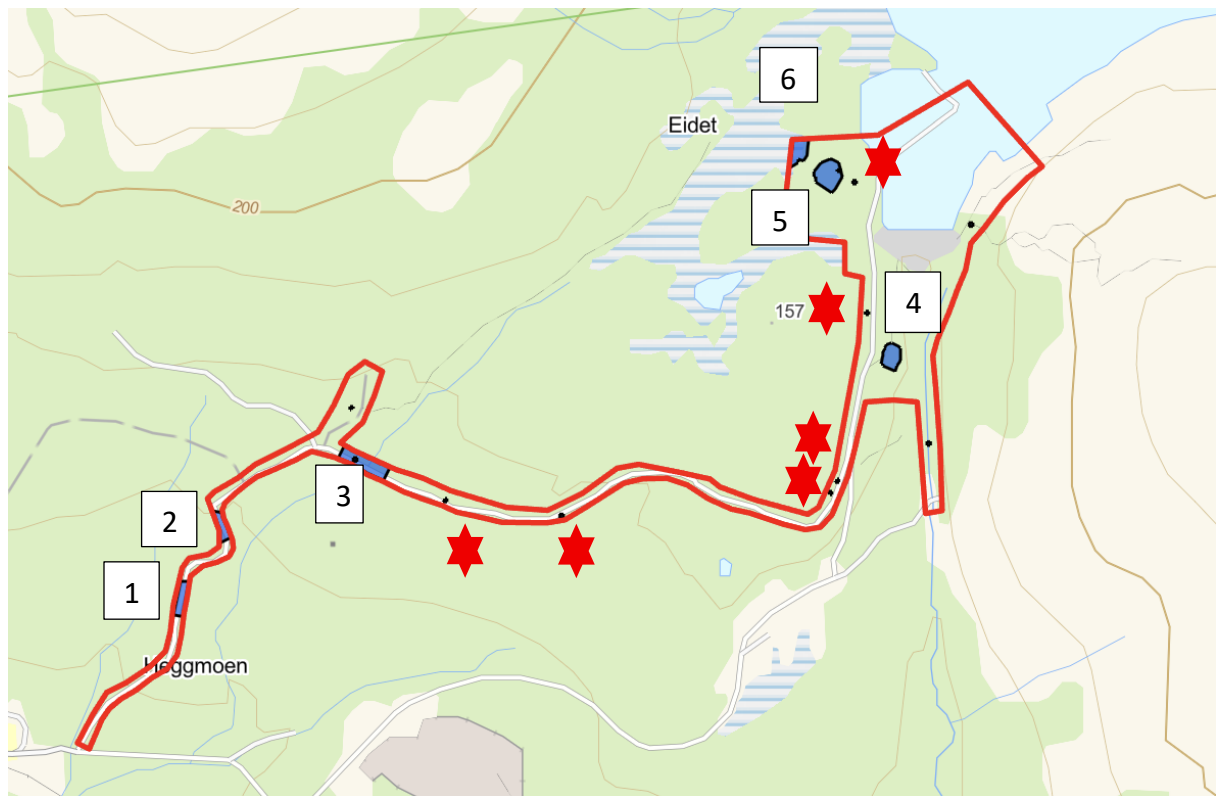


**Figur 7.** Nedbørsmyra øst for Ørntuva



Det er også avgrenset lokaliteter med lokal verdi som har verdi som funksjonsområder for vilt og fugl i tillegg til å være lokalt viktige som økologiske funksjonsområder generelt og for naturmangfold se figur -kartnummerering. Dette er:

- 1-3 Artsrike veikanter med flere krevende karplanter som rødflangre og brudespore
- 4. Ett område med gammel fattig sumpskog,
- 5. Et område med enkelte eldre furuer -furuskog
- 6. Lita nedbørsmyr
- Gamle trær -se røde stjerne figur



Figur 8. De seks funksjonsområdene som ble vurdert som hensiktsmessig å inkludere videre i analysen og røde stjerner gamle trær. Kart hentes fra naturbase.no

#### 4.7. Verneområder

Det er ingen verneområder i utredningsområdet eller i umiddelbar nærhet.

#### **4.8. Landskapsøkologiske funksjonsområder**

Landskapsøkologisk er området relativt lite prget av veier infrastruktur. Områdene med gamle trær (gammel furuskog) kan derfor isies å utgjøre en viktig landskapsøkologisk funksjon (kjerneområde) for arter som har krav til gamle trær og mer uberørte arealer.

Tiltaksområdet er derfor etter vår vurdering et relativt viktig landskapsøkologisk funksjonsområde.

#### **4.9. Arter og økologiske funksjonsområder**

Økologiske funksjonsområder er i naturmangfoldloven definert som områder som oppfyller en økologisk funksjon for arter. Dette kan for eksempel være et yngle- eller oppvekstområde, beiteområde osv. Området er viktig for arter med krav til gammel furuskog.

##### **4.9.1. Karplanter og kryptogamer**

Det er sparsomt med registreringer fra området fra før (artskart).

Det ble registrert en del krevende orkideer og engarter som hvitmaure, rødflangre og brudespore i veikantene i projektområdet.

#### **4.10. Fremmedarter**

Artskart viser ingen registreringer av skogsjekk ved parkeringen på Heggmoen. Dette er en art med svært høy risiko.

##### **4.10.1. Vilt**

Det er ikke gjort undersøkelser spesifikke undersøkelser knyttet til vilt. Områdene med skog og sumpskog/myr blir sannsynlig benyttet mye av elg som trekk og oppholdområde. Det kan heller ikke utelukkes at gaupe (EN) benytter områdene regelmessig. Myrene/våtmarkene vil også kunne være del av leveområder for for nordpadde og buttsnutefrosk.

##### **4.10.2. Fugl**

Det er ikke gjort noen kartlegging med tanke på fugl i området.

#### 4.10.3. MIS-figurer

Det er ikke tidligere registrert noen MIS-figurer innenfor området.

#### 4.10.4. Virvelløse dyr

Det er ikke utført noen undersøkelser knyttet til virvelløse dyr (insekter, edderkopper osv.). En kan forvente at viktige livsmiljøer for virvelløse dyr er fanget opp i lokalitetene med naturtyper.

#### 4.11. Geologisk mangfold

Utredningsområdet har ingen registrerte lokaliteter med geotoper (rødlistede landformer, geologisk arv osv.).

#### 4.12. Vannforekomster

Av vannforekomster er elva fra Heggmovatnet regulert og er en sterkt modifisert vannforekomst.

### 5. Vurderinger i forhold til utredningskrav i naturmangfoldloven

#### 5.1. §8 Kunnskapsgrunnlaget og §9 Føre-var-prinsippet

*«§8: Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet».*

*«§9: Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak».*

Det er utført feltarbeid med fokus på naturtypekartlegging og identifisering av viktige livsmiljøer. En fullstendig artsinventering av ulike artsgrupper er imidlertid ikke gjort, altså er kunnskapen noe mangelfull. Alt tatt i betraktning er kunnskapen allikevel nå tilstrekkelig for å forstå hvilket naturmangfold som vil påvirkes av beslutning, samt hvilken tilstand dette naturmangfoldet har og hvilke effekter beslutningen vil ha på naturmangfoldet.

På tross av noe manglende kunnskap om spesifikke artsforekomster er det trolig at tiltaket vil føre til bergrenset med skader på naturmangfoldet, dette sett i sammenheng med tiltakets omfang.

Etter vår vurdering bør ikke føre-var-prinsippet vektlegges.

## **5.2. §10 Økosystemtilnærming og samlet belastning**

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

At økosystemer endres i et raskt tempo som en følge av «bit for bit» nedbygging er godt dokumentert, og anses som en av de mest alvorlige miljøutfordringene vi står over for i dag. Mindre natur og endrete økosystemer har ført til redusert naturmangfold, samt en økning i rødlista arter og naturtyper. Her blir det videre gjort rede for i hvilken grad det konkrete tiltaket påvirker økosystemet det er en del av, både i tid og rom.

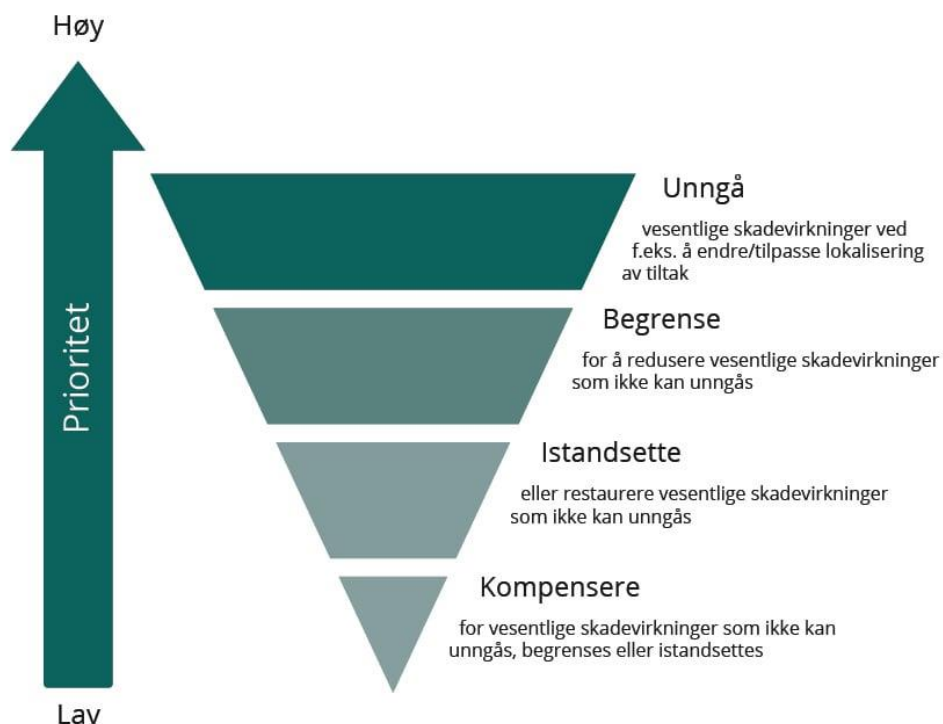
Det aktuelle tiltaket vil i hovedsak påvirke små våtmarkssystemer lokalisert i «mellom-boreal sone». På lokalt og nasjonalt nivå er det fortsatt store areal med intakte skog og myrøkosystemer i sonene. Nasjonalt har det imidlertid foregått en betydelig reduksjon i lignende areal som en følge av utvikling av boligfelt, veier, fritidseiendommer og annen nedbygging av myr. Denne utviklingen er også forventet å fortsette fremover. I en nylig publisert rapport blir det slått fast at vi har ca. 500 000 hytter i Norge, og at vi har avsatt plass til nye hytter tilsvarende 1 479 km<sup>2</sup> (Blumentrath mfl. 2022).

Den forventede økningen på samlet belastning som en følge av skissert tiltak er ikke av stor betydning for våtmark eller skog med gamle trær etter vår vurdering, dette som en følge av at myrene/våtmarkene som er kartlagt er meggt små og ikke av de mest artsrike typene.



## 6. Avbøtende tiltak

Forslag til avbøtende tiltak er vurdert i henhold til tiltakshierarkiet (figur 13).



Figur 19. Tiltakspyramiden hentet fra M-1941.

### Restaurering av tilgrensende myrområder

Dersom det er mulig vil det kunne være hensiktsmessig å erstatte nedbygde myrarealer ved å restaurere nærliggende våtmarker som er påvirket av inngrep som dreneringsgrøfter, slitasje osv.

### Bevaring av gamle trær

Gamle trær bør søkes bevart i prosjektet

### Restaurering av artsrike veikanter

Dersom slike blir berørt kan områdene og nærliggende veikanter søkes reetablert ved god planlegging av gjennomføring, - tilsåing, tilførsel av mager jord og riktig skjøtting.

### Anleggsfase

Det vil være viktig å begrense arealbruken mest mulig, også under anleggsperioden, slik at mest mulig av naturverdiene kan opprettholdes. Dette innebærer at områder som ikke er planlagt, ikke må benyttes til riggområder eller midlertidig hensettelse av maskiner og annet utstyr osv. Myrområdene er sårbare for inngrep, masser og utstyr bør lagres på fastmark og ikke på myrområder.

### **Revegetering (utenom veikanter)**

Det anbefales at skader på vegetasjonsdekket revegeteres med bruk av stedegne toppmasser. Dette gjøres med å ivareta toppdekket og noen lyngmatter (eksempelvis 30x30cm ruter). Toppdekket vil inneholde en frøbank som over tid vil spire etter at massene er lagt tilbake, det er da viktig å ikke komprimere massene når de legges tilbake. Komprimerte masser vil inneholde mindre luft og vann som gjør det vanskeligere for planter å spire. Lyngmatter kan legges på som små «øyer» på toppdekket, prinsippet er skissert i figur 16. Revegetering bør følges opp før, under og etter av biolog.



**Figur 20.** Her er toppmassene lagt lett på, sammen med små «øyer» med lyngmatter. Foto er hentet fra håndbok i økologisk restaurering.

## Kilder

Blumentrath, S., Simensen, T. & Nowell, M. 2022. Kartlegging av tomtereserver for fritidsbolig i Norge. NINA Rapport 2171.

Framstad, E., Blom, H. H., Brandrud, T. E., Bär, A., Johansen, L., Olsen, S. L., ... & Øien, D. I. (2020). Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Dokumentasjon av sentral økosystemfunksjon.

Gjershaug, J. O. (Ed.). 1994. Norsk fugleatlas: hekkefuglenes utbredelse og bestandsstatus i Norge. Norsk ornitologisk forening.

Høitomt, T., Olberg, S. og Thylén, A. 2022. Artskartlegging som del av konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven. Biofokus-rapport 2022-038. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Miljødirektoratet, 2021. Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NIN2. Veileder, M-1930/2021

NOU, 2013. Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester

## Internettkilder

Artsdatabanken, 2021. Norsk rødliste for arter 2021.

<https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>

Artsdatabanken, 2020. Tjenesten Økologiske grunnkart.

<https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>

Artsdatabanken, 2018. Fremmedartslista 2018.

<https://artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken, 2018. Tjenesten Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>.

Klima- og miljødepartementet. 2009. Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Klima og miljødepartementet.

<http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>

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

Nibio Kilden. Kartløsning. <https://kilden.nibio.no/>.

## Vedlegg

**Vedlegg 1. Vedlegget viser hvilke verdi et delområde får basert på ulike kategorier og egenskaper.**

| Verdikriterier                                        | Uten betydning for KU | Noe verdi                                                                                                                                                                                                                                                                               | Middels verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Svært stor verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vern og områder med båndlegging                       |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Verdensarv<br>Områder vernet etter naturmangfoldloven<br>Foreslåtte verneområder<br>Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks |                       | Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet<br>Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet<br>Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet                                                                       | Kritisk truede (CR) med svært lav lokalitetskvalitet<br>Sterkt truede (EN) med svært lav lokalitetskvalitet<br>Sårbare naturtyper (VU) med svært lav lokalitetskvalitet<br>Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet<br>Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet<br>Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet | Kritisk truede (CR) med lav lokalitetskvalitet<br>Sterkt truede (EN) med lav eller moderat lokalitetskvalitet<br>Sårbare naturtyper (VU) med lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet<br>Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med moderat og høy lokalitetskvalitet<br>Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet<br>Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med høy og svært høy lokalitetskvalitet                                                                                                                                                                                                          | Kritisk truede (CR) med moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet<br>Sterkt truede (EN) med høy eller svært høy lokalitetskvalitet<br>Sårbare naturtyper (VU) med svært høy lokalitetskvalitet<br>Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært høy lokalitetskvalitet                                                                                                                                                                                                                      |
| Naturtyper etter HB13 og HB19                         |                       | C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13<br>C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19                                                                                                                                                                                | Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-kvalitet<br>B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13<br>B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)                                                                                                                                                                | Kritisk truede (CR) naturtyper med C-kvalitet<br>Sterkt truede (EN) naturtyper med C-kvalitet<br>Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-kvalitet<br>A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT)<br>A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN- HB19, inkludert A-lokalitet av nær truede naturtyper (NT)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-kvalitet<br>Sårbare naturtyper (VU) med A-kvalitet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Arter og økologiske funksjonsområder                  |                       | Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder<br><b>Anadrom fisk:</b><br>Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedefest bestand)<br><b>Innlandsfisk:</b><br>Små bestander uten spesielle verdier<br>Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk | Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområder<br>Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjonsområder for villrein<br><b>Anadrom fisk:</b><br>Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander<br>Sjørøye: Mindre bestand<br>Middels potensial for smoltproduksjon<br><b>Innlandsfisk:</b><br>Vassdrag med fiskebestander av regional/ lokal verdi                                      | Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder<br>Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområder<br>Fastsatte randområder til de nasjonale villrein- områdene<br>Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villrein- områdene (ikke nasjonale)<br><b>Anadrom fisk:</b><br>Laks/sjøørret: vassdrag med middels store bestander<br>Sjørøye: Livskraftig bestand<br>Godt potensial for smoltproduksjon<br><b>Innlandsfisk:</b><br>Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik<br>Vassdrag som er (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik<br>Andre storørretbestander<br>Vassdrag med stor andel storvokst | Fredede arter og deres funksjonsområder<br>Prioriterte arter og deres funksjonsområder (eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde)<br>Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområder<br>Nasjonale villreinområder<br>Lokaliteter med relikv lakse<br><b>Anadrom fisk:</b><br>Nasjonale laksevassdrag<br>Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks)<br>Sjørøye: stor bestand<br>Sjørøye: Rent elvelevende bestand<br>Stort potensial for smoltproduksjon |

|                                                   |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ørret                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Innlandsfisk:</b><br>Spesielt verdifulle storørret-bestander                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Landskaps-<br/>økologiske<br/>sammenhenger</b> |                                                           | Naturområder og naturstrukturer som binder sammen funksjonsområder for vanlig forekommende arter                                                                                                                                                     | Lokalt viktige vilt- og fugletrekk<br><br>Delvis intakte naturområder og natur-strukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer)<br><br>Naturområder og natur-strukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene | Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk<br><br>Intakte sammen- henger som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter mellom eller i tilknytning til større naturområder<br><br>Områder som bidrar til sammen-binding av verne-områder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.<br><br>Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander. | Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruiter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Geotoper (land-<br/>former)</b>                | Landformer med diffus utforming/ sterkt redusert tilstand | Nær truede landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand<br><br>Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand                                                                      | Nær truede landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand<br><br>Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truede landformer med middels tydelig utforming og noe redusert 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 forvaltnings- prioriterte, meget tydelig utforming/ store systemer, meget god tilstand                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Geologisk arv/-<br/>geosteder</b>              |                                                           | Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse<br><br>Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi | Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse<br><br>Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi                                                                                                                        | Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, representativt for Norges geologiske oppbygging<br><br>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.                                                                              | 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<br><br>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. |



**Vedlegg 2: Vedlegget viser de ulike påvirkningsgrader og typer for de ulike verdikategorier.**

| Registrerings-kategori                   | Forbedret                                                                                                                                                       | Ubetydelig                                                                                                                  | Noe forringet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Forringet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sterkt forringet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vernet natur</b>                      | Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.                                                                              | Ingen eller uvesentlig virkning.                                                                                            | Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter). Ikke direkte arealinngrep.                                                                                                                                                                                                                                                               | Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører liten del. Ikke i strid med verneformålet.                                                                                                                                                                                                   | Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Naturtyper</b>                        | Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.                                                                               | Ingen eller uvesentlig virkning.                                                                                            | Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten.<br><br>Liten forringelse av restareal.<br><br>Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, evt. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper.                                                   | Direkte arealinngrep i 20–50 % av en mindre viktig del av lokaliteten<br><br>Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal.<br><br>Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, evt. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.                       | Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten.<br><br>Direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten.<br><br>Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.<br><br>Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, evt. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen. |
| <b>Arter med funksjons-områder</b>       | Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag).<br><br>Viktige biologiske funksjoner styrkes.             | Ingen eller uvesentlig virkning.                                                                                            | Splitter sammenhenger/reducerer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.<br><br>Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.<br><br>Svekker artens bestand lokalt/regionalt, evt. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter. | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.<br><br>Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.<br><br>Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, evt. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter. | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes.<br><br>Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.<br><br>Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, evt. svekker muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter.                                                                                                                                                         |
| <b>Landskaps-økologiske sammenhenger</b> | Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag).<br><br>Viktige biologiske funksjoner styrkes.             | Ingen eller uvesentlig virkning.                                                                                            | Splitter sammenhenger/reducerer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.<br><br>Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.                                                                                                                                                         | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres.<br><br>Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.                                                                                                                                       | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes.<br><br>Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Geotoper (land-former)</b>            | Kan avdekke nye geosteder.<br><br>Viktige geologiske funksjoner kan styrkes.                                                                                    | Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.                                                                    | Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.                                                                                                                                                                                                                                       | Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.                                                                                                                                                                                                      | Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Geologisk arv/geosteder</b>           | Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke. | Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke. | Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke.                                                                                                                                                                                                                              | Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.                                                                                                                                                            | Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke.                                                                                                                                                                                                                                                              |

# Notat utslippstillatelse Heggmoen

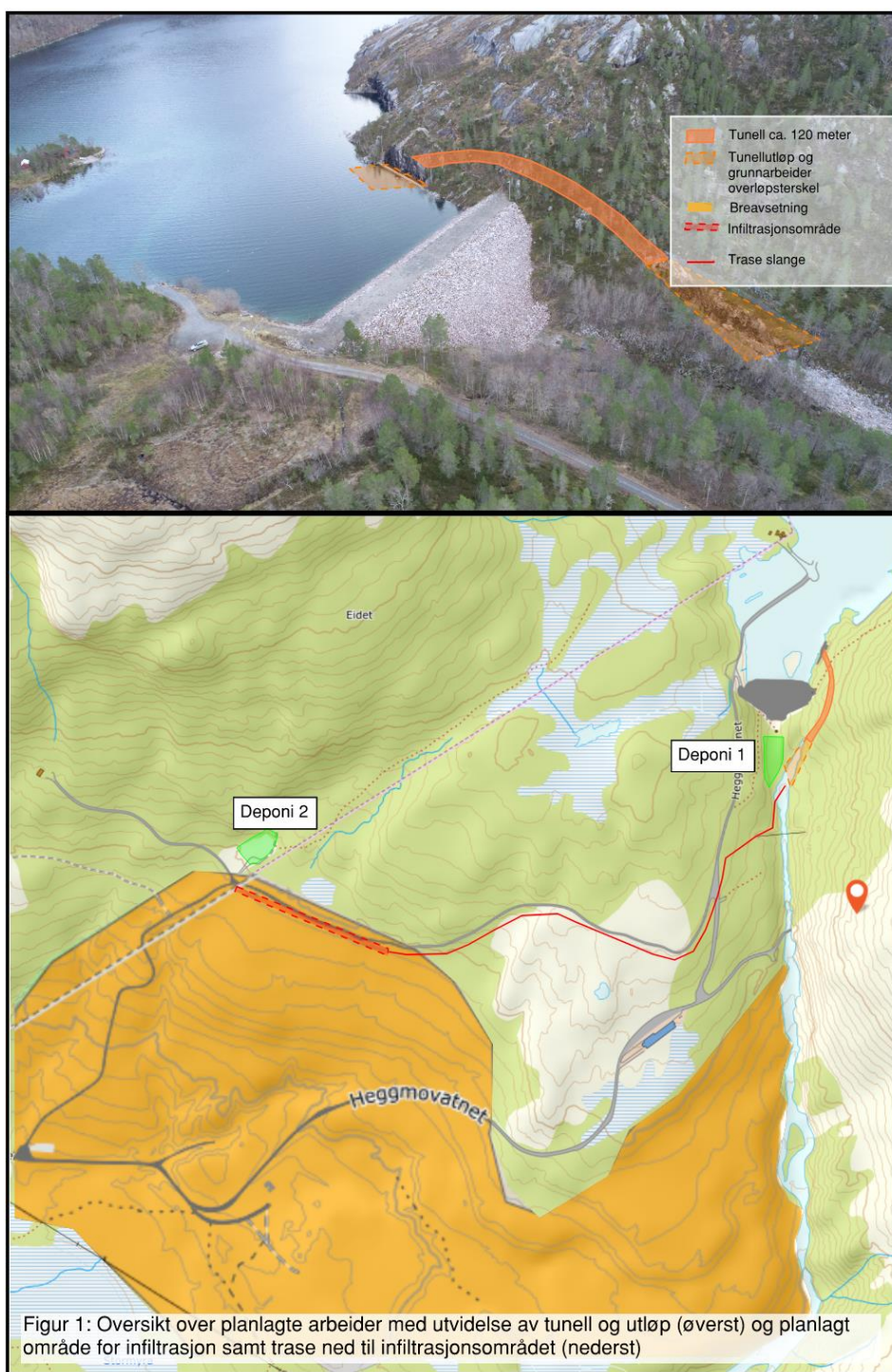


**sks produksjon**

April 2025

## 1. Om prosjektet

For heggmoen kraftverk er SKS pålagt av NVE å øke sikkerheten ved dimensjonerende flom. Det er besluttet å heve fyllingsdammen, bygge ny overløpsterskel samt utvide tunnelen fra dagens areal på 26 m<sup>2</sup> til ca. 45 m<sup>2</sup>. Det er planlagt å føre prosessvannet, via slanger til veigrøft langs eksisterende anleggsvei ca. 700 meter i luftlinje fra tunnelmunningen. Prosessvannet renses i en oljeutskiller i tilknytning til tunellarbeidene før det sendes til infiltrasjon.





Slik fremdriftsplanen ligger i dag vil en forespørsel til entreprenører bli sendt ut mot slutten av 2025 og anleggsarbeidene starte vinter/vår 2026 avhengig av behandlingstid av diverse søknader. Det blir tatt forbehold i kontraheringen om at nødvendige tillatelser blir gitt samt at tiltenkte metoder kan endre seg avhengig av krav i godkjenninger.



Figur 2: Plassering av tiltaket

## 2. Driftsvann fra tunelldriving

Drifts- og drensvann fra tunelldriving inneholder forhøyde verdier av nitrogen fra sprengstoffrester, noe olje fra anleggsmaskiner, samt høyt innhold av suspendert stoff.

I og med at entreprenøren ikke er valgt, er det heller ikke tilgjengelig detaljert informasjon om drivemetode, antall skift og planlagt vannforbruk. Foreløpig fremdriftsplan sier imidlertid at byggeperioden for tunnellutvidelsen vare i ca. fire-fem mnd. Det vil bli brukt vann for å kjøle utstyret og for å fjerne borkaks. I tillegg kan det bli noe innlekkasje av vann. Vannmengden som skal ut av tunnelen vil variere, men kan anslås å ligge på maksimalt 150 m<sup>3</sup>/døgn (1,74 l/s).

Infiltrasjon av vann i bakken, etter oljeutskiller, vil ikke ha en nevneverdig forurensningsrisiko. Vannet er planlagt infiltrert i bakken langs eksisterende anleggsvei. Det er derfor ikke behov for å benytte uberørte arealer for å anlegge et infiltrasjonsområde.

Det anslås at grøften har et infiltrasjonsareal på 1 m<sup>2</sup> per meter vei. Det legges slange med små hull i grøften for å la vannet fordele seg langs grøftens lengde. Konduktiviteten anslås til 10-5 m/s. iht. tabell 1.

$$\text{Lengde grøft} = (0,00174 \text{ m}^3/\text{s}) / (1 \text{ m}) / (10^{-5} \text{ m/s}) = 174 \text{ meter}$$

Det er behov for en grøft med en meter bredde og 174 meter lengde for tilstrekkelig infiltrasjonskapasitet.

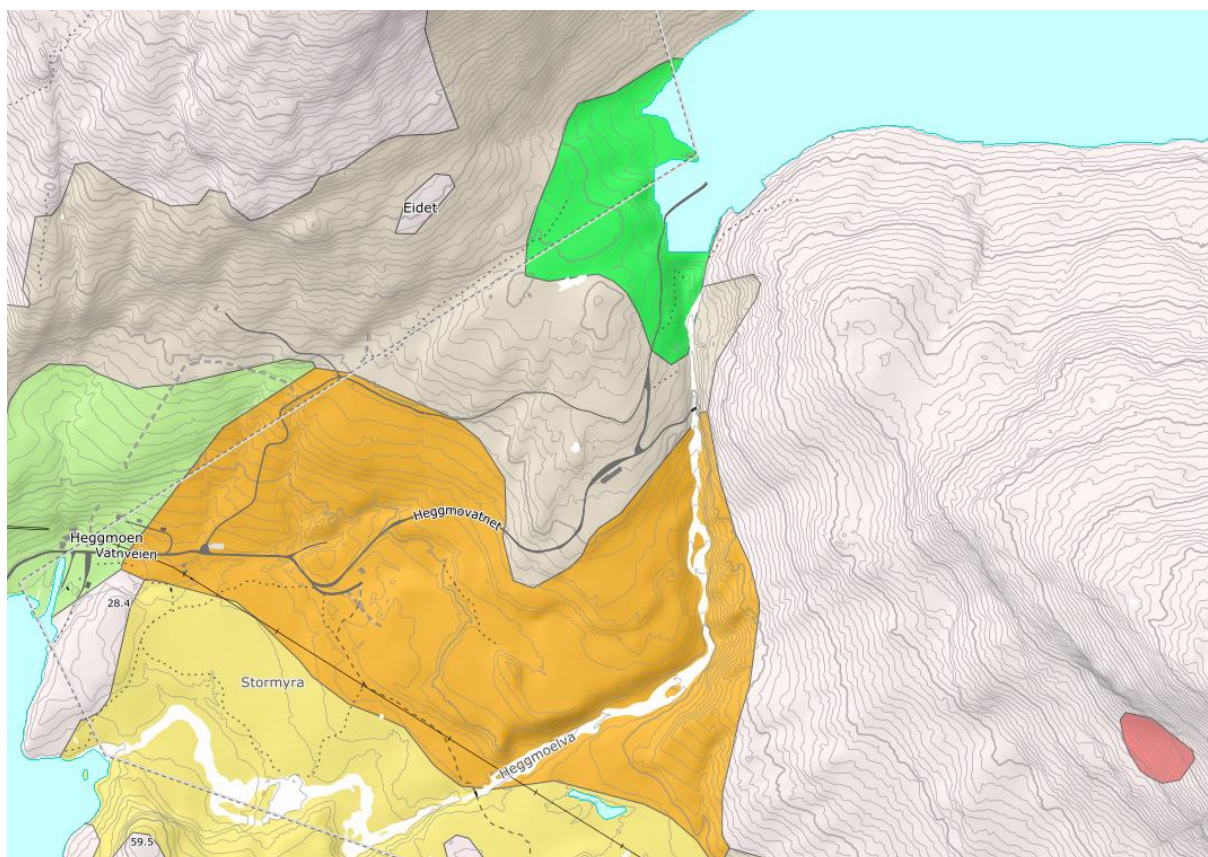
| Jordart        | Byggforskserien 514.114 |                    |                     | Brattli 2009        |
|----------------|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
|                | Effektiv porøsitet (%)  | Kornstørrelse (mm) | Konduktivitet (m/s) | Konduktivitet (m/s) |
| Steinfylling   | 30 - 35                 |                    |                     |                     |
| Singel og pukk | 40                      |                    |                     |                     |
| Grus           | 15 - 25                 | 2 - 20             | 10-1 - 10-3         | 10-1 - 10-3,5       |
| Sand           | 25                      | 0,06 - 2           | 10-2 - 10-6         | 10-2,5 - 10-6       |
| Silt           | 0                       | 0,020 - 0,06       | 10-5 - 10-9         | 10-5 - 10-9         |
| Leire          | 0                       | < 0,002            | 10-9                | 10-8,5 - 10-12      |
| Morene         | 0 - 10                  |                    | 10-5 - 10-11        | 10-5 - 10-11        |

Tabell 1

Ved endt byggeperiode graves et topplag på 10-20cm av infiltrasjonsområdet og kjøres til godkjent deponi. Dette begrenser forurensningsfaren ytterligere da den høyeste konsentrasjonen av forurensning vil befinne seg i slammet som ikke infiltrerer samt det øvre laget i grøften.

### Resipienten

Resipienten er definert til breelvavsetning med en mektighet på ca. 4 meter. Breelvavsetning er godt egnet til infiltrasjon og anses som en god mottaksresipient for driftsvannet. Breelvavsetning anses også som et godt naturlig rensefilter for driftsvannet. Infiltrasjon her er vurdert til å ikke ha negative konsekvenser for biologi og eller allmenninteresser.





| Lesmasseflater, landsdekkende (forenklet kartografi) (1 treff) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lesmassestype (tekst)                                          | Breehavsetning (Glasifluvial avsetning)                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lesmassestype (kode)                                           | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Egnet målestokk                                                | 1 : 250 000                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lesmassestype (beskrivelse)                                    | Materiale transportert og avsatt av breehaver. Sedimentet består av sorterte, ofte lagdelte avsetninger av forskjellig kornerørrelse fra fin sand til stein og blokk. Breehavsetninger har ofte tydelige overflateformer som tarragte kanaler, terrasser og rygger. Mekdigheten er ofte flere ti-kalls meter. |
| Objekttype                                                     | Losmasseflate                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Objektid                                                       | 503518                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sjui detaljer                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Tabell 1: Utklipp fra beskrivelsen i NGU sitt løsmassekart for resipienten.

### 3. Deponi av masser

Sprengstein anses normalt ikke som forurenset og kan behandles som rene masser. Noe sprengsteinen tatt ut fra tunellen vil bli brukt til heving av fyllingsdam samt å anlegge en mindre adkomstvei oppstrøms dammen. Overskuddsmasser utover dette, vurderes deponert i to alternative deponier, deponi 1-2 er begge påvirket av tidligere aktivitet.

### 4. Avløpsvann Brakkerigg

Det skal anlegges en brakkerigg oppe ved dammen. Tillatelser håndteres i søknader til Bodø kommune.

### 5. Måleprogram for anleggsfasen

For renseanlegget forutsettes det ukentlige blandprøver basert på daglig prøveuttak. Det skal analyseres på olje. Grenseverdien settes til 20 mg/l.

Analysene skal foretas av laboratorium som er akkreditert for denne typen analyser. Oppfølging av renseanlegget vil bli gjort av miljørådgiver i samarbeid med driftspersonell med opplæring på anlegget.

### 6. Støy og støv

Støy og støv er ikke en aktuell problemstilling. Nærmeste bebyggelse er 1.36 km unna målt i luftlinje.



SKS PRODUKSJON AS  
Eliasbakken 7  
8200 FAUSKE  
Att.Even Nyhus

Saksbehandler, innvalgstelefon  
Hege Rasmussen, 75 53 15 56

## Avklaring om behov for tillatelse etter forurensningsloven - midlertidige anleggsarbeider - utslippstillatelse - Bodø - Heggmoen Kraftverk

Vi viser til søknad datert 09.04.2025.

---

*Vi vurderer at midlertidige anleggsarbeider i forbindelse med utbedring av Heggmoen kraftverk i Bodø kommune omfattes av bestemmelsene i forurensningsloven § 8, 1. ledd, pkt 3) og dermed ikke krever særskilt tillatelse etter forurensningsloven.*

---

SKS er pålagt av NVE å utføre sikringstiltak ved Heggmoen kraftverk. Arbeidene vil omfatte en utvidelse av tunnelen fra 26 til 45 m<sup>2</sup>, heve fyllingsdammen og bygge ny overløpsterskel.

Foreløpig anslås det at drivetiden for tunnelen vil være inntil 5 måneder. Vannmengden er anslått til maksimalt 150 m<sup>3</sup>/døgn. Vannet er planlagt infiltrert i en infiltrasjonsgrøft langs eksisterende anleggsvei etter å ha passert oljeutskiller.

### Statsforvalterens vurdering

Forurensningslovens § 8 omhandler tiltak som er tillatt uten særskilt utslippstillatelse etter loven. Herunder vanlig forurensning fra midlertidige anleggsarbeider. Med «midlertidig» menes her en anleggstid på 2-3 år. Hva som er «vanlig forurensning» vil ofte være en vurderingssak, der anleggets omfang, nærliggende naturverdier og brukerinteresser m.v. legges til grunn. Det er en innarbeidet praksis at man regulerer tunnelarbeider gjennom en egen utslippstillatelse. Bakgrunnen for dette er i hovedsak at det vil være behov for å beskytte lokale resipienter mot utslipp med høy partikkelbelastning. I dette tilfellet gjelder saken imidlertid utbedring av en eksisterende, kort tunnel. Utslippet er likevel sammenliknbart med ordinær tunneldrift, men omfanget er mindre.

Ved dette prosjektet vil prosessvann renses i oljeutskiller før infiltrering i infiltrasjonsgrøft. Dette gir en mindre belastning på naturverdiene i området da finstoff og forurensninger holdes tilbake i infiltrasjonsmassene.



Området ved kraftverket har intakte naturverdier, men bærer preg av menneskelig aktivitet. I tillegg til Heggmoen kraftverk så ligger også Bodøs hovedvannverk her. Vi forutsetter at dere tar hensyn til dette og sikrer anleggsområdet slik at det ikke forurenses vannkilden.

Dette er et populært turområde og grenser til Sjunghatten nasjonalpark. Utover landskapet i seg selv, er det ikke registrert spesielt sårbare naturverdier i umiddelbar nærhet.

Med bakgrunn i dette, og forutsatt at prosessvannet infiltreres som beskrevet, ser vi det ikke som nødvendig å regulere disse anleggsarbeidene med særskilt tillatelse etter forurensningsloven. Vi minner om at dere uansett har en selvstendig plikt til å gjennomføre arbeidene slik at belastningen på miljøet blir minst mulig.

Vi gjør oppmerksom på at denne vurderingen er gjort etter forurensningsloven, og den fritar dere ikke fra å søke tillatelse fra andre myndigheter etter annet regelverk.

Vi gjør også oppmerksom på at Statsforvalteren er forurensningsmyndighet for midlertidige anleggsarbeider, og kan føre tilsyn med disse uavhengig av om de er vurdert til å kreve særskilt utslippstillatelse eller ikke. Vi kan også på et senere tidspunkt vurdere at dere likevel må søke om utslippstillatelse, dersom det viser seg at miljøbelastninga fra arbeidene blir større enn forutsatt.

Med hilsen

Tilde Nygård (e.f.)  
seksjonsleder

Hege Rasmussen  
senioringeniør

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Kopi til:  
BODØ KOMMUNE

Postboks 319

8001

BODØ