

RINGSAKER KOMMUNE

## MESNALI VANNVERK

FAGRAPPORRT NATURMANGFOLD

ADRESSE COWI AS

Fredvang Allé 10

2321 Hamar

TLF +47 02694

WWW cowi.no



OPPDRAGSNR.

DOKUMENTNR.

A283089

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

GODKJENT

01

28.06.2024

Fagrapport naturmangfold  
som grunnlag for nytt  
vannverk.

HEKV

AGOS

EEHN

02

11.09.2024

Oppdatering av rapport etter  
kommentarer fra Ringsaker  
kommune

THHG

AGOS

LSLU

# INNHOOLD

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Sammendrag                                                       | 4  |
| 1 Bakgrunn                                                       | 6  |
| 2 Metode og kunnskapsgrunnlag                                    | 6  |
| 2.1 Avgrensing av fagtema                                        | 7  |
| 2.2 Utredningsområdet                                            | 8  |
| 2.3 Inndeling i delområder                                       | 8  |
| 2.4 Vurdering av verdi, påvirkning og miljøskade                 | 8  |
| 2.5 Fremmede plantearter                                         | 8  |
| 2.6 Kunnskapsgrunnlaget                                          | 8  |
| 2.7 Usikkerhet                                                   | 9  |
| 3 Områdebeskrivelse og beskrivelse av tiltaket                   | 10 |
| 3.1 Landskapet                                                   | 10 |
| 3.2 Tiltaksbeskrivelse                                           | 10 |
| 3.3 Utredningsområdet                                            | 13 |
| 4 Dagens situasjon                                               | 14 |
| 4.1 Naturgrunnlaget                                              | 16 |
| 4.2 Rødlistede arter                                             | 18 |
| 4.3 Verneområder                                                 | 21 |
| 4.4 Utvalgte naturtyper                                          | 21 |
| 4.5 Naturtyper                                                   | 21 |
| 4.6 Økologiske funksjonsområder for arter                        | 27 |
| 4.7 Sensitive artsdata                                           | 29 |
| 4.8 Landskapsøkologiske funksjonsområder                         | 30 |
| 4.9 Geologisk mangfold                                           | 31 |
| 4.10 Vannmiljø                                                   | 31 |
| 4.11 Fremmede arter                                              | 32 |
| 5 Tiltakets påvirkning på naturmangfold                          | 33 |
| 5.1 Delområde 1 – Høgstaudeskog                                  | 33 |
| 5.2 Delområde 2 – Høgstaudeskog                                  | 33 |
| 5.3 Delområde 3 – Åpen flomfastmark Nord-Mesna                   | 33 |
| 5.4 Delområde 4 – Åpen flomfastmark Bustokkelva                  | 33 |
| 5.5 Delområde 5 – Åpen flomfastmark Bustokkelva                  | 33 |
| 5.6 Delområde 6 – Vann og strandsoner                            | 34 |
| 5.7 Delområde 7 – Leveområde for amfibier                        | 34 |
| 5.8 Delområde 8 – Leveområde for storraipp ( <i>Poa remota</i> ) | 34 |

|     |                                                     |    |
|-----|-----------------------------------------------------|----|
| 6   | Sammenstilling og samlet vurdering                  | 34 |
| 7   | Konsekvenser i anleggsperioden                      | 36 |
| 8   | Skadereduserende og kompenserende tiltak            | 36 |
| 8.1 | Avbøtende tiltak i anleggsperioden                  | 37 |
| 8.2 | Permanent situasjon                                 | 38 |
| 9   | Vurdering etter naturmangfoldlovens kap. 2, §§ 8-12 | 38 |
| 10  | Referanser og kilder                                | 42 |

## Sammendrag

Ringsaker kommune ønsker å etablere et nytt vannverk, Mesnali vannverk, med vannuttak i Nord-Mesna. Vannverket skal forsyne Mesnali og omegn, Sjusjøen og Ljøsheim hytteområde. Dimensjonerende vannuttak er 250 m<sup>3</sup>/t, og det vil søkes om konsesjonspliktvrdering fra NVE for uttak av drikkevann fra Nord-Mesna. Vannverket dimensjoneres for ca. 250 m<sup>3</sup>/time tilsvarende 70 l/s per døgn. Konsesjonen for Nord-Mesna sier: «Revisjonen medførte ny bestemmelse om at vannstanden ikke skal overstige HRV-0,5 m i perioden 1. juni til 1. september uten at det er nødvendig for å unngå flom eller flomtap. Ny bestemmelse om minstevannføringslipp fra Nord-Mesna krever slipp på minimum 1000 l/s i perioden 1. juni til 1. september og 600 l/s resten av året». Minstevannføringen er 600 l/s. Maks uttak til Mesnali VV er dermed 12 % av minstevannføring. Utenom sesong er forbruket på Sjusjøen 10 m<sup>3</sup>/time. Mesnali skal videre forsyne følgende områder med dertil døgnmengde: Mesnali 150 m<sup>3</sup>/døgn, Lismarka 60-70 m<sup>3</sup>/døgn, Åsmarka 40-50 m<sup>3</sup>/døgn, Næroset 30 m<sup>3</sup>/døgn. Dette gir en mengde på 540 m<sup>3</sup>/døgn (6,25 l/s. Tilsvarende 1% av minstevannføring. Maks mengde er sesongavhengig og kun i korte perioder.

Tiltaket består av råvannspumpestasjon (ca. 36 m<sup>2</sup> BYA) og tilkomst og p-plasser til denne, to inntaksledninger i Nord-Mesna på hhv. 1200 m og 150 m, ut til hhv. 35 m dyp og 15 m dyp. Ledningstrase på ca. 950 m til nytt vannbehandlingsanlegg som legges 2-4 m under terreng. Selve vannbehandlingsanlegget vil være i størrelsesorden 400 - 640 m<sup>2</sup> BYA og ha vegtilkomst med p-plasser. I tillegg inngår en ny avløpspumpestasjon på 9 m<sup>2</sup> BYA.

Utredningsområdet er i et grunt dallandskap i ås- og fjellandskap under skoggrensen og med bebyggelse/infrastruktur, NIN-landskapstype LA-TI-I-A-3 [1]. Området er dels utbygd med Labbusa industriområde/sagbruksområde og består i hovedsak av skog og strandsone mot Nord-Mesna. Det ligger hovedsakelig på basefattig grunn; dominerende bergart er sandstein [2] og over ligger morene i varierende tykkelse [3]. Det er i Artskart registrert mange rødlistede fuglearter i tilknytning til vannet og vassdraget [4].

Utredningsområdet har i hovedsak barskog, med ca. 20 % lauvtreinnslag. Det er dels preget av flatehogst. Gjennom tiltaksområdet går en høyspentledning, og VA-ledningen mellom råvannspumpestasjon og vannbehandlingsanlegg er i hovedsak planlagt langs denne linjetraseen. Noe areal er lite menneskepåvirket. Strandsonen til Nord-Mesna består dels av grov stein, og er bratt, med liten avstand til vannet fra skogen. En del av strandsonen består av slake, åpne areal, som deler av året er vanddekket.

Kartlegging av naturmangfold ble utført tidlig i vekstsesongen, og det kan ha vært noe tidlig for flere arter. Artsmangfoldet var likevel tilstrekkelig til å utføre kartlegging etter NiN.

Utredningsområdet på land har to høgstaudeskoger (NT) og tre åpne flomfastmarker (NT). Deler av den ene høgstaudeskogen har storrap (Poa remota) som er nær truet (NT). Det ble observert hekkende fiskemåke (NT), spor etter hare (Lepus timidus) og amfibiedammer for nordpadde (Bufo bufo) i utredningsområdet.

Totalt 8 delområder med naturverdier er vurdert i utredningen. Ved vurdering av påvirkning og konsekvens har 5 av delområdene noe konsekvens og 3 av delområdene har middels konsekvens.

Ved sammenstilling av delområdene vurderes tiltaket å ha noe til middels negativ konsekvens for fagtema naturmangfold.

Det foreslås noen skadereduserende tiltak for å redusere negativ konsekvens på naturmangfold. Det må etterstrebes å ikke endre dagens regulering av vannstand i Nord-Mesna, da dette kan få store negative konsekvenser. VA-grøft og anleggsbelte bør holdes så smal som mulig, samt at VA-ledningen i minst

mulig grad legges i myr og våtmark. Det bør vurderes å bore for ilandføring av ledninger for råvann for å begrense det fysiske tiltaket i strandsonen.

Naturområder som blir berørt skal istandsettes. Det skal også gjøres tiltak for å unngå støy-, støv og plastforurensning.

Tiltaket forutsetter tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag og midlertidig utslipp av anleggsvann, og vilkår i tillatelser må oppfylles.

Tiltaket er vurdert etter §§ 8-12 i kapittel 2 i naturmangfoldloven, og anses være i tråd med de miljørettslige prinsippene.

Tabellen nedenfor viser sammenstilling av konsekvensene for fagtema naturmangfold.

| Delområde             | Verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Påvirkning    | Miljøskade         |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|
| 1 Høgstaudekog        | Noe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Forringet     | Noe konsekvens     |
| 2 Høgstaudekog        | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Forringet     | Middels konsekvens |
| 3 Åpen flomfastmark   | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Noe forringet | Noe konsekvens     |
| 4 Åpen flomfastmark   | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Noe forringet | Noe konsekvens     |
| 5 Åpen flomfastmark   | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Noe forringet | Noe konsekvens     |
| 6 Vann og strandsoner | Stor til svært stor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Noe forringet | Middels konsekvens |
| 7 Leveområde amfibier | Noe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Noe forringet | Noe konsekvens     |
| 8 Leveområde storraip | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Forringet     | Middels konsekvens |
| Samlet vurdering      | Prosjektet sin samlede påvirkning på fagtema naturmangfold vurderes til noe til <b>middels negativ konsekvens</b> . Tiltaket vil mest sannsynlig ikke påvirke vannstanden slik den er i dag, siden denne er regulert gjennom konsesjonsvilkår for høyeste og laveste vannstand. Konsesjonsvilkårene skal ikke endres. Konsekvensene blir dermed i hovedsak knyttet til etablering av tiltak på land. |               |                    |

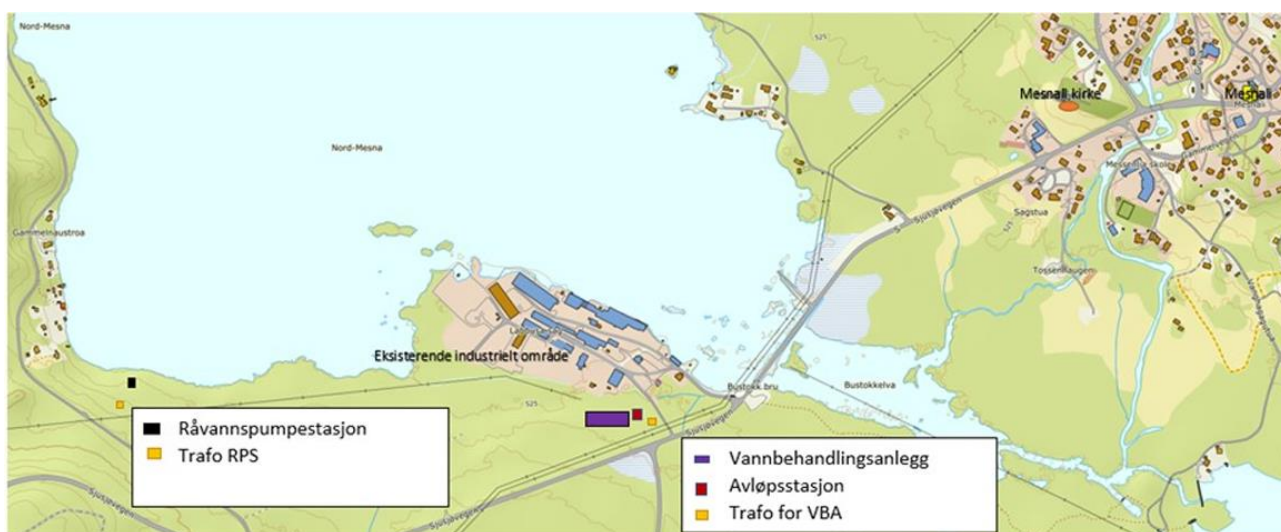
## 1 Bakgrunn

Ringsaker kommune må imøtekomme fremtidig forsyningsbehov for vann i Mesnali og på Ringsakerfjellet for å håndtere områder godkjent for utbygging. Dagens vannforsyning kommer fra Lillehammer vannverk og Moelv vannverk, og denne er ikke tilstrekkelig for å imøtekomme framtidig behov.

Prosjektet Mesnali vannverk omfatter etablering av inntaksledninger i Nord-Mesna, råvannspumpestasjon, vannledning på land, nytt vannbehandlingsanlegg og en avløpspumpestasjon.

- Inntaksledningene vil være hhv. 1200 m og 150 m lange, og skal hente vann fra 35 m dyp og 15 m dyp. Føres inn i ny råvannspumpestasjon.
- Råvannspumpestasjonen krever en byggegrop på ca. 15 m dyp, og anleggsområdet vil være forholdsvis stort i forhold til tiltaket som etableres.
- Ledningstrase på land mellom råvannspumpestasjon og vannbehandlingsanlegg er ca. 950 m lang, og ledningen legges på frostsikker dybde. Dimensjon på vannledning er forventet å være 350 mm, noe som fordrer at VA-grøften er ca. 7,5 m bred og ca. 2,5-3 m dyp. Dette blir kjent ved detaljprosjektering.
- Vannbehandlingsanlegget etableres i tilknytning til eksisterende industriområde. Selve bygningen er forventet å være mellom 400 og 640 m<sup>2</sup> BYA, og det skal etableres adkomsveg og fire p-plasser ved bygget, samt gangbane rundt bygget. Figur 1-1 viser oversiktskart over planlagt tiltak.

Denne rapporten beskriver naturmangfold i tiltaks- og influensområdet, og vurderer kort effektene tiltaket har/kan ha for terrestrisk naturmangfold.



Figur 1-1: Kart som viser plassering av råvannspumpestasjon og vannbehandlingsanlegg. Kartet er kopiert fra rapport for forprosjektet [5].

## 2 Metode og kunnskapsgrunnlag

Fagrapporten kartlegger og beskriver terrestrisk naturmangfold i tiltaksområdet og influensområdet, samt vurderer kort virkningen tiltaket har/kan ha på naturmangfoldet. Virkningene utredes etter krav i naturmangfoldloven, og det gjøres en vurdering av behov for skadereduserende tiltak og ev. supplerende undersøkelser. Vurderinger av verdi og påvirkning er gjort i henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger av klima og miljø, M-1941, for fagtema naturmangfold [6].

Alle registreringer som gjøres av arter og naturbaser offentliggjøres via Artsobservasjoner (Artsdatabanken) og NiN-app (Miljødirektoratet).

Fagutredningen bygges opp av følgende hovedtrinn:

- > Inndeling og verdisetting av delområder. Verdivurderingene bygger både på eksisterende kunnskap og på nye registreringer der det ikke var verdivurdert fra før.
- > Vurdere påvirkning og effekt for hvert delområde.
- > Vurdere samlede virkninger. Virkningene skal sees i lys av virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer og tiltak i influensområdet.
- > Samlet vurdering av tiltaket på naturmangfold.
- > Etterstrebe å begrense tap av naturverdier ved avbøtende tiltak.

## 2.1 Avgrensing av fagtema

Naturmangfold omfatter biologisk, landskapsmessig, og geologisk mangfold, samt økologiske prosesser. Naturmangfold omfatter med dette terrestrisk mangfold av arter, genetisk mangfold, leveområder og naturtyper. Naturmangfoldet er alle livsformer og deres levesteder. Det omfatter også biologiske prosesser og økologisk funksjon på ulike nivåer [7].

Rapporten omhandler naturmangfold av forvaltningsinteresse, det vil si verdifullt naturmangfold og fremmede arter. Med verdifullt naturmangfold menes sjeldne og truede naturtyper, arter og naturtyper oppført i de norske rødlistene, naturtyper med sentral økosystemfunksjon, verneområder, viktige naturtyper for biologisk mangfold, utvalgte naturtyper, ansvarsarter og prioriterte arter. Andre eksempler på verdifullt naturmangfold er særegne landskap, vannforekomster og geologiske forekomster. Leveområder for flora og fauna som er vanlig i Norge er ikke vurdert.

Naturmangfoldet i utredningsområdet er beskrevet etter registreringskategoriene listet opp nedenfor. Inndeling er basert på Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø, M-1941, for fagtema naturmangfold [6]. Kategoriene fremmede arter og vannmiljø er inkludert i tillegg. Alle kategoriene vil nødvendigvis ikke være representerte innenfor utredningsområdet.

- > **Verneområder:** Områder vernet etter naturmangfoldloven, som nasjonalpark, landskapsvernområder, naturreservat og marine verneområder.
- > **Utvalgte naturtyper:** Naturtyper det skal tas særskilt hensyn til. Disse naturtypene er fastsatt gjennom vernevedtak og avgrenset i Naturbase. I dag har 8 naturtyper status som utvalgt naturtype.
- > **Naturtyper:** Naturtyper kartlagt etter NiN, og viktige naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13.
- > **Økologiske funksjonsområder for arter:** Områder som inneholder en eller flere økologiske funksjoner for en eller flere rødlistede arter, og/eller arter av forvaltningsinteresse. Økologiske funksjonsområder kan for eksempel være gyte-, hekke- og myteområder.
- > **Landskapsøkologiske funksjonsområder:** Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som har særlig betydning som formerings-, oppvekst- og forflytningsområder for arter, og for artenes overlevelse over lang tid.
- > **Geologisk arv:** Avgrensede områder med en bestemt geologisk sammensetning som representerer en del av vår geologiske arv. Dette vil si områder som har en spesiell verdi for biosfæren, vitenskap, læring og opplevelser.
- > **Vannmiljø:** Samlebetegnelse for økologisk og kjemisk tilstand i en vannforekomst. En vannforekomst er en avgrenset og betydelig mengde av overflatevann, som for eksempel en innsjø, magasin, elv, bekk, kanal, fjord eller kyststrekning, eller et avgrenset volum grunnvann, i

et eller flere grunnvannsmagasin. (Iht. M-1941 er vannmiljø eget tema, og vannmiljø blir kun kort beskrevet i denne fagrapporten)

- > **Fremmede arter:** Arter som ikke hører naturlig hjemme i Norge, i kategoriene svært høy risiko (SE), høy risiko (HI) og potensielt høy risiko (PH).

## 2.2 Utredningsområdet

Utredningsområdet utgjøres av tiltaksområdet og influensområdet. Tiltaksområdet er det arealet som omfattes av bygge- og konsesjonssøknaden til gjennomføring og drift. Influensområdet er det området der midlertidige eller permanente virkninger forventes å kunne opptre, og definerer avgrensningen av arealet som utredes.

Influensområdet for naturmangfold varierer etter artsgrupper og kategorier. Influensområdet for kategoriene naturtyper på land og fastsittende artsgrupper (karplanter, moser, sopp og lav) er vurdert i dette prosjektet å ha en utstrekning på 50 meter fra fysiske tiltak i tiltaksområdet. For mobile arter som fugl, pattedyr, amfibier og reptiler, er influensområdet definert til areal innenfor 1 km meter fra tiltaket.

## 2.3 Inndeling i delområder

Utredningsområdet er delt inn i delområder i henhold til vurderingskategoriene i veileder M-1941. Flere forekomster av natur, fra ulike vurderingskategorier, kan inngå i et delområde, og delområder kan overlappe. Økologiske funksjonsområder som overlapper med naturtyper, er som regel innlemmet i naturtypen. Ikke alle artsregistreringer indikerer et økologisk funksjonsområde. Dette vurderes faglig etter områdets viktighet for arter over tid. Områder uten natur er ikke delt inn i delområder.

## 2.4 Vurdering av verdi, påvirkning og miljøskade

Denne fagrapporten er ikke en konsekvensutredning (KU), men det er gjort en enkel vurdering av verdi, påvirkning og miljøskade der Miljødirektoratet sin veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø er lagt til grunn [6].

Alle områder som blir berørt av et tiltak eller en plan identifiseres, men bare områder som blir varig påvirket vurderes. Varig påvirkning kan være både miljøskader og miljøforbedringer. Med varige miljøskader menes både irreversible inngrep og miljøendringer, hvor det vil kreve lang tid eller omfattende restaurering å gjenskape. Varig påvirkning kan følge både av tiltak i anleggsperioden og av det ferdige tiltaket.

## 2.5 Fremmede plantearter

Risiko for at fremmede plantearter skal spres i forbindelse med tiltaket, er vurdert etter rapport M-982 fra Miljødirektoratet "*Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige arter*" [8] og den nye veilederen "*Bekjempe fremmede plantearter*" [9].

## 2.6 Kunnskapsgrunnlaget

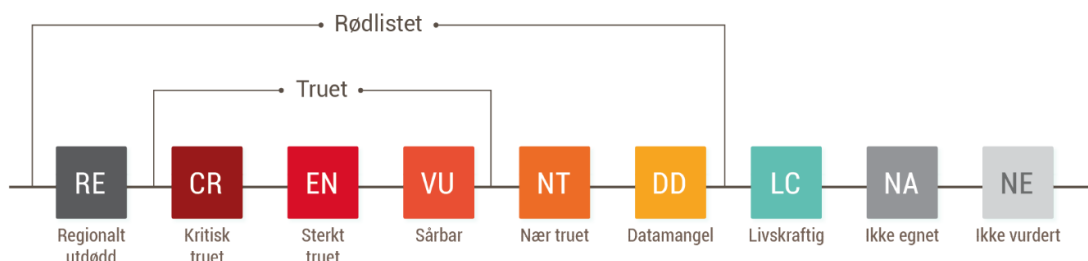
Utredningsområdet ble kartlagt 30.05.2024 av biolog Agnete Sporild Olsen. Sporild Olsen er cand.scient. i økologi fra NLH (NMBU) og har 17 års erfaring. Kartleggingen er gjennomført etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper [10], basert på systemet Natur i Norge (NiN2.3) [11]. I tillegg er

funn av forvaltningsinteressante arter registrert. Registrering i felt er gjort med verktøyet ArcGIS FieldMaps og NiN-app. Artsregistreringer er gjort i Artsobservasjoner og offentliggjort i Artskart [12] [4].

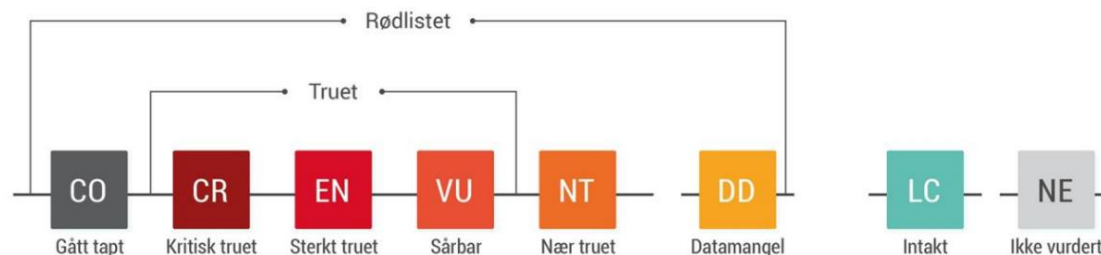
Kartleggingen ble utført tidlig i vekstsesongen, og det kan ha vært noe tidlig for flere arter. Artsmangfoldet var likevel tilstrekkelig til å utføre kartlegging etter NiN.

Supplerende informasjon om naturgrunnlag og naturmangfoldet i området er innhentet fra offentlige databaser som nasjonal løsmassedatabase [3], nasjonal berggrunnsdatabase [2], Artskart [4] og Yr [13]. Historiske flyfoto er brukt for informasjon om historikken i området [14]. Informasjon om tilstand hos vannforekomster er hentet fra økologisk grunnkart og Vann-Nett [15].

Rødlistestatus følger Norsk rødliste for arter [16] og Norsk rødliste for naturtyper, se figur 2-1 og figur 2-2. Risikokategorier for fremmede arter følger fremmedartslista [17], se figur 2-3. Artsbestemmelser av karplanter følger Norsk Flora [18].



Figur 2-1: Rødlistekategorier for arter. Kilde: [16]



Figur 2-2: Rødlistekategorier for naturtyper. Kilde: [19]



Figur 2-3: Risikokategorier for fremmede arter. Kilde: [20]

## 2.7 Usikkerhet

Det kan forekomme naturmangfold i influensområdet som ikke er kjent og som av den grunn ikke er vurdert. Det kan derfor være usikkerhet knyttet til om tilgjengelig kunnskap samsvarer med dagens situasjon fullt ut. Skjønnsmessige vurderinger rommer alltid en del usikkerhet. Dette gjelder når det er glidende overganger mellom naturtyper som skal avgrenses, og når påvirkning og samlede virkninger vurderes. Der det er usikkerhet om tiltakets påvirkning på naturmangfoldet kommer § 9 (føre-var-prinsippet) i naturmangfoldloven til anvendelse.

### 3 Områdebeskrivelse og beskrivelse av tiltaket

#### 3.1 Landskapet

Landskapet er et grunt dallandskap i ås- og fjellandskap under skoggrensen og med bebyggelse/infrastruktur (NIN-landskapstype LA-TI-I-A-3) [1]. Det ligger i mellomboreal sone, hvor store barskoger og myrer dominerer.

Nord-Mesna er en regulert innsjø, og nedslagsfeltet er i hovedsak nord - nordøst for Sør- og Nord-Mesna, og det strekker seg fra Hafjell til Ljosheim. På sør – sørvestsiden av Sør- og Nord- Mesna er det mindre bekker med vannføring til innsjøen.

Landskapet i tiltaksområdet er preget av menneskelig aktivitet, mest i form av skogbruk og en linjetrase. I øst ligger Labbusa industriområde/sagbruksområde.

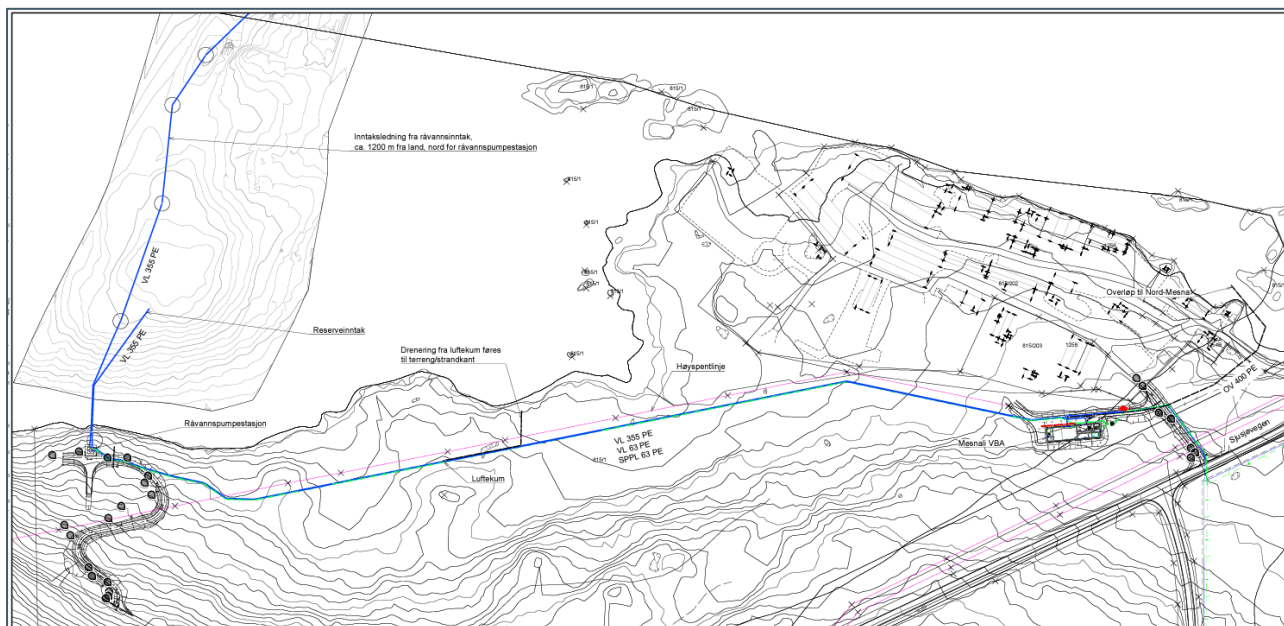
Figur 3-1 viser lokalisering av utredningsområdet.



Figur 3-1: Kart som viser lokalisering av utredningsområdet markert med rød sirkel. Kilde: [21]

#### 3.2 Tiltaksbeskrivelse

Det planlegges etablering av nytt vannverk som skal ha vannuttak i Nord-Mesna. Vannverket skal forsyne Mesnali og omegn, Sjusjøen og Ljosheim hytteområde. Dimensjonerende vannuttak er 250 m<sup>3</sup>/t. Figur 3-2 viser situasjonsplan for hele tiltaket.



Figur 3-2: Utsnitt av situasjonsplan som viser tiltaket med råvannsinntak og pumpestasjon for råvann til venstre i figuren, vannbehandlingsanlegg til høyre i figuren og vannledning mellom disse, samt nye veier til råvannspumpestasjon og vannbehandlingsanlegg [22].

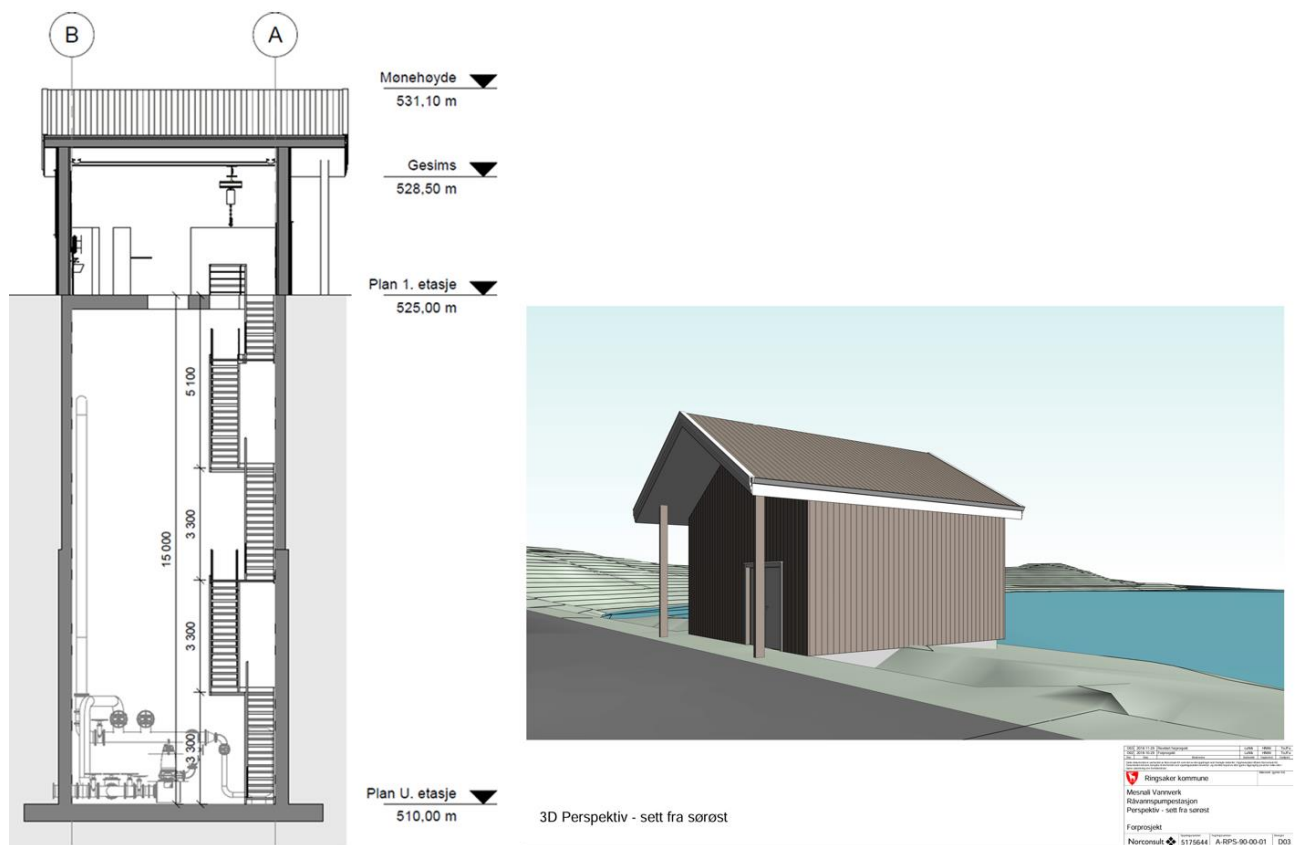
Råvannsinntaket er to inntaksledninger på hhv. 1200 m og 150 m som legges ut til hhv. 35 m dyp og 15 m dyp. Disse legges i hovedsak på bunnen av innsjøen, men inn mot land, og for ilandføring skal det graves/sprenges grøft. Inntaksledningene skal føres inn i bunn av råvannspumpestasjonen.

Råvannet føres inn i råvannspumpestasjon som plasseres ca. 30 m fra vannkanten. Selve råvannspumpestasjonen er ca. 36 m<sup>2</sup> BYA. Det må etableres en ca. 15 m dyp sjakt for overbygningen. I bunnen av sjakten støpes betongplate som fundament for inntaksledningene og pumper mm. Byggegroppen må spundes eller på annen måte sikres for å avgrense vanninntrengning [5].

Byggegropp for innføring av inntaksledningene og råvannspumpestasjonen medfører et stort anleggsområde i forhold til størrelse på tiltakene, ettersom byggegropen skal ned til 15-16 m under terreng.

Til råvannspumpestasjonen skal det etableres en adkomstvei på ca. 275 m med 4 m bredde. Ved råvannspumpestasjonen skal en vendehammer etableres slik at lastebiler kan snu. I tillegg til dette kommer skråningsutslag på vei.

Figur 3-3 viser snittegning og perspektiv av råvannspumpestasjon.



Figur 3-3: Til venstre snitt av råvannspumpestasjonen. Figuren er kopiert fra Norconsult sin rapport fra forprosjektet [5]. Til venstre perspektiv av råvannspumpestasjonen sett fra sørøst, laget av Norconsult [23].

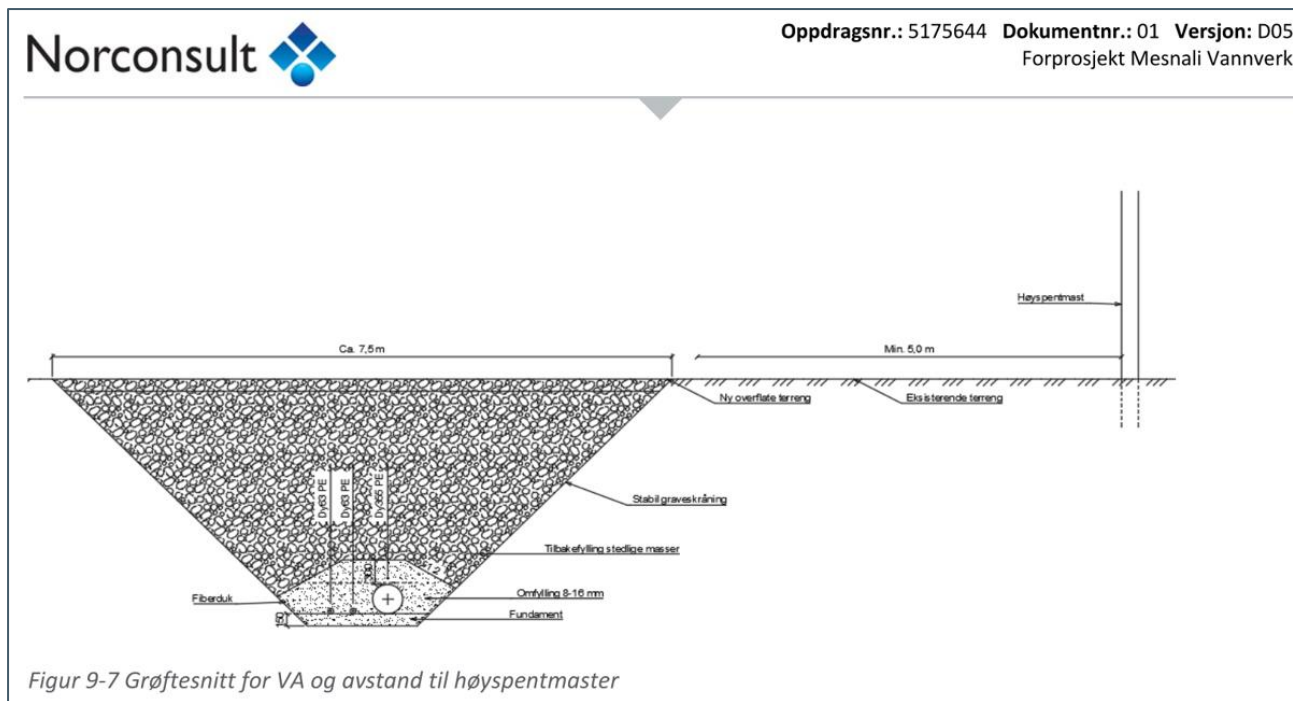
Selve vannbehandlingsanlegget består av en bygning med BYA på i størrelsesorden 400 - 640 m<sup>2</sup>. Under størstedelen av bygningen vil det være byggegrop på ca. 5 m dyp, da mye av bygningen skal ha kjeller.

Vannverket skal ha adkomstvei, 4-5 parkeringsplasser langs nordre langside og en 1 m bred gangveg rundt selve bygningen (figur 3-4). Adkomstvegen er ca. 50 m lang og 4,5 m bred, og samlet nytt veiareal vil utgjøre ca. 285 m<sup>2</sup> BYA. I tillegg kommer skråningsutslag på vei.



Figur 3-4: Perspektiv fra nordøst. Figuren er kopiert fra Norconsult sin rapport fra forprosjektet for tiltaket [5].

Ledningstraseen mellom råvannspumpestasjonen og vannbehandlingsanlegget er ca. 950 m. Ledningen skal legges på frostfri dybde og antageligvis 2-4 m under terreng. Dersom det graves grøfteskråninger med hellning på 1:1, gir dette en omtrentlig grøftebredde på 7,5 m, jf Figur 3-5. Massene i grøften skal i hovedsak masseutskiftes med frostsikre masser. Langs ledningstraseen vil det være et anleggsbelte for maskiner, transport, lagring av utstyr osv. Figur 3-5 viser grøftesnitt kopierte fra forprosjektet [5].



Figur 3-5: Grøftesnitt kopierte fra Norconsult sin rapport fra forprosjektet for tiltaket, som viser en grøftebredde på 7,5 m [5].

VA-ledningen er ikke detaljprosjektert, og det foreligger ikke informasjon om eksakte grøftedyp, - bredde eller anleggsbelte, om det skal være rigg- og anleggsområder tilknyttet denne, eller om anleggsbeltet også benyttes til riggområde langs VA-ledningen.

Like øst for vannbehandlingsanlegget skal det også etableres en ny avløpsumpestasjon på 9 m<sup>2</sup> BYA.

Flere detaljer om tiltaket er beskrevet i forprosjektet [5].

### 3.3 Utredningsområdet

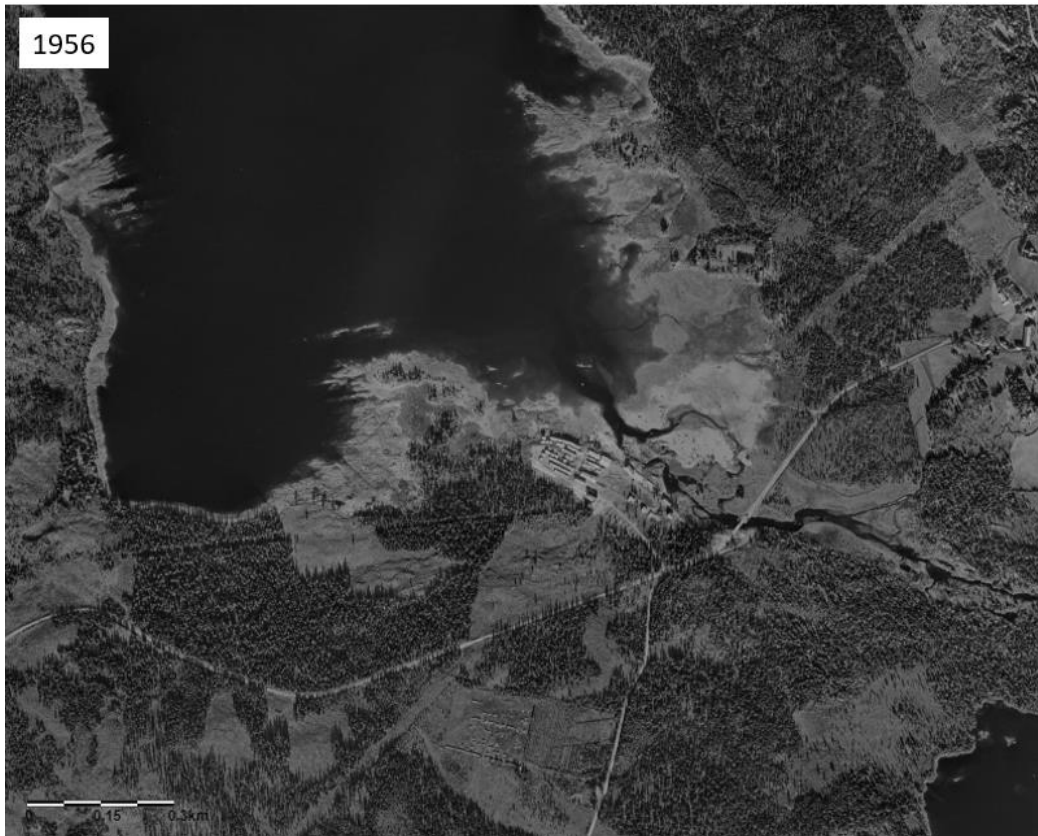
Utredningsområdet for naturmangfold er vist i figur 3-6. For Nord-Mesna er vannet, med grunt- og strandsoner, også inkludert i utredningen fordi disse har mye verdifull natur som kan bli påvirket av tiltaket.



Figur 3-6: Utredningsområdet avgrenset med svartstiplet linje.

## 4 Dagens situasjon

Området har ikke endret bruk siden 1956, da det første flyfotoet over området er tatt. Areal med næring og industri ved Labbusa sag har blitt noe utvidet, ellers er det skog og skogbruk som har vært og er påvirkningen i området [24], sammen med at Nord- og Sør-Mesna ble regulert i hhv. 1949 og 1985 [25]. Figur 4-1 og figur 4-2 viser flyfoto tatt over området i 1956 og 2021.



Figur 4-1: Flyfoto tatt i 1956. Nord-Mesna var her veldig nedtappet. Bilde er kopiert fra Norge i Bilder [24].



Figur 4-2: Flyfoto tatt i 2021 viser at det er lite arealbruksendringer i området. Bilde er kopiert fra Norge i Bilder [24].

## 4.1 Naturgrunnlaget

Utredningsområdet er i et grunt dallandskap i ås- og fjellandskap under skoggrensen og med bebyggelse/infrastruktur, NIN-landskapstype LA-TI-I-A-3 [1]. Området er dels utbygd med Labbusa industriområde/sagbruksområde og består i hovedsak av barskog hvor gran dominerer, noe myr og sumpskogsmark, samt og strandsone mot Nord-Mesna som dels består av våtmarksområder. Det ligger hovedsakelig på basefattig grunn; dominerende bergart er sandstein som er delvis konglomeratisk [2] og over ligger morene i varierende tykkelse (figur 4-3) [3]. Basefattig grunn (kalkfattig) reduserer mengden næringsstoff som frigjøres fra grunnen, og reduserer ofte mulighetene for forekomster av verdifull natur.

Mesnali ligger klimatisk i overgangssonen mellom oseanisk og kontinentalt klima, bioklimatisk sone overgangsseksjon (OC), som omfatter det meste av lavlandet Østafjells [26]. Gjennomsnittlig årsnormal for nedbør er ca. 1100 mm, og juli-september er årets våteste måneder. Det er normalt kalde vintrer, med minusgrader fra oktober/november til mars/april, og varme somre (juni-august) [13]. I denne overgangssonen trives et bredt spekter av arter som er vanlige i kontinental og oseanisk sone.

Terrenget i tiltaksområdet er noe småkupert og heller slakt mot Nord-Mesna. Naturen veksler mellom myr- og sumpskog til tørrere lågurtskog og blåbærskog. Gran er dominerende treslag i området, med innslag av andre vanlige treslag som furu, bjørk, selje, rogn. Ca. 20 % av trærne er lauvtrær. Mot Nord-Mesna er det flere åpne områder med flomfastmark. Deler av området er markant påvirket av hogst.



Figur 4-3: Utsnitt fra NGU sin nasjonale løsmassedatabase [3].

Figur 4-4-figur 4-7 viser bilder tatt i områdene som blir, eller kan bli, fysisk omfattet av tiltak.



*Figur 4-4: Til venstre: strandsonen i område for landkar til råvannspumpestasjonen og til høyre frisk blåbærskog i område for råvannspumpestasjon. Foto: COWI AS*



*Figur 4-5: Bilde tatt i øvre område for tilkomstveg til råvannspumpestasjon, nær veg til Gammelnaustroa. Høgstauteskog. Foto: COWI AS*



Figur 4-6: Bilder tatt under dagens høyspentledning, i område hvor ny VA-trase kommer nær denne. Foto: COWI AS



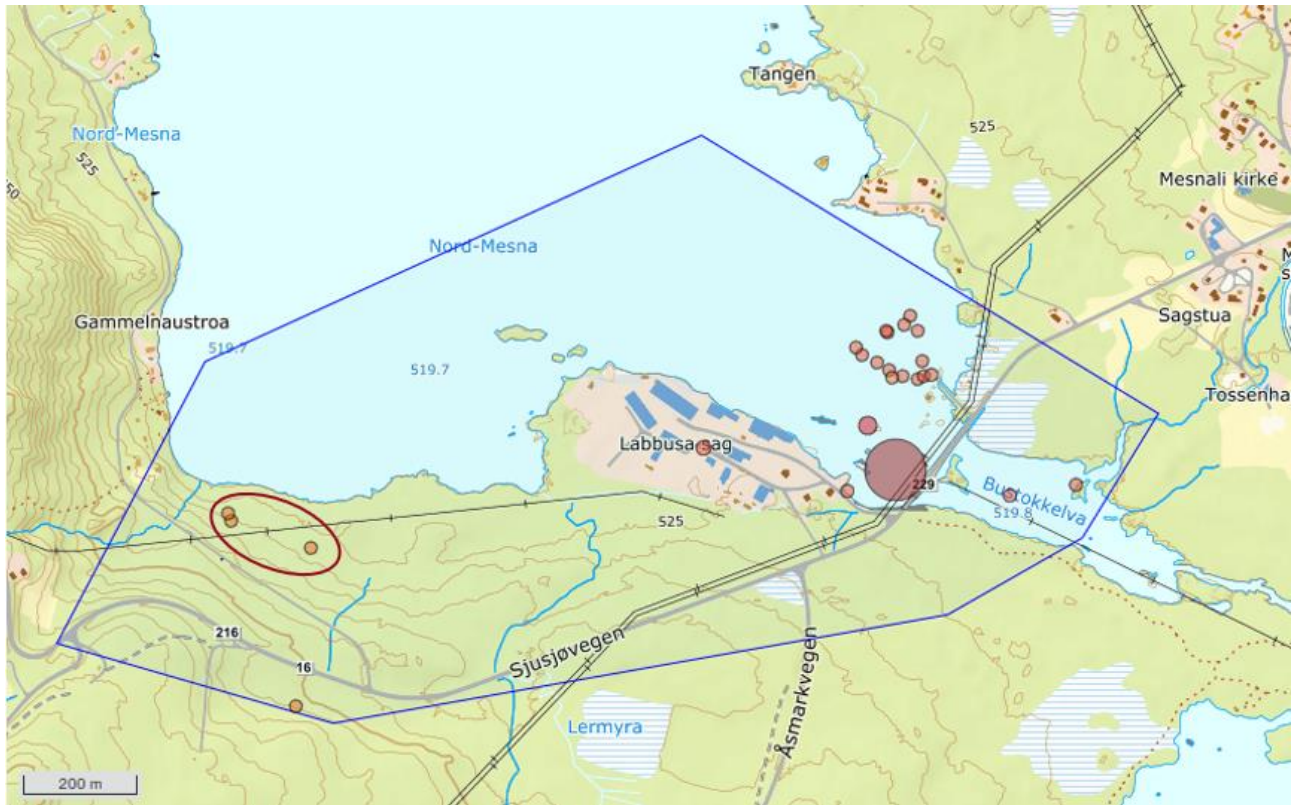
Figur 4-7: Bilder av småtveblad (LC) og sumpskogsmark ved område for plassering av vannbehandlingsanlegg.

## 4.2 Rødlistede arter

Under befarings ble det registrert hare (*Lepus timidus*) (NT) og storrap (Poa remota) (NT) i utredningsområdet. Disse observasjonene er registrert i Artskart, og vist med brun oval i figur 4-8.

Ved Nord-Mesna ble det observert fiskemåke (*Larus canus*) (VU). Det var fire individer og sannsynligvis hekking.

I Artskart er det en del registreringer av rødlistede arter innenfor influensområdet, særlig av fugl. I figur 4-8 er det gjort en avgrensning av influensområdet som viser registreringspunkt innenfor dette. Tabell 4-1 viser registreringer av andre arter enn fugl. Disse er det normalt få registreringer av fordi få har tilstrekkelig arts-kunnskap og/eller legger registreringer inn i Artsobservasjoner, særlig gjelder dette insekt, lav og sopp. Tabell 4-2 viser registreringer av rødlistet fugl innenfor influensområdet. Mange av dem som er interessert i fugl er flinke til å registrere observasjonene i Artsobservasjoner, og derfor blir det ofte mange flere registreringer av fugl enn av andre artsgrupper.



Figur 4-8: Utsnitt fra Artskart som viser registreringspunkt med rødlistede arter i utrednings- og influensområdet avgrenset med blått polygon. De tre observasjonene i brun oval til venstre i kartet er registreringer fra COWIs befaring. Alle observasjonene er listet i tabell 4-1 og tabell 4-2. Registreringer hentet fra Artskart 10.06.2024 [4].

Tabell 4-1: Andre rødlistede arter enn fugler registrert observert innenfor polygon vist i figur 4-8. Antall reg. er antall registreringer av arten, år er årstall for observasjonene.

| Antall reg. | Norsk navn   | Vitenskapelig navn           | Status i rødlista | Artsgruppe | År        |
|-------------|--------------|------------------------------|-------------------|------------|-----------|
| 13          | Firling      | <i>Crassula aquatica</i>     | VU                | Karplanter | 2017-2019 |
| 2           | Storrapp     | <i>Poa remota</i>            | NT                |            | 2024      |
| 1           | Ulv          | <i>Canis lupus</i>           | CR                | Pattedyr   | 2002      |
| 1           | Hare         | <i>Lepus timidus</i>         | NT                |            | 2024      |
| 1           | Sprikeskjegg | <i>Bryoria nadvornikiana</i> | NT                | Lav        | 1998      |
| 1           | Gubbeskjegg  | <i>Alectoria sarmentosa</i>  | NT                |            | 1988      |
| 2           |              | <i>Hilara albiventris</i>    | DD                | Tovinger   | 1988      |

Tabell 4-2: Rødlistede fugler registrert observert etter år 2000 innenfor polygon vist i figur 4-8. Antall reg. er antall registreringer av arten, år og md. viser til årstall og måned (er) for observasjonene.

| Antall reg. | Norsk navn   | Vitenskapelig navn                | Status i rødlista | Antall | Aktivitet                                | År                       | Md.      |
|-------------|--------------|-----------------------------------|-------------------|--------|------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 4           | Hettemåke    | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | CR                | 1-5    | Matsøk og stasjonær                      | 2010, 2011, 2019 og 2023 | 5-8      |
| 2           | Bergand      | <i>Aythya marila</i>              | EN                | 4      | Stasjonær                                | 2021                     | 5        |
| 7           | Makrellterne | <i>Sterna hirundo</i>             | EN                | 1-5    | Matsøk, hekking, stasjonær               | 2012, 2015, 2020-2024    | 5-7      |
| 32          | Storspove    | <i>Numenius arquata</i>           | EN                | 1-4    | Matsøk og stasjonære                     | 2011-2022                | 4,5,8    |
| 75          | Dverglo      | <i>Charadrius dubius</i>          | VU                | 1-6    | Matsøk, hekking flere år                 | 2011-2023                | 4-9      |
| 67          | Fiskemåke    | <i>Larus canus</i>                | VU                | 1-14   | Matsøk og hekking                        | 2002-2024                | 2-9      |
| 17          | Brushane     | <i>Calidris pugnax</i>            | VU                | 1-10   | Mest matsøk, stasjonær registrert i 2021 | 2010-2021                | 5,8 og 9 |
| 14          | Granmeis     | <i>Poecile montanus</i>           | VU                | 1-3    | Mest matsøk, også stasjonær              | 2009-2021                | 1-3,9,12 |
| 4           | Horndykker   | <i>Podiceps auritus</i>           | VU                | 1-2    |                                          | 2021 og 2023             | 5        |
| 11          | Svartand     | <i>Melanitta nigra</i>            | VU                | 1-11   | Matsøk og stasjonær                      | 2010, 2008, 2020-2024    | 5,6,7,11 |
| 10          | Gråmåke      | <i>Larus argentatus</i>           | VU                | 1-3    | Hekking, matsøk                          | 2002-2022                | 4-8,12   |
| 11          | Grønnfink    | <i>Chloris chloris</i>            | VU                | 2-70   | Matsøk                                   | 2009-2018                | 1-3      |
| 1           | Sandsvale    | <i>Riparia riparia</i>            | VU                | 1      | Matsøk                                   | 2021                     | 9        |
| 3           | Fiskeørn     | <i>Pandion haliaetus</i>          | VU                | 3      | Matsøk, forflytning                      | 2021,2023 og 2024        | 5 og 9   |
| 1           | Hønehauk     | <i>Accipiter gentilis</i>         | VU                | 1      | Matsøk                                   | 2024                     | 1        |
| 2           | Stjertand    | <i>Anas acuta</i>                 | VU                | 2      | Matsøk                                   | 2021                     | 5        |
| 2           | Gulspurv     | <i>Emberiza citrinella</i>        | VU                | 1 og 2 | Mulig hekking                            | 2012 og 2023             | 5        |
| 73          | Rødstilk     | <i>Tringa totanus</i>             | NT                | 1-11   | Matsøk og hekking                        | 2008-2024                | 5-9      |
| 2           | Gjøk         | <i>Cuculus canorus</i>            | NT                | 1 og 2 | Hekking                                  | 2020 og 2023             | 5        |
| 2           | Havelle      | <i>Clangula hyemalis</i>          | NT                | 2      | Matsøk i par                             | 2020                     | 5        |
| 4           | Lerkefalk    | <i>Falco subbuteo</i>             | NT                | 1      | Matsøk                                   | 2018 og 2021             | 8        |
| 1           | Sanglerke    | <i>Alauda arvensis</i>            | NT                | 1      | Bevegelse                                | 2020                     | 5        |
| 1           | Sivhauk      | <i>Circus aeruginosus</i>         | NT                | 1      | Bevegelse                                | 2022                     | 5        |
| 17          | Småspove     | <i>Numenius phaeopus</i>          | NT                | 1-10   | Matsøk og stasjonær                      | 2008-2021                | 5        |
| 2           | Storskarv    | <i>Phalacrocorax carbo</i>        | NT                | 2      |                                          | 2012                     | 5,8      |
| 2           | Stær         | <i>Sturnus vulgaris</i>           | NT                | 1      | Matsøk                                   | 2010 og 2014             | 5        |
| 20          | Taksvale     | <i>Delichon urbicum</i>           | NT                | 1-10   | Matsøk og hekking                        | 2012-2024                | 5-8      |
| 3           | Tårnseiler   | <i>Apus apus</i>                  | NT                | 2      |                                          | 2012                     | 5,7,8    |

### 4.3 Verneområder

Det er ingen verneområder i utredningsområdet [27].

### 4.4 Utvalgte naturtyper

Det er ingen utvalgte naturtyper registrert i utredningsområdet i Økologisk grunnkart [28]. Det ble ikke registrert utvalgte naturtyper i utredningsområdet ved kartlegging.

### 4.5 Naturtyper

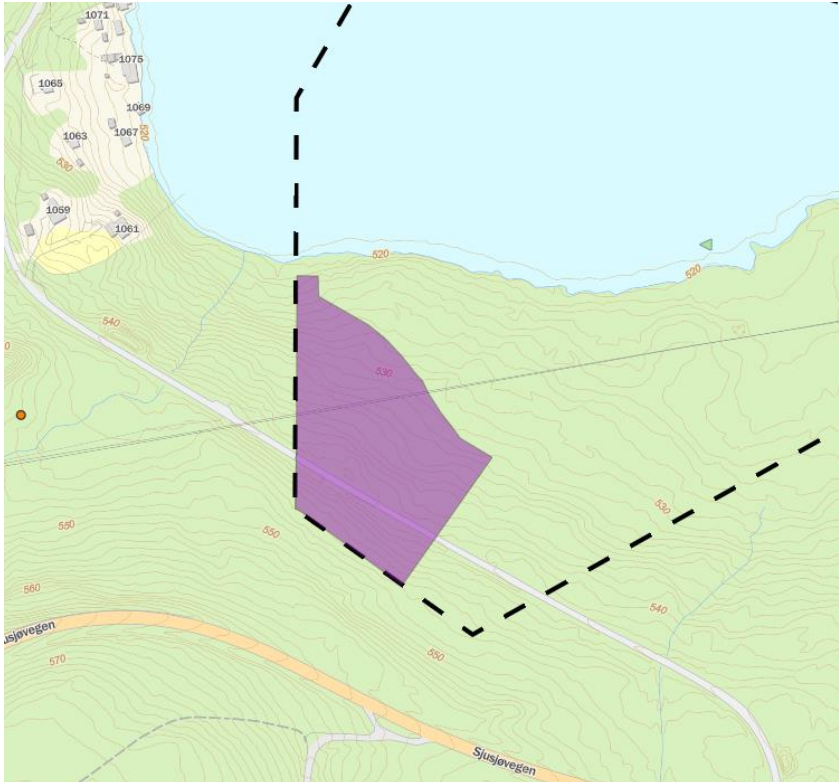
#### 4.5.1 Delområde 1 – Høgstaudeskog

I området for avkjørsel og tilkomstvei til råvannspumpestasjonen er det en forekomst av naturtypen høgstaudeskog (T4-C-18 [10]), som har status nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper [19]. Figur 4-9 viser avgrensning av lokaliteten og bilder tatt i lokaliteten er vist i figur 4-10.

Lokaliteten har storraup, *Poa remota* (NT) spredt over en større del av området (til høyre i figur 4-10). Det er store forekomster av turt (*Cicerbita alpina*), tyrihjelme (*Aconitum spenticentrionale*), vendelrot (*Valeriana sambucifolia*), myskegras (*Milium effensum*), firblad (*Paris quadrifolia*) og enghumleblom (*Geum rivale*).

Arealet på lokaliteten er 7,2 daa, har blitt flatehogd for få år siden og har kjørespor etter hogstmaskiner. Grunnet påvirkning av hogsten er tilstanden på naturtypen svært redusert og lokalitetskvaliteten svært lav.

Naturtypen strekker seg mot sør og vest utenfor utredningsområdet, og er større enn den registrerte avgrensningen.



Figur 4-9: Naturtype høgstaudekog, T4-C-18. Kilde: NiN-web/COWI AS



Figur 4-10: Til venstre bilde av høgstauder i lokaliteten, til høyre forekomst av storrapp (NT). Foto: COWI AS

## 4.5.2 Delområde 2 – Høgstaudeskog

### Naturtype T4-C-18

Lokaliteten strekker seg ca. 15 meter til hver side av en liten bekk, fra sørlig avgrensing av utredningsområdet og nord til trase for høgspenledning (figur 4-11). Det ble ikke registrert fremmede arter eller rødlistede arter eller kjørespor. Det er lite død ved med > 30 cm diameter. Skogen er i hogstklasse 4. Tilstanden er moderat, naturmangfoldet lite og lokalitetskvaliteten er lav.



Figur 4-11: Til venstre avgrensing av naturtypen og til høyre bilde tatt i naturtypen. Kart: NiN-web/COWI AS Foto: COWI AS

## 4.5.3 Delområde 3 – Åpen flomfastmark Nord-Mesna

Nord for høgspenlinjen, mot Labbusa sag er det en større åpen flomfastmark på innsjø-landstrand (T18-C-1 [10]), se figur 4-12. Åpen flomfastmark er en nær truet (NT) naturtype, som er truet grunnet vassdragsregulering og flomforebygging [19].

Lokaliteten er ca. 2,9 daa. Det ble ikke registrert noen habitatspesifikke- eller rødlistede arter i lokaliteten. Naturmangfoldet er derfor lite. Lokaliteten har ikke fremmede arter eller spor av kjøretøy. Den har stor eksponering for vannforstyrrelse, og tilstanden vurderes som god. Lokalitetskvaliteten er moderat. Bilder fra lokaliteten er vist i figur 4-13.



Figur 4-12: Åpen flomfastmark nord for høyspent og vest for Labbusa sag. Kartet er vist med flyfoto fordi det i topografisk kart ser ut som lokaliteten er i vann. Kilde: NiN-web/COWI AS



Figur 4-13: Til venstre ses bekk som renner gjennom naturtypen (samme som i naturtype 2). Til høyre stor forekomst av vass-slirekne (*Persicaria amphibia*). Foto: COWI AS

#### 4.5.4 Delområde 4 og 5 – Åpen flomfastmark Bustokkelva

Lengst øst i utredningsområdet, i overgangen mot Bustokkelva der Sør-Mesna kommer inn i Nord-Mesna, ligger to mindre naturtypelokaliteter med åpen flomfastmark på innsjø-landstrand (T18-C-1 [10]), som vist i figur 4-14.

Lokalitet 4 (figur 4-14) er ca. 390 m<sup>2</sup>, og har et noe ensartet preg med dominans av gressarter og noen urter. Det er ikke registrert habitatspesifikke- eller rødlistede arter i lokaliteten, og dette sammen med det lille arealet gjør at naturmangfoldet vurderes til lite. Det er ingen fremmede arter eller kjørespor i lokaliteten. Eksponering for vannforstyrrelse er varierende. Tilstanden vurderes som moderat. Lokalitetskvaliteten er lav. Bilder fra lokaliteten er vist i figur 4-15.

Lokalitet 5 (figur 4-14) er ca. 250 m<sup>2</sup>, og har et noe ensartet preg med gress og noen urter. Det er ikke registrert habitatspesifikke- eller rødlistede arter i lokaliteten, og dette sammen med det lille arealet gjør at naturmangfoldet vurderes til lite. Det er ingen fremmede arter eller kjørespor i lokaliteten. Eksponering for vannforstyrrelse er varierende. Tilstanden vurderes som moderat. Lokalitetskvaliteten er lav. Bilder fra lokaliteten er vist i figur 4-16.



Figur 4-14: Kart over delområdene 4 og 5 som omfatter naturtypen åpen flomfastmark. Flyfoto er valgt som bakgrunnskart fordi det i topografisk kart ser ut som lokalitetene er i vann. Kilde: NiN-web/COWI AS



Figur 4-15: Bilder fra åpen flomfastmark, lokalitet 3-2. Til venstre bilde tatt fra sørøstligste yttergrense av naturtypen og fra nord mot sør, og til høyre bilde av sennegras (*Carex vesicaria*), som det er mye av i lokaliteten. Foto: COWI AS

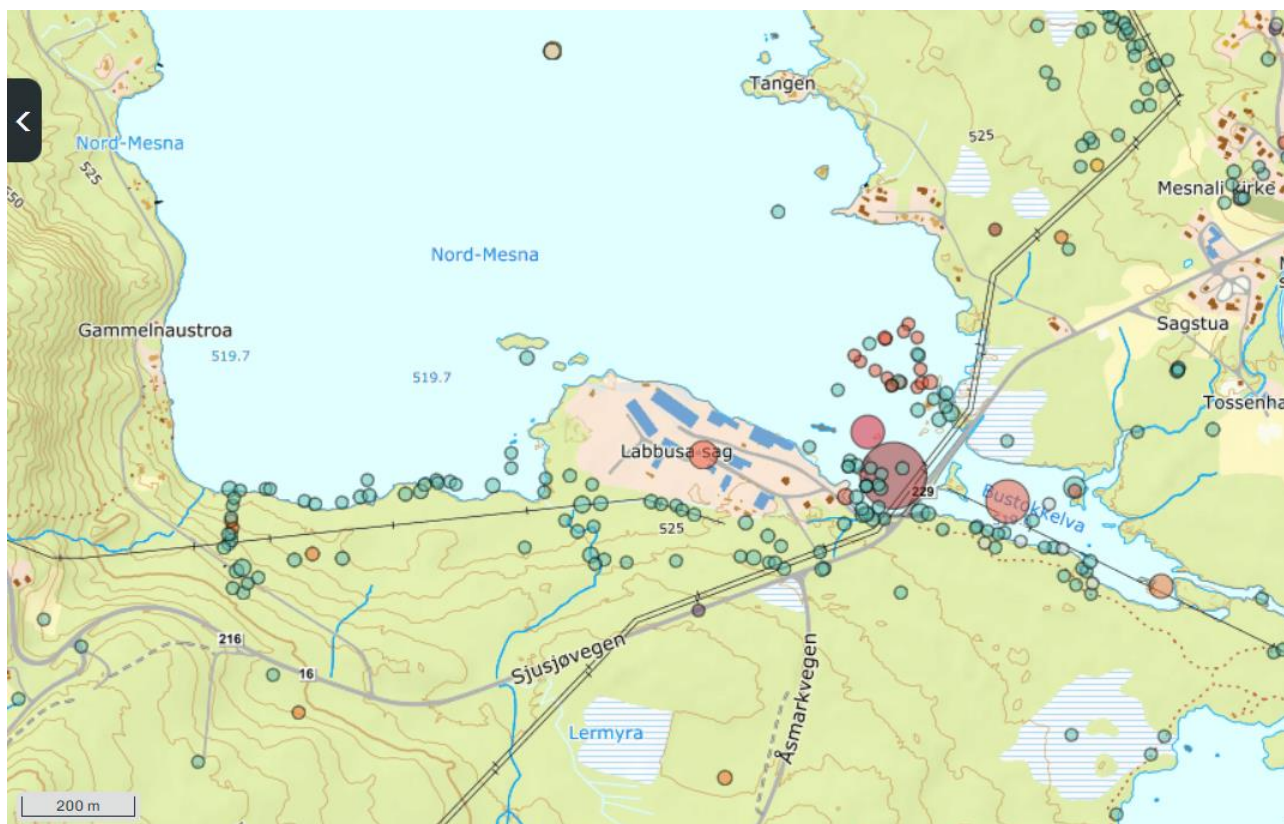


Figur 4-16: Bilder fra åpen flomfastmark, lokalitet 3-3. Til venstre bilde tatt mot sør, og til høyre bilde tatt mot vest. Foto: COWI AS

#### 4.6 Økologiske funksjonsområder for arter

Det at området ikke er systematisk kartlagt for naturverdier, gjør at det mangler informasjon om hvilke arter og i hvilket omfang arter benytter området som funksjonsområde, og særlig for andre artsgrupper enn fugl er det få registreringer. Figur 4-17 viser alle artsregistreringer gjort i området. Alle

registreringer av karplanter som er innenfor utredningsområdet ble registrert under befarig 30. mai 2024.



Figur 4-17: Kartutsnitt fra Artskart 11.06.2024 som viser alle registrerte observasjoner av alle artsgrupper, alle år [4]. Kartutsnittet sammenfaller i stor grad med figur 4-8, som viser registreringspunkt for rødlistede arter.

#### 4.6.1 Delområde 6 – Vann og strandsoner

Nord-Mesna, Bustokkelva og Sør-Mesna, med strandsoner og småholmer, er økologisk funksjonsområde for en rekke fuglearter. Flere rødlistearter hekker i tilknytning til vann, og mange finner næring i strandsoner og på vann. 1-2 par individer av makrellterne, som har status sterkt truet (EN) i rødlisten, har hekket i området i årene 2020-2024. 1-2 par individer av hettemåke, status kritisk truet (CR) i rødlisten, har også hekket her i løpet av de siste årene. Flere fuglearter med status sårbar (VU) og nær truet (NT) bruker området til matsøk og noen også til hekking (se tabell 4-2). Særlig mange registreringer av fugl er gjort i innløpet til Nord-Mesna (figur 4-17).

#### 4.6.2 Delområde 7 – Leveområde for amfibier

Under befarig ble det i utredningsområdet registrert to amfibiedammer i strandsonen mot Nord-Mesna (figur 4-18). Nordpadde (*Bufo bufo*) er livskraftig (LC), og lever over det meste av Sør-Norge, særlig i kystområdene. Arten er registrert i tilbakegang i enkelte områder, men har ikke fått endret rødlistestatus i 2010, 2015 eller 2021 [16]. Nordpadde sitt økologiske funksjonsområde vil strekke seg opptil ca. 1 km fra amfibiedammene.



Figur 4-18: Gule polygon viser amfibiedammer for nordpadde (*Bufo bufo*) registrert under befarings.

#### 4.6.3 Delområde 8 – Leveområde for storraipp (*Poa remota*)

I nordvestre del av naturtypen høgstaudekog, T4-C-18, ble det observert en større forekomst med storraipp. Arten har i rødlisten status nær truet (NT). Statusen er gitt basert på en antatt kommende nedgang i bestanden på 10-20 % i årene 2020-2050 grunnet at artens naturtyper er mer utsatt enn tidligere. Storraipp lever i fuktig, nokså baserik lauv- og barskog, med hovedutbredelse på Østlandet, i Trøndelag og sørlige deler av Nordland opp til Salten. Det er få forekomster på Vestlandet [16].

Se kap. 4.5.1 for nærmere beskrivelse av naturtypen storraipp ble registrert i.

### 4.7 Sensitive artsdata

Statsforvalteren i Innlandet har kontrollert om det er registrert sensitive artsdata i utredningsområdet og influensområdet rundt. Sensitive artsdata er samlebegrep for en database med utvalgte arter av fugler, pattedyr og lav, hvor stedfestet informasjon om artenes hekkeområde, yngleområde eller voksested er skjermet for allment innsyn. Det er ingen registreringer av arter omfattet av sensitive artsdata i utredningsområdet [29].

Utredningsområdet, og naturområdet for øvrig, er i hovedsak lite kartlagt for naturverdier. Det at det ikke er registrert individer av arter i området som omfattes av sensitive artsdata, betyr nødvendigvis ikke at området ikke benyttes som funksjonsområde for noen av disse artene. Tiltaket vurderes å ikke berøre lokaliteter med arter omfattet av sensitive artsdata innenfor utredningsområdet, men det kan ikke utelukkes at deler av utredningsområdet benyttes som funksjonsområde. Føre-var-prinsippet benyttes i vurderingen.

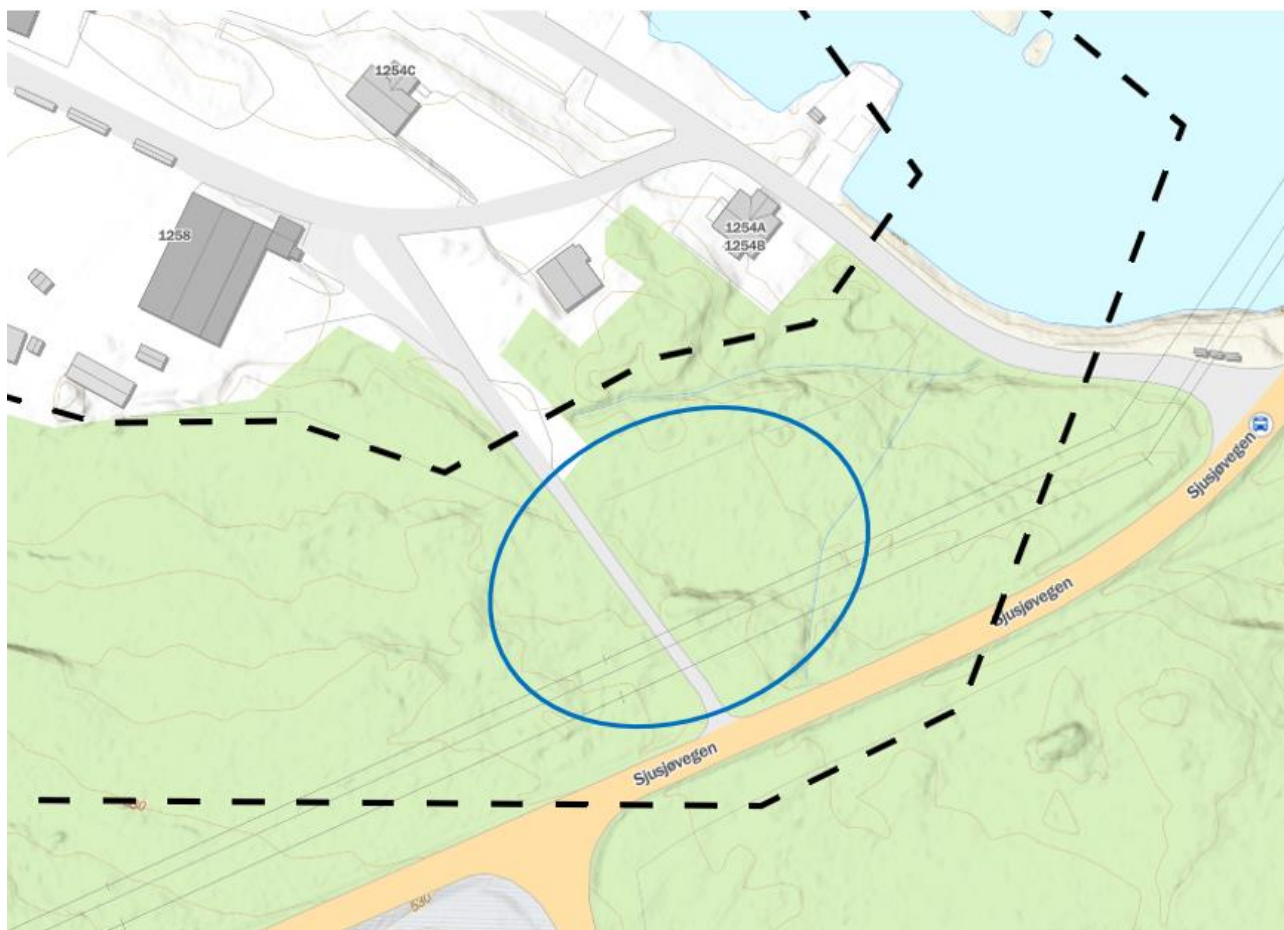
## 4.8 Landskapsøkologiske funksjonsområder

På landskapsøkologisk nivå kan sammenhengende leveområder for vilt være viktig for å sikre tilstrekkelig areal til næringssøk, skjul og reproduksjon. Sammenhengende arealer som knytter leveområdene til ulike populasjoner sammen, sikrer genflyt. Sammenhengende arealer er også viktige for å sikre leveområder for planter, lav og sopp, da de er avhengige av spredningsveier og genflyt for å kunne opprettholde bestandene. Ikke alle arter kan spre seg langt med vind, som mange treslag og gressarter kan, og da må det ikke være for langt mellom egnede leveområder for at bestandene skal kunne opprettholdes.

Hare (*Lepus timidus*) har vært en vanlig art i skog over hele landet. I 2015 ble arten vurdert opp fra risikokategori livskraftig (LC) til nær truet (NT). Arten er truet av klimaendringer og kortere snødekke, og den klarer ikke å tilpasse seg endringene i snødekke raskt nok. Dette i sammenheng med predasjon, generalist-rovdyr (som rødtrev), gir at det har vært eller forventes en reduksjon i populasjonen på 15 % i løpet av 10 år [16] [30, 31, 16, 30] [32]. Hele utredningsområdet inngår i leveområde for hare.

Molte (*Rubus chamaemorus*) er en av Norges ansvarsarter. Ansvarsarter er arter Norge har  $\geq 25$  % av den europeiske bestanden, og Norge derfor har et særlig ansvar for å forvalte [33]. Molte har i rødlisten status livskraftig (LC), og arten finnes over så å si hele landet, fra øyer ved kysten og opp i lavalpin sone. Arten ble registrert med forekomster i området mellom de to tilkomstveiene til Labbusa sag, samt på vestsiden av den vestre tilkomstveien (figur 4-19).

Det er sannsynlig at mange vanlige arter av fugl og vilt bruker området.



Figur 4-19: Blå oval viser leveområde for molte registrert under befarings.

## 4.9 Geologisk mangfold

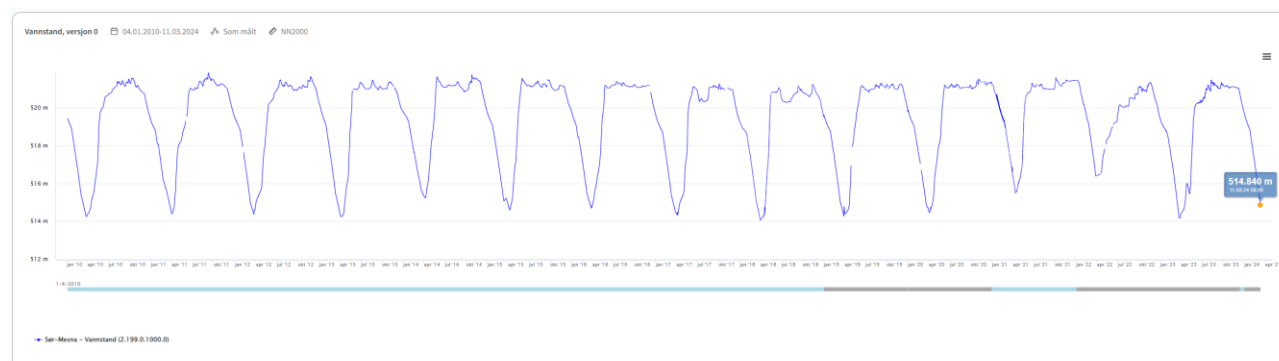
Det er ingen geotoper eller geosteder i utredningsområdet [28].

## 4.10 Vannmiljø

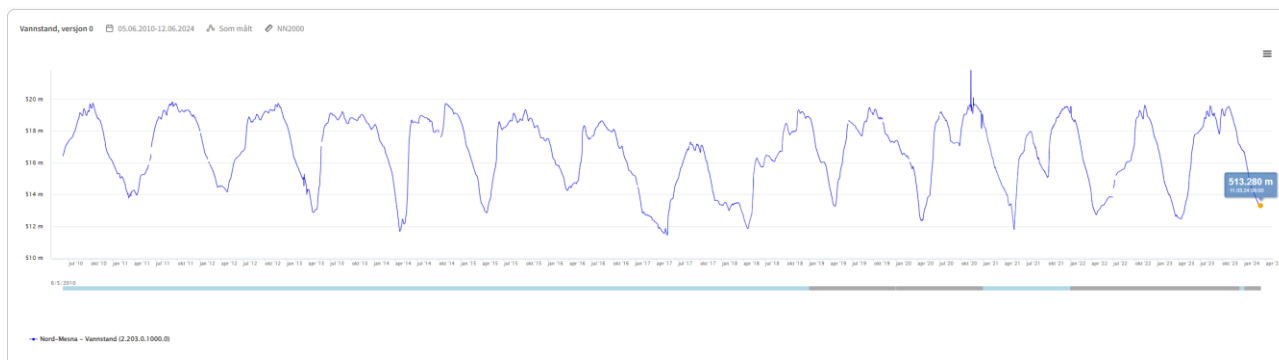
Nord-Mesna, vannforekomst 002-250-L, er registrert som en kalkfattig, klar og humøs innsjø på 520 moh. og 6 km<sup>2</sup>. Innsjøen er sterkt modifisert (SMVF) grunnet vannkraftproduksjon. Økologisk potensial er god tilstand (middels presisjon) og udefinert kjemisk tilstand (ingen informasjon). Innsjøen er regulert 8,3 m, og dette er den største påvirkningen, sammen med at arten gjedde er innført. Diffus avrenning fra spredt bebyggelse og introduksjon av ørekyt påvirker i middels grad [15]. NVE sin database Sildre viser sanntidsdata, og har måleserie fra Nord-Mesna, målt ved utløpet, fra 1926. Måleserie fra 2010 viser at vannet normalt har høyest fyllingsgrad i september-november, og at det så tappes til laveste vannstand i mars/april før vannstanden igjen stiger (figur 4-20).

Nord-Mesna må ses i sammenheng med Sør-Mesna, som renner inn i Nord-Mesna. Sør-Mesna er vannforekomst 002-198-L, også en kalkfattig, klar og humøs innsjø som er sterkt modifisert av vassdragsregulering (SMVF). Sør-Mesna ligger på 522 moh. og er 6,9 km<sup>2</sup>. Økologisk potensial er moderat tilstand (lav presisjon) og udefinert kjemisk tilstand (ingen informasjon). Innsjøen er regulert 7,55 m (kan reguleres 1 m mer før 1. des), og dette, sammen med hydrologiske endringer med minstevannføring og at arten gjedde er innført, er de største påvirkningene. Diffus avrenning fra spredt bebyggelse og introduksjon av ørekyt påvirker i middels grad [15]. Måleserie fra 2010 viser at vannet normalt har høyest fyllingsgrad i september-november, og at det så tappes til laveste vannstand i mars/april før vannstanden igjen stiger (figur 4-21).

Mellom de to innsjøene er det en kort elvestrekning, vannforekomst 002-4923-R, som er ca. 200 m lang. Minstevannføring i elva er 0,6 m<sup>3</sup>/s [15]. Elva kommer ut i Bustokkelva, som er søndre del av Nord-Mesna.



Figur 4-20: Utklipp fra NVEs Sildre for Nord-Mesna 2010-mars 2024 [25].



Figur 4-21: Utlipp fra NVEs Sildre for Sør-Mesna 2010-mars 2024 [25].

I følge NVE's NEVINA er årlig middelavrenning fra Nord-Mesna 23,1 l/s km<sup>2</sup>, og nedslagsfeltet er 218 km<sup>2</sup> [34]. Ut fra disse tallene er middelavrenning ca. 18 000 m<sup>3</sup>/t. Data fra NEVINA er tatt ut i punkt like ved utløpet.

Det er i innløpsområdet ved Bustokkelva at det er mest våtmarkspreg, og flest registreringer av rødlistede arter er tilknyttet dette området. Det er også mindre gruntområder ellers rundt vannet, særlig rundt utløpet.

#### 4.11 Fremmede arter

Det ble under befaring registrert to forekomster av fremmede arter i utredningsområdet. Det er ca. 4 m<sup>2</sup> med rognspirea (SE) helt øst i utredningsområdet, og noen få individer av sibirvalmue (PH) lengst sørvest i utredningsområdet (figur 4-22). Forekomstene blir ikke berørt av tiltaket, og det må derfor ikke gjøres tiltak for å hindre spredning.

I Artskart er det flere registreringer av kanadagås (HI) ved innløpet til Nord-Mesna, og det er registrert en forekomst av hagelupin (SE) ved Sjusjøvegen, men utenfor utredningsområdet. Det er ikke fare for at tiltaket skal bidra til spredning av kanadagås og hagelupin.



Figur 4-22: Til venstre sibirvalmue (PH) og til høyre kratt av rognspirea (SE). Foto: COWI AS.

## 5 Tiltakets påvirkning på naturmangfold

Tiltaket innebærer ikke å regulere Nord-Mesna mer enn i dag. Det skal etableres inntaksledninger for råvann, råvannspumpestasjon og ca. 950 m VA-ledning mellom råvannspumpestasjon og nytt vannbehandlingsanlegg. Til bygningene etableres tilkomstvei, snumulighet og parkering. Ved vannbehandlingsanlegg etableres også ny avløpspumpestasjon.

Prosjektet er ikke detaljprosjektet, og eksakt plassering av VA-ledning og utstrekning av gravetiltak er ikke kjent.

### 5.1 Delområde 1 – Høgstaudeskog

Naturtypen har status nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper [19]. Naturtypen er 7,2 daa. Grunnet påvirkning av flatehogst er tilstanden på naturtypen svært redusert og lokalitetskvaliteten svært lav. Verdien er "noe verdi". Deler av naturtypen omfattes av tilkomstvei til råvannspumpestasjon, og naturtypen blir forringet (20-50 % av arealet bygges ned). Noe verdi og forringet gir noe konsekvens [6].

### 5.2 Delområde 2 – Høgstaudeskog

Naturtypen har status nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper [19]. Naturtypen er ca. 1,5 daa. Tilstanden er moderat, naturmangfoldet lite og lokalitetskvaliteten er lav. Verdien er "middels verdi". Nordre deler av naturtypen omfattes av VA-ledning, og naturtypen blir forringet (20-50 % av arealet bygges ned). Middels verdi og forringet gir middels konsekvens [6].

### 5.3 Delområde 3 – Åpen flomfastmark Nord-Mesna

Naturtypen har status nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper [19]. Naturtypen er ca. 2,9 daa. Tilstanden er god, naturmangfoldet lite og lokalitetskvaliteten er moderat. Verdien er "middels verdi". Vannstanden i Nord-Mesna vil mest sannsynlig ikke bli påvirket av tiltaket, siden denne er regulert av konsesjonsvilkår for høyeste og laveste vannstand. Påvirkningen settes til nedre skala av noe forringet. Middels verdi og noe forringet gir noe konsekvens [6].

### 5.4 Delområde 4 – Åpen flomfastmark Bustokkelva

Naturtypen har status nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper [19]. Naturtypen er ca. 390 m<sup>2</sup>. Tilstanden er moderat og lokalitetskvaliteten er lav, noe som gir middels verdi. Vannstanden i Nord-Mesna vil mest sannsynlig ikke bli påvirket av tiltaket, siden denne er regulert av konsesjonsvilkår for høyeste og laveste vannstand, og konsesjonsvilkårene vil ikke bli endret. Påvirkningen settes til nedre skala av noe forringet. Middels verdi og noe forringet gir noe konsekvens [6].

### 5.5 Delområde 5 – Åpen flomfastmark Bustokkelva

Naturtypen har status nær truet (NT) i norsk rødliste for naturtyper [19]. Naturtypen er ca. 250 m<sup>2</sup>. Tilstanden er moderat og lokalitetskvaliteten er lav, noe som gir middels verdi. Vannstanden i Nord-Mesna vil mest sannsynlig ikke bli påvirket av tiltaket, siden denne er regulert av konsesjonsvilkår for høyeste og laveste vannstand, og konsesjonsvilkårene vil ikke bli endret. Påvirkningen settes til nedre skala av noe forringet. Middels verdi og noe forringet gir noe konsekvens [6].

## 5.6 Delområde 6 – Vann og strandsoner

Nord-Mesna er regulert gjennom konsesjonsvillkår for høyeste og laveste vannstand. Disse konsesjonsvillkårene vil ikke endres, og en kan dermed legge høyeste og laveste vannstand til grunn for at tiltaket ikke vil kunne endre på eksisterende vannstands nivå. Verdien til Nord-Mesna er stor til svært stor. Påvirkningen settes til noe forringet i og med at det blir et inngrep i strandsonen for inntak til råvannspumpestasjonen. Stor til svært stor verdi og noe forringet gir middels konsekvens [6]. Ulike arter reagerer ulikt på vannstandsregulering. I Nord-Mesna har det vært ulik vannstandsregulering siden 1950-tallet og avnmmiljøet i sjøen har etter hvert blitt tilpasset disse endringene, selv om store endringer fortsatt vil påvirke vannmiljøet i ulik grad.

## 5.7 Delområde 7 – Leveområde for amfibier

Nord-Mesna er regulert gjennom konsesjonsvillkår for høyeste og laveste vannstand. Disse konsesjonsvillkårene vil ikke endres, og gjeldende høyeste og laveste vannstand legges til grunn for tiltaket. Verdien til amfibiedammene er satt til noe verdi. Bakgrunnen er at vannledningstraseen vil kunne danne en barriere for vandrende amfibier i anleggsperioden. Amfibier vandrer i hovedsak til og fra dammene om våren etter at isen har gått og om høsten når de går på land for å gå i dvale. Grad av påvirkning er vurdert til å være noe forringet. Noe verdi og noe forringet gir ubetydelig til noe konsekvens [6].

## 5.8 Delområde 8 – Leveområde for storrap (Poa remota)

Arten har i rødlisten status nær truet (NT) [16]. Delområdet har middels verdi. Påvirkningen på forekomsten er ubetydelig til forringet, og middels verdi og forringet gir middels konsekvens [6].

# 6 Sammenstilling og samlet vurdering

Tiltaket er ikke detaljprosjektet, og vurdering av tiltakets påvirkning på naturverdiene er gjort ut fra informasjon fra forprosjektet [5]. Nedbygging av natur er hovedårsaken til tap av biologisk mangfold, sammen med flatehogst i annen skog enn «plantasjeskog», som er tett plantet og ensartet, og derfor har lavt biologisk mangfold.

I følge NVE's NEVINA er årlig middelavrenning fra Nord-Mesna 23,1 l/s km<sup>2</sup>, og nedslagsfeltet er 218 km<sup>2</sup> [34]. Ut fra disse tallene er middelavrenning ca. 18 000 m<sup>3</sup>/t. Data fra NEVINA er tatt ut i punkt like ved utløpet. Vannuttaket skal ha kapasitet på inntil 250 m<sup>3</sup>/t, noe som er 1,4 % av middelavrenningen. Middelavrenningen er gjennomsnittlig for året, mens det kommer mest nedbør i sommerhalvåret, og nedbøren i vintermånedene i stor grad kommer som snø, noe som gir mindre tilsig før snøsmeltingen setter inn. Ringsaker kommune opplyser om at det er størst vannuttaket ved påske og jul, når det er mest folk som bruker fritidsboligene sine, men at det ikke foreligger konkret fordeling på sommer- og vinterhalvår.

Tabell 6-1 gir en oversikt over tiltakets påvirkning på naturtyper, økologiske funksjonsområder, arter og forekomster av naturverdier, ved ferdigstilling av tiltaket. Graden av konsekvens er framkommet av å sammenstille verdi og påvirkning i konsekvensvifta (M-1941) [6]. Konsekvensvifta viser hvor alvorlig konsekvens tiltaket får for naturverdiene.

Tabell 6-1: Sammenstilling av tiltakets påvirkning og konsekvens, og konsekvensgrad for alternativene. Kilde: [6]

| Delområde              | Verdi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Påvirkning    | Miljøskade         |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------|
| 1 Høgstaudeskog        | Noe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Forringet     | Noe konsekvens     |
| 2 Høgstaudeskog        | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Forringet     | Middels konsekvens |
| 3 Åpen flomfastmark    | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Noe forringet | Noe konsekvens     |
| 4 Åpen flomfastmark    | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Noe forringet | Noe konsekvens     |
| 5 Åpen flomfastmark    | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Noe forringet | Noe konsekvens     |
| 6 Vann og strandsoner  | Stor til svært stor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Noe forringet | Middels konsekvens |
| 7 Leveområde amfibier  | Noe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Noe forringet | Noe konsekvens     |
| 8 Leveområde storraipp | Middels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Forringet     | Middels konsekvens |
| Samlet vurdering       | Prosjektet sin samlede påvirkning på fagtema naturmangfold vurderes til noe til <b>middels negativ konsekvens</b> . Tiltaket vil mest sannsynlig ikke påvirke vannstanden slik den er i dag, siden denne er regulert gjennom konsesjonsvillkår for høyeste og laveste vannstand. Konsesjonsvillkårene skal ikke endres. Konsekvensene blir dermed i hovedsak knyttet til etablering av tiltak på land. |               |                    |

Utredningsområdet har totalt 8 delområder som er vurdert i utredningen. 5 delområder får noe konsekvens og 3 delområder får middels konsekvens. Utbyggingsalternativet gir ingen forbedringer av naturverdier. Ved sammenstilling av konsekvensene vurderes tiltaket å ha noe til middels negativ konsekvens for miljøtema naturmangfold.

Selve arealbeslaget er moderat, < 10 daa terrestrisk natur bygges ned. Det er tatt med i vurderingen av konsekvens at terrenget over VA-ledningen vil kunne reetableres, men grunnet masseutskifting vil delområde 2 bli permanent påvirket. VA-grøften med anleggsbeltet utgjør et stort midlertidig areal, med delvis midlertidig karakter.

Anleggsfasen vil medføre midlertidige negative virkninger på flere av delområdene. Disse beskrives separat fra påvirkningsvurderingen og gis ikke konsekvens så lenge virkningen fra anleggsfasen ikke vurderes som permanente. Midlertidig påvirkning vil kunne være over 100 år, fordi det etter gravetiltak vil være helt andre arter enn de opprinnelige som etablerer seg, det tar lang tid før skogen vokser til igjen og naturen går tilbake til nær opprinnelig. På mindre areal inntil veiareal og bygninger vil avrenning av nitrogen fra tilført sprengstein brukt i oppbygging av tiltaket påvirke naturmangfoldet negativt, og muligens vil veikanter o.l. bli slått, slik at de aldri kommer tilbake til nær naturlig.

Tiltaksområdet er i nær tilknytning til myrområder/våtmark som ikke inngår i delområder, og dermed ikke er vurdert her. Våtmarksområdene er viktige CO<sub>2</sub>-lagre, og de er også økologiske funksjonsområder for mange arter, og det er viktig at en ved gjennomføring berører disse arealene i minst mulig grad.

Deler av VA-grøften vil gå gjennom myr og våtmark ved Labbusa sag [3], der massene rundt selve ledningen skal masseutskiftes (figur 3-5), dette kan lokalt føre til økt drenering og endret hydrologi, noe som er negativt for naturmangfoldet, og en permanent påvirkning på denne myra.

Anleggsbeltet er ikke kjent, men det er lagt til grunn at dette er midlertidig og ikke innebærer masseutskiftning.

Det er muligheter for å gjøre tilpasninger i prosjektet, og det er flere hensyn som bør tas. Disse er videre beskrevet i kap. 7 og 8.

## 7 Konsekvenser i anleggsperioden

Midlertidig påvirkning vil kunne være over 100 år, det kan ta svært lang tid før naturen går tilbake til nær opprinnelig.

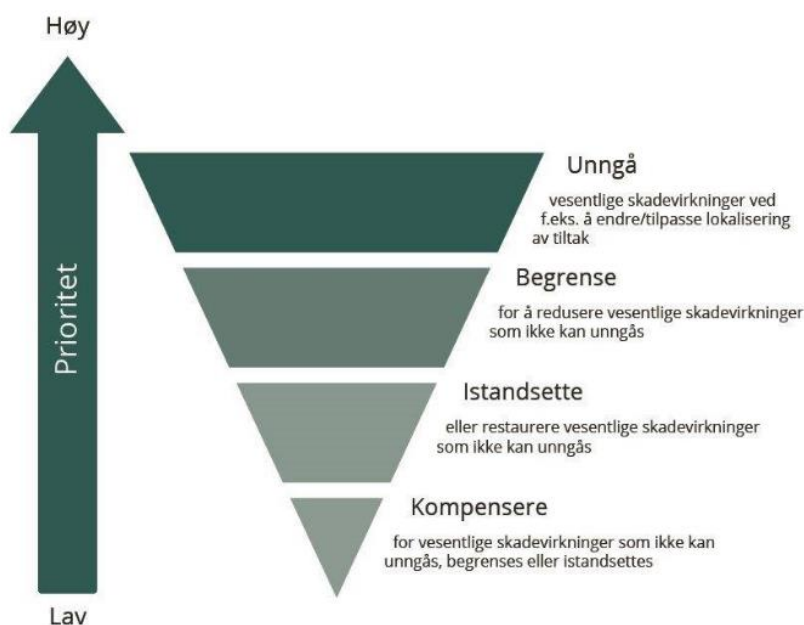
Anleggsbeltet er ikke kjent, og det legges til grunn at det er midlertidig og ikke innebærer noe masseutskiftning.

- > Anleggsarbeider som medfører inngrep i eller i nærhet til vassdrag og kantsoner vil føre til økt partikkelflukt til vassdrag. Dette kan få konsekvenser for vassdraget og føre til negative konsekvenser for vannlevende organismer. Risikoen for negativ påvirkning på vannmiljøet kan reduseres dersom skadereduserende tiltak gjennomføres. Tiltak i og nært vassdrag er søknadspliktig [35].
- > Anleggsarbeidene i forbindelse med råvannsledninger og råvannspumpestasjon forutsetter også tillatelse til midlertidig utslipp av anleggsvann, jf. forurensningsloven § 7 [36].
- > Massehåndtering i anleggsgjennomføringen kan forårsake spredning av fremmede arter dersom området tilføres nye masser.
- > På mindre areal inntil veiareal og bygninger vil avrenning av nitrogen fra tilført sprengstein brukt i oppbygging av tiltaket påvirke naturmangfoldet negativt, og muligens vil veikanter o.l. bli slått, slik at de aldri kommer tilbake til nær naturlig.
- > Anleggsaktivitet, som flytting av maskiner og vanntanker mellom nedbørsfelt, kan innebære en risiko for spredning av fremmede vannlevende organismer og vannbårne sykdommer.
- > Naturområder kan bli utsatt for støy og støv fra anleggsperioden fra anleggsarbeid og transport. Støy kan ha en negativ påvirkning på dyrelivet, særlig på fugl i hekkeperioden fra 1. april- 1. august.
- > Individuer av nordpadde som vandrer til og fra dammene kan bli fysisk stoppet av anleggsområdet.

## 8 Skadereduserende og kompensierende tiltak

For å redusere de negative konsekvensene av en plan er det flere tiltak som kan og bør gjennomføres både i anleggsperioden og i permanent situasjon, for å forebygge negative virkninger, se figur 8-1. Tiltakene nedenfor er vurdert som realistiske å gjennomføre i dette prosjektet.

Det anbefales at det utarbeides en miljøoppfølgingsplan (MOP)/ytre miljø-plan (YM-plan) for prosjektet. Her vil alle risikoer for ytre miljø fanges opp og risikoreduserende tiltak foreslås.



Figur 8-1: Tiltakshierarkiet. Først og fremst skal man unngå skadevirkninger for miljø og klima. Der det ikke er mulig skal man begrense skaden, deretter istandsette arealer. Kompensasjon er siste utvei. Kilde: [6]

## 8.1 Avbøtende tiltak i anleggsperioden

- > Overholde grenseverdier, vilkår og anleggsperiode gitt i tillatelser til tiltak.
- > Kontroll og overvåking av vannforekomst iht. tillatelser.
- > Det skal etterstrebes å gjennomføre tiltaket på en slik måte at Nord-Mesna ikke påvirkes negativt. Det må gjøres tiltak for å hindre partikkelspredning ved etablering av ledninger for råvann inn i pumpestasjonen. Her er det planlagt graving av grøft på 15-16 m dyp ut i vannet.
- > Det skal vurderes å anlegge avskjærende grøfter for å hindre at bekker kommer inn i anleggsområdet, og benytte sandpute nedstrøms anleggsområde for bekker og små myrer. Anleggsarbeid bør ikke utføres ved store nedbørsmengder.
- > Anleggsbeltet langs VA-grøft gjennom myr/våtmark bør ikke masseutskiftes/gruses, men legges på duk/matter.
- > Kontroll med masser som tilføres området, for å sikre at de ikke inneholder fremmede arter. (At området de kommer fra er kartlagt, og ev. forekomster håndtert før masser tilføres tiltaksområdet).
- > Det er ikke behov for tiltaksplan for fremmede arter i utredningsområdet. Tiltaket berører ikke registrerte forekomster med rognspirea (SE) eller sibirvalmue (PH).
- > Vurdere konkrete tiltak for å minimere støyforurensing. Særlig i perioder hvor støy kan virke forstyrrende på dyrelivet. For eksempel bør det unngås støyende arbeider i hekkeperioden til fugl (april-august).
- > Anlegg bør ikke starte opp i hekkeperioden, men være pågående når hekkesesongen begynner.

- > I parringstid for padder (april/mai rett etter at isen er gått), og når unge padder skal inn i skogen i juli, vil anleggsområdene kunne være en felle for dem. Tilrettelegging for passering for amfibier til og fra dammene bør vurderes.
- > Råvannspumpestasjon og vannbehandlingsanlegg bygges med tiltak som minimerer støy og vibrasjoner.
- > En skal etterstrebe å etablere anleggsbeltet langs VA-traseen så smalt som mulig i anleggsperioden, og unngå rigg- og anleggsområde i/nær våtmark/myr og nær verdifull natur.
- > Naturområder som blir utsatt for kjøring med anleggsmaskiner skal holdes på et minimum og istandsettes senest 1 år etter ferdigstilling. Prinsippet om naturlig utforming legges til grunn for terrengforming.
- > Anleggstrafikk inn og ut fra tiltaksområdet skal tilpasses eksisterende veinett. Vegetasjon utenfor planområdet skal ikke skades i forbindelse med anleggstrafikk inn og ut fra området.
- > Ved eventuell sprenging skal det etter hver sprenging plukkes plast (tennledninger). Det skal jevnlig føres tilsyn med at det ikke spres plast til omgivelsene, særlig til vassdrag. Eventuell plast på avveie skal plukkes opp. Sprengstein som tilføres området skal også kontrolleres for plast, og ev. plast skal plukkes opp.

## 8.2 Permanent situasjon

- > Tilkomstvei til råvannspumpestasjon kan med fordel prosjekteres om, slik at den i større grad unngår delområde 1 og 8.
- > VA-traseen kan med fordel prosjekteres slik at delområde 2 blir berørt i minst mulig grad, og slik at myr og våtmark (nær vannbehandlingsanlegget) unngås eller berøres i minst mulig grad.
- > Det bør vurderes om råvannsinntakene kan bores inn til råvannspumpestasjonen, for å unngå den store anleggsgrøften disse forårsaker ved graving.
- > Der eksisterende vegetasjon fjernes, skal revegetering igangsettes så fort som mulig. Prinsippet om naturlig revegetering skal følges der hvor det skal etableres ny vegetasjon i prosjektets randsoner og dersom randsoner må repareres eller forsterkes. Det øverste jordlaget, ca. 10-20 cm dybde, sjiktes av og legges for seg, og legges tilbake ved istandsetting av arealene. Dette jordlaget inneholder en stor frøbank som vil bidra til raskere revegetering. Biolog eller person med tilsvarende fagkunnskaper skal konsulteres i forbindelse med revegetering.
- > Det bør utføres minst mulig kantslått langs tilkomstveiene, og unngå etablering av plen, blomsterbed el. i forbindelse med vannbehandlingsanlegget, men heller la naturen reetablere seg.

## 9 Vurdering etter naturmangfoldloven kap. 2, §§ 8-12

I dette kapittelet er tiltaket vurdert etter prinsippene for offentlig beslutningstaking i naturmangfoldloven §§ 8-12. Prinsippene skal legges til grunn ved utøvelse av offentlig myndighet, jamfør naturmangfoldloven § 7.

## § 8 (Kunnskapsgrunnlaget)

*"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."*

*"Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet."*

### Vurdering av prosjektet:

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold er basert på informasjon i offentlige databaser som Artskart, Naturbase, Vann-nett, NGUs kart på nett med flere. Kartlegging av naturverdier ble utført litt tidlig i vekstsesongen, 30. mai 2024. En varm mai gjorde at mange arter var godt i gang med veksten. Utredningsområdet er kartlagt etter NiN og Miljødirektoratets kartleggingsinstruks, og observerte arter ble registrert. Informasjon om sensitive arter unntatt offentligheten er hentet fra databasen sensitive artsdata av Statsforvalteren i Innlandet.

Det foreligger bare et alternativ for vannkilde og plassering av installasjoner nødvendige for å etablere nytt vannverk.

Totalt er 8 delområder som vurdert i utredningen. 5 delområder får noe konsekvens og 3 delområder får middels konsekvens. Utbyggingsalternativet gir ingen forbedringer av naturverdier. Ved sammenstilling av konsekvensene vurderes tiltaket å ha noe til middels negativ konsekvens for fagtema naturmangfold.

Fordi prosjektet ikke er detaljprosjektert, er påvirkning vurdert etter føre-var-prinsippet (§ 9), noe som trolig gir høyere konsekvens enn hva som blir reelt.

Vi vurderer at kunnskapen om prosjektet og naturmangfoldet er god nok som grunnlag for avgjørelser.

## § 10 (Økosystemtilnærming og samlet belastning)

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

### Vurdering av prosjektet:

Det er en forutsetning at flere avbøtende tiltak utføres, slik at belastningen på naturmangfoldet blir mindre.

Det skal tilstrebes å ikke utføre større inngrep enn nødvendig, dette gjelder spesielt tilkomstvei til råvannspumpestasjon og anleggsbelte for VA-grøft, som berører truet natur.

Deler av tiltaket vil ha påvirkning som er av midlertidig karakter; anleggsbeltet for VA-ledning mellom råvannspumpestasjon og vannbehandlingsanlegg. Midlertidig karakter kan være over 100 år.

Det vurderes at arter som er tilknyttet økologiske funksjonsområder i utredningsområdet vil opprettholde levedyktige bestander ved gjennomført tiltak, da mangfoldet av naturtyper og livsmiljøer opprettholdes. Anleggsområder vil gi noe forringing ved gjennomføring av tiltaket, men disse vil i stor grad reetableres etter gjennomføring. Reetablering av natursystemer tar lang tid.

Tiltak på land vurderes å ikke ha store konsekvenser for den landskapsøkologiske sammenhengen i området.

## **§ 9 (føre-var-prinsippet)**

*"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."*

### Vurdering av prosjektet:

Kunnskapsgrunnlaget i utredningsområdet vurderes å være nokså godt, og er basert på kartlegging av området etter anerkjent metodikk, i tillegg til tidligere registreringer av naturmangfold i området. Det er relativt liten usikkerhet knyttet til naturverdiens lokalisering som gjør det enkelt for tiltakshaver å hensynta naturverdiene ved gjennomføring av tiltaket.

Det er knyttet usikkerhet til hvor lang tid det tar å reetablere vegetasjonen etter påvirkning av gjennomføring av tiltaket, og føre-var-prinsippet er benyttet ved vurdering av påvirkning. Alle artsgrupper er ikke fullt ut kartlagt i forbindelse med utredningen, og føre-var-prinsippet er brukt ved vurderinger av verdi i delområder der forekomster av arter er usikkert.

Føre-var-prinsippet ble vurdert benyttet ved vurdering av påvirkning på utbredelsen av rødlistede karplanter i delområde 3. Feltregistrering ble gjort noe tidlig (30. mai), og det er ikke usannsynlig at rødlistede arter som firling (*Crassula aquatica*) (VU) eller art i evjeblomfamilien (EN) lever i delområde 3.

Ulike arter har ulike perioder hvor de er mest sensitive for forstyrrelser, og føre-var-prinsippet er brukt når påvirkning av anleggsarbeidene er vurdert, og ved vurdering av hvorvidt anleggsarbeidene har en permanent påvirkning eller ikke.

Det er foreslått skadereduserende og kompenserende tiltak som kan redusere de negative virkningene i planområdet, men ikke alle negative virkninger kan avbøtes eller kompenseres.

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

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

### Vurdering av prosjektet:

Risiko for skade på natur skal vurderes fortløpende i prosjektarbeidet. Tiltakshaver bærer kostnadene ved gjennomføring av tiltak for å minske prosjektets påvirkning på naturmangfoldet. Eventuelle tiltak som er nødvendig for å sikre naturverdiene må dekkes av tiltakshaver.

## **§ 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt lokalisering)**

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

### Vurdering av prosjektet:

Fysisk lokalisering av tiltaket er i avgrenset grad lagt i natur som er sårbar for inngrep.

Utredningsområdet er mye større enn tiltaket, og de fysiske tiltakene berører direkte naturen beskrevet i delområde 1, 2, 7 og 8. Det er viktig at gjennomføring av tiltaket ikke påfører skader på natur som ikke er en del av tiltaksområdet. Anleggsområdet ved råvannspumpestasjon og inntak av råvann blir fysisk

stort, og tilkomstveien er foreløpig planlagt i sårbar natur. Det er viktig at tiltaket påvirker myr og våtmark i mist mulig grad, og at anleggsbeltet langs VA-traseen ikke gir permanent påvirkning.

Det legges til grunn at tiltakshaver kjenner til hvilke naturverdier som skal hensyntas, og benytter seg av miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Det forutsettes at det blir benyttet maskiner som er mest mulig skånsomme for naturmangfold i anleggsområder som skal tilbakeføres, og at det ikke gjøres større inngrep enn strengt nødvendig.

Det planlegges å bruke stedlige masser for igjenfylling av VA-grøft og byggegrop ved råvannspumpestasjon og vanninntak, og behovet for massetransport blir dermed redusert. Ved tilkjøring av masser er det viktig at det er rene masser, som er uten frø eller plantedeler fra fremmede arter, og uten arter som ikke er stedegne.

## 10 Referanser og kilder

- [1] Artsdatabanken, «LA-TI-I-A-3 Grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensen med bebygde områder,» 05 2024. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/nin/LA/TI/I/A/3>.
- [2] NGU, «Nasjonal berggrunnsdatabase,» 2024. [Internett]. Available: [https://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/).
- [3] NGU, «Nasjonal løsmassedatabase,» 2024. [Internett]. Available: [http://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/).
- [4] Artsdatabanken, «Artskart,» 06 2024. [Internett]. Available: [https://artskart.artsdatabanken.no/#map/267725,6781433/13/background/greyMap/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22BoundingBox%22%3A%22POLYGON%20\(\(265445.17066881387%206780230.583021038%2C270004.34254381387%206780230.583021038%2C270004.3425438138.](https://artskart.artsdatabanken.no/#map/267725,6781433/13/background/greyMap/filter/%7B%22IncludeSubTaxonIds%22%3Atrue%2C%22BoundingBox%22%3A%22POLYGON%20((265445.17066881387%206780230.583021038%2C270004.34254381387%206780230.583021038%2C270004.3425438138.)
- [5] Norconsult, «Mensnali Vannverk. Forprosjekt,» 2017.
- [6] Miljødirektoratet, «Konsekvensutredninger for klima og miljø, M-1941,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>. [Funnet 06 2024].
- [7] Klima- og miljødepartementet, «Naturmangfoldloven, LOV-2009-06-19-100,» 2009. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100?q=nml>.
- [8] K. Misfjord og S. Angell-Petersen, «Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter, SWECO-rapport,» Miljødirektoratet, Trondheim, 2018.
- [9] Miljødirektoratet, «Veileder. Bekjempe fremmede plantearter,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/fremmede-arter/bekjempe-fremmede-plantearter/>. [Funnet 06 2024].
- [10] Miljødirektoratet, «Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2.,» Miljødirektoratet, 2024.
- [11] S. m. o. s. Halvorsen, «NiN-typeinndeling og beskrivelsessystem for natursystem-nivået. Natur i Norge Artikkel 3 (versjon2.1.0),» Artsdatabanken, Trondheim, 2016.
- [12] Artsdatabanken, «Artsobservasjoner,» 06 2024. [Internett]. Available: <https://www.artsobservasjoner.no/>.
- [13] Yr, «Yr,» Meteorologisk institutt og NRK, 2024. [Internett]. Available: <https://www.yr.no/nn/historikk/graf/1-143707/Noreg/Innlandet/Ringsaker/Mesnali>.
- [14] Norge-i-bilder, «Norge-i-bilder,» 2024. [Internett]. Available: <https://norgeibilder.no/>.
- [15] Miljødirektoratet, «Vann-Nett,» 2024. [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/>.
- [16] Artsdatabanken, 24 november 2021. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021>.
- [17] Artsdatabanken, «Fremmedartslista 2023,» 08 2023. [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023?TaxonRank=tv>.
- [18] Elven, R. m.fl., Norsk flora 8.utgåve, 2022.
- [19] Artsdatabanken, «Norsk rødliste for naturtyper,» 2018. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteformaturtyper>.
- [20] Artsdatabanken, «Fremmedartslista Risikokategorier og kriterier,» 2023. [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/Pages/342811>.
- [21] Kartverket, «Norgeskart,» 2024. [Internett]. Available: [https://norgeskart.no/?\\_ga=2.174167140.739854145.1597839443-97377799.1583162072#!?project=norgeskart&layers=1004&zoom=9&lat=6798451.19&lon=2647](https://norgeskart.no/?_ga=2.174167140.739854145.1597839443-97377799.1583162072#!?project=norgeskart&layers=1004&zoom=9&lat=6798451.19&lon=2647)

- 81.05&markerLat=6851891.876953125&markerLon=146009.859375&panel=Turkart&p=searchOptionsPanel&sok=Galdh%C3%B8pig.
- [22] Norconsult, «Mesnali vannverk. VA-anlegg. Råvannspunpestasjon og vannbehandlingsanlegg. Oversiktsplan. Tegning nr. Z-23 dat.11.12.2018,» 2018.
  - [23] Norconsult, «Mesnali vannverk. Råvannspumpoestasjon. 3D perspektiv - sett fra sørøst. Tegning D03, dat. 29.11.2018,» 2018.
  - [24] Norge i Bilder, «Norge i Bilder,» 06 2024. [Internett]. Available: <https://norgebilder.no/>.
  - [25] NVE, «Sildre,» 2024. [Internett]. Available: <https://sildre.nve.no/map?x=380400&y=7228000&zoom=4>.
  - [26] Artsdatabanken, «Bioklimatiske seksjoner,» 2018. [Internett]. Available: [https://www.artsdatabanken.no/Pages/240113/Bioklimatiske\\_seksjoner](https://www.artsdatabanken.no/Pages/240113/Bioklimatiske_seksjoner).
  - [27] Miljødirektoratet, «Naturbase,» [Internett]. Available: <https://geocortex01.miljodirektoratet.no/>.
  - [28] Artsdatabanken, 2024. [Internett]. Available: <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/?favorites=false>.
  - [29] Statsforvalteren i Innlandet, «Mesnali vannverk - sensitive artsdata? e-post-korrespondanse 21.06.2024,» 2024.
  - [30] Zimova mfl., «Lack of phenological shift leads to increased camouflage mismatch in mountain hares. Proc. R. Soc. B 287: 20201786,» 2020.
  - [31] Eldegard mfl., «Pattedyr: Vurdering av hare *Lepus timidus* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken.,» 2021.
  - [32] Pedersen mfl., «Climate change induced molting mismatch? Mountain hare abundance reduced by duration of snow cover and predator abundance. Ecosphere 8(3):e01722. 10.1002/ecs2.1722,» 2017.
  - [33] Artsdatabanken, «Ansvarsarter – Rødlista i et europeisk perspektiv. Norsk rødliste for arter 2021,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter2021/fordypning/ansvarsarterrodlistaiteuropeiskperspektiv>.
  - [34] NVE, «Data fra avrenningskartet. Vassdrag 002.DD5B21,» 2024.
  - [35] LOVDATA, «Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven),» 2001. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-11-24-82>.
  - [36] Klima- og miljødepartementet, «Forurensningsloven, LOV-1981-03-13-6,» 1983.
  - [37] Statens vegvesen, «Konsekvensanalyser Håndbok V712,» 2018, oppdatert 2021. [Internett]. Available: <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>.
  - [38] Miljødirektoratet, «Naturbase faktaark Arter av nasjonal forvaltningsinteresse Stivstarr,» 2023. [Internett]. Available: [https://faktaark.naturbase.no/artnasjonal?id=5.956297\\_61.276928\\_99620](https://faktaark.naturbase.no/artnasjonal?id=5.956297_61.276928_99620).
  - [39] Miljødirektoratet, «Naturbase Faktaark Arter av nasjonal forvaltningsinteresse Molte,» 2023. [Internett]. Available: [https://faktaark.naturbase.no/artnasjonal?id=5.966718\\_61.261711\\_103414](https://faktaark.naturbase.no/artnasjonal?id=5.966718_61.261711_103414).
  - [40] Miljødirektoratet, «Naturbase Faktaark Arter av nasjonal forvaltningsinteresse Lirype,» 2023. [Internett]. Available: [https://faktaark.naturbase.no/artnasjonal?id=5.920661\\_61.262415\\_4066](https://faktaark.naturbase.no/artnasjonal?id=5.920661_61.262415_4066).
  - [41] COWI AS, «Søknad om tillatelse til ny strømforsyning til dam Fossvatn og dam Seltuftvatn i Høyanger kommune i Vestland,» 2023.
  - [42] SVV og Bane NOR, «Varsom Xgeo,» [Internett]. Available: <https://www.xgeo.no/index.html?p=fag>.
  - [43] Miljødirektoratet, «Vurdere miljøkonsekvensene av planen eller tiltaket, Naturmangfold,» 2024. [Internett]. Available:

<https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/vurdere-miljokonsekvensene-av-planen-eller-tiltaket/naturmangfold/>. [Funnet 2024].