

# Forsyningsledning fra Grannes til Nordre Vardåsen, Sola kommune – Konsekvenser for naturmangfold



## Fagrappport naturmangfold, 2024

Revidert 21.02.2024

Pernille Fritheim, Roy Mangersnes, Ole Kristian Larsen

# **Forsyningsledning fra Grannes til Nordre Vardåsen, Sola kommune – Konsekvenser for naturmangfold**

## **Fagrappport naturmangfold**

Revidert 21.02.2024

**Ecofact rapport: 1006**

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

<b>Referanse til rapporten:</b>	Fritheim, P., Mangersnes, R., Larsen, O.K. 2024. Forsyningsledning fra Grannes til Nordre Vardsåsen, Sola kommune- konsekvenser for naturmangfold. Ecofact rapport 1006, 55 sider.
<b>Nøkkelord:</b>	Biologisk mangfold, konsekvensutredning
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8469-005-6
<b>Oppdragsgiver:</b>	Head Energy AS
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Roy Mangersnes
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	Pernille Fritheim, Ole Kristian Larsen
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Knut Børge Strøm
<b>Forside:</b>	Ilandføringsområdet ved Snøde. Foto: Roy Mangersnes

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

## INNHold

<b>FORORD</b> .....	<b>4</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>5</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>7</b>
<b>2 TILTAKSBESKRIVELSE</b> .....	<b>7</b>
2.1 LOKALISERING .....	7
2.2 TILTAKET .....	8
2.3 UTREDNINGSMETODER .....	8
<b>3 MATERIALE OG METODER</b> .....	<b>8</b>
3.1 FØRINGER .....	8
3.2 FAGLIG STRUKTUR OG INNHold .....	8
3.3 INFLUENSOMRÅDET OG VURDERING AV DELOMRÅDER .....	9
3.3.1 <i>Influensområdet</i> .....	9
3.3.2 <i>Delområder</i> .....	9
3.4 VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER .....	9
3.4.1 <i>Vurdering av verdi</i> .....	10
3.4.2 <i>Vurdering av påvirkning</i> .....	14
3.4.3 <i>Vurdering av konsekvens</i> .....	16
3.5 SAMLET BELASTNING .....	19
3.6 DATAGRUNNLAG .....	19
<b>4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD</b> .....	<b>20</b>
4.1 KUNNSKAPSSTATUS FØR FELTARBEIDET .....	20
4.2 NATURGRUNNLAGET .....	20
4.3 LANDSKAPØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDE .....	21
4.4 VERNEOMRÅDER OG OMRÅDER MED BÅNDLEGGING .....	21
4.5 NATURTYPER .....	21
4.5.1 <i>Generelt</i> .....	21
4.5.2 <i>Viktige naturtyper</i> .....	22
4.6 ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER .....	28
4.6.1 <i>Planter</i> .....	28
4.6.2 <i>Fugler</i> .....	32
4.6.3 <i>Øvrig vilt</i> .....	39
4.7 RØDLISTEDE ARTER SOM KAN BLI BERØRT AV TILTAKET .....	40
4.8 POTENSIALET FOR ANDRE FUNN .....	42
<b>5 PÅVIRKNING</b> .....	<b>42</b>
5.1 VURDERING AV PÅVIRKNING .....	42
5.2 0-ALTERNATIVET .....	43
5.3 ALTERNATIV 1 .....	43
5.3.1 <i>Landskapsøkologiske funksjonsområde</i> .....	43
5.3.2 <i>Verneområder</i> .....	43

5.3.3	Naturtyper.....	44
5.3.4	Arter og økologiske funksjonsområder.....	45
5.3.5	Andre dyrearter .....	47
<b>6</b>	<b>KONSEKVENSER .....</b>	<b>47</b>
6.1	FORDELING AV KONSEKVENSGRADER FOR VIKTIGE FOREKOMSTER .....	47
6.2	SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER OG RANGERING AV ALTERNATIVER .....	48
<b>7</b>	<b>SKADEREDUSERENDE TILTAK .....</b>	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>REFERANSER.....</b>	<b>51</b>

## FORORD

I forbindelse med at IVAR IKS planlegger etablering av ny forsyningsledning for vann, har Ecofact blitt engasjert til å gjennomføre en konsekvensutredning for naturmangfold. Foreliggende rapport belyser status, påvirkning og konsekvenser for dette temaet. Oppdragsgiver har vært Head Energy AS.

Sandnes, 26.01.2024

Pernille Fritheim

## SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

---

På vegne av IVAR AS har Head Energy UP AS utarbeidet et forslag til reguleringsplan for ny forsyningsledning Grannes- Nordre Vardåsen i Sola kommune. Foreliggende konsekvensutredning for naturmangfold belyser status, påvirkning og konsekvenser for terrestrisk og marint naturmangfold ved etablering av nevnte forsyningsledning.

### Datagrunnlag

---

De terrestriske og marine delene av planområdet ble befart ved ulike tidspunkter i tidsrommet mai – september 2023. Fugl, vilt, marint (flora og fauna) og terrestrisk vegetasjon ble undersøkt. Data fra feltbefaringer ble supplert med data fra offentlige databaser (Naturbase, Artskart, Temakart Rogaland, Vannmiljø, Vann-nett), samt databasen Sensitive artsdata, som er unntatt offentligheten - Sola kommune. Samlet sett vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig til å belyse planområdets betydning/verdi for naturmangfoldet.

### Resultat

---

#### *Dagens situasjon*

##### *Landskapsøkologiske funksjonsområder*

Store deler av Hafrsfjord vurderes som et landskapsøkologisk funksjonsområde for fugl og marint liv og har stor verdi.

##### *Naturvernområder*

Grannesbukta naturreservat er et marint våtmarksområde som grenser til planområdet og har svært stor verdi.

##### *Naturtyper*

Tiltaksområdet er preget av dyrket mark, men har to viktige naturtyper innenfor området, naturbeitemark og kystlynghei med hhv. *middels* og *svært stor* verdi. Planområdet i vann har fire viktige naturtyper, ålegraseng (2 stk.), østersforekomst med flatøsters, fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i vannet (gjelder hele Hafrsfjord) og bløtbunnsområde i strandsonen, alle med *middels* verdi med unntak av bløtbunnsområdet som har stor verdi.

##### *Arter og økologiske funksjonsområder*

Mange rødlistede arter av fugl har tilholdssted i og ved Hafrsfjord. De fugleartene som er relevant å vurdere i forbindelse med dette tiltaket er vipe (CR), hettemåke (CR) og storspove (EN) som alle har *svært stor* verdi, samt makrellterne (VU), fiskemåke (VU), horndykker (VU), kornkråke (VU), sjøorre (VU) og ærfugl (VU) som har *stor verdi*. Tjeld (NT), sanglerke (NT) og stær (NT) har *middels verdi*. Av terrestrisk flora ble ask (EN) og villeple (VU) registrert i området for ledningstraseen, og har hhv. *svært stor* og *stor verdi*. Rådyr holder også til i tiltaksområdet (LC- livskraftig), hvor artens økologiske funksjonsområde har *noe verdi*.

##### *Påvirkning*

Naturtypene på land (kystlynghei EN, naturbeitemark VU) vil miste noe areal ved etablering av forsyningsledning, og er vurdert å bli noe forringet. Ask (EN) er vurdert til noe forringet da man kan forvente små skader ytterst i rotsystemet. Villeple (VU) er vurdert til forringet da det forventes større skader på rotsystemet. Ålegrasengene vil bli noe forringet, mens østerslokaliteten ikke blir påvirket ettersom østersene skal flyttes tilbake etter graving. For Hafrsfjord som landskapsøkologisk

---

---

funksjonsområde for fugl og marint liv er påvirkningen ubetydelig, da forstyrrelsen vurderes som forbigående. Tiltaket anses ikke å endre de naturgitte forholdene i Grannesbukta naturreservat, og påvirkning vurderes til ubetydelig. Sjøfugl (sjøorre, horndykker, ærfugl) kan bli forstyrret i kritiske perioder for fødesøk og hvile i vinterhalvåret og får påvirkningsgraden noe forringet. For vipe, tjeld og sanglerke blir påvirkning ubetydelig ettersom anleggsperioden vil foregå utenom den mest sensitive perioden for artene. For øvrige fuglearter regnes påvirkningen også som ubetydelig. For rådyr er påvirkningen ubetydelig.

### ***Konsekvenser***

Den samlede konsekvensen for naturmangfold er vurdert til **noe negativ konsekvens (-)**. Dette begrunnes med at sjøfugl blir noe påvirket, viktige naturtypelokaliteter reduseres, og det forventes skade på rotsystemet til ask og villeple.

### ***Skadereduserende tiltak***

Det foreslås flere tiltak som vil kunne dempe skadevirkningene for naturmangfoldet, inkludert det å utføre anleggsarbeid utenfor den mest sensitive perioden til sjøfugl (september/oktober-t.o.m. mars). Anleggsarbeid fra siste halvdel av juli og ut september er mest gunstig for alle fugleartene i området.

---



## 1 INNLEDNING

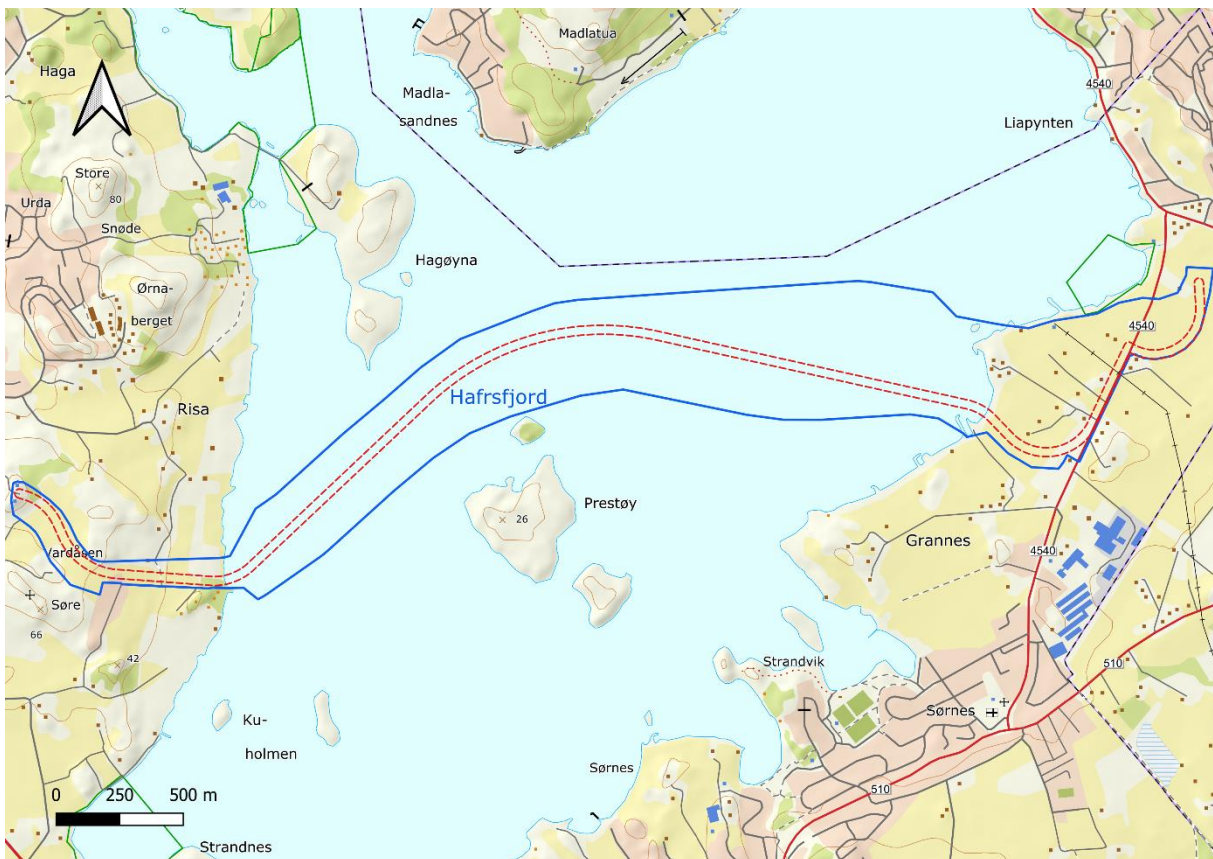
Foreliggende fagrappport om terrestrisk og marint naturmangfold belyser status, påvirkning og konsekvenser for naturmangfold ved etablering av ny forsyningsledning Grannes/Selsneset – Nordre Vardåsen i Sola kommune.

Det er tatt utgangspunkt i planinitiativet utarbeidet av Head Energy 29.08.2022, justert 25.01.2023 (Plan-ID 202207).

## 2 TILTAKSBESKRIVELSE

### 2.1 Lokalisering

Planområdet befinner seg i Sola kommune, og strekker seg fra Grannes og Selsneset i øst, over Hafrsfjord og til Nordre Vardåsen i vest (figur 2.1). Traseen går i stor grad over landbruksjord i tillegg til i sjø. På Grannes-siden grenser planområdet til Grannesbukta naturreservat som er et marint våtmarksområde med internasjonal status som Ramsarområde.



Figur 2.1: Planområdets lokalisering. Rød stiplet linje viser plassering av foreslått forsyningsledning inkludert en buffersone på 35 m (15 m sikringssone + 10 m anleggsbelte). Blå linje viser hele planområdet.

## 2.2 Tiltaket

Det skal legges til rette for ca. 5,2 km ledning, bestående av ca. 3,2 km sjøledning og ca. 2 km landleddning. Sjøledningen skal graves ned til kote – 3 m i sedimentene nærmest land og ellers ligge oppå sjøbunnen. Det legges til grunn en sikringssone på til sammen 15 m (7,5 m på hver side av ledningstrase), i tillegg til et anleggsbelte på 10 m på hver side av ledningen. Denne sikringssonen og anleggsbeltet på 35 m refereres videre til som (lednings)traseen. Det er foreslått ytterligere avstand på hver side langs deler av traseen for å sikre en eventuell justering av trase i detaljreguleringen, plass til riggområder, mellomlagring av masser, mm. Plangrensen vil reduseres underveis i planprosessen. På permanent basis vil tiltaket medføre en hensynssone med avstandsbegrensninger knyttet til byggetiltak.

I utredningen legges det til grunn at påviste østersforekomster skal flyttes før graving, for så å bli plassert tilbake når arbeidet er utført. Anleggsarbeid vil bli utført utenfor april t.o.m. juni og vil ha varighet på ca. 1 år. Tiltakshaver har bekreftet at tidspunkt for anleggsarbeid og østersflytting skal sikres i bestemmelsene.

## 2.3 Utredningsalternativer

Det er 1 hoveddisposisjon av planområdet som skal utredes i tillegg til 0-alternativet.

- 0-alternativet: Tiltaket vil ikke bli gjennomført og fremtidig utnyttelse av arealet anses å forbli som i dag.
- Hovedalternativet: Forsyningsledning legges i det foreslåtte området.

## 3 MATERIALE OG METODER

### 3.1 Føringer

Denne utredningen følger føringer gitt i uttalelse fra Statsforvalteren 07.02.2023 og det som foreligger i plandokumentene. Av det som er særlig relevant for denne rapporten har Statsforvalteren påpekt at det er viktig å belyse hvordan tiltaket kan påvirke de naturgitte forholdene i Grannesbukta naturreservat, særlig når det gjelder avrenning, nedslamming og støy.

### 3.2 Faglig struktur og innhold

Fagrapportens struktur og faglige inndeling følger MD-1941, Veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2021). Følgende hovedutredningskategorier for naturmangfold omfattes av denne veilederen:

- Verneområder og områder med båndlegging
- Naturtyper, etter DN-håndbok 13 eller NiN-systemet

- Arter og økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Geologisk mangfold. Omtales ikke i denne rapporten, da det er fraværende.

### 3.3 Influensområdet og vurdering av delområder

#### 3.3.1 Influensområdet

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

#### 3.3.2 Delområder

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

Ifølge veilederen er følgende spørsmål relevante ved avgrensning av delområder:

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

I denne fagrapporten er det vurdert som mest hensiktsmessig å benytte de registrerte enhetene/lokalitetene som delområder, uten å gjøre annen inndeling videre i rapporten. Det er likevel presentert delområder i statusdelen, mer for å vise de ulike typer områder for naturmangfold. Disse er ikke fulgt opp i videre vurderinger av påvirkning og konsekvenser. Det er de viktige lokalitetene for naturmangfold som samlet sett bestemmer hvilke konsekvenser og rangering de ulike plankombinasjonene får.

### 3.4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

Metodikken i MD-veileder 1941 er basert på at de identifiserte delområdene blir vurdert for verdi (kapittel 3.4.1), påvirkning (3.4.2) og konsekvenser (3.4.3). Utgangspunktet for vurderingene er 0-alternativet, dvs. *en forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført*. 0-alternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet når tiltaket forventes å bli gjennomført.

### 3.4.1 Vurdering av verdi

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

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

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

I MD-veilederen er det for de ulike temaene under naturmangfold, gitt konkrete kriterier for å vurdere verdi. Vurderinger av verdi skal bygge på konkrete funn, og på vurderinger av potensial for flere funn. Tabellene 3.1 - 3.3 gir en oversikt over verdikriteriene for temaene landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. **NB:** Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å være *uten betydning*, dvs. en kategori med lavere verdi enn «noe verdi».

#### Verneområder og områder med båndlegging

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

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

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

#### Landskapsøkologiske sammenhenger

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

- Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring eller spredning, også kalt økologisk flyt, mellom disse.
- Landskapsøkologiske sammenhenger som bidrar til å bevare levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener eller individer mellom leveområder.
- Landskapsøkologiske sammenhenger faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016).

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

Tabell 3.1. Kriterier for fastsetting av verdi av landskapsøkologiske sammenhenger

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

### Naturtyper

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

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

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

Tabell 3.2 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av naturtyper. Naturtyper kan være kartlagt ett eller to ulike metoder, der naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 er eldre kartlegginger. Sistnevnte håndbok omfatter marint naturmangfold. Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, er ofte nyere kartlegginger. Der det foreligger naturtyper kartlagt etter begge metodene, benyttes sistnevnte. Lokalteter som ikke oppfyller terskelkriterier for viktige naturtyper, vurderes å være *uten betydning*.

Tabell 3.2. Kriterier for verdisetting av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 / DN-håndbok 19 og naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13  B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional	Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi  A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT)	Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi

	verdi (konkret vurdering nødvendig)	A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	
Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet

### Arter og deres økologiske funksjonsområder

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

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

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

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

Et område som inneholder økologiske funksjoner for en eller flere arter i de ulike typene over, vurderes og gis noe verdi eller større verdi i henhold til tabell 3.3. Tabell 3.3 gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av arter og økologiske funksjonsområder.

Tabell 3.3. Kriterier for fastsetting av verdi for arter og økologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Alminnelige og vidt utbrede arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Fastsatte bygdenære områder som grenser til viktige funksjonsområder for villrein Anadrom fisk	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde	Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde)



<p>anadrom fisk (ikke stedegen bestand)</p> <p>Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier</p> <p>Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk</p>	<p>Laks/sjørøret: Vassdrag med små bestander</p> <p>Sjørøye: Mindre bestand. Middels potensial for smoltproduksjon</p> <p>Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/ lokal verdi</p>	<p>Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene</p> <p>Anadrom fisk:</p> <p>Laks/sjørøret: vassdrag med middels store bestander</p> <p>Sjørøye: Livskraftig bestand. Godt potensial for smoltproduksjon</p> <p>Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik</p> <p>Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik</p> <p>Andre størørretbest.</p> <p>Vassdrag med stor andel storvokst ørret</p>	<p>Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde</p> <p>Nasjonale villreinområder</p> <p>Lokaliteter med relikvt laks</p> <p>Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks)</p> <p>Sjørøret: stor bestand</p> <p>Sjørøye: Rent elvelevende best.</p> <p>Stort potensial for smoltproduksjon</p> <p>Innlandsfisk: Spesielt verdifulle størørretbestander</p>
---	--	--	---

### Geologisk mangfold

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

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

Tabell 3.4 og 3.5 gir en oversikt over kriteriene for verdisseting av geotoper og geologisk arv/geosteder.

Tabell 3.4. Kriterier for fastsetting av verdi for geotoper (landformer).

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
<p>Nær truede landformer med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand</p> <p>Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand</p>	<p>Nær truede landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand</p> <p>Sårbare landformer med tydelig utforming og god tilstand, truede landformer med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand</p>	<p>Sårbare landformer med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand</p>	<p>Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltningsprioriterte, meget tydelig utforming/store systemer, meget god tilstand</p>

Tabell 3.5. Kriterier for fastsetting av verdi for geologisk arv/geosteder.

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

			relevant for læringsmål eller pensum
--	--	--	--------------------------------------

### 3.4.2 Vurdering av påvirkning

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

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

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

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet / ødelagt
▲				

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

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

**MERK:** I denne rapporten er også påvirkninger fra anleggsarbeid inkludert i vurderingene for de permanente tiltakene. Selv om dette er en midlertidig situasjon, vil påvirkningen fra anleggsarbeid kunne ha betydning for virkningene av den ferdige situasjonen. For ferskvannsorganismer medfører eksempelvis anleggsarbeid ofte en større risiko for tilslamming av leveområder enn utslipp fra driftsfasen. For fugler og pattedyr kan forstyrrelser under anleggsarbeidet gi en negativ kopling til tiltaksområdet.

Tabellene 3.6-3.11 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.



Tabell 3.6. Kriterier for vurdering av påvirkning på vernet natur.

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

Tabell 3.7. Kriterier for vurdering av påvirkning på naturtyper.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
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.  Liten forringelse av restareal.  Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, ev. 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.  Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal.  Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten.  Direkte arealinngrep i mer enn 50 % lokaliteten.  Direkte arealinngrep i 20-50 % av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.  Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen.

Tabell 3.8. Kriterier for vurdering av påvirkning på arter med funksjonsområder.

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

Tabell 3.9. Kriterier for vurdering av påvirkning på landskapsøkologiske sammenhenger.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
-----------	--------------------	---------------	-----------	-----------------------------

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

Tabell 3.10. Kriterier for vurdering av påvirkning på geotoper (landformer).

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
Kan avdekke nye geosteder.  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 største- delen (over 50 %).  Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges.  Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner.

Tabell 3.11. Kriterier for vurdering av påvirkning på geologisk arv/geosteder.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet Ødelagt
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 merkbart 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.

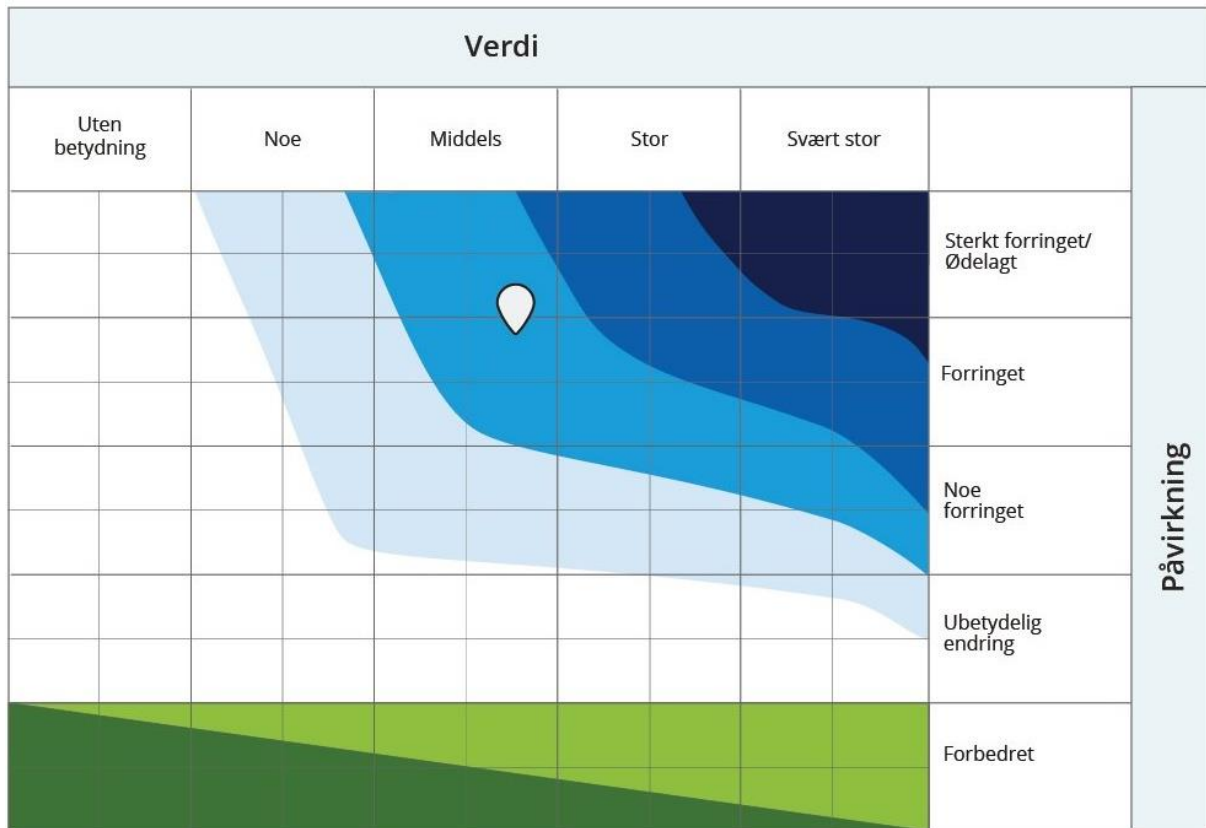
### 3.4.3 Vurdering av konsekvens

#### Konsekvenser for delområder

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

Konsekvensvifta er bygget opp slik at delområder med stor og svært stor verdi kan oppnå mest negativ konsekvensgrad. De kan få svært stor konsekvens (se tabell 3.12).

De mest positive konsekvensgradene, stor eller svært stor positiv konsekvens, er forbeholdt områder eller delområder med lav, ubetydelig eller noe verdi. Her kan avbøtende tiltak, som restaurering eller istandsetting, gi bedret miljøtilstand (jf. tabell 3.12).



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

Tabell 3.12. Skala og veiledning for miljøskaden knyttet til de ulike konsekvensgradene av delområder, jf. figur 3.3 (MD 2023).

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

### Konsekvenser for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ utredningen omfatter. Dette gjøres for hvert miljøtema. Den samlede

konsekvensen for hvert alternativ må vurderes ut fra kunnskap om hva som berøres og hvor stor delstrekning som berøres. Utreder må begrunne den samlede konsekvensgraden slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende og hvilket alternativ som fremstår som best. Alternativene rangeres i forhold til hverandre.

For å komme frem til en samlet konsekvens (for hvert alternativ), er tabell 3.13 benyttet. Den er hentet fra veileder M-1941.

Tabell 3.13. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (MD 2023).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
<b>Kritisk negativ konsekvens</b>	<p><b>Kritisk negativ konsekvens</b> betyr at gjennomføring av alternativet medfører <b>forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold</b>. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der <b>den samlede belastningen er svært stor</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus).</li> <li>• Svært stor samlet belastning.</li> </ul>
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	<p><b>Svært stor negativ</b> betyr at gjennomføring av alternativet medfører <b>forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold</b>. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus).</li> <li>• Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus).</li> <li>• Stor samlet belastning.</li> </ul>
<b>Stor negativ konsekvens</b>	<p>Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>• Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus).</li> <li>• Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig.</li> <li>• Bidrar til økt samlet belastning.</li> </ul>
<b>Middels negativ konsekvens</b>	<p>Tiltaket medfører betydelig konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>• Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>• Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Noe negativ konsekvens</b>	<p>Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delområder har lave konsekvensgrader.</li> <li>• Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0).</li> <li>• Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).</li> </ul>
<b>Ubetydelig konsekvens</b>	<p>Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0).</li> <li>• Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus).</li> <li>• Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss).</li> <li>• Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad.</li> <li>• Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av delområdene med positiv konsekvensgrad.</li> </ul>
<b>Stor positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvekt av delområder med svært stor miljøforbedring (4 pluss).</li> <li>• Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad.</li> <li>• Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad, delområder med negativ konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.</li> </ul>

### 3.5 Samlet belastning

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

### 3.6 Datagrunnlag

Det ble gjennomført feltregistreringer av naturmangfold i juni, august, september og oktober 2023. Når det gjelder terrestrisk vegetasjon er hele planområdet avgrenset i figur 2.1 undersøkt for viktige naturtyper i 2020, mens rødlistede- og fremmede karplanter, moser og lavararter kun er undersøkt i ledningstrasèn (område for forsyningsledning + sikringssone og anleggsbelte), som vist med stiplet linje i figur 2.1. Feltregistreringene er supplert med opplysninger/materiale fra følgende kilder:

- Offentlige databaser (Naturbase, Artskart, Temakart Rogaland, Vannmiljø, Vann-nett)
- Databasen Sensitive artsdata, som er unntatt offentligheten

Samlet sett vurderes datagrunnlaget som tilstrekkelig til å belyse planområdets betydning/verdi for naturmangfoldet. Feltarbeidet for vegetasjon ble gjennomført i en relativt sen fase av vekstsesongen, noe som betyr at ikke alle plantearter som er knyttet til området kunne registreres. Likevel er det begrenset potensiale for sjeldne og/eller rødlistede plantearter i det aktuelle området da det stort sett består av intensivt drevne jordbruksarealer. Når det gjelder fugl er registreringer gjort på gunstige tidspunkt. I tillegg har planområdet også vært besøkt av ornitologisk kyndige personer opp gjennom årene, og mange av disse registreringene er lagt inn på nettstedet som Artsobservasjoner. Usikkerheten knyttet til materialets representativitet for planter og fugler samt marint vurderes som liten.

## 4 STATUS OG VERDI FOR NATURMANGFOLD

### 4.1 Kunnskapsstatus før feltarbeidet

Eksisterende kunnskap på naturmangfold baserer seg her i hovedsak på nettstedene Artskart, Naturbase, Temakart Rogaland.

Basert på ovennevnte databaser forekom det ingen eksisterende registreringer av rødlistede karplanter, sopp, moser eller lav i planområdet. Kartlegging av naturtyper ble gjennomført av Ecofact i 2020, og to naturtyper etter Miljødirektoratets instruks ble registrert, kystlynghei (EN) og naturbeitemark (VU). Disse omtales videre under 4.5.

Det er registrert mange forekomster av fugler innenfor planområdet i Artskart, hvorav flere av disse fugleartene er rødlistet. Av arter som er registrert er de fleste tilknyttet sjøområdene, mens noen finnes i overgang sjø-land og i kulturlandskapet. Av arter nevnes rødlisteartene vipe (CR), hettemåke (CR), storspove (EN), makrellterne (EN), gråmåke (VU), ærfugl (VU), svartand (VU), sjøorre (VU), fiskemåke (VU), storskarv (NT), tjeld (NT), stær (NT), sanglerke (NT) og gråspurv (NT) som alle er registrert regelmessig i området.

Med grunnlag i materialet som er lagt inn i de overnevnte databasene, har planområdet vært hyppig besøkt av fuglekyndige personer. Dette materialet vil til en viss grad benyttes i fagrapporten, sammen med egne observasjoner.

Av andre arter er selarten havert (VU) registrert én gang i nærheten av planområdet i 2023, øst i Hafrsfjord nær Møllebukta. Det finnes også et funn fra 1981, men med såpass stor unøyaktighet at den kan ha vært observert langt unna planområdet. Piggsvin (NT) har mange registreringer på Grannes-siden, og noe på Vardåsen-siden.

### 4.2 Naturgrunnet

Med sin nære beliggenhet til havet, ligger planområdet innenfor klart oseanisk (O2) og svakt oseanisk (O1) vegetasjonsseksjon. Klimaet er derfor sterkt preget av nærheten til Nordsjøen og den varme Golfstrømmen, noe som gir relativt milde vintre og en lang vekstsesong. Planområdet ligger videre i den boreonemorale vegetasjonssonen. Dette betyr at edelløvskog med sommerekik, ask (EN- sterkt truet), alm (EN), lind (NT- nær truet), hassel og andre varmekrevende arter dominerer i solvendte lier med godt jordsmonn, mens furu dominerer på skrinnere jord. På land består området av jordbruksområder med dyrka mark, noe strandlinje samt et liten ås med plantefelt av bartrær i vest.

Berggrunnen i planområdet består av granodiorittisk gneis på østsiden av Hafrsfjord og glimmergneis i vest (ngu.no). Dette er næringsfattige og harde bergarter som gir grunnlag for næringsfattig jordsmonn. I følge plandokumentene forekommer også fyllitt i området. Dette er en lett forvitrende bergart som gir et overveiende næringsrikt jordsmonn. Løsmassene i området er i stor grad preget av morenemateriale, delvis av bra tykkelse. Plandokumentene nevner også en geoteknisk vurdering utført av Norconsult hvor det nevnes at det på østsiden også finnes silt og leire, med mulige lag av sand.

### 4.3 Landskapsøkologiske funksjonsområde

Landskapsøkologiske funksjonsområder handler om at arter av planter, dyr, fugler og insekter skal ha store nok naturområder som sikrer gode leveområder der de kan utfolde hele sitt levevis. Det er også viktig med gode hensiktsmessige korridorer slik at individer kan vandre og forflytte seg til nye områder. I så måte kan store deler av Hafrsfjord vurderes som et landskapsøkologisk funksjonsområde av stor verdi for fugl og for marint liv. Fjorden sikrer gode overvintrings- og fødesøksområder for spesielt overvintrende sjøfugl, og også gode leveområder for en rekke viktige marine forekomster. Hafrsfjord er i sin helhet registrert som et Important Bird Area i Birdlife Internationals IBA program. Fjorden har i tillegg fire av totalt tretten kjente forekomster av den sterkt trua arten dvergålegress (EN), og også en rekke populasjoner av flatøsters. Fuglene er beskrevet i kapittel under. Hafrsfjord får derfor **stor verdi** som landskapsøkologisk sammenheng.



### 4.4 Verneområder og områder med båndlegging

Grannesbukta naturreservat er vernet med formål om å bevare et marint våtmarksområde med naturlig tilhørende vegetasjon og dyreliv (Lovdata, u.å.). Reservatet grenser til planområdet på Grannes-siden og befinner seg derfor i influensområdet til tiltaket. Områder vernet etter Naturmangfoldloven får automatisk **svært stor verdi**.



### 4.5 Naturtyper

#### 4.5.1 Generelt

Traséområdet er dominert av kulturbetingede naturtyper, dvs. naturtyper som er etablert av mennesker eller som i stor grad er påvirket av menneskelig aktivitet. Av disse er samtlige såkalte sterkt endrede naturtyper med liten verdi for biologisk mangfold. I tillegg finnes kantsoner med trær og busker langs veier og åkerkanter, bestående av mye rogn, svarthyll, bjørk, samt en del fremmedarter. Slike grønne linjer i ellers åpent landskap kan ha viktige funksjoner som transportårer for dyreliv. En plantet barskog forekommer i vest, nær en lokalitet av naturtypen kystlynghei (sterkt trua – EN). Planområdet innehar også en liten del av naturtypen naturbeitemark (sårbar - VU).



Den marine delen av området er også i sin helhet preget av menneskelig påvirkning da resipienten har avrenning fra jordbruk, samt avrenning fra en rekke næringsområder som Sola sentrum og Forus. Hafrsfjord har naturlig dårlig vannutskiftning, men utfylling ved Tananger bru forverrer situasjonen ytterligere. Hele Hafrsfjord er klassifisert som «Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet» da i tillegg til det smale inn- og utløpet er en terskel i samme området som hindrer utskiftning av dypere liggende vannmasser. Hafrsfjord er naturlig preget av svære bløtbunnsområder i strandsonen, noe som gjør området attraktivt for trekkende vadefugl. Disse egenskapene gjør at Hafrsfjord har hele 3 stykk Ramsar verneområder. Et Ramsar-område er et våtmarksområde utpekt til å være av internasjonal betydning under Ramsar-konvensjonen. Det er mange områder i Hafrsfjord utover Ramsar-områdene som tilbyr samme tjenester til trekkende vadefugl med lange og grunne bløtbunnsområder. I tillegg er det en rekke naturtyper som ålegrasforekomster og østersforekomster i Hafrsfjord.

Verdisatte naturtyper er presentert i figur 4.3/4.4, og beskrevet i det følgende kapittelet.

#### **4.5.2 Viktige naturtyper**

Vurdering av viktige naturtyper, både terrestrisk og marint, er kun utført innenfor arealet for ledningstrasèen.

I en tidligere kartlegging av Ecofact ble det registrert to ulike terrestriske naturtyper (se nedenfor) i henhold til Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper etter NiN2. Disse er kystlynghei og naturbeitemark. Av forekomster i vann er det registrert både østerslokalitet og ålegraseng.

##### **Kystlynghei (utvalgt naturtype)**

Kystlynghei er en av de eldste typene kulturlandskap vi har, og omfatter åpne heipregete økosystemer som er formet gjennom langvarig ekstensiv hevd med lyngbrenning i kombinasjon med beiting store deler av året. Dominans av dvergbusker, først og fremst arten røsslyng, er typisk (Miljødirektoratet, 2023). Kystlynghei er rødlistet som sterkt truet (EN) samt en utvalgt naturtype når kvaliteten på lokaliteten er *lav*, *moderat*, *høy* eller *svært høy*.

##### *Store Risa 4*

Lokaliteten befinner seg lengst nord i planområdet, nært vanntårnene. Tilstanden er vurdert til moderat siden mesteparten av området er i brakkleggingsfase med mye einer. Noen deler er i tidlig gjenvekstsuksessjonsfase med spredte forekomster av trær. Sørøstlig del er ryddet for busker og trær relativt nylig (i løpet av de siste 9 årene). I 2020 var det ikke registrert spor etter beiting, men geiter ble observert på beite i 2023, med et lavt- moderat beitetrykk. Naturmangfoldet er i utgangspunktet lite på grunn av liten størrelse (ca. 12 991 m<sup>2</sup>), men fordi det fantes lyng i byggefase ble det oppjustert til moderat. Det fantes også lyng i moden- og degenereringsfase. Det ble ikke funnet noen rødlistearter, og området består kun av kalkfattig kystlynghei. Moderat tilstand og naturmangfold gir en moderat lokalitetskvalitet.

Fordi kystlyngheia er en utvalgt naturtype og lokaliteten har moderat kvalitet får lokaliteten **svært stor verdi** etter gjeldende verdissetingskriterier, men i nedre del av verdikategorien.





Figur 4.1: Bilder av kystlyngheilokaliteten. F.v.: Lokaliteten i brakklegging- og tidlig gjenvekstfase. T.h: Intakt del av lokaliteten, som forøvrig er den delen som i størst grad går innenfor ledningstraséen.

### Naturbeitemark

Naturbeitemark inngår i den overordnede naturtypen semi-naturlig eng som er en truet naturtype i kategorien sårbar (VU). Naturtypen er grasmark med langvarig hevd i form av husdyrbeite, og liten grad av gjødsling og jordbearbeiding. Videre er naturbeitemark et viktig levested for mange rødlistede arter, som insekter, karplanter og sopp.

### Ritleberget 2

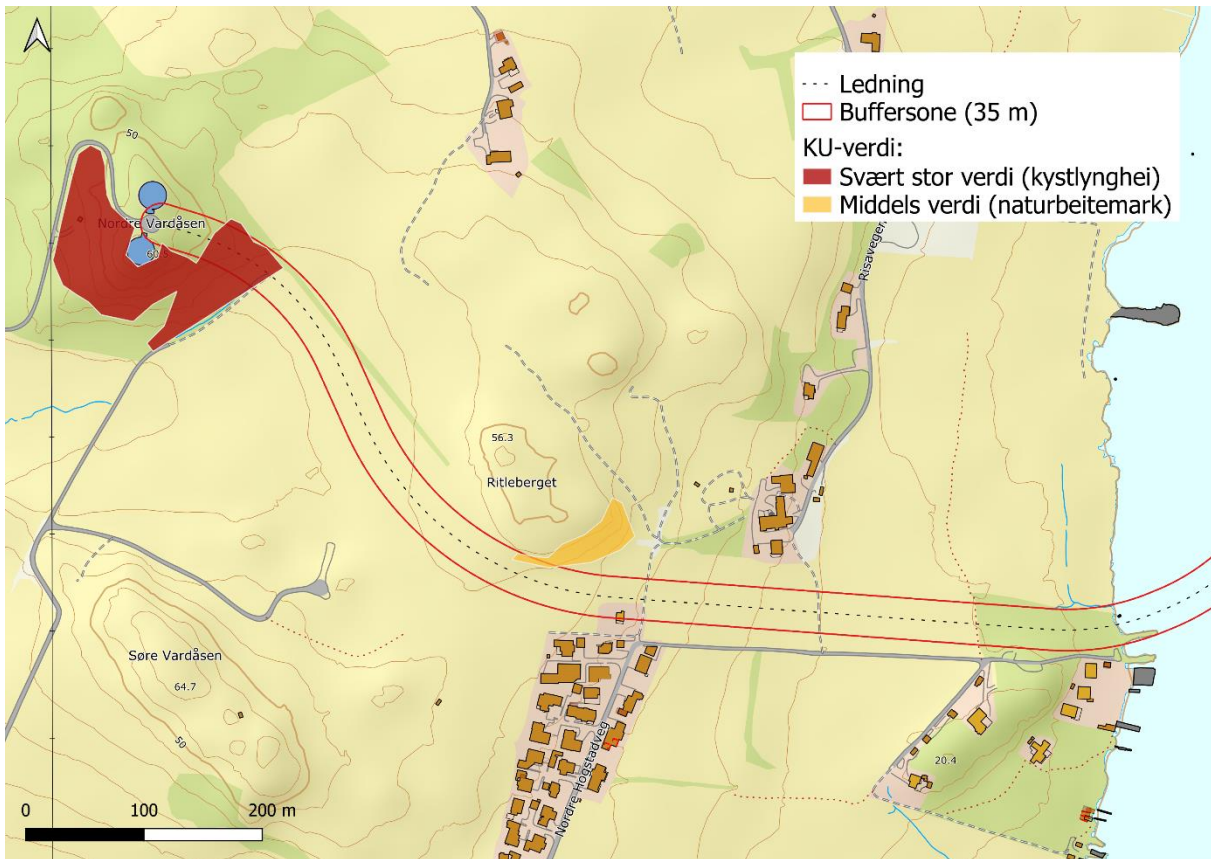
Området er vurdert å være i sein gjenvekstsuksessjonsfase på grunn av den tette dekningen av einerkratt, som da har fortrent det meste av bunnvegetasjon. Tilstand er derfor vurdert å være svært redusert. Naturmangfoldsvariablene vurderes ikke når tilstand er svært redusert, og lokalitetskvaliteten blir automatisk svært lav. Sterkt truede naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet får **middels verdi** etter gjeldende verdissettingskriterier.





*Figur 4.2: Lokaliteten av gjengrodd naturbeitemark med tette sjikt av einer og enkelte trær. Foto: Naturbase*





Figur 4.3: De to registrerte naturtypene på land i området. Kun vestsiden av Hafrsfjord vises da ingen naturtyper ble kartlagt på østsiden. Farger indikerer verdi etter gjeldende verdsettingskriterier.

Hele Hafrsfjord er kartlagt til naturtypen *fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet*, og vurdert som viktig. Det er også en tidligere avgrensning av *bløtbunnsområde i strandsonen* ved Nordre Vardåsen. I tillegg til tidligere marine avgrensninger ble det tatt ut to nye avgrensninger av marine naturtyper på Grannes og en ny marin naturtype på Nordre Vardåsen.

### Østerslokalitet

Naturtypen er artsspesifikk, og verdien er avhengig av tetthet og omfang på utbredelsen av flatøsters. Den Europeiske flatøstersen (*Ostrea edulis*) er en stedegen art i Europa som har sitt habitat på grunne områder i bukter poller og fjorder der det kan oppstå høy vanntemperatur. Flatøstersen kan danne rev, selv om det sjelden skjer i større omfang i Norge.

#### Østerslokalitet Grannes

Området med østers ble avgrenset til ca. 6 daa. Det var relativt stor tetthet med østers i kjerneområdet 2-3/m<sup>2</sup>. Lokaliteten hadde også innslag av fremmedarten stillehavsøsters (SE), men flatøstersen dominerte i hele området. Vurdering av tettheten og størrelsen, sammenholdt med vurdering av regional forekomst av naturtypen gir lokaliteten **middels verdi**.

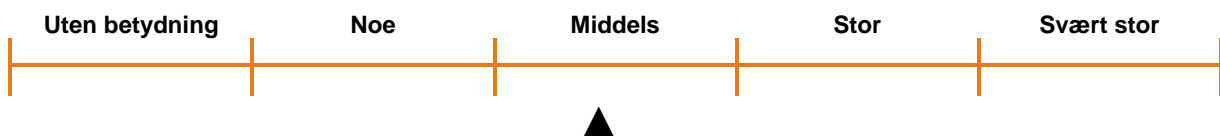


### Ålegraseng

Ålegrasenger dannes svært viktige tredimensjonale strukturer som fungerer som oppvekstområde og jaktområde for en rekke marine arter. Ålegrasengene er en nøkkelbiotop som svært mange arter er avhengig av. Ålegrasenger trives i grunne beskyttede områder og kommer derfor ofte i konflikt med menneskelig aktivitet (småbåthavner, kaianlegg, utfyllinger mm). Naturtypen er relativt vanlig langs Norskekysten, men takten av nedbygging er bekymringsfull og gjør at naturtypen er vurdert som forvaltningsrelevant.

#### Ålegraseng Grannes

Det ble avgrenset en ålegraseng på Grannes som hadde et areal på ca. 10,6 daa. Nedre voksegrense på snaue 5 meter er relativt grunt for ålegras i regionen, men det antas at de anoksiske (oksygenfattige) forholdene i Hafrsfjord setter begrensninger for ålegraset. Vurdering av størrelse, vitalitet og økologisk funksjon i Hafrsfjord gir ålegrasengen **middels verdi**.



#### Ålegraseng Nordre Vardåsen

Ålegrasengen ved Nordre Vardåsen hadde også begrenset nedre voksegrense på snaue 5 meter slik som ved Grannes. Engen målte 14.5 daa. Vurdering av størrelse, vitalitet og økologisk funksjon i Hafrsfjord gir ålegrasengen **middels verdi**.



### Tidligere registrerte naturtyper

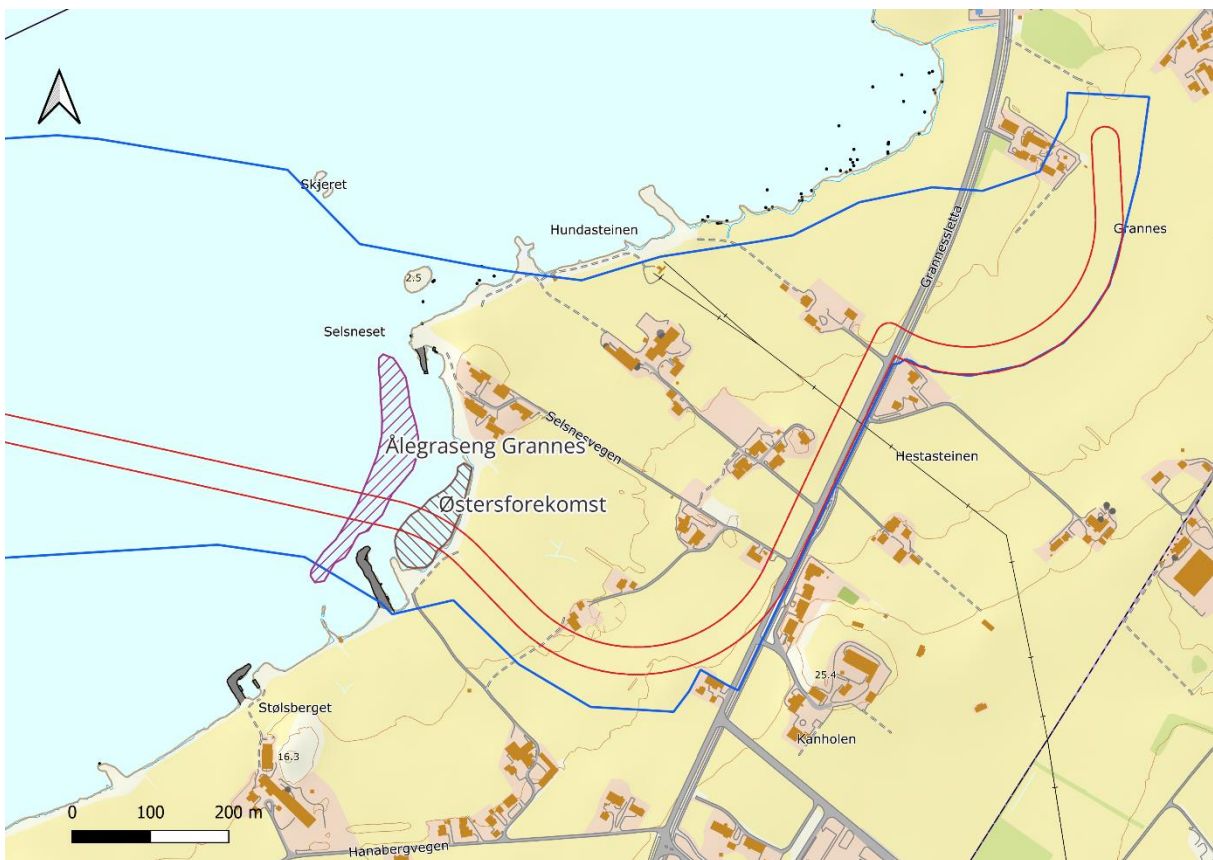
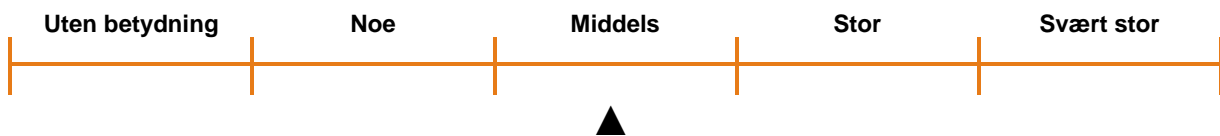
#### Bløtbunnsområde i strandsonen, Haga (BM00091636)

Et stort bløtbunnsområde som overlapper med viktig funksjonsområde for andefugler og vade/måke/alkefugl. I fjord med naturlig lavt oksygennivå. Området er vurdert til svært viktig, A-verdi etter DN håndbok 19, som tilsier **stor verdi**.



*Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet, indre Hafrsfjord (BM00036131)*

Hele indre deler av Hafrsrsfjord, dvs. hele det 9010 daa store arealet innenfor Hagavika og Madla-Sandnes er registrert som naturtypen fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet. Området er vurdert til viktig, B-verdi etter DN håndbok 19, som tilsier **middels verdi**.



Figur 4.4: Lokalteter med ålegraseng og østersforekomst på østsiden av fjorden. Ledningstraseen i rødt. Hele Hafrsfjord er naturtypen Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet, indre Hafrsfjord, men er ikke vist i kartet.





Figur 4.5: Lokalteter med ålegraseng og østersforekomst på vestsiden av fjorden. Ledningstraseen i rødt. Hele Hafrsfjord er naturtypen Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet, indre Hafrsfjord, men er ikke vist i kartet.

## 4.6 Arter inkludert økologiske funksjonsområder

### 4.6.1 Planter

#### Karplanter

Plantelivet i planområdet er nokså begrenset på grunn av at størsteparten av arealet består av innsådde matvekster på dyrka og intensivt drevet mark (pløyd og gjødslet), noe som reduserer habitater hvor ville vekster kan vokse. Vanlige arter knyttet til slike jordbruksområder ble observert.

Av rødlistearter ble det registrert to karplantearter, ask og villeple.

#### Ask (EN- sterkt trua).

Ask ble funnet i enden av traktorveien rett ved Selsnesveien 14. Arten er i sterk tilbakegang på grunn av askeskuddsyke og hjortedyrgnag. Treet var stort, og alder er uviss. Sterkt truede arter får etter gjeldende kriterier **svært stor verdi**.





### Villeple (VU – sårbar)

Villeple ble funnet i beitemark rett ved Hafrsfjord på Vardåsen-siden. Arten er i tilbakegang på grunn av endret bruk av artens funksjonsområde/ending i habitatet og er blant annet spesielt utsatt for nedbygging. Arten er relativt vanlig lokalt sett og hyppig registrert langs kysten nasjonalt (iflg. Artskart). Arten kan forveksles med hybridvarianten mellom hage- og villeple, men denne forekomsten hadde flere kjennetegn som peker mot villeple heller enn hybridvarianten. Sårbare arter får etter gjeldende kriterier **stor verdi**.

### *Lav, mose, sopp*

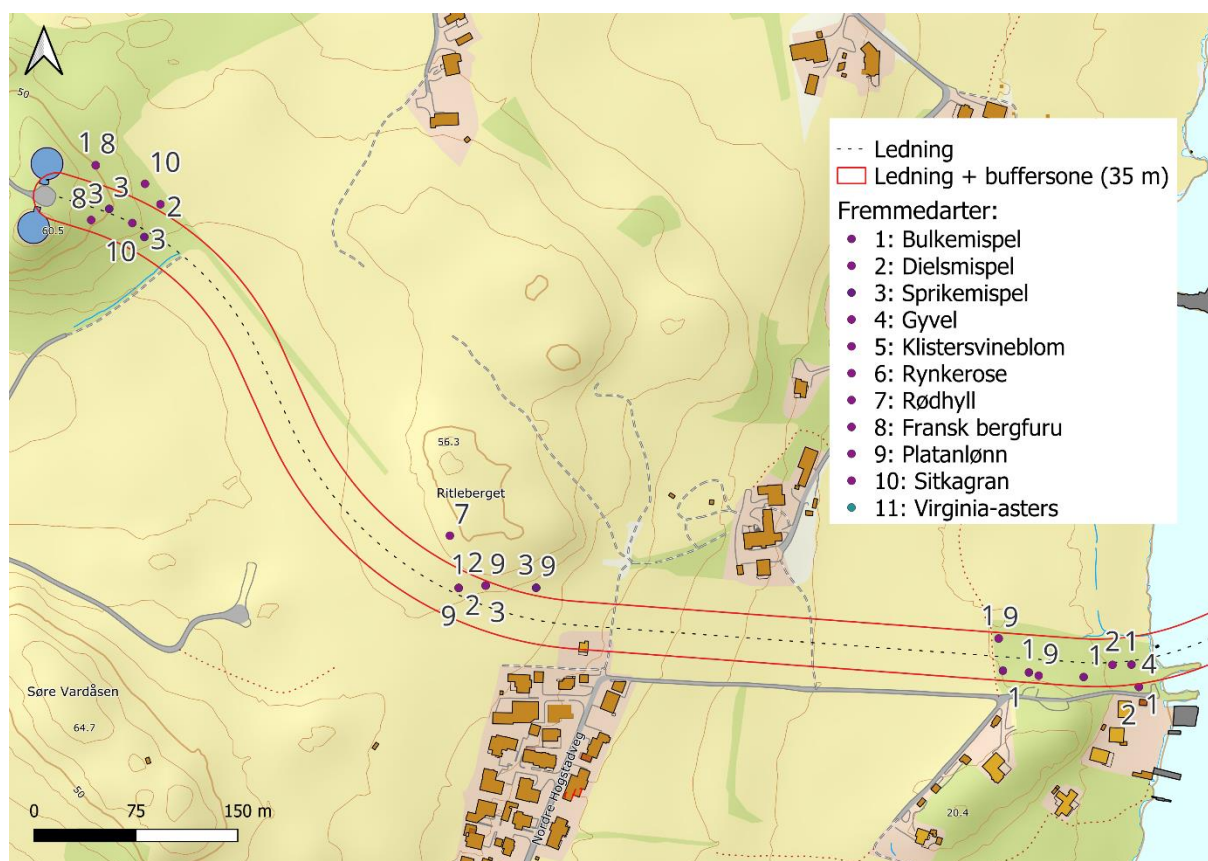
Ingen rødlistede arter av mose, lav eller sopp ble registrert under befarings.

### *Fremmede arter*

Det ble registrert 11 forskjellige fremmede arter i området. Samtlige er i risikokategori SE - svært høy risiko, bortsett fra Virginia-asters, som er i risikokategori PH- potensielt høy risiko. Artene er listet i tabell 4.1 I følge Miljødirektoratets veileder skal det utarbeides tiltaksplan for fremmede arter.

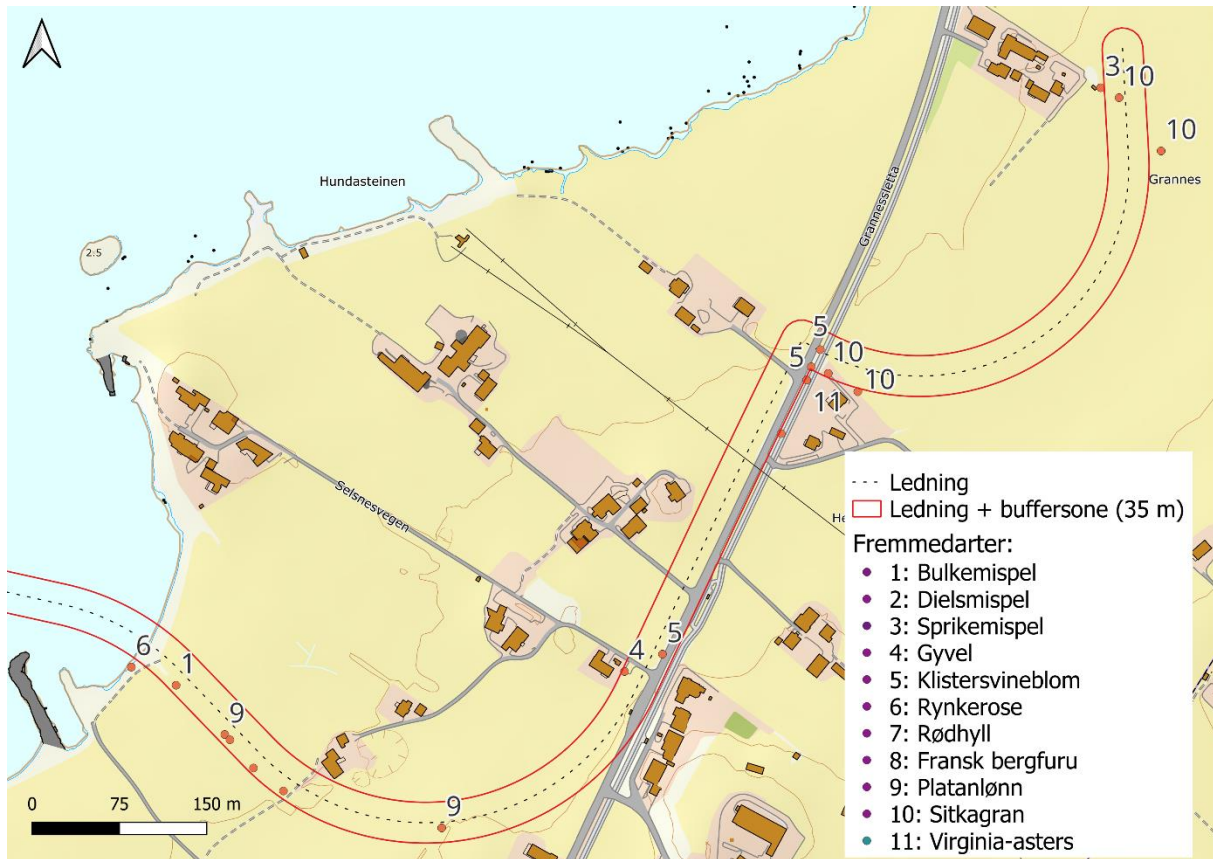
Tabell 4.1. Oversikt over alle fremmedartene funnet i arealet for ledningstrasèen.

Fremmedart	Kategori	Nummer på kart
Bulkemispel	SE – svært høy risiko	1
Dielsmispel	SE – svært høy risiko	2
Sprikemispel	SE – svært høy risiko	3
Gyvel	SE – svært høy risiko	4
Klustersvineblom	SE – svært høy risiko	5
Rynkerose	SE – svært høy risiko	6
Rødhyll	SE – svært høy risiko	7
Fransk bergfuru	SE – svært høy risiko	8
Platanlønn	SE – svært høy risiko	9
Sitkagran	SE – svært høy risiko	10
Virginia-asters	PH – potensielt høy risiko	11



Figur 4.5: Registrerte fremmedarter langs den foreslåtte ledningstrasèen på vestsiden av Hafrsfjord etter befaring. Alle artene i dette kartet går under kategorien svært høy risiko (SE).





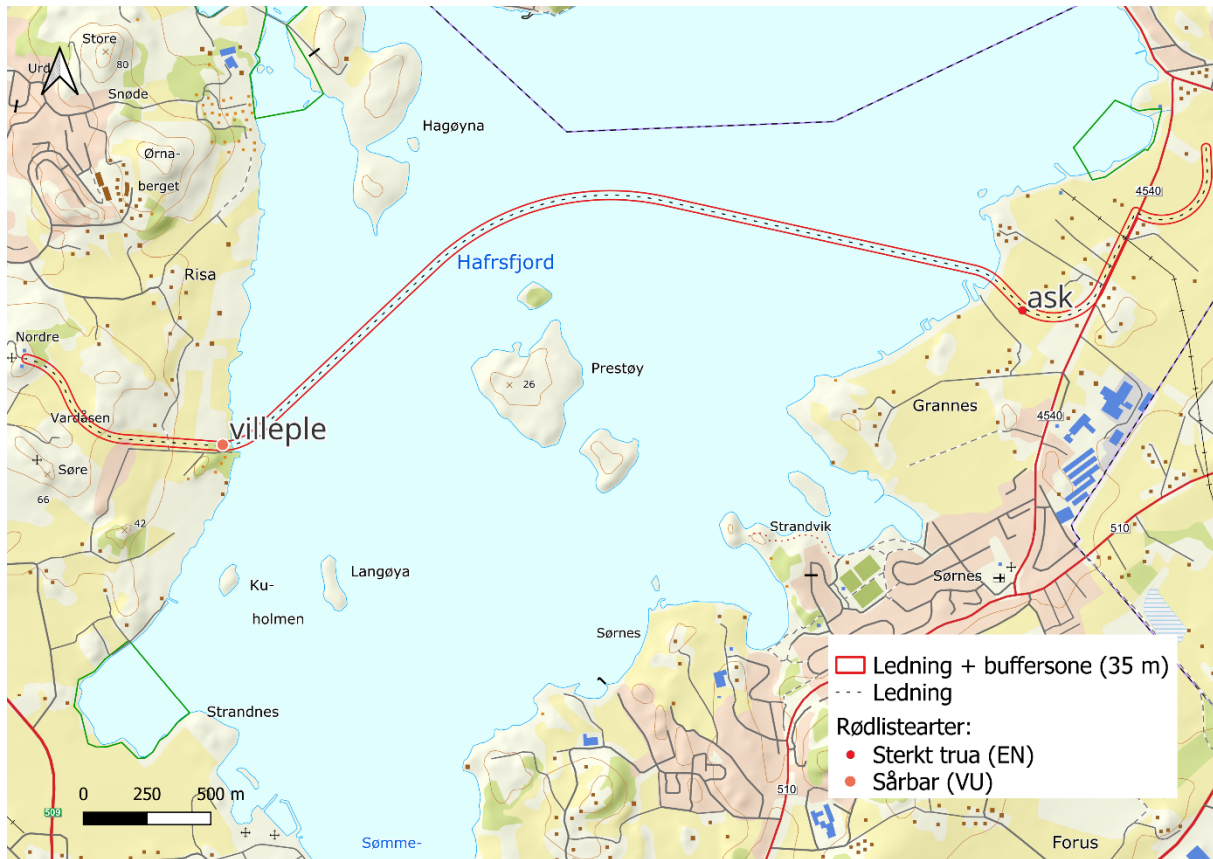
Figur 4.6: Registrerte fremmedarter innenfor den foreslåtte forsyningsledningen + buffersone på 35 meter på østsiden av Hafrsfjord etter befarng. Alle arter i dette kartet er i kategorien svært høy risiko (SE) med unntak av virginia-asters som har potensielt høy risiko (PH).

## Viktige forekomster

Tabell 4.2 gir en oversikt over viktige lokaliteter for planter i planområdet.

Tabell 4.2. Oversikt over viktige forekomster av karplanter i planområdet. Verdien er basert på kriteriene i tabell 3.3.

Norsk navn Latinsk navn	Forekomst i planområdet	Rødliste	Verdi
Ask <i>Fraxinus excelsior</i>	I åkerkant og ved vei på østsiden	EN	Svært stor
Villeple <i>Malus sylvestris</i>	I beitemark på vestsiden	VU	Stor



Figur 4.7: Forekomster av rødlista karplanter i området. Ingen rødlistede sopp, moser eller lav ble registrert under befaring.



Figur 4.8: Punkter markerer lokasjon for villeple (venstre) på Vardåsen siden og ask (høyre) på Grannes-siden.

#### 4.6.2 Fugler

##### Generelt

Fuglelivet i traséområdet er overveiende artsrikt gjennom hele året. Det ble derfor gjennomført 3 befaringer rettet mot fugl fordelt på tre ulike tider av året; 1. juni, 11. august og 18. oktober. På den måten var det mulig å fange opp variasjonen i fuglenes områdebruk gjennom hekkesesongen, under trekket og under overvintring. Feltregistreringene er presentert i eget vedlegg. Lokalt er det perioder med høye tettheter av fugler i traséområdet, spesielt i våtmarksområdene. Hafrsfjord er en av de viktigste områdene for våtmarksfugler i hele fylket,



og her ligger det også flere våtmarksreservater. De rikeste fugleområdene i Hafrsfjord er gruntvannsområder der det under fjæresjø blir avdekket bløtbunnsarealer.

Ingen av de våtmarksområdene som direkte berøres av ledningstraseen er blant de aller viktigste funksjonsområdene for fugler i Hafrsfjord. De grunneste områdene på hver side av fjorden som berøres av traseen er likevel viktige funksjonsområder for spesielt vannfugler. Disse områdene må også ses i sammenheng med nærliggende områder som normalt har større tettheter og artsmangfold av våtmarksfugler. Verdien i planområdet ligger i at området blir benyttet til forflytning mellom de aller viktigste områdene i Hafrsfjord.



Figur 4.9. Hafrsfjord er i sin helhet registrert som et Important Bird Area i Birdlife Internationals IBA program. Temakart-Rogaland.

### Hekkefugler

Hekkefuglene som er knyttet til traséområdet omfatter flere gruppe fugler. På land inngår det mange vanlig forekommende spurvefuglarter, som løvsanger, gransanger, steinskvett, heipiplerke, svarttrost, kråke, tornirisk m.fl. Jordbrukslandskapet i den østlige delen av traséområdet er hekkeområde for rødlistede fuglearter som tjeld (NT), sanglerke (NT) og vipe (CR). Holmene i Hafrsfjord som ligger nær traseen benyttes ellers som hekkeplass for flere vanlige forekommende spurvefugler, men også noen få par tjeld, siland og ærfugl (VU) hekker her. Det er også kjent at holmen ved Selsneset huser en stor hekkekoloni med hettemåke (CR) og at makrellterne (EN) hekker på en liten holme ytterst i Grannesbukta, like nord for traseen.

I traséområdet inngår det også en hekkeplass for en sensitiv art hvis hekkeplass er skjernet for offentligheten. Da vi vurderer det som usannsynlig at tiltaket vil komme i berøring med denne har vi valgt å ikke omtale denne forekomsten i det videre, slik at den holdes skjernet.

I hekketiden benyttes deler av Hafrsfjord i stor grad av oversomrende vannfugler og som næringsområde for hekkefugler som hekker i området. De viktigste funksjonsområdene er gruntvannsbuktene Sømmevågen, Grannesvågen, Strandnesvågen og Hagabukta. De landnære gruntvannsområdene der traseen er lagt har også en viss næringsmessig betydning for arter som sjøender, vadefugler, skarv og måkefugler i hekketiden. Fuglearter som frekventerer disse områdene er blant annet rødlisteartene hettemåke (CR), storspove (EN), fiskemåke (VU), sjøorre (VU), ærfugl (VU) og tjeld (NT).

#### *Trekk og overvintring*

Store deler av Hafrsfjord er viktig for et variert artsmangfold av trekkende og overvintrende våtmarksfugler. Under trekket vår og høst fremheves gruntvannsbuktene Hagabukta, Strandnesvågen, Sømmevågen og Grannesbukta som viktige områder for spesielt vadefugler. I perioder benytter en del vadefugler også Øyarvågen, Revheimsvågen og Sørnesvågen som næringsområde. De øvrige gruntvannsområdene i fjorden, som traséområdet, er generelt sett mindre viktige områder for næringssøkende vadefugler under trekket.

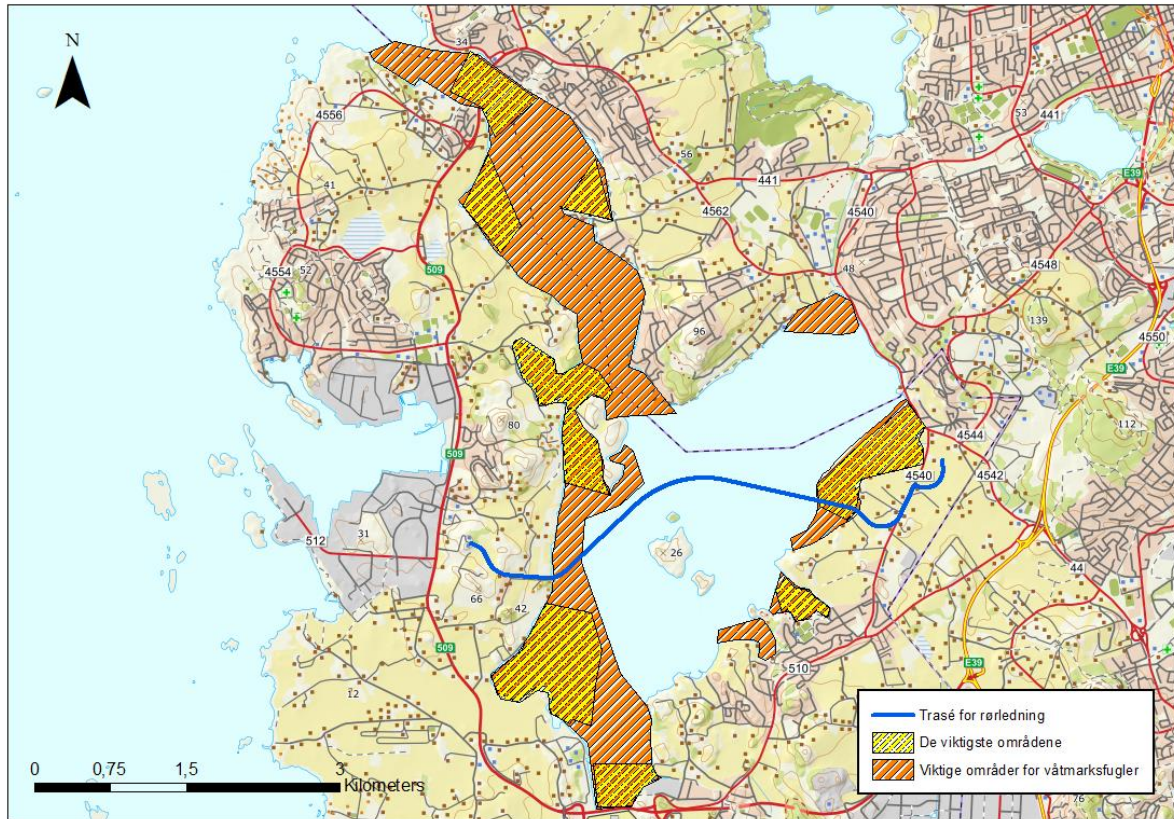
Som overvintringsområde for vannfugl (ender, dykkere, lom, skarv, måkefugler) er Hafrsfjord blant de viktigste funksjonsområdene i fylket. Også her er de overnevnte lokalitetene viktigst, men vannfuglene benytter i større eller mindre grad hele fjorden. Det er tetthetene av vannfugler og artsutvalget som varierer mellom områdene. Vanlig forekommende arter i traséområdet er sjøorre, ærfugl, svartand (VU), siland, kvinand, toppdykker, horndykker (VU), smålom, storskarv (NT), gråmåke (VU) og fiskemåke (VU).

### **Viktige områder**

#### *Sjøområdene*

Figur 4.10 gir en oversikt over viktige og spesielt viktige funksjonsområder for våtmarksfugler i Hafrsfjord, der hele området har en betydelig forekomst av rødlistede fuglearter. Begrepet våtmarksfugler omfatter her vadefugler, andefugler, måkefugler, dykkere, lommer og skarv. Som det fremgår av figuren, går traseen stort sett utenom de viktigste områdene for våtmarksfugler.





Figur 4.10. Oversikt over de viktigste funksjonsområdene for våtmarksfugler i Hafrsfjord. Det er ikke inkludert landarealer.



Figur 4.11. Andefugler sett i traseen fra Grannessiden.

#### Landområdene

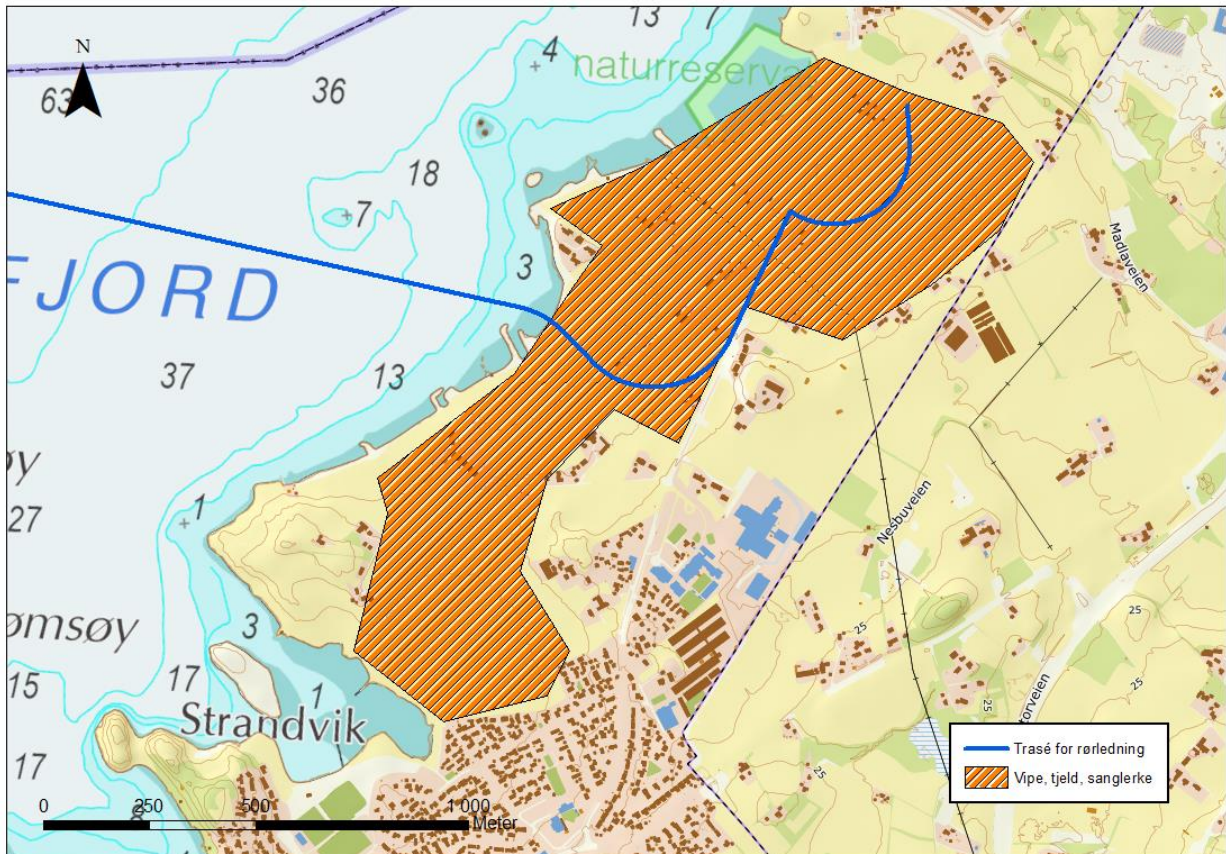
På landsiden berører traseen et viktig funksjonsområde for hekkende vipe (flere par), sanglerke (flere par) og tjeld ved Grannes. Deler av dette området er også viktig som næringsområde for andefugler, måkefugler og kornkråke (VU) i vinterhalvåret. Under feltbefaring i hekketiden 1.

juni 2023 ble det registrert flere par med hekkeadferd av rødlisteartene vipe, sanglerke, tjeld, gråspurv (NT) og stær. I tillegg ble det blant annet registrert tornirisk, fasan, unge gråmåker (40 + rastende), fiskemåke, hettemåke og en del svaler. Figur 4.13 viser beliggenheten av dette funksjonsområdet.



*Figur 4.12. Et vipepar jager en kråke ut av territoriet langs traseen.*





Figur 4.83. Hekkeområde for vipe, sanglerke og tjeld.

På Tanangersiden var det mindre aktivitet, men en del arter ble registrert i kantsonen mot kulturmark/skog. Av arter kan nevnes sanglerke (NT) og gulspurv (VU) som viste hekkeadferd på innmark og i jordekanten vest og nord for Risberget. Disse hekker mest sannsynlig på dyrket mark (sanglerke) og i kantsonen mot kulturbeite (gulspurv) i dette området. Av andre arter nevnes steinskvett, pilfink, stær (NT) og grønnsisik, samt hagesanger, løvsanger, gransanger, rødvingetrost og svarttrost som ble registrert i skogkledde områder nærmere sjøen.



Figur 4.14. Øverst i traseen ble både sanglerke og gulspurv registrert syngende på, og i tilknytning til innmark.

### **Arter av nasjonal forvaltningsinteresse som vil kunne bli berørt av tiltaket**

I tabell 4.3 er det en oversikt over fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse som kan bli berørt av tiltaket. Dette omfatter rødlistede arter, hensynskrevende arter og ansvarsarter.

Tabell 4.3. Arter av stor og svært stor nasjonal forvaltningsinteresse som vil kunne bli berørt av tiltaket.

Art	Forvaltningsinteresse	Funksjonsområder	Verdi
Vipe (CR)	Svært stor	Hekke- og næringsområder, Grannes-Sørnes	Svært stor
Hettemåke (CR)	Svært stor	Hekke- og næringsområder, Grannesbukta-Selsneset	Svært stor
Storspove (EN)	Svært stor	Næringsområder i/ved Grannesbukta, hele året	Svært stor
Makrellterne (VU)	Svært stor	Hekkeområde på holme ytterst i Grannesvågen	Stor
Fiskemåke (VU)	Svært stor	Næringsområder, spesielt i og ved Grannesvågen, hele året	Stor
Horndykker (VU)	Svært stor	Næringsområder ved Grannes og området mellom Hagøyna og Strandnesvågen	Stor
Kornkråke (VU)	Svært stor	Næringsområder ved Grannes, vinterhalvåret	Stor
Sjørørre (VU)	Svært stor	Næringsområder i sjø, vest og øst i traséområdet	Stor



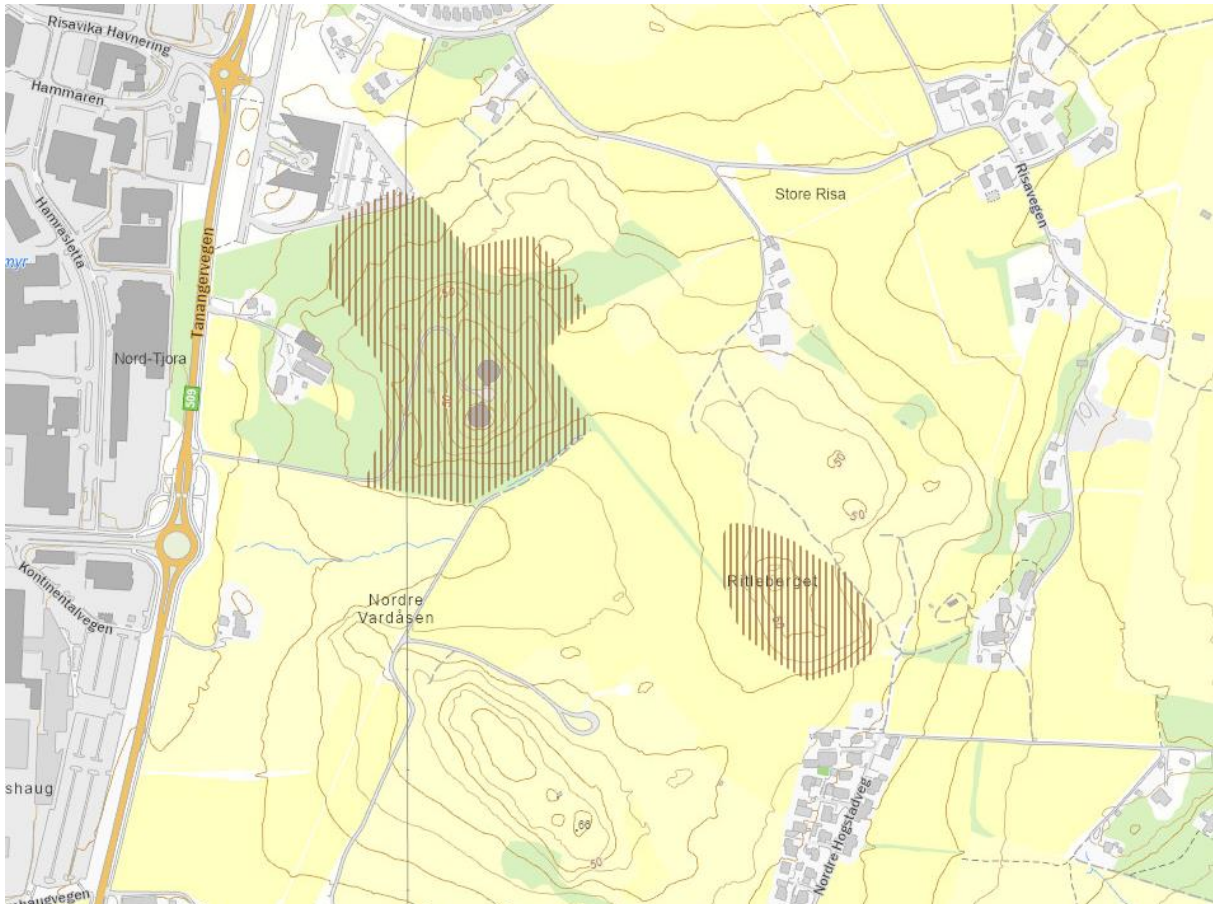
Ærfugl (VU)	Svært stor	Næringsområder i sjø i og ved traseen i Hafrsfjord. Hekker på holmene sør for traseen	Stor
Tjeld (NT)	Stor	Hekke- og næringsområder, Grannes-Sørnes	Middels
Sanglerke (NT)	Stor	Hekkeområder ved Grannes	Middels
Stær (NT)	Stor	Nærings- og hekkeområder ved Grannes	Middels

### 4.6.3 Øvrig vilt

Rådyr benytter store deler av landarealene som blir berørt av tiltaket. Under befarings ble det registrert rådyr på Grannes, øst for Grannessletta, og også ved Risberget på Snøde. På Snøde var det også mye sportegn som tyder på at det er betydelig bevegelse av rådyr mellom Risberget og Vardåsen. Begge disse områdene er tidligere avgrenset som viktige funksjonsområder for rådyr, og feltbefaringer tyder på at steingarden som leder mellom de to høydedragene er en mye brukt trekkerte for dyrene som har tilhold her.

Piggsvin (NT) er også kjent fra område og kan bruke kantsoner som vandringskorridorer. Det er ikke kjent at traseområdet er spesielt viktig for arten.

Havert (VU) er registrert i Hafrsfjord, og ble også registrert ved Selsneset under befarings i oktober, men det er ikke vurdert at fjorden er spesielt viktig for arten da den er mer knyttet til åpne havområder og har sine kaste og hårfellingsområder langt fra planområdet ved Kjørholmane i Sola kommune.



Figur 4.15. Kjente viktige leveområder for rådyr.

### Viktige forekomster

Funksjonsområde for rådyr gis **noe verdi**.



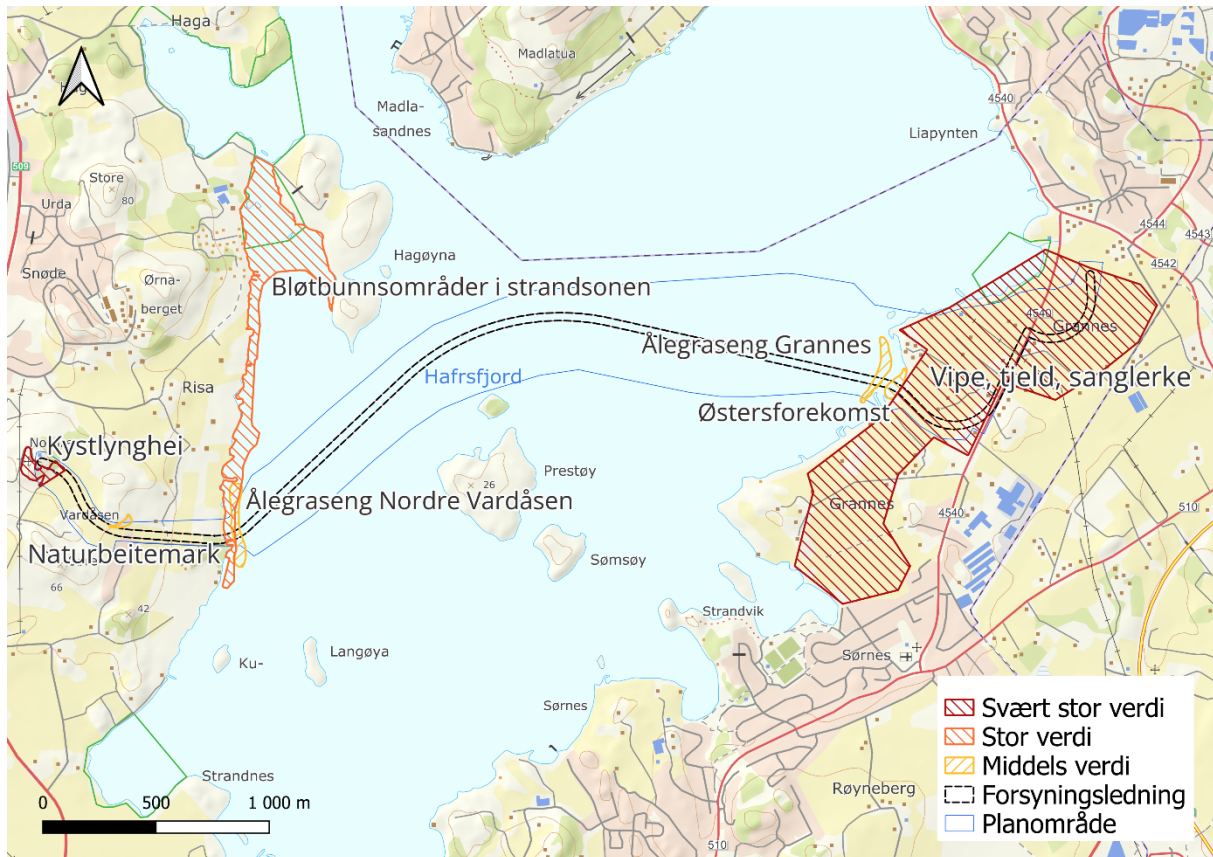
### 4.7 Rødlistede arter som kan bli berørt av tiltaket

I figur det en oversikt over rødlistede arter i planområdet som kan bli berørt av tiltaket, med artenes verdi vurdert etter Miljødirektoratets instruks. Oversikten baserer seg på gjennomgangen i kapittel 4.

Tabell 4.4. Verdi, illustrert langs en glidende verdiskala, for registrerte artsforekomster knyttet til planområde for forsyningsledning Grannes-Nordre Vardåsen.



Uten betydning	Noe	Middels	Stor	Svært stor
Ask (EN)				▲
Villeple (VU)			▲	
Vipe (CR)				▲
Hettemåke (CR)				▲
Storspove (EN)				▲
Makrellterne (VU)			▲	
Fiskemåke (VU)			▲	
Horndykker (VU)			▲	
Kornkråke (VU)			▲	
Sjørorre (VU)			▲	
Ærfugl (VU)			▲	
Tjeld (NT)			▲	
Sanglerke (NT)		▲		
Stær (NT)		▲		



Figur 4.16: Verdikart med oversikt over alle påviste naturverdier i området og verdi etter gjeldende verdsettingskriterier. Merk at hele Hafrsfjord et viktig funksjonsområde for fugl (inkludert rødlistearter) og har stor verdi.

## 4.8 Potensialet for andre funn

En kartlegging av naturmangfold i et slikt område som planområdet vil aldri bli fullstendig innenfor de gjeldende tidsrammer. Da det er svært tidkrevende å få dekket alle potensielt berørte arealer grundig, vil det derfor være noe usikkerhet knyttet til materialet. Usikkerheten vil være størst knyttet til forekomster som lav, sopp og mose, men til en viss grad også til høyere planter og fugler. Det vil f.eks. ikke være mulig å få undersøkt alle trær for epifyttiske (betegnelse for planter som lever på planter) lav og moser som lever i aktuelle berørte soner for forsyningsledningen, og disse gruppene vil derfor bare delvis være dekket. Insekter er ikke undersøkt som en del av denne utredningen.

## 5 PÅVIRKNING

### 5.1 Vurdering av påvirkning

Ved vurdering av påvirkning på naturmangfold av strekningsalternativet, er det inkludert både arealbeslag og anleggsarbeid.

## 5.2 0-alternativet

For naturmangfold vil den forventede utviklingen i plan- og influensområdet i stor grad bli tilsvarende som i dag. Dette betyr at jordbruksområdene som er i drift forventes å videreføres på mer eller mindre samme måte. Den lille delen med plantede bartrær i vest forventes å driftes som et skogbruksområde, med de endringer av habitater og menneskelig aktivitet som dette medfører. Den delen av kystlyngheilokaliteten som er i brakkleggingsfase/tidlig gjenvekstfase er på vei mot en ettersuksjonstilstand som vil være skogsmark, så lenge det ikke blir utført sviing og/eller beite i nærmeste framtid. Kvalitetene til naturtypen vil da over tid forsvinne og deler av kystlyngheilokaliteten vil utgå helt. Den delen av lokaliteten som inngår i trasèområdet forventes derimot å forbli intakt hvis dagens situasjon med beite fortsetter, og påvirkningen blir derfor ubetydelig.

Også for marint naturmangfold forventes det at utviklingen i planområdet i stor grad blir tilsvarende som i dag.

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

## 5.3 Alternativ 1

Det tas utgangspunkt i at direkte arealbeslag vil forekomme i hele området innenfor sikringssonen (7,5 m) og anleggssonen (ekstra 10 m) i anleggsfasen, ved vurdering av påvirkning.

### 5.3.1 Landskapsøkologiske funksjonsområde

Det blir direkte inngrep i Hafrsfjord, men forstyrrelsen vurderes som forbigående og **ubetydelig** for fjorden som landskapsøkologisk funksjonsområde.

### 5.3.2 Verneområder

Tiltaket vil ikke medføre direkte arealinngrep i Grannesbukta naturreservat, men anleggsfasen kan medføre støy som kan forstyrre fuglelivet i reservatet, avhengig av hvor nært arbeidet foregår. Foreliggende plan vil imidlertid følge tett på en mye trafikkert vei og i et intensivt drevet jordbrukslandskap der det allerede er mye støy. De enkelte fugleartene vurderes under kapittel 5.3.4. Når det gjelder potensiell nedslamming, anses det svært lite sannsynlig at nedgravning av sjøledning sør for Selsneset på Grannes-siden vil ha konsekvenser for de naturgitte forholdene i reservatet, som forøvrig befinner seg ca. 500 m unna i luftlinje. Sedimentene sør for Selsneset består av sand og det er derfor lite sannsynlig at de når reservatet. Ettersom resten av forsyningsledningen skal legges oppå havbunnen vil oppvirvling av sedimenter i sjøbunn være minimal og videre påvirke forholdene svært lokalt. Det vurderes at tiltaket samlet sett vil ha **ubetydelig** påvirkning på Grannesbukta naturreservat.

### 5.3.3 Naturtyper

#### *Kystlynghei – Store Risa 4*

Ledningstrasèen er planlagt i omtrent 1/6 av naturtypelokaliteten. Ser man på den viktigste delen, dvs. der hvor tilstanden er best på grunn av lite gjengroing og aktivt beite, dekker traséen rundt 40% av lokaliteten. Lokaliteten er likevel liten, og fremstår som et restareal mellom oppdyrket mark og plantefelt. Det er lite kystlynghei i området, og små inngrep bidrar dermed i større grad å påvirke utbredelsen av naturtypen lokalt. Den lokale påvirkningen og forringelse av en liten del av arealet medfører at påvirkningen vurderes til **noe forringet**.

#### *Naturbeitemark – Ritleberget 2*

Ledningstrasèen dekker mindre enn 20% av naturbeitemarkslokaliteten, og da hele lokaliteten er i sein gjenvekstsuksjonsfase er ingen delområder av større betydning for naturtypen. På grunn av liten påvirkning på lokaliteten vurderes påvirkningen derfor til **noe forringet**.

#### *Østersforekomst – Grannes*

Tiltaket berører ca. 1/6 av lokaliteten (ca. 17 %). Naturtypelokaliteten består i stor grad av individer som ikke tar skade av å flyttes så lenge de habitatspesifikke kriteriene er oppfylgt. Individer som befinner seg innenfor tiltaksområde kan flyttes ut av tiltaksområde til omkringliggende områder, fortsatt innenfor naturtypen. Ved endt tiltak og ved reetablering av sjøbunn kan individer flyttes tilbake for en naturlig distribusjon av arten (tiltakshaver har bekreftet at de ønsker å sikre flyttetiltaket i bestemmelsene). Påvirkningen vurderes til **ubetydelig endring**.

#### *Ålegraseng – Grannes*

Tiltaket vil berøre ca. 0,6 daa. av ålegrasengens totale 10,4 daa. Det utgjør drøye 6 % av engens totale areal. Selv om beslaget ikke er så stort vil tiltaket fragmentere naturtypen i anleggsfasen, noe som er uheldig for noen av engens habitatspesifikke arter. Over kote – 3, der sjøledning er nedgravd, vil ålegrasengen kunne reetablere seg, slik at på sikt så vil det reelle beslaget være fra kote – 3 til nedre voksegrense på ca. 3,9. Etter anleggsfasen vil engen også kunne reetablere seg på noe av det berørte arealet under kote -3. Man ser at ålegrasenger ofte ikke reetablerer seg helt inntil slike installasjoner og vurderer sjablongmessig at inngrepet vil ha en ca. 10 meter påvirkning på engen. Antatt endelig arealbeslag etter endt tiltak vil da være ca. 01 daa. Det vurderes at med stor sannsynlighet vil engen reetablere seg over kote -3 og arter vil ha fri larvetransport i hele engen. På grunn av en relativt liten påvirkning på lokaliteten vurderes derfor påvirkning til **noe forringet**.

#### *Ålegraseng – Nordre Vardåsen*

Tiltaket vil berøre ca. 0,6 daa. av ålegrasengens totale 14,4 daa. Det utgjør drøye 4 % av engens totale areal. Selv om beslaget ikke er så stort vil tiltaket fragmentere naturtypen i anleggsfasen, noe som er uheldig for noen av engens habitatspesifikke arter. Over kote – 3, der sjøledning er nedgravd, vil ålegrasengen kunne reetablere seg, slik at på sikt så vil det reelle beslaget være fra kote – 3 til nedre voksegrense på ca. 4,5. Etter anleggsfasen vil engen også kunne reetablere seg på noe av det berørte arealet under kote -3. Man ser at ålegrasenger ofte ikke reetablerer seg helt inntil slike installasjoner og vurderer sjablongmessig at inngrepet vil ha en ca. 10 meter



påvirkning på engen. Antatt endelig arealbeslag etter endt tiltak vil da være ca. 02 daa. Det vurderes at med stor sannsynlighet vil engen reetablere seg over kote -3 og arter vil ha fri larvetransport i hele engen. På grunn av en relativt liten påvirkning på lokaliteten vurderes derfor påvirkning til **noe forringet**.

#### *Bløtbunnsområde i strandsonen – Haga (BM00091636)*

Da vannledningen skal graves ned til kote -3, vil de viktigste områdene av naturtypen være intakt. Det er fjæresonen med sin epi- og infauna hvor den største verdien til naturtypen ligger. Etter endt tiltak vil det ikke ta lang tid før epi- og infauna reetablerer, da spesielt hvis en dekket til med stedege masse. Påvirkningen vurderes dermed til **ubetydelig endring**.

#### *Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet, indre Hafrsfjord (BM00036131)*

Det er de fysiske- kjemiske forutsetningene, heller enn de biologiske, som setter betingelsene for denne naturtypen. I tilfellet Indre Hafrsfjord er det terskelen ved Tanangerbruen som gir dårlig vannutskiftning i de nedre vannmasser som setter betingelsene for naturtypen. Tiltaket vil føre til **ubetydelig endring** på naturtypen.

### **5.3.4 Arter og økologiske funksjonsområder**

#### **5.3.4.1 Planter**

Når det gjelder ask (EN) anslås det at grøfttekanten vil havne ca. 9 meter fra trestammen. Det er dermed mulig at rotsonen til treet kan bli skadet og slik være negativt for treet's vitalitet. Skade på røtter kan bl.a. medføre at treet blir mer utsatt for råte. Det er dog vanskelig å vite nøyaktig hvordan rotsonen utfolder seg da dette varierer fra tre til tre. Trolig vil mesteparten av treet's rotsystem spares, men man kan ikke utelukke at mindre skader kan forekomme. Under forutsetning av en avstand på 9 m og mindre skader på rotsystemet vurderes påvirkning til **noe forringet**. Det bør i anleggsfasen etableres sikringssone rundt treet i form av et gjerde, slik at lagring av masser og kjøring ikke foregår innenfor treet's dryppsoner (området under trekronen). Trolig er dette individet allerede noe tilpasset kjøring under dryppsonen pga. pløying, men man bør likevel unngå ytterligere aktivitet da dette kan bidra til å øke presset på treet.

Villeple (VU) befinner seg også innenfor ledningstraseen og det anslås at grøfttekanten vil havne ca. 7 m fra trestammen. Det er vanskelig å vite nøyaktig hvordan rotsonen utfolder seg da dette varierer fra tre til tre, men det er her fare for at røttene får såpass stor skade at individet forringes vesentlig. Arten er nokså vanlig lokalt og langs kysten nasjonalt (iflg. Artskart), men rødlistevurderingen av arten (Artsdatabanken, u.å.) viser at 20-30 % av trær som morfologisk ligner villeple, faktisk er hybrideple. Flere regionale og nasjonale funn er derfor trolig feilaktige basert på den framlagte statistikken. Påvirkning vurderes til **forringet**. Dersom avstanden mellom stamme og grøft skulle øke til 9-10 m minker sjansene for vesentlig skade og påvirkning blir *noe forringet*.



### 5.3.4.2 Fugler

#### Vipe:

Tiltaket vil i all hovedsak være forstyrrende for vipe under anleggsperioden, da forstyrrelsen kan medføre at de blottlegger reir og på den måten blir eksponert for predasjon fra typisk kråkefugler, måker eller huskatter, og dermed får redusert ungeproduksjon den ene sesongen. Den mest sensitive perioden for vipe er imidlertid fra april til og med juni, og ettersom anleggsarbeid utføres utenfor denne perioden, vil påvirkning være **ubetydelig** for vipe.

#### Hettemåke:

Hettemåke bruker tiltaksområdet, men de meste kritiske funksjonsområdene for arten ligger i god avstand til tiltaket. I driftsfasen til tiltaket ikke ha noen virkning på arten. Påvirkningen vurderes å være **ubetydelig** for hettemåke.

#### Storspove:

Storspove bruker tiltaksområdet, men de meste kritiske funksjonsområdene for arten ligger i Grannesbukta. I driftsfasen til tiltaket ikke ha noen virkning på arten. Påvirkningen vurderes å være **ubetydelig** for storspove.

#### Makrellterne:

Makrellterne bruker tiltaksområdet, men de meste kritiske funksjonsområdene for arten ligger i god avstand til tiltaket. I driftsfasen til tiltaket ikke ha noen virkning på arten. Påvirkningen vurderes å være **ubetydelig** for makrellterne.

#### Fiskemåke:

Fiskemåke bruker tiltaksområdet, men de meste kritiske funksjonsområdene for arten ligger i god avstand til tiltaket. Måkene finner mat på jordbruksteigene som kommer i berøring med tiltaket, men det er ikke områder som peker seg ut som spesielt viktige. I driftsfasen til tiltaket ikke ha noen virkning på arten. Påvirkningen vurderes å være **ubetydelig** for fiskemåke.

#### Sjøfugler:

I denne sammenheng omfatter kategorien sjøfugl rødlisteartene horndykker, sjøorre og ærfugl. Disse bruker alle tiltaksområdet på begge sider av Hafrsfjord i vinterhalvåret til opphold og fødesøk. Tiltaket vil kunne fortrenge disse fra de foretrukne fødesøksområdene i perioden det er anleggsaktivitet, og litt avhengig av metode for legging av sjøkabel så kan det forekomme en marginal barriereeffekt. Fuglene er sårbare i vinterperioden og forstyrrelser kan gi økt stressfaktor og medføre at mer energi må brukes på å finne mat. Påvirkning vurderes derfor til **noe forringet** for sjøfugl.

#### Kornkråke:

Kornkråke bruker ofte Grannesområdet til fødesøk vinterstid og enhver forstyrrelse i denne perioden kan redusere områdets verdi for dette formålet. Kornkråke er imidlertid ikke spesielt stedbunden og kan enkelt forflytte seg til områder som har mindre grad av forstyrrelse i en periode. Forstyrrelsen vurderes å være forbigående og påvirkningen **ubetydelig**.

### Tjeld:

Tjeld hekker på Grannes i influensområdet for tiltaket. Tiltaket vil i all hovedsak være forstyrrende for arten under anleggsperioden hvor forstyrrelsen kan medføre redusert ungeproduksjon ett år. Den mest sensitive perioden for tjeld er imidlertid fra mai til og med juli, og ettersom anleggsarbeid utføres utenfor denne perioden vil påvirkning være **ubetydelig** for tjeld.

### Sanglerke:

Sanglerke er sensitiv for forstyrrelser ved hekkeplassen, men i mindre grad enn de større fuglene. Om fuglene blir forstyrret forflytter sanglerke seg skjult i terrenget og graden av forstyrrelse er vanskeligere å identifisere. Det bør allikevel legges til grunn at rugende fugl, eller unger kan presses bort fra hekkeplassen om forstyrrelsen er for påtrengende. Sanglerke har gjerne to kull, og kan flytte seg om første hekkforsøk ikke var vellykket. Forstyrrelsen kan medføre redusert ungeproduksjon den ene sesongen, men det vil ikke ha langvarig effekt på hekkepopulasjonen. Den mest sensitive perioden overlapper imidlertid med vipe fra april til og med juni, og ettersom anleggsarbeid utføres utenfor denne perioden vil påvirkning på sanglerke være **ubetydelig**.

### Stær:

Stær hekker i forbindelse med bebyggelsen og er vant med menneskelig aktivitet nær hekkeplassen. Den er imidlertid noe sensitiv i forhold til forstyrrelser i forbindelse med fødesøk. Dette gjøres imidlertid spredt i jordbrukslandskapet og ikke nødvendigvis tett på hekkeplassen. Forstyrrelsen for stær vurderes å være **ubetydelig**.

## **5.3.5 Andre dyrearter**

### Rådyr:

Leveområdene for rådyr ved Ritleberget og Vardåsen, samt vandringskorridoren mellom disse, blir begge påvirket av anleggsarbeidet. Forstyrrelsen er imidlertid forbigående og det vurderes at tiltaket ikke vil ha vedvarende påvirkning på rådyrs bruk av området. Påvirkningen vurderes som **ubetydelig**.

## **6 KONSEKVENSER**

### **6.1 Fordeling av konsekvensgrader for viktige forekomster**

Tabell 6.1 gir en oversikt over konsekvenser for naturmangfold med å etablere forsyningsledningen fra Grannes/Selsneset til Nordre Vardåsen. Det bemerkes at oversikten kun gjelder viktige forekomster av naturmangfold. 0-alternativet har *ubetydelig* konsekvens.

Samlet sett vurderes konsekvensgraden til **noe negativ konsekvens (-)** for naturmangfoldet, basert på en delvis ødeleggelse av viktige naturtyper, samt forstyrrelse av rødlistede sjøfugl, små skader på rotsystemet til et asketre og større skader på rotsystemet på villeple.

Tabell 6.1: Oversikt over konsekvenser for viktige forekomster av naturmangfold ved å etablere forsyningsledningen ref. alternativ 1/hovedalternativet.

Tema	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Landskapsøkologisk funksjonsområde	Hafrsfjord	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
Verneområder	Grannesbukta naturreservat	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
Naturtyper	Store Risa 4 (Kystlynghei)	Svært stor	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
	Ritleberget 2 (Naturbeitemark)	Middels	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
	Østerslokalitet Grannes	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Ålegraseng Grannes	Middels	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
	Ålegraseng Nordre Vardåsen	Middels	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
	Haga, bløtbunnsområde i strandsonen	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Indre Hafrsfjord, fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
Arter og økologiske funksjonsområder	Ask (EN)	Svært stor	Noe forringet	Noe konsekvens (- -)
	Villeple (VU)	Stor	Forringet	Betydelig konsekvens (- -)
	Vipe (CR)	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Hetemåke (CR)	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Storspove (EN)	Svært stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Makrellterne (VU)	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Fiskemåke (VU)	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Sjøfugl(horndykker, sjøorre, ærfugl) VU	Stor	Noe forringet	Noe konsekvens (-)
	Kornkråke (VU)	Stor	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Tjeld (NT)	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Sanglerke (NT)	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Stær (NT)	Middels	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
	Rådyr	Noe	Ubetydelig	Ubetydelig konsekvens (0)
<b>Samlet vurdering</b>				<b>Noe negativ konsekvens (-)</b>

## 6.2 Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer

0-alternativet vil gi ubetydelig endring for naturmangfold og dermed minst negativ konsekvens sammenlignet med alternativ 1 (hovedalternativet) som gir noe negativ konsekvens.

Tabell 6.1..Rangering av alternativer i hht. konsekvens for naturmangfold. Laveste tall i rangering er beste plankombinasjon i forhold til naturmangfold.

	0-alternativet	Hovedalternativet
Rangering	1	2

### 6.3 Samlet belastning

Det overordnede formålet med Naturmangfoldloven (2009) er å ta vare på naturens mangfold og de økologiske prosessene gjennom bærekraftig bruk og vern. I denne rapporten er det gjort vurderinger i forhold til paragrafene (§§) 4, 5, 8, 9 og 10 i naturmangfoldloven. Disse vurderes ivaretatt da de gjennomsyrrer vurderingene i hele rapporten. Dette gjelder også §10 samlet belastning, men dette er utdypet i det følgende.

#### § 10. (samlet belastning)

##### Lovtekst

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

##### Vurderinger

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

##### Naturtyper

Kystlyngheilokaliteten er svært liten del av det totale arealet med kystlynghei i regionen. Utbygging av deler av lokaliteten i dette prosjektet vil i det store bildet ha lite å si for kystlynghei som naturtype, hvor det er store forekomster av naturtypen i regionen for øvrig. Likevel vil tiltaket bidra til en bit for bit nedbygging, noe som har foregått og foregår i stor skala. Naturbeitemark har flere forekomster i regionen, men disse er ofte små og er under sterkt press fra omkringliggende intensivt drevne jordbruksområder. Videre, siden dette tiltaket berører en svært liten del av en allerede liten lokalitet, som i tillegg er i sein gjenvekstfase, anses tiltaket å bidra lite til den samlede belastningen på naturtypens forvaltningsmål.

Av naturtypene i vann er det kun ålegrasengene som blir negativt påvirket. Da tiltaket kun berører en liten del av ålegrasengene, og noe vil kunne reetableres etter anleggsfasen, blir bidraget til den samlede belastningen lite.

##### Arter og økologiske funksjonsområder

Villeple (VU) er ikke uvanlig å finne i regionen. Mange villeple likner morfologisk på hybrideple (blanding av vill- og hageeple) og kan derfor forveksles. Tiltaket kan bidra noe til den samlede belastningen til villeple på lokalt nivå dersom treet dør.

Av de rødlistede fugleartene er det horndykker (VU), sjøorre (VU) og ærfugl (VU) som blir berørt av tiltaket. For disse vil tiltaket bidra relativt lite til den samlede belastningen, da populasjonene er forholdsvis store, og forstyrrelsen vil foregå i en begrenset periode.

## 7 SKADEREDUSERENDE TILTAK

- For å begrense påvirkning på fauna bør det hensyntas sjøområdet funksjon for overvintrende fugler, der flere er rødlistet. Disse bruker området fra september/oktober og ut mars. Inkludert hensynet til andre sensitive fuglearter (vipe, tjeld og sanglerke) vil dermed den gunstigste anleggsperioden være fra siste halvdel av juli og ut september. Anleggsarbeidet vil flytte seg ettersom forsyningsledningen blir lagt, men det er vanskelig å si noe om hvilke områder fuglene kommer til å oppholde seg på til ulike tider. Ved å legge anleggsarbeidet til den foreslåtte perioden reduseres påvirkning og konsekvens for sensitive arter til et minimum.
- Riggplasser og liknende bør ikke være i nærheten av Grannesbukta naturreservat, slik at forstyrrelse på fuglelivet unngås. Slike plasser bør heller ikke forekomme på noen av de viktige naturtypene.
- Dersom tiltaket legges i god avstand fra rotsonen til villeple (her minst 10 m), vil den negative påvirkningen bli mindre. Viktige trær (ask og villeple) bør sikres under anleggsfasen ved inngjerding da det kan være fort gjort å komme for nært og dermed skade treet. Gjerdet bør settes utenfor trekronen og skal ikke stikke opp i kronen, og arealene under skal ikke brukes til lagring.

## 8 REFERANSER

### Dokumenter

Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I & Aarrestad, P.A. 2017. *Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. – Natur i Norge*, Artikkel 8 (versjon 2.1.2) (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>.)

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

Lovdata (u.å. 10.desember, 2023). Forskrift om fredning av Grannesbukta som naturreservat, Sola kommune, Rogaland. [Forskrift om fredning av Grannesbukta som naturreservat, Sola kommune, Rogaland - Lovdata](#)

Miljødirektoratet, 2023. *Kystlynghei*. Miljøstatus. [Kystlynghei \(miljodirektoratet.no\)](#)

Miljødirektoratet 2022. *Konsekvensutredning for klima og miljø*. Veileder M-1941. Nettutgave.

Statens Vegvesen. 2018. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.

### Nettsteder

Artsdatabanken 2023 (2023, 30. oktober): Fremmedartslista 2023. [Fremmedartslista 2023 - Artsdatabanken](#)

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

Artsdatabanken (2021, 24. november): Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/>

Artsdatabanken (2018, 16. november). Norsk rødliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>

Artsdatabanken (u.å., 23.november). Vurdering av villeple. [Malus sylvestris - Rødlista 2021 - Artsdatabanken](#)

Artsobservasjoner: <https://www.artsobservasjoner.no/>

Lovdata 2009b. LOV-2009-06-19-100. Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven): <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>

Lovdata 2011. FOR-2011-05-13-512. *Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven*: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512?q=utvalgte%20naturtyper>Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>

Norges Geotekniske undersøkelse (NGU): Berggrunnskart, <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

Temakart Rogaland: <https://www.temakart-rogaland.no>

Vannmiljø: <https://vanmiljo.miljodirektoratet.no/>

**VEDLEGG****Befaring 1. juni 2023**

Arter Grannes	Art Snøde
Låvesvale	Rødvingetrost
Sandsvale	Pilfink
Sanglerke	Løvsanger
Vipe	Hagesanger
Tjeld	Mellomskarv
Tornirisk	Makrellterne
Fasan	Stær
Stær	Låvesvale
Gråspurv	Sanglerk
Fiskemåke	Steinskvett
Hettemåke	Heipiplerke
Rådyr	Svarttrost
	Gransanger
	Grønnsisik
	Gulspurv
	Rådyr

**Befaring 11. august 2023**

Arter Grannes	Art Snøde
Mellomskarv/Storskarv	Mellomskarv/Storskarv
Ærfugl	Ærfugl
Siland	Gråmåke
Sjøorre	Siland
Tjeld	Grønnfink
Steinskvett	Gulspurv
Strandsnipe	Stær
Grønnstilk	Svarttrost



Fiskemåke	
Gråmåke	
Svartbak	
Kråke	
Låvesvale	

### Befaring 18. oktober 2023

Arter Grannes	Art Snøde
Sjørre	Sjørre
Ærfugl	Siland
Smålom	Toppdykker
Siland	Gråsisik
Gråmåke	Svarttrost
Toppdykker	Gråtrost
Kaie	Rødvingetrost
Kråke	Gjerdsmett
Havert	
Steinkobbe	