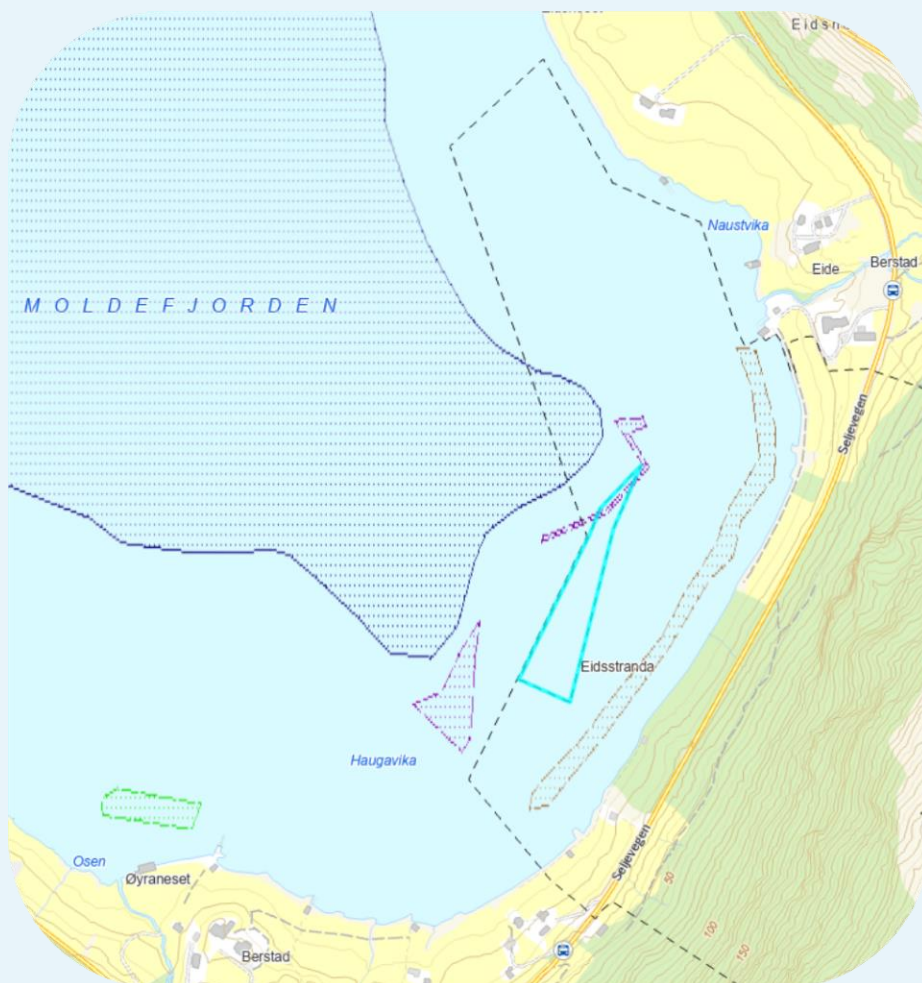


---

# Vurdering av endret utstrekning av sjøfylling ved entringsområde Moldefjorden

---



|                |                                                                               |             |                                |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|
| Tittel         | Vurdering av endret utstrekning av sjøfylling ved entringsområde Moldefjorden |             |                                |
| COWI kontor    | Bergen                                                                        |             |                                |
|                |                                                                               |             |                                |
| Oppdragsnr.    | A269108                                                                       | Utarbeidet  | KIHT                           |
| Rapportnummer  | A12-NOT-YM-00001                                                              |             |                                |
| Utgivelsesdato | 12.03.2026                                                                    | Kontrollert | Biota Naturkompetanse, C. Todt |
|                |                                                                               |             |                                |
| Antall sider   | 10                                                                            | Godkjent    | ESVI                           |
| Antall vedlegg | 0                                                                             |             |                                |
|                |                                                                               |             |                                |
| Oppdragsgiver  | Kystverket                                                                    |             |                                |
|                |                                                                               |             |                                |
|                |                                                                               |             |                                |
| Stikkord       | Marine vurderinger, marine naturtyper, påvirkning, tiltak, Stad skipstunnel   |             |                                |
| Forsidefoto    | COWI AS                                                                       |             |                                |

|    |                |
|----|----------------|
| 00 | Første versjon |
|    |                |

# INNHold

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Sammendrag .....                                              | 3  |
| 1 Innledning .....                                            | 4  |
| 1.1 Beskrivelse av området.....                               | 4  |
| 1.2 Naturtyper og arter av forvaltningsmessig interesse ..... | 5  |
| 2 Endringer ift gjeldende reguleringsplan .....               | 8  |
| 3 Påvirkning på naturtypene .....                             | 9  |
| 3.1 Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold .....            | 9  |
| 3.2 Større tareskogforekomster .....                          | 9  |
| 3.3 Sjøfjærsamfunn.....                                       | 9  |
| 3.4 Ålegrassamfunn .....                                      | 9  |
| 4 Konklusjon.....                                             | 9  |
| 5 Referanser .....                                            | 10 |

## Sammendrag

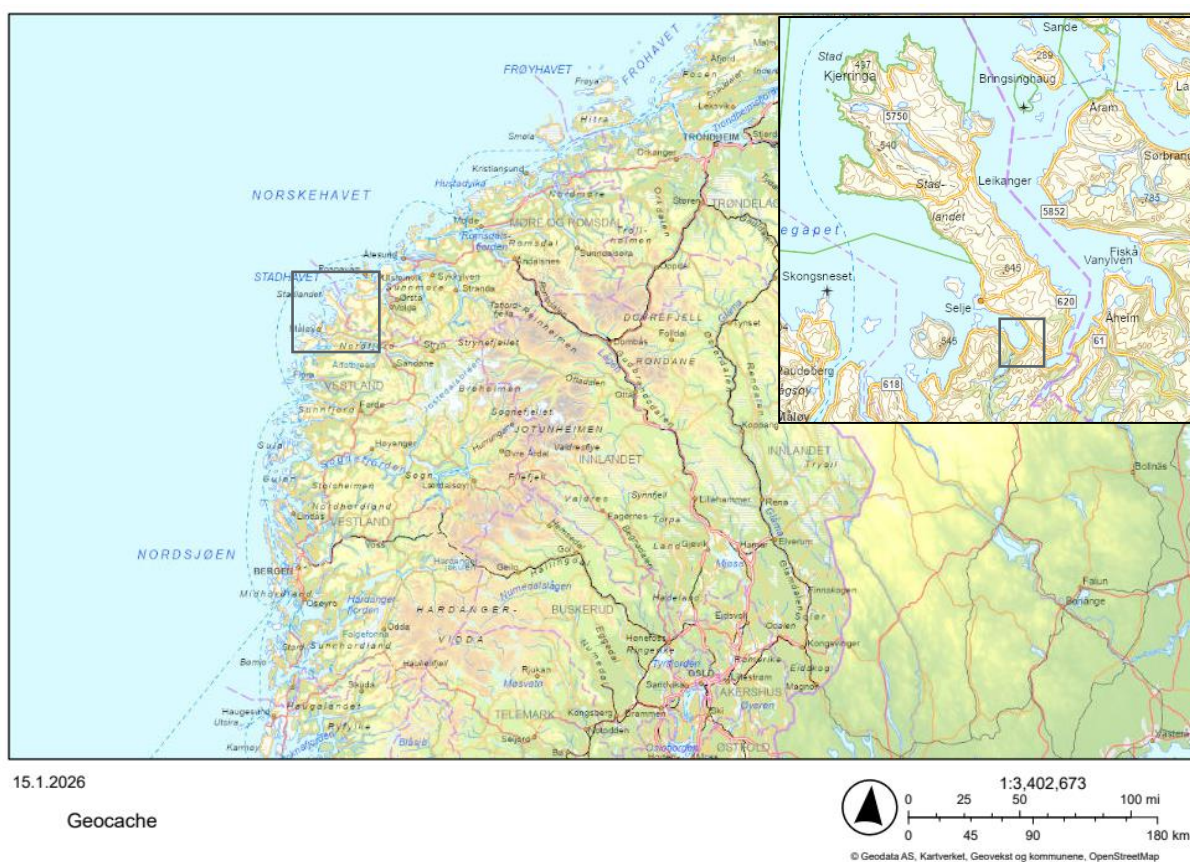
Stad kommune har bedt om en vurdering av hvordan en endring i sjøfyllingens utstrekning kan påvirke marine naturtyper i Moldefjorden. Fjorden inneholder én viktig og flere lokalt viktige naturtyper, inkludert tareskog, ålegras, sjøfjærføremønstre og en fjordbunn med naturlig lavt oksygeninnhold. Kartlegginger fra 2021 og 2025 viser stabile, men noe varierende forekomster av tare og sjøfjær. Utvidet fylling kan gi indirekte effekter som nedslamming og eutrofiering, og vil direkte berøre sjøfjærføremønstre som havner under fyllingen. Da sjøfjær ikke er rødlistet som art eller naturtype og dermed har mindre streng beskyttelse enn koraller, vurderes den direkte påvirkningen som ikke-begrensende.

# 1 Innledning

Stad kommune har bedt COWI om å gjøre en vurdering av påvirkning på marine naturtyper i forbindelse med endring i utstrekning av sjøfylling ved entringsområdet til Stad skipstunnel i Moldefjorden.

## 1.1 Beskrivelse av området

Stad og fjordene Kjødepollen og Moldefjorden ligger på Nord-Vestlandet i et område preget av eksponert kyst, men også beskyttede fjorder som følge av øyer og relativt høye fjell. Området som vurderes i dette notatet ligger innerst i Moldefjorden, ved den planlagte tunnelåpningen for Stad skipstunnel.

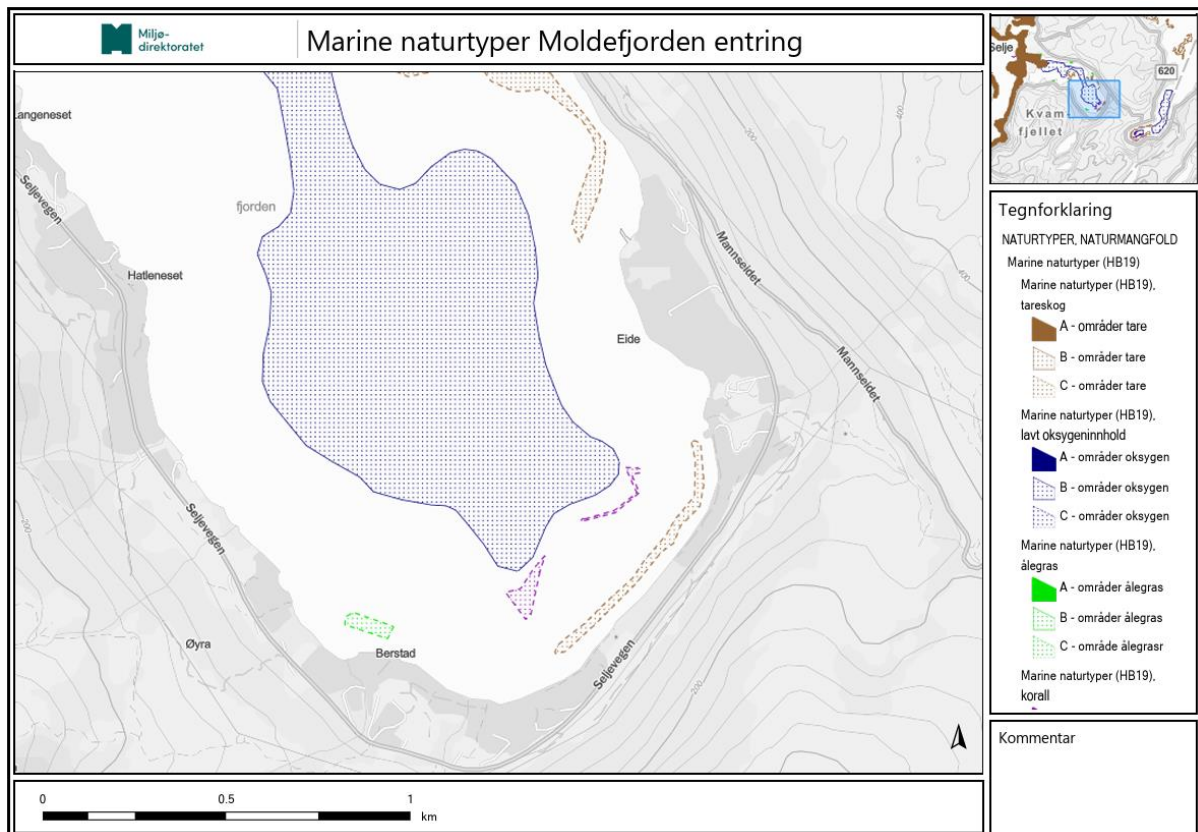


Figur 1-1 Kartet viser plassering av Stad med Moldefjorden og Kjødepollen. Se kart fra området i Figur 1-2.

## 1.2 Naturtyper og arter av forvaltningsmessig interesse

I Moldefjorden finnes det flere marine naturtyper av forvaltningsmessig interesse (Figur 1-2, **Error! Reference source not found.**). Blant disse finnes det 1 **viktig** og 4 **lokalt viktige** naturtyper.

Ålegraseng og tareskog er undersøkt av Multiconsult i 2021 (Multiconsult, 2021) og på ny av Biota Naturkompetanse sommeren 2025 (Biota Naturkompetanse, 2025). Generelt sett kunne den nye undersøkelsen av Biota bekrefte mange av funnene gjort av Multiconsult. De fant riktignok mindre sjøfjær og sukkertare langs enkelte transekt, men dette kan komme av variasjoner mellom år.



Figur 1-2 Marine naturtyper i Moldefjorden ved det planlagte entringsområdet. Kartet er hentet fra Naturbase 11.03.2026. Korall (sjøfjærsamfunn) er markert med lilla struktur.

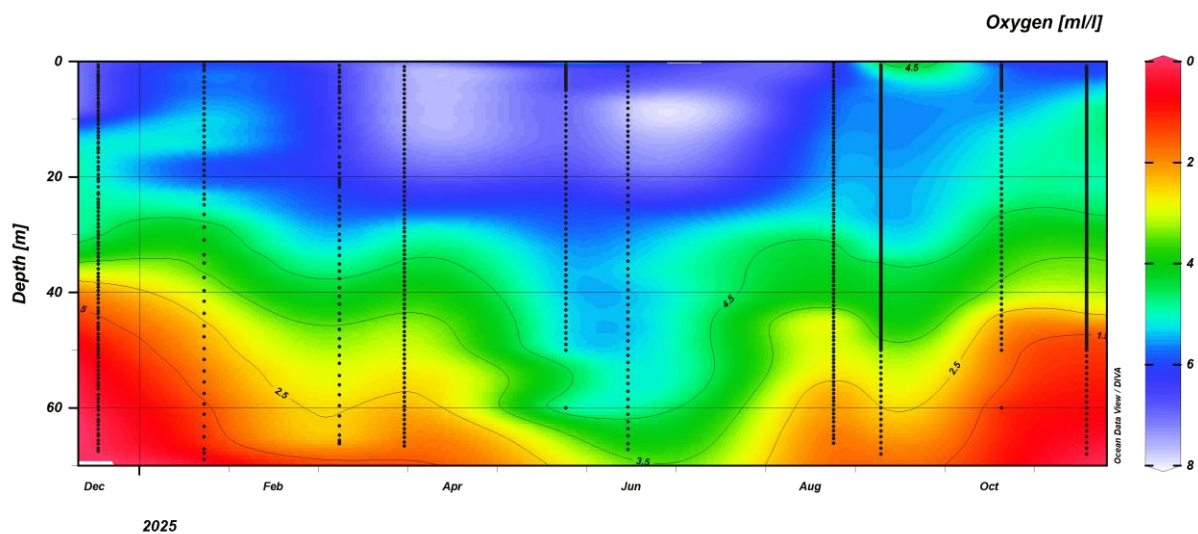
Tabell 1-1 Naturtyper i Moldefjorden (Vannmiljø, 2026). \*Sjøfjær, se [Naturbase faktaark](#) og [Naturbase faktaark](#).

| Naturtype                                             | Områdenavn     | Verdi         | NaturtypeID |
|-------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet | Moldefjorden   | Viktig        | BM00128502  |
| Større tareskogforekomster                            | Eidsstranda    | Lokalt viktig | BM00128498  |
| Korallforekomster*                                    | Haugavika nord | Lokalt viktig | BM00128507  |
|                                                       | Haugavika sør  | Lokalt viktig | BM00128508  |
| Ålegrassamfunn                                        | Osen           | Lokalt viktig | BM00128491  |

### 1.2.1 Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet

Fjorder med lite eller ingen oksygen i bunnvannet har en spesiell type artssammensetning som er helt annerledes enn i områder med oksygen (Direktoratet for naturforvaltning, 2001). Det finnes ikke gravende bunndyr i denne typen fjorden i dybdeintervallet med lite eller ingen oksygen, hvilket betyr at bunnsedimentet ikke omrøres, men blir liggende som «historiske arkiv» over de fysiske forholdene over tid.

Moldefjorden er en fjord med grunn terskel, hvor bunnvannet naturlig har lavt oksygeninnhold eller er helt oksygenfritt. Undersøkelsene gjort av vannsøylen gjennom 2025 bekrefter dette (COWI, 2026). Figuren under viser oksygenprofilen nedover i vannsøylen ved stasjonen M1 som ligger ca. 1 km fra sjøfyllingens utstrekning etter dagens regulering. Her er sjøvannet mellom 20 og 40 m dyp preget av lavt oksygeninnhold og fra 40 m dyp nedover er det oksygenfritt i lengre perioder. I 2025 opplevde flere norske fjorder en delvis eller fullstendig utskiftning av bunnvannet, hvilket vi også så i Moldefjorden om sommeren.



Figur 1-3 Konsentrasjon av oksygen nedover i vannmassene over tid ved stasjon M1 i Moldefjorden, ca 1 km fra sjøfyllingens utstrekning etter dagens reguleringsplan. Måleserier vises med grå vertikale linjer. Interpolering utført ved bruk av programvaren ODV. Hentet fra (COWI, 2026).

### 1.2.2 Større tareskogforekomster

Tareskog er et viktig oppvekstområde for blant annet torsk, samt beiteområde for fisk, fugl og krepsdyr, med et generelt stort artsmangfold (Direktoratet for naturforvaltning, 2001).

Det går et belte av tareskog foran hele det planlagte entringsområdet. Kartleggingen i 2025 viste at forekomsten av tare er relativt spredt, mye på grunn av at det er mye sand- og blandingsbunn i området som gir mindre egnet substrat for tareskog. Tareskogen består av en blanding av sukkertare, stortare og andre makroalger. Ungtorsk ble observert flere steder i tareskogen i sør. Det er registrert et gyteområde for torsk utenfor Moldefjorden og det kan antas at tareskog i Moldefjorden er oppvekstområde for torsken fra gyteområdet.

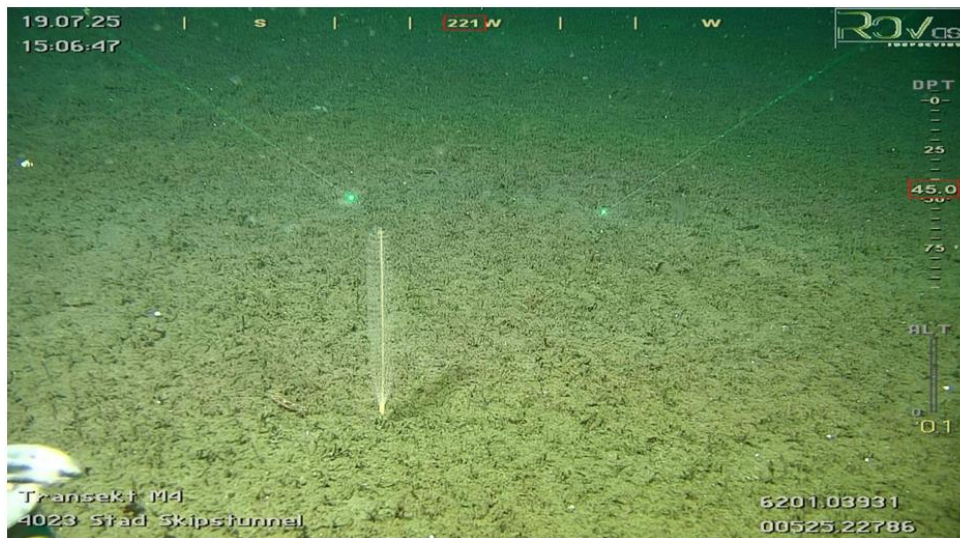
### 1.2.3 Sjøfjærsamfunn

Sjøfjær er koralldyr som lever i kolonier på bløtbunn. Som «ekte» koraller fungerer også sjøfjærbestander som tryggere oppvekstområder for yngel og levested mange ulike arter (Direktoratet for naturforvaltning, 2001). I henhold til OSPAR omtales «sjøfjær bunn og samfunn av gravende megafauna» som et sårbart habitat (OSPAR, 2026). Habitatet er foreslått som forvaltningsrelevant naturenheter «sjøfjærsamfunn» av (NIVA, 2021), basert på internasjonale forpliktelser.

I Naturbase er områder med sjøfjær vanligvis ikke registrert siden sjøfjærsamfunn ikke er en naturtype jf. DN-håndbok 19. I dette tilfellet er imidlertid forekomster av trolig liten piperenser (*Virgularia mirabilis*)

oppført som korallforekomster. Korallforekomster, både korallrev, hardbunnskorallskog og bløtbunnskorallskog, er rødlistete naturtyper, jf. Norsk rødliste for naturtyper. Mange korallararter er også rødlistet, jf. Norsk rødliste for arter. Sjøfjærarter som finnes i grunne fjordområder er imidlertid ikke rødlistet og sjøfjærbunn er ikke en rødlistet naturtype. Lokalt viktige sjøfjærsamfunn har derfor ikke samme verdi som korallforekomster.

Det er to relativt små områder med sjøfjærbunn vest for den planlagte tunnelåpningen, som ble kartlagt i 2021 (Multiconsult, 2021) og undersøkt på nytt i 2025 (Biota Naturkompetanse, 2025). Sistnevnte undersøkelse viste spredte forekomster med enkelte kolonier mellom 41-45 m dyp. Nedre utbredelse av sjøfjærene påvirkes trolig av og varierer med utstrekningen av anoksisk sjøvann (Biota Naturkompetanse, 2025).



Figur 1-4 Sjøfjær på 45 m dyp utenfor entringsområdet. Avstanden mellom de to laserprikkene er 25 cm. Bildet er hentet fra (Biota Naturkompetanse, 2025).

#### 1.2.4 Ålegrassamfunn

Ålegrasenger er oppvekstområder for marine arter som fiskeyngel og krepsdyr, samt viktige områder for fugler på næringssøk (Direktoratet for naturforvaltning, 2001). I tillegg binder ålegraset sedimentet.

Den nærmeste ålegrasenga ligger ved osen ved Øyraneset, sørvest for planlagt entringsområde. Biotas kartlegging sommeren 2025 bekreftet beskrivelsen i Naturbase, som lokal viktig med «svært god tilstand».



## 3 Påvirkning på naturtypene

### 3.1 Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold

En utvidelse av steinfyllingen kan føre til omrøring i vannlagene med en midlertidig blanding mellom oksygenfritt og oksygenrikt vann i en begrenset periode i et begrenset område.

### 3.2 Større taeskogforekomster

Endringen av fyllingen vil ikke påvirke taeskogen direkte. Derimot vil deponering av mer stein gi større fare for partikkelspredning som kan føre til nedslamming, samt større tilførsel av nitrogen fra sprengstoff som kan føre til eutrofiering. Begge disse påvirkningene kan reduseres ved avbøtende tiltak.

### 3.3 Sjøfjærsamfunn

Deler av lokalitetene med sjøfjær vil havne under sjøfyllingen i området og resten vil kunne påvirkes negativt ved spredning av finstoff (nedslamming). Det kan ikke utelukkes at oksygenfattig/oksygenfritt vann kan nå lokalitetene og skade sjøfjær i områdene dersom bunnlaget med oksygenfattig vann forstyrres.

### 3.4 Ålegrassamfunn

Endringen av fyllingen vil ikke påvirke enga direkte, siden den ligger ca. 800 m fra planlagt steinfylling. Derimot vil deponering av mer stein gi større fare for partikkelspredning som kan føre til nedslamming, samt større tilførsel av nitrogen fra sprengstoff som kan føre til eutrofiering. Begge disse påvirkningene vil reduseres ved de avbøtende tiltakene det stilles krav om i gjeldende tillatelse fra Statsforvalteren i Vestland (Statsforvalteren i Vestland, 2023).

## 4 Konklusjon

Sjøfjærsamfunn er den eneste «naturtypen» som påvirkes direkte i arealet som vurderes i dette notatet. I tillegg vil sjøfjær-lokalitetene kunne varig skades ved nedslamming i anleggsfasen, også utenfor området med arealtap. Likevel vurderes at konsekvensgraden for naturmangfoldet vil være relativt lav. Det finnes ingen veiledning for verdivurdering av OSPAR-habitater og forvaltningsrelevante naturtyper, som ikke er inkludert i veileder for kartlegging av naturmangfold, DN-håndbok 19-2007 (Direktoratet for naturforvaltning, 2007). Sjøfjær-lokalitetene er registrert som lokalt viktig og lokalt viktige lokaliteter av naturtyper definert i DN-håndbok 19 har noe verdi, jf. Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning av klima og miljø M-1941 (Miljødirektoratet, 2026), som er samme verdi som blir tildelt vanlig natur. Som regel bør OSPAR-habitater tildeles mer verdi enn vanlig natur, men lokalitetene i Moldefjorden omfatter små arealer og tettheten av sjøfjær var lav. Tiltaket vil ikke berøre rødlistete arter av sjøfjær og vil heller ikke føre til konsekvenser på regionalt eller nasjonalt nivå. Det er også sannsynlig at sjøfjær vil etablere seg igjen i områder påvirket av nedslamming, selv om det kan ta mange år.

Flere naturtyper kan oppleve indirekte effekter ved utfylling av større mengder stein. Dette gjelder fjorder med naturlig lavt oksygenforhold, større taeskogforekomster og ålegrassamfunn. Påvirkningene er ivarettatt med avbøtende tiltak i gjeldende tillatelse fra Statsforvalteren i Vestland.

## 5 Referanser

**Biota Naturkompetanse** Forundersøkelser for marint overvåkingsprogram i Moldefjorden og Kjødspollen. Rapport nr. 95 [Rapport]. - 2025.

**COWI** Marine undersøkelser Stad skipstunnel. A15-NOT-YM-00004 [Rapport]. - 2026.

**Direktoratet for naturforvaltning** DN-håndbok 19 Kartlegging av marint biologisk mangfold. Rev 2007 [Rapport]. - 2001.

**Direktoratet for naturforvaltning** Kartlegging av marint biologisk mangfold. 51 sider. [Rapport]. - 2007.

**Miljødirektoratet** Veileder M-1941. Konsekvensutredning for klima og miljø. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/> [Rapport]. - 2026.

**Multiconsult** Stad skipstunnel. Marine naturtyper og forurensning. Kystsaksnr. 2021/1246. 10226827-01-RIM-RAP-001 [Rapport]. - 2021.

**NIVA** Bekkby T, Rinde E, Oug E, Buhl-Mortensen P, Thormar J, Dolan M, Mjelde M, Gitmark JK, R. Moy SR, Schneider S, Gonzales-Mirelis G, Systad G, van Son TC. Forslag til forvaltningsrelevante marine naturenheter. NIVA rapport 7872-2021. 40 sider. [Rapport]. - 2021.

**OSPAR** <https://www.ospar.org/work-areas/bdc/species-habitats/list-of-threatened-declining-species-habitats/habitats/sea-pen-burrowing-megafauna> [Rapport]. - 2026.

**Statsforvaltaren i Vestland** Løyve etter forureiningslova til utslepp frå mellombels anleggsverksemd i samband med bygging av Stad skipstunnel for Kystverket i Stad kommune. Ref: 2022/6077 [Rapport]. - 2023.

**Vannmiljø** Vannmiljø. Marine naturtyper. Hentet 08.01.2026 [https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/#state=eyJpZCI6ImMwYjk1ODgyLTc0OGUtNDQ3MS04ZTUzLTUyYjI1YmQxNWJiNCIsIm1ldGEiOnsiaW50ZXJhY3Rpb25UeXBlljoicmVkaXJlY3QifX0%3d&client\\_info=eyJ1aWQIOiJiOTBIMzJjNS02YWZiLTRlZj](https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/#state=eyJpZCI6ImMwYjk1ODgyLTc0OGUtNDQ3MS04ZTUzLTUyYjI1YmQxNWJiNCIsIm1ldGEiOnsiaW50ZXJhY3Rpb25UeXBlljoicmVkaXJlY3QifX0%3d&client_info=eyJ1aWQIOiJiOTBIMzJjNS02YWZiLTRlZj) [Rapport]. - 2026.