

VURDERING AV NITROGENUTSLIPP FRIERFJORDEN

ADRESSE COWI AS
Karvesvingen 2
Postboks 6412 Etterstad
0605 Oslo
TLF +47 02694
WWW cowi.no

INNHold

1	Bakgrunn	2
2	Vurdering av nitrogenutslipp	2

OPPDRA GSNR.

A270257

VERS JON	UTGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET	KONTROLLERT	GODKJENT
01	26.11.2025	Vurdering av nitrogenutslipp Frierfjorden	HADN	HNBY	HADN

1 Bakgrunn

Hæhre har søkt om tillatelse etter forurensningsloven til å lage en utfylling i sjøen ved Asdalstrand i Bamle kommune. Søknaden er datert 18.09.2025. Utfyllingen skal lages ved bruk av sprengstein, og skal skje over flere år. Statsforvalteren har bedt Hæhre om følgende: «*Dere må angi hvor mye nitrogen dere forventer at følger steinmassene, hvilken effekt dette kan ha i resipienten og ev. vurdere avbøtende tiltak.*» Hæhre har bedt COWI vurdere dette.

2 Vurdering av nitrogenutslipp

Mengden nitrogen som følger med sprengsteinen, og som vil vaskes av sprengsteinen og havne i Frierfjorden, er beregnet å være i størrelsesorden 2,6 tonn. Følgende ligger til grunn for beregningen:

- Mengde sprengstein: 1 387 085 m³, anbrakte masser
- Dette tilsvarer ca. 925 000 m³ faste masser (fm³)
- Andel sprengstein fra dagsone er 100 %, og andel sprengstein fra tunnel er 0 %
- Spesifikk mengde sprengstofforbruk: 1 kg/fm³
- Andel uomsatt sprengstoff: 1 %
- Andel nitrogen i sprengstoff: 28 %

COWI vurderer i «Søknad om tillatelse til utslipp fra midlertidig anleggsarbeid til Frierfjorden», av 08.10.2025, virkning av utslipp av nitrogen fra sprengstein til Frierfjorden. I søknaden konkluderer vi med at tilførsel av 4,3 tonn nitrogen over 7–8 måneder vil være et minimalt bidrag av nitrogen til Frierfjorden.

I tilfellet med fyllingen, hvor total mengde nitrogen er beregnet å være 2,6 tonn, og tiden for tilførsel av denne nitrogenmengden vil være flere år, konkluderer vi med det samme. Altså at tilførselen vil være minimal sammenlignet med annen tilførsel av nitrogen til Frierfjorden, i størrelsesorden 0,1 % i tilfelle utslippet hadde skjedd over ett år. Nitrogenet vil være i form av lettløselig ammonium og nitrat, og vil derfor raskt fortynnes i sjøvannet. Det er derfor sannsynlig at nitrogenutslippet som følge av fyllingsarbeidene vil ha svært liten virkning på Frierfjorden. Det gjelder både lokalt og i fjorden som helhet. Av den grunn er det ikke planlagt avbøtende tiltak knyttet til nitrogentilførselen