



Vurdering av avbøtende tiltak for utvidet utfylling på Døsje industriområde i Øygarden kommune, mars 2025

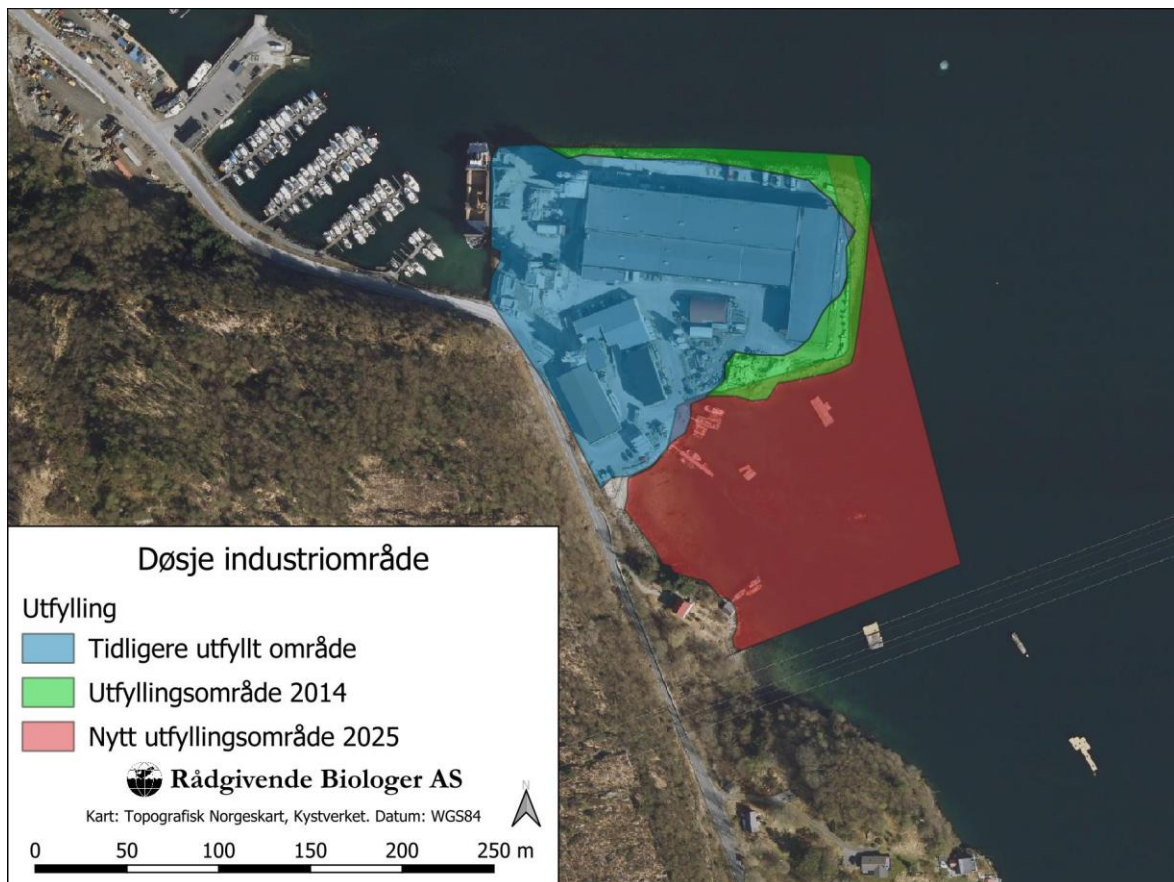
Av: Helge O. T. Bergum

Kontroll: Joar Tverberg

Til: Brødrene Ulveseth AS og Furnes Bygg AS

Dato: 28.03.2025

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Brødrene Ulveseth AS og Furnes Bygg AS utarbeidet et notat for vurdering av avbøtende tiltak i forhold til marinbiologisk mangfold i forbindelse med utvidelse av utfylling ved Døsje industriområder i Øygarden kommune. Notatet er utarbeidet etter krav satt i detaljregulering for Døsjeset, GBR 46 BNR 26, 113 M. FL. Døsje (arealplan-ID: 124620160001). Døsje industriområde ligger på Døsjeset i Ebbesvikfjorden, like vest for Bildøy i Øygarden kommune (**figur 1**). Området er tidligere utfylt i flere omganger, fra første utfylling på sent 60- til tidlig 70-tallet. Forrige utfylling av området skjedde i 2014, og området for ønsket ny utfylling utgjør om lag 21 250 m².



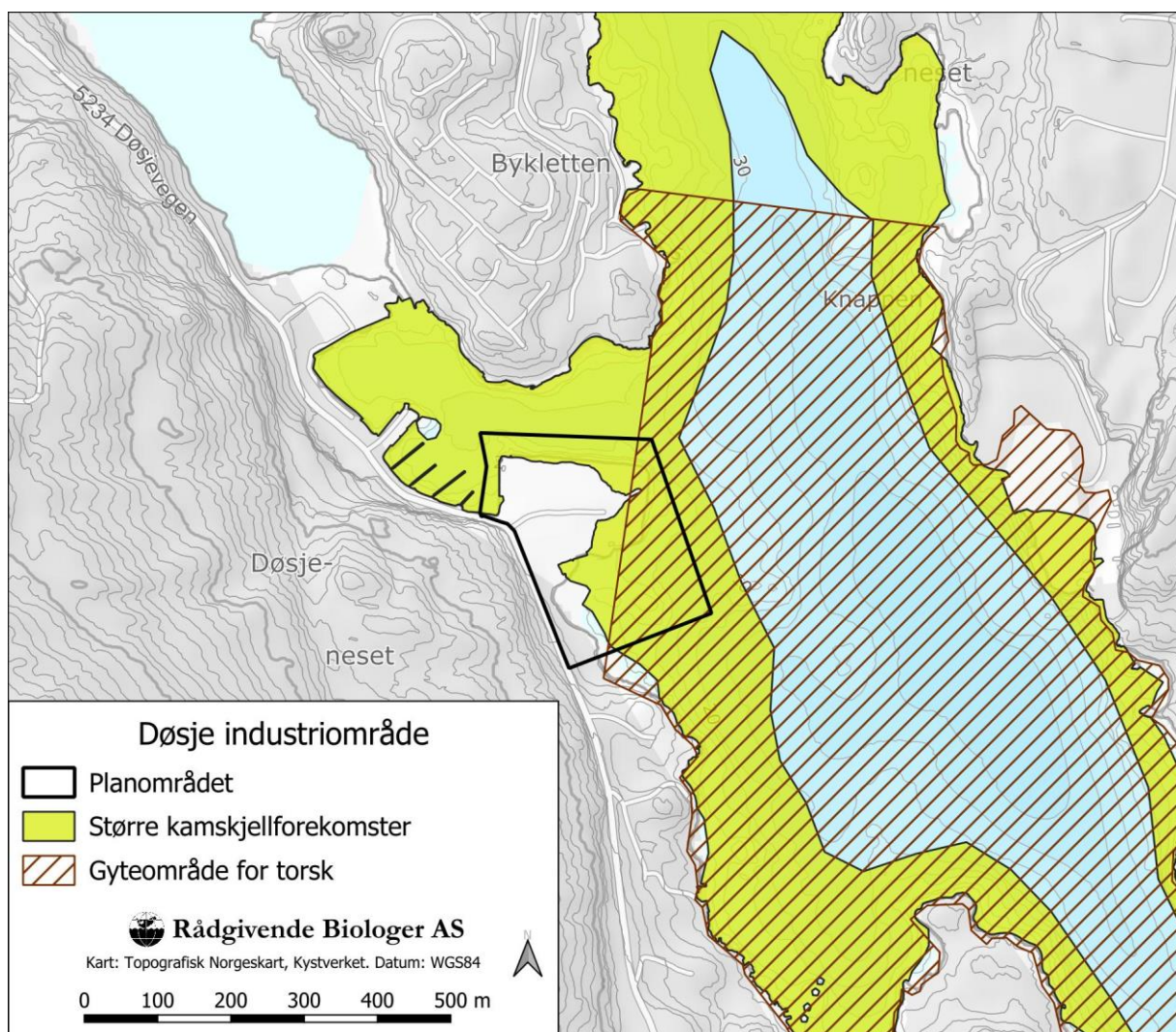
Figur 1. Oversikt over nytt utfyllingsområde og område tidligere utfylte områder.

Kunnskapsgrunnet

Tiltaket ligger i vannforekomsten Ettersundsosen – Gongstøosen (ID:0261030100-1-C). Vannforekomsten ligger i økoregion Nordsjøen Nord og er av vanntype beskyttet kyst/fjord. Vannforekomsten er i Vann-Nett registrert å være i moderat økologisk tilstand, med høy presisjon, og udefinert kjemisk tilstand.

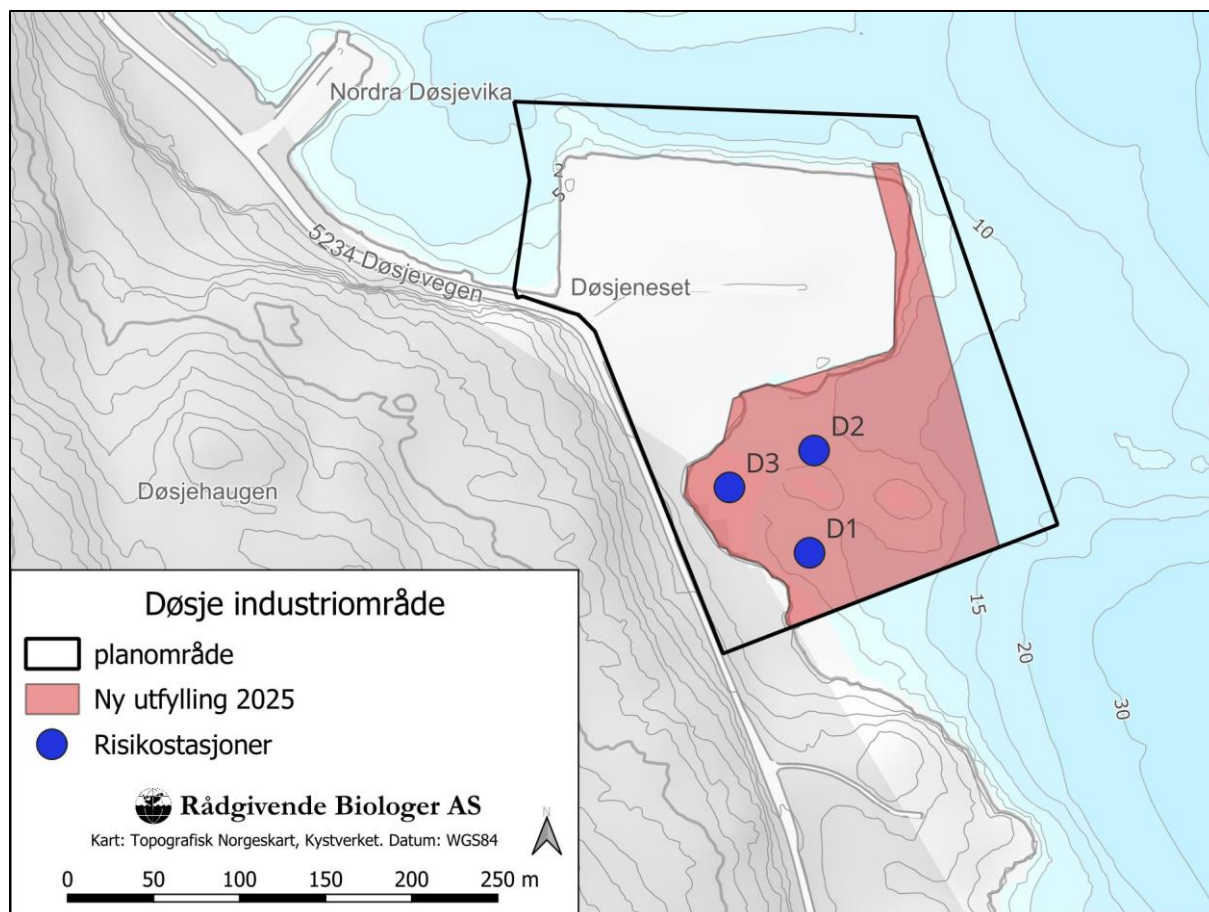
I karttjenesten Naturbase fra Miljødirektoratet er naturtypen større kamskjellforekomster registrert i kartleggingsområdet (**figur 2**). Kamskjellforekomsten, *Stor Sotra* (ID:BM00111879), er basert på videoobservasjoner og prøvetaking utført av HI i perioden 2010-2014 og er registrert som svært viktig. I tillegg er det registrert et gytefelt for torsk, *Døsjø*, med registrert gyteperiode i tidsrommet februar-april.

Det har tidligere blitt gjennomført en konsekvensutredning av området, i forbindelse med utfyllingen som ble gjennomført i 2014 (Tverberg & Haugsøen 2014), hvor det ble funnet vanlig forekommende natur innenfor området, og det ikke ble avgrenset naturtyper etter DN-håndbok 19.



Figur 2. Oversikt over registrerte naturtyper og gytefelt ved Døsjø industriområde.

Det ble gjennomført en risikovurdering av sediment, trinn 1, i utfyllingsområdet i 2018 (**figur 3**, Økland 2018). Undersøkelsen viste lavt innhold av tungmetaller og organiske miljøgifter i sedimentet på alle stasjonene, med konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse I = "bakgrunn" eller II = "god". Unntaket var tributyltinn (TBT) på stasjon D1 og D2, med konsentrasjoner innenfor henholdsvis tilstandsklasse IV = "dårlig" og III = "moderat". Risikovurderingen viste at ingen av de analyserte miljøgiftene var over grenseverdien satt i veileder M-409:2015. Risikoen fra sedimentet er derfor regnet som ubetydelig, og etter risikovurdering trinn 1 ble tiltaksområdet friskmeldt.



Figur 3. Stasjonsplassering for risikoprøvetaking i 2018 ved Døsjen industriområde.

Avbøtende tiltak og forebygge skadevirkninger

En bør begrense spredning av partikler fra fyllingsmasser i forbindelse med utfylling. Tiltak for å redusere spredning av partikler kan være å bruke for eksempel siltgardin og lense for å isolere spredningen av finstoff i vannsøylen og unngå nedslamming av nærområdet. Utfyllingsområdet er grunt og ligger dels skjermet til og avrenning vil kunne begrenses.

Fyllingsmasser med sprengstein kan inneholde en del plast dersom det benyttes plastarmering ved sprengning. Det er viktig at massene som fylles ut i sjø inneholder minst mulig plast. Tiltak for å hindre spredning av plast ut av tiltaksområdet kan også være å benytte lense og siltgardin, eventuelt å bruke vaskede sprengsteinmasser.

En bør også begrense spredning av partikler fra stedegne masser med forhøyede miljøgifter i forbindelse med utfyllingen. Tiltak som kan iverksettes for å redusere risikoen for spredning av miljøgifter inkluderer tildekking av duk på bunnen før deponering av massene settes i gang. Det er også mulig å tilpasse utfyllingsprosessen for å i størst mulig grad forhindre spredning av stedegne masser. Dette gjøres ved at en fyller ut med mindre partikler helt i starten av utfyllingen, slik at disse massene dekker bunnen. Når større masser da deponeres oppå dette, vil det være det øverste laget av sediment som vil

spres, mens stedegent sediment med miljøgifter vil bli liggende. Det kan også vurderes om det vil være mulig å fjerne de forurensede massene.

Kunstig lys (lysforurensning) om natten bør begrenses av hensyn til dyreliv på land og sjø. Økt bruk av kunstige lyskilder har vist seg å ha negative konsekvenser for insekter, fugl og flaggermus, men effekten på fisk og andre marine arter er i mindre grad kjent (Skjerdingsstad mfl. 2023). Det er stor kunnskapsmangel om effekter av kunstig belysning på marine økosystem (Marangoni mfl. 2022).

For å gjøre utfyllingen i tiltaksområdet egnet og attraktivt for alger og hardbunnsfauna som er tilknyttet det biologiske artsmangfoldet i nærområdet må substratet være relativt stabilt, overflater bør ha struktur og tekstur med innslag av sprekker og store og små hulrom. Det ytterste laget i utfyllingene i sjø kan gjerne bestå av en stor andel stor stein iblandet mindre stein. Fyllingens helning kan gjerne variere, men bør generelt ikke bestå av en jevnt bratt vegg som gir lite feste for alger og mobile arter som f.eks. krabber og hummer. Sjøfyllinger med større stein i ytre del kan også være fordelaktig for andre arter, da små og store hulrom kan gjøre fyllingen egnet som habitat. Hulrom i forskjellige størrelser sammen med algevegetasjon gir skjulesteder for mange marine arter og et godt grunnlag for biologisk mangfold.

For å unngå påvirkning av gytefeltet *Døsjø* vil det være gunstig å unngå utfylling til sjø i gyteperioden for torsk, som er fra februar–april.

Det forventes ikke større grad av påvirkning fra spredning av partikler på fyllmasser på kamskjell, da de i hovedsak er tallrike i strømrrike områder med grovsediment, og at det i disse områdene ikke vil være stor grad av sedimentering av finpartikler. Støre kamskjell vil heller ikke stå i fare for å bli begravd av sedimentering, da disse er mobile over mindre avstander. Benyttelse av siltgardin og lenser vil trolig kunne bidra noe positive til å begrense skadevirkninger på kamskjell.

Referanser

- Direktoratet for naturforvaltning 2007b. Kartlegging av marint biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning, DN-håndbok 19–2007, 51 sider.
- Marangoni, L. F. B., T. Davies, T. Smyth, A. Rodríguez, M. Hamann, C. Duarte, K. Pendoley, J. Berge, E. Maggi & O. Levy 2022. Impacts of artificial light at night in marine ecosystems – A review. *Global Change Biology*, 28, 5346–5367. <https://doi.org/10.1111/gcb.16264>
- Miljødirektoratet M409:2015. Risikovurdering av forurenset sediment – Veileder. 106 sider.
- Miljødirektoratet M608:2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. 24 sider.
- Skjerdingsstad, I. S., F. H. Tassel & J. Ø. Riise 2023. Hensynet til lysforurensning i norske lysplaner. Statens vegvesen rapportert nr. 937. 55 sider.
- Tverberg, J. & H. E. Haugsøen 2014. Døsjø industriområde, Fjell kommune Konsekvensutgreiing for marint biologisk mangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 1849, 34 sider. ISBN 978-82-8308-051-3.
- Økland I.E. 2018. Døsjø industriområde, Fjell kommune, mai 2018. Risikovurdering av sediment. Rådgivende Biologer AS, rapport 2696, 16 sider, ISBN 978-82-8308-518-1.

Databaser og nettbaserte karttjenester

- Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF–Norge: <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Miljødirektoratet. Naturbase: <http://kart.naturbase.no/>
- Norge i Bilder, flybilder: <https://www.norgeibilder.no/>