

Miljøpåvirkning og avbøtende tiltak

Prosjektets art og miljømål Virksomheten er et pilotprosjekt innen naturbasert marin restaurering. Hovedformålet er å forbedre lokal vannkvalitet i Frognerkilen gjennom biologisk filtrering og næringsopptak. Ved å etablere et integrert system (IMTA) med grønnsekkdyr (*Ciona intestinalis*), sukkertare (*Saccharina latissima*) og blåskjell (*Mytilus edulis*), legger prosjektet til rette for en økosystembasert tilnærming til vannrensing i et urbant miljø.

Forventet positiv miljøpåvirkning Tiltaket er designet for å gi netto positive effekter på lokalmiljøet:

- **Biofiltrering:** Aktive filtrerere (tunikater og skjell) fjerner partikulært organisk materiale og bidrar til bedre sikt.
- **Næringsopptak:** Tare dyrking bidrar til direkte opptak av oppløst nitrogen og fosfor fra vannsøylen.
- **Biodiversitet:** Installasjonen fungerer som et kunstig rev og skaper komplekse mikrohabitater for småfisk, krepsdyr og andre marine organismer - en rev-effekt.
- **Materialutvikling:** Testing av sirkulære materialer som norsk overskuddsull og hamp reduserer risikoen for mikroplastutslipp sammenlignet med tradisjonelle akvakulturtau.

Vurdering av belastning og biomasse Total biomasse er estimert til maksimalt 4 tonn våtvekt fordelt på hele anleggsstrukturen. Gitt lokalitetens areal (2400 m²) og de dokumenterte strømforholdene, vurderes dette som en svært lav arealtetthet (ca. 2 kg/m²).

- **Risiko for hypoksi:** Siden anlegget ikke tilføres fôr og har god vertikal vannutskifting under bygningen, er risikoen for lokal oksygensvikt (hypoksi) vurdert som minimal.
- **Sedimentering:** Organisk nedfall begrenses av det moderate antallet skjellstrømper (15 stk). Bunnforholdene (slam/sand) og spredningsstrømmen sikrer at eventuelt nedfall ikke akkumuleres i skadelige mengder.

Avbøtende tiltak For å sikre kontrollert drift er følgende tiltak integrert:

- **Overvåking:** Marinbiologisk personell gjennomfører regelmessig tilsyn for å overvåke påvekst, bunntilstand og strukturell integritet.
- **Adaptiv forvaltning:** Ved uforutsett stor biomasseopphopning kan tauene tynnes ut eller høstes for å forhindre organisk overbelastning.
- **Reversibilitet:** Hele installasjonen er festet til eksisterende påler uten inngrep i sjøbunnen, og kan fjernes i sin helhet uten etterlatte spor.