

ISING på MERDER

SCALE **AQ**



NS9415:2021

8.6 Fastsetting av isforhold

8.6.1 Generelt

NS-EN ISO 19906 [14] og NS-EN ISO 35106 [15] kan benyttes ved vurdering av isforhold. Vurderingene skal utføres på grunnlag av meteorologiske data og mulige kilder sammenholdt med eventuelle lokale kunnskaper.

8.6.2 Ising

Fastsetting av nedising skal gjøres på bakgrunn av følgende kombinerte meteorologiske data for lokaliteten:

- lufttemperatur;
- vind og vindeksponering;
- bølger og bølgeeksponering;
- sjøtemperatur.

Bruk av numeriske metoder skal dokumenteres. Hvis mulig bør det innhentes erfaringer fra den spesifikke lokaliteten i vurderingen.

8.6.3 Drivis

Fare for drivis på lokaliteten skal vurderes og dokumenteres.

MERKNAD Kilder til drivis er ferskvannsbasseng (innsjøer), elver og elveutløp, elveoser og brakkvannsområder, skjermede fjorder og sund med sjøis.

Lokale isforhold bør kartlegges og dokumenteres. Denne kartleggingen skal sammenholdes med meteorologiske data og andre relevante kilder.

9.1.5 Miljølaster

Miljølaster er laster som påføres det flytende akvakulturanlegget av fysiske miljøforhold som:

- vind;
- bølger;
- strøm;
- vannstandsvariasjon;
- is; ←
- snø (der det er aktuelt);
- begroing (der det er aktuelt).

Det skal regnes med skjevfordelt is med største islast på både horisontale og vertikale flater, i henhold til 8.6.1.

Is skal beregningsmessig håndteres som ulykkeslast. ←

MERKNAD 1 NS-EN 1991-1-3 [3] kan benyttes ved vurdering av snølaster.

MERKNAD 2 NORSOK N-003 [2] kan benyttes ved vurdering av begroing der ikke annen mer presis informasjon om begroing er tilgjengelig.



FOTO: Plany

10.3 Is og snø

Is og snø kan påføre konstruksjonen betydelige belastninger. Lastvirkningen fra ising er primært knyttet til tap av oppdrift. Påslag av is og snø bør fortrinnsvis fjernes med gummislegge/treklubbe. Tau for innfesting av hoppenett til flytekrage bør ha lav bruddstyrke. Ved stort påslag av is på hoppenettet, vil tauene gå til brudd og hoppenettet faller ned i vannet og isen smelter.

Ved lokaliteter hvor ising og dravis kan forekomme skal oppdretter ha beredskaps-/ tiltaksplaner for fjerning av is.



Konkretisering

• IS I BEVEGELSE

- Behandles som drivende gods
- Kan gi enorme ulykkes laster lokalt og globalt på merd konstruksjonene, samt flåter og annet utstyr
- Med god varsling og egnet utstyr kan man greit stoppe drivende gods

• ISING

- Behandles som ekstra last (vekt) lokalt og globalt på konstruksjonene.
- Behandles som ulykkeslast, det vil si at lastfaktorer og materialfaktorer strykes ved dimensjonering
- Vanskelig å unngå, men kan reduseres i omfang
- Is skjørt kan brukes
- Gode rutiner viktig for å slippe oppbygging av is på merdene
- Historien viser at disse lastene er kritiske for både merd og flåte



Konkret Projekt, «Ice Protection System»

