
Fra: Jakobsen, Kristoffer Kjellså <kristoffer.jakobsen@akersolutions.com>
Sendt: mandag 12. juli 2021 11:19
Til: Postmottak
Emne: Høringssvar for forslag til ny forskrift for teknisk standard for akvakulturanlegg for fisk i sjø, innsjø og vassdrag (NYTEK22)

Hei,

Sender med dette innspill til den pågående høringen for forskriftsforslag.
<https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Nyheter/2021/bedre-rommingssikkerhet-pa-akvakulturanlegg>

Det var ikke angitt hvor og hvordan innspill til høringen skulle formidles, så håper dette er riktig adresse. Hvis ikke håper jeg dere kan videresende til riktig mottaker eller gi tilbakemelding på hvor dette skal sendes.

Innspill til forskriftsforslag:

§4. Definisjoner

Høringsnotatet beskriver en formålsendring om at forskriften skal omfatte både flytende og bunnfaste akvakulturanlegg. Bunnfaste konstruksjoner er imidlertid ikke nevnt i selve forskriftsforslaget slik flytere er.

Er «flyter» ment å også dekke bunnfaste konstruksjoner?

En mulig løsning: Inkludere definisjon på f.eks. «bunnkonstruksjon: konstruksjon med hovedfunksjon å overføre krefter og/eller gi stivhet mellom innhegningen og sjøbunnen». Så bør det tilføyes noe om at det skal tilfredsstille samme krav som flyter for bunnfaste anlegg.

§6. Dokumentasjon for oppfyllelse av krav

Når hverken forskriften eller NS9415 angir sikkerhetsnivå eller f.eks. sannsynlighetsnivå ved bruk av statistiske fordelinger, bør forskriften på annen måte sette objektive kriterier eller veiledning for når en annen standard har «tilsvarende sikkerhetsnivå».

En del av utfordringen her er at NS9415 (tidligere utgaver og høringsutkast) åpner for et stort tolkingsrom i bruk av standarden som gir stor variasjon i sikkerhetsnivå. F.eks. ved analyser av irregulære sjøtilstander er det ikke krav til hvilket statistisk sannsynlighetsnivå som benyttes for å etablere karakteristisk last slik andre standarder gjør (f.eks. størst sannsynlige (Most probable maximum), Største forventede (maximum expected) eller 90percentil). Vår erfaring er at en konservativ fortolkning av NS9415 legges til grunn når det skal sammenlignes med andre standarder og en mindre konservativ fortolkning av NS9415 legges til grunn når den brukes for design og dimensjonering.

Det anbefales at det gis en forklaring for terminologien «tilsvarende sikkerhetsnivå» i veilederen til forskriften. Ellers er det en risiko for at dette tolkes til at alternativ standard **alltid** skal gi like eller mer konservative dimensjonerende laster/kapasiteter (for enhver analyse/design). Dette er igjen en vanskelig øvelse da bruk av NS9415 kan gi stor variasjon av dimensjonerende laster og kapasiteter.

Det anbefales at det er den alternative standarden som defineres til å ha tilsvarende sikkerhetsnivå, ikke analysene som er utført etter standarden. Hvis analyser alltid må utføres både i henhold til den alternative standarden og i henhold til NS9415 for å finne hvilken standard som gir mest konservative resultater er det i realiteten ikke en åpning for å benytte alternative standarder.

Ved bruk av alternative standarder er det mest hensiktsmessig å vurdere egnethet av standarden i forhold til hvilken konstruksjonstype standarden er kalibrert til. NS 9415 er utviklet og tilpasset konvensjonelle merder med fleksibel flytekrage i rammefortøyning, og det er naturlig med mer direkte sammenligning til NS 9415 ved bruk av alternative standarder for en konvensjonell konstruksjon enn for konstruksjoner som f.eks. ligger nærmere offshorekonstruksjoner.

En høyere dimensjonerende last for ett konstruksjonselement øker ikke nødvendigvis det totale sikkerhetsnivået for en spesifikk konstruksjon hvis det er andre konstruksjonselementer som er kritiske. Derfor er det f.eks. i offshore utviklet standarder for ulike konstruksjonstyper (GBS, jacket, produksjonsskip, SPAR, TLP, semi), slik at de kritiske elementene og egenskapene for hver konstruksjonstype blir i hensyntatt. Slik er det ikke innenfor havbruk i dag, hvor alle konstruksjoner uavhengig av utforming og egenskaper skal sammenlignes mot en standard utviklet for flytende fleksible merdkonstruksjoner i rammefortøyning. F.eks. vil et regelverk for flytende offshore produksjonsskip (FPSO) være mer relevant for strukturell kapasitet og stabilitet for et skipsformet lukket oppdrettsanlegg enn NS9415 fordi det forholder seg til de spesifikke egenskapene og utfordringene for en slik konstruksjon.

Videre må det også påpekes at dimensjonerende last og krav til konstruksjonens kapasitet bare er en del av sikkerhetsnivået. En del regelverksregimer har strengere krav til inspeksjon og testing av komponenter og utførelse enn det som følger av NS9415. Strengere krav til fabrikasjon kan f.eks. gi samme sikkerhetsnivå som bruk av en høyere materialfaktor.

Det viktigste ved bruk av alternative standarder er at disse brukes helhetlig og at man ikke «shopper» elementer fra de ulike standardene. F.eks. må riktig returperiode og sannsynlighetsnivå benyttes, og utførelse av konstruksjonen må følge forutsetningene som følger av den alternative standarden. Blanding av ulike elementer fra ulike standarder bør kun aksepteres om det aktuelle lasttilfellet ikke er dekket i den valgte standarden, og en må forsikre seg om at elementene kombineres på en konservativ måte.

Videre er den en utfordring om hvem som avgjør om en standard har tilsvarende sikkerhetsnivå? Kan f.eks. DNV og ABS få godkjenning av sine relevante standarder hos Fiskeridirektoratet for å ha «tilsvarende sikkerhetsnivå»? Eller skal det avklares for hver konstruksjon og/eller lokalitet? Er det kunde, designer, tredjepart eller myndighetene (Fiskeridirektoratet) som skal ta avgjørelsen om at en alternativ standard har tilsvarende sikkerhetsnivå?. Vil f.eks. myndighetene være ankeinstans om tredjepart mener at en aktuell standard ikke har «tilsvarende sikkerhetsnivå»?

Selv om man ikke definerer sikkerhetsnivået til NS9415 og forskriften kan man gi en veiledning på at sikkerhetsnivå XXX generelt vil anses som å være tilsvarende uten man sier at forskriften eller NS9415 skal tilfredsstillte sikkerhetsnivået. Man kan videre peke på definerte standarder, klassenotasjoner eller forskrifter som eksempler på hva som regnes for å ha tilsvarende eller bedre sikkerhetsnivå. For eksempel bør det være uproblematisk på peke på ankringsforskriften 09.

Det foreslås at det inkluderes en generell presisering i forskriften eller veileder om at: «For stasjonære rigide flytere og bunnfaste konstruksjoner i metaller eller betong anses anerkjente standarder for offshore olje og gass som dekker den aktuelle konstruksjonstypen å ha tilsvarende eller bedre sikkerhetsnivå for strukturell dimensjonering og stabilitet. For rigide konstruksjoner med individuell forankring anses anerkjente forankringsregelverk for offshore olje å gass å ha tilsvarende eller bedre sikkerhetsnivå.»

For flyttbare konstruksjoner kan en ha tilsvarende åpning for bruk av skipsregelverk/MODU (Mobile Offshore Drilling Unit)

Bruk av alternative standarder må være forutsigbart, så det bes videre om at det avklares hvem som vil ha myndighet til å godkjenne bruk av alternativ standard og prosesser for dette.

§ 11 Krav til utforming, laster og kapasitet

Mange alternative standarder stiller krav om høyere returperioder enn NS9415. Det bør derfor være et krav om at en benytter miljølaster med returperiode i henhold til standarden. I prinsippet kan det også komme alternative standarder med høyere sikkerhetsnivå enn NS9415 ved bruk av lavere returperiode for miljølaster.

Forslag til tilføyelse

«Ved bruk av alternative standarder skal miljølaster tilfredsstillende minimum returperiode gitt av standarden»

§ 12 Kontroll av prosjektering og utførelse

Pålitelighetsklasser bør være definert i forskriften. Om man ikke ønsker å ha det definert i forskriften bør det som minimum inkluderes en referanse til hvor dette er definert.

Pålitelighetsklasser bør hensynta effekt av doble og uavhengige barrierer

§ 18 Krav til innhegning

Det bør inkluderes definisjoner og krav til hvordan doble barrierer skal håndteres. Skal sekundær barriere tilfredsstillende samme krav som den primære? Hvilke kriterier skal legges til grunn for at primær og sekundær barriere kan anses for å være uavhengige (slik at det kreves to uavhengige hendelser for å bryte begge barrierer).

§19 Krav til flyter

Endre tittel til «Krav til flyter og bunnkonstruksjon», eller innføre en egen paragraf for bunnkonstruksjon

Kapittel 6. Krav om akkreditering

Svært bra at man har fjernet kravet om akkreditering for å utføre forankringsanalyser! Dette har vært en hinder for at flere av de mest kompetente og erfarne forankringsmiljøene har kunnet gjøre design og analyser for næringen. Akkreditering er tidkrevende og det vil for mange aktører ikke være hensiktsmessig.

§30 Krav om produktsertifiseringsbevis

- Feil i referanse «Feil! Fant ikke referanse-kilden»

Det bør være mulig med alternativer til sertifisering for konstruksjon av flytende konstruksjoner. At en aktør kan gjøre design og selger dette til en oppdretter og at en annen aktør kan utføre fabrikasjon basert på designet. Dette vil i større grad tilrettelegge for utvikling og bruk av ny teknologi.

For forankringsutstyr – det bør åpnes for andre former for sertifisering hvis man bruker offshorekvalitet på komponenter.

Kristoffer Kjellså Jakobsen

Technical Lead - Aquaculture
Aquaculture and Floating Wind
Aker Solutions

Tel: +47 67513228 | Mob: +4797712970
kristoffer.jakobsen@akersolutions.com | www.akersolutions.com

Aker Solutions AS
Visiting address: Oksenøyveien 8, 1366 Lysaker, Norway
Postal address: PO Box 94, 1325 Lysaker, Norway
Registered in Norway, registration no. 929 877 950



This e-mail and any attachment are confidential and may be privileged or otherwise protected from disclosure. It is solely intended for the person(s) named above. If you are not the intended recipient, any reading, use, disclosure, copying or distribution of all or parts of this

e-mail or associated attachments is strictly prohibited. If you are not an intended recipient, please notify the sender immediately by replying to this message or by telephone and delete this e-mail and any attachments permanently from your system.