Referanse

FishGLOBE revolusjonerer fremtiden for plastkonstruksjon under maritime forhold



Uponor engasjement

-

FishGLOBE revolusjonerer fremtiden for plastkonstruksjon under maritime forhold

Så høy som en boligblokk. En diameter på 22 meter. Volumet utgjør 3.500 kubikk. FishGLOBE V5, et oppdrettsanlegg bygget og levert til FishGLOBE AS i Stavanger i Sør-Vest Norge, og er verdens største PE-plastbygg, designet for maritime forhold. Så høy som en boligblokk. En diameter på 22 meter. Volumet utgjør 3.500 kubikk. FishGLOBE V5, et oppdrettsanlegg bygget og levert til FishGLOBE AS i Stavanger i Sør-Vest Norge, og er verdens største PE-plastbygg, designet for maritime forhold. Den første fisken - 250 000 ung laks - ble overført til denne futuristiske bygningen i november

Prosjektfakta

Location	Ferdigstilt
Norway	2019
Bygningstype	Product systems
Industriområde	Spesial løsninger
Prosjekttype	
Ny bygning	

Det norske selskapet FishGLOBE AS har brukt mange år på å utvikle et flytende oppdrettsanlegg med lukket struktur. Etter den første demoversjonen, så vel som V2- og V3-prototypene som målte henholdsvis 10 og 70 m3, startet selskapet å designe V5 for omtrent tre år siden. I størrelse var det et stort sprang fremover, da dette anlegget med en høyde på 18 meter og en diameter på 22 meter, er beregnet for fullskala produksjon og har plass til 3500 m3 fisk

FishGLOBE ønsket å bygge den fra PE100-plast - men den måtte være sterk nok til å tåle de tøffe forholdene i Norskehavet i

tillegg til å støtte den enorme størrelsen på konstruksjonen som veide 200.000 kilo. Mange var skeptiske til prosjektet. Arne Berg, grunnleggeren av FishGLOBE AS, som ledet produktutviklingen, sier at ingen av ingeniørene han konsulterte i utgangspunktet trodde anlegget kunne produseres ved hjelp av PE-plast. Men planene hans tok snart av. Da Uponor Infra prosjektservicefikk høre om prosjektet, ble FishGLOBE kontaktet da selskapets ekstremt sterke Wehopanel og Weholite-rør, laget av lagvis PE-profil, ville være den perfekte løsningen. Snart var FishGLOBE også overbevist om at de hadde funnet den rette løsningen.

Plast har flere fordeler for maritime forhold

De svært holdbare Wehopanelene og Weholite-rørene, utviklet av Uponor Infra, kan tilpasses individuelt og passer mange bruksområder, for eksempel tanker, fundamenter, støttestrukturer, underjordiske pumpestasjoner og flytende eller nedsenkede maritime strukturer. De siste årene har mange innovative nye produkter og byggverk blitt utviklet av Wehopaneler. ‘‘Dette prosjektet er det eneste i sitt slag i verden. Ingen PE-plastbygg av denne størrelsen har noen gang blitt designet og bygget for bruk under maritime forhold, sier Kari Karjalainen, eksportsjef i Uponor Infra. Karjalainen sier prosjektet har vært veldig interessant og utfordrende. ‘‘Prosjekterings-, produksjons- og byggeprosessene har alle vært ekstremt krevende. Vi fikk muligheten til å virkelig få mest mulig ut av vår ekspertise og tiår med erfaring innen plastkonstruksjon.’’

Karjalainen sier at Wehopanel-profilen var tilpasset FishGLOBE, da paneler av denne styrke og størrelse ikke tidligere hadde blitt produsert. "Beregningsresultatene gikk over hundrevis av sider for å sikre holdbarheten til bygningen under maritime forhold med tunge bølger og strømmer." Karjalainen mener at FishGLOBE vil revolusjonere ikke bare havfiskoppdrett, men også fremtiden for andre plastkonstruksjoner designet for sjøforhold. Prosjektets suksess åpner for nye muligheter for å bygge en rekke store plastløsninger for maritime forhold. Plast har ubestridelige fordeler - det er et holdbart materiale med en levetid på over hundre år. Takket være fleksibiliteten utvikler den ikke sprekker som fører til brudd - og det er heller ingen fare for korrosjon. ’’

Et helautomatisert system

På Uponor Infra's Vaasa-fabrikk ble det produsert robot-sveisede Wehopaneler, som målte opptil 3x8 meter av 250x200x20 mm profiler for bruk i globens funksjonelle skall og innvendig byggverk. Et Weholite-rør med tre meter i diameter ble laget for å tjene som det sentrale røret. "Panelene ble også kuttet til sine rette dimensjoner før de ble transportert til Norge." De seks vannforsyningsrørene, som også fungerer som anleggets bærestøtter, er produsert i 1100 mm trykkrør. Vannforsyningsrørene forsyner anlegget med sjøvann - som deretter behandles og føres tilbake i sjøen gjennom sentralrøret. FishGLOBE er et lukket og helautomatisk oppdrettsanlegg. Teknisk utstyr og en integrert fôringsenhet er installert i den øvre delen av systemet. FishGLOBE skiller seg også fra andre lukkede systemer ved at øvre del også er lukket. Dette sikrer at bølger ikke kan introdusere lakselus og andre parasitter i habitatet - og dermed kan fisken leve sitt første år under trygge forhold. I FishGLOBE dyrkes ung laks - smolt - fra en størrelse på 100 gram til et kilo, hvoretter de blir flyttet til neste anlegg.
Et massivt sveise- og byggeprosjekt

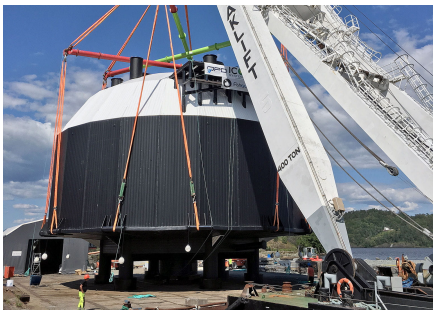
Panelene og rørene ble levert til Stathelle i Sør-Norge i desember 2018. Da tok sveising og konstruksjon fart. - Bygging var et omfattende prosjekt. I tillegg til Uponor Infra's eget prosjektservice-team, jobbet også en norsk underleverandør ØPD AS, ’’sier Kari Karjalainen. Anlegget ble lansert i sjøen i juli 2019 og slept til sin endelige beliggenhet i Lysefjord, nær Stavanger i sørvest-Norge. Der ble det endelige sveisearbeidet, ferdigstillelse av det tekniske utstyret og testing av anlegget utført. Anlegget ble forankret på havbunnen med 12 ankerpunkter laget av PE-plast, designet for å tåle en styrke på mer enn 25 tonn.

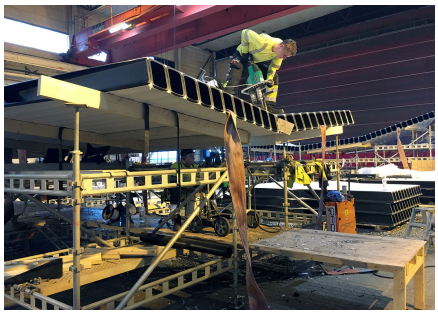
En enda større FishGLOBE er allerede på tegnebrettet

Kunden RyFish, innviet den første fisken i anlegget deres i november. Disse fiskene antas å ha vokst til ett kilo i april 2020. "To nye FishGLOBE-anlegg i samme størrelse er planlagt levert til Lysefjord i 2020. Prosjekteringsarbeidet er allerede startet, og produksjonen av profiler og paneler kan starte i Vaasa så snart alt er ferdig." Utviklingen av FishGLOBE slutter ikke her. Større FishGLOBE V6 er allerede under prosjektering. "Den vil ha et volum på 31.000 m3, med kapasitet for 2000 tonn fisk. Anleggets diameter vil være 44 meter og dens høyde 30 meter. Systemet veier 1.000 tonn," sier Karjalainen.

FishGLOBE revolusjonerer fremtiden for plastkonstruksjon under maritime forhold

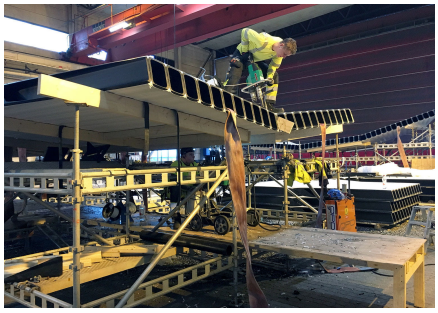












Adresse

Uponor AS
Karenslyst Allé 8B
0278 Oslo

Telefon 64956600
W www.uponor.com