Referencer

FishGLOBE revolutionerer fremtiden for plastbygværker til maritime forhold



Uponors rolle

-

FishGLOBE revolutionerer fremtiden for plastbygværker til maritime forhold

Så højt som en boligblok. En diameter på 22 meter. Volumen udgør 3.500 kubikmeter. FishGLOBE V5, et fiskeopdræt, der er bygget og leveret til FishGLOBE AS i Stavanger i det sydvestlige Norge, er verdens største PE-plastbygværk, designet til maritime forhold.
Så højt som en boligblok. En diameter på 22 meter. Volumen udgør 3.500 kubikmeter. FishGLOBE V5, et fiskeopdræt, der er bygget og leveret til FishGLOBE AS i Stavanger i det sydvestlige Norge, er verdens største PE-plastbygværk, designet til maritime forhold. De første fisk - 250.000 unge laks - blev overført til dette futuristiske udseende bygværk i november

Projektfakta:

Location	Færdiggørelse
Norway	2019
Bygningstype	Product systems
Industri	Skræddersyede konstruktioner
Projekttype	
Ny bygning	

Det norske selskab FishGLOBE AS har brugt mange år på udviklingen af et flydende fiskeopdræt med en lukket struktur. Efter den første demoversion såvel som V2- og V3-prototyperne, der målte henholdsvis 10 og 70 m3, begyndte virksomheden at designe V5 for omkring tre år siden. Størrelsesmæssigt var det et stort spring fremad, da dette anlæg med en højde på 18 meter og diameter på 22 meter, er beregnet til produktion i fuld skala og har plads til 3.500 m3 fisk .

FishGLOBE ønskede at bygge det af PE100-plast - men det skulle være stærkt nok til at modstå de barske forhold i Norskehavet samt understøtte den enorme størrelse på bygværket, der vejer 200.000 kilo. Mange var skeptiske over for

projektet. Arne Berg, grundlæggeren af FishGLOBE AS, der ledede produktudviklingen, siger, at ingen af de ingeniører, han konsulterede, oprindeligt troede, at anlægget kunne fremstilles ved hjælp af PE-plast. Men hans planer tog snart fart. Da Uponor Infra hørte om projektet, kontaktede man FishGLOBE, da virksomhedens ekstremt stærke Wehopanels og Weholite-rør, fremstillet af lagdelt PE-profil, ville være den perfekte løsning. Snart var også FishGLOBE overbevist om, at de havde fundet den rigtige løsning.

Plast har adskillige fordele til maritime forhold

De meget holdbare Wehopanels og Weholite-rør, der er udviklet af Uponor Infra, kan dimensioneres og tilpasses individuelt til utallige anvendelser, såsom tanke, fundamentplader, støttekonstruktioner, underjordiske pumpestationer og flydende eller nedsænkede maritime bygværker. I de senere år er der udviklet mange innovative nye produkter og bygværker af Wehopanel. ''Dette projekt er det eneste af sin art i verden. Intet PE-plastbygværk af denne størrelse er nogensinde før blevet designet og bygget til brug under maritime forhold,'' siger Kari Karjalainen, eksportleder hos Uponor Infra. Karjalainen siger, at projektet har været meget interessant og udfordrende. ''Design-, fremstillings- og konstruktionsprocesserne har alle været ekstremt krævende. Vi fik mulighed for virkelig at få mest muligt ud af vores ekspertise og årtiers erfaring inden for plastkonstruktion.'' Karjalainen fortæller, at Wehopanel-profilen blev tilpasset FishGLOBE, da der ikke tidligere var produceret paneler af denne styrke og størrelse. ''Beregningsresultaterne løb op i flere hundrede sider for at sikre holdbarheden af bygværket under maritime forhold med voldsomme bølger og strømme.'' Karjalainen mener, at FishGLOBE vil revolutionere ikke kun havfiskopdræt, men også fremtiden for andre plastkonstruktioner designet til betingelserne på havet. ''Succesen med projektet åbner døre for nye muligheder for at bygge en række store plastløsninger til maritime forhold. Plast har ubestridelige fordele - det er et holdbart materiale med en levetid på over hundrede år. Takket være dets fleksibilitet udvikler den ikke revner, der fører til brud - og der er heller ingen fare for korrosion.''
En fuldt automatiseret anlæg

På Uponor Infras Vaasa-fabrik produceredes robot-svejste Wehopanels, der måler op til 3x8 meter af 250x200x20 mm profiler til brug for globens funktionelle skal og indvendige bygværk. Et Weholite-rør med en indvendig diameter på tre meter blev fremstillet til at fungere som dets centrale rør. ''Panelerne blev også savet til deres rigtige dimensioner før transport til Norge.'' Dets seks vandtilførselsrør, der også fungerer som anlæggets bærestøtter, er fremstillet i 1.100 mm trykrør. Vandtilførselsrørene forsyner anlægget med havvand - som derefter behandles og ledes tilbage i havet gennem det centrale rør. FishGLOBE er et lukket og fuldautomatisk fiskeopdrætsanlæg. Teknisk udstyr og en integreret fodringsenhed er installeret i den øverste del af anlægget. FishGLOBE adskiller sig også fra andre lukkede systemer, idet den øverste del også er lukket. Dette sikrer, at bølger ikke kan indføre lakselus og andre parasitter i habitatet - fiskene kan således leve deres første år under sikre forhold. I FishGLOBE dyrkes unglaks - smolt - fra en størrelse på 100 gram til et kilo, hvorefter de flyttes til det næste anlæg.

Et massivt svejse- og konstruktionsprojekt

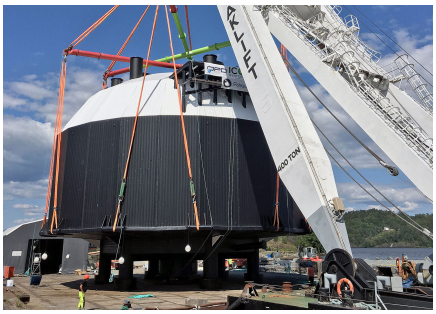
Panelerne og rørene blev leveret til Stathelle i det sydvestlige Norge i december 2018. Derefter kom der skub i svejsning og konstruktion. ''Byggeriet var et omfattende projekt. Foruden Uponor Infras eget team arbejdede en norsk underleverandør OPD AS også på det,''siger Kari Karjalainen. Anlægget blev sat i havet i juli 2019 og bugseret til sin endelige placering i Lysefjord, nær Stavanger i det sydvestlige Norge. Der blev det endelige svejsearbejde, færdiggørelse af det tekniske udstyr og test af anlægget udført. Anlægget blev forankret på havbunden med 12 ankerpunkter lavet af PE-plast, der er designet til at modstå en kraft på mere end 25 ton.

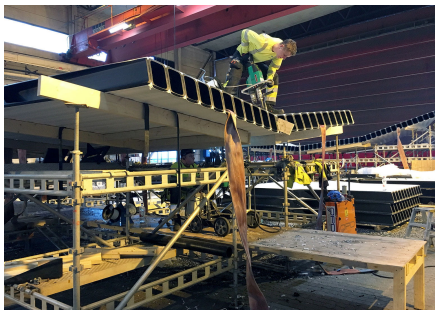
En endnu større FishGLOBE ligger allerede på tegnebrættet

Kunden RyFish, indsatte de første fisk i deres anlæg i november. Disse fisk forventes i april 2020 at være vokset til et kilo. "Yderligere to FishGLOBE-anlæg af samme størrelse er planlagt leveret til Lysefjord i 2020. Designarbejdet er allerede påbegyndt og fremstillingen af profiler og paneler kan komme i gang i Vaasa, så snart alt er afklaret. ''Udviklingen af FishGLOBE slutter ikke her. Den meget større FishGLOBE V6 er allerede ved at blive designet.'' Den vil have en volumen på 31.000 m3, med kapacitet til 2.000 ton fisk. Anlæggets diameter vil være 44 meter og dets højde 30 meter. Systemet vejer 1.000 ton, ''siger Karjalainen.

FishGLOBE revolutionerer fremtiden for plastbygværker til maritime forhold







Kontakt os

Langebjerg 29C
4000 Roskilde

W www.uponor.com