

Udvidelse af Hanstholm Havn

Forbedring og udvikling af havnens kerneforretning



AARSLEFF

I Hanstholm havde man længe ønsket sig at udvide havnen for at forbedre servicen til den nuværende kerneforretning, fiskeri-erhvervet, samt supplere med gods, vedvarende energi og akvakultur. I november 2017 tog Per Aarsleff A/S sammen med koncernselskabet VG Entreprenør A/S første spadestik til den længe ventede havneudvidelse, som blev udført i totalentreprise.

Bredere, dybere, større

Projektet omfattede blandt andet en flytning af indsejlingen til en nordøstlig retning i stedet for den meget bølgeudsatte nordvestlige retning. Desuden øgede vi dybden i indsejlingen til 11 meter og vanddybden i de nye bassiner til 10,5 meter,

hvilket medførte håndtering af over 500.000 kubikmeter materiale fra uddybningsarbejdet. Dertil kom etablering af et 130.000 kvadratmeter stort nyt baglandsareal til udvikling af havnens industri. Samlet blev der etableret henholdsvis 1.400 meter ydermoler og 350 meter ny kaj foran baglandsarealet.

Høj grad af egenproduktion

Som en del af vestmolekonstruktionen blev der anvendt såkaldte Cubipods til at beskytte både yder- og indersiden mod den store bølgepåvirkning. I alt blev der anvendt over 2.500 af disse betonblokke fordelt på fire forskellige vægtstørrelser: 15, 22, 30 og 33 tons. Blokkene blev produceret på Aarsleffs eget produktionsanlæg

i Polen, og selve udlægningen i Hanstholm blev udført med Danmarks største gravemaskine på 220 tons.

Også molehovedkonstruktionen til Vestmolen blev støbt på produktionsanlægget i Polen i form af en sænkekasse på cirka 7.000 tons. Molehovedet blev efterfølgende transporteret på pram fra Polen til Ålbæk Bugt ud for Frederikshavn, hvor konstruktionen blev frigjort fra prammen, så molehovedet kunne flyde, hvorefter det blev transporteret til Hanstholm og installeret for enden af den nye store Vestmole. Aarsleffs egne Design & Engineering-specialister varetog design- og planlægningsopgaverne i forbindelse med transport og installation af molehovedet,



ligesom de projekterede en stor del af projektet generelt, herunder fx de 490 meter kajkonstruktion.

Udfordrende forhold

Vind og vejr er en vigtig med- og modspiller i Hanstholm og har blandt andet indflydelse på bølgerne, som i Hanstholm kan være særligt lange og høje, hvilket fx gjorde stenarbejderne omkring

molebyggeriet på de større vanddybder ekstra komplekse og udfordrende. Specielt den nye ydermole mod vest skulle etableres under udfordrende bølgeforhold, og i den forbindelse blev en 3D-model af molen testet i et særligt bølgelaboratorium på Aalborg Universitet inden endelig etablering. 3D-modellen var udført i samme materiale som originalen i størrelsesforholdet 1:45.

Data

- 900.000 tons granitsten til molebyggeri
- 20.000 m³ betondækblokke til dækmole (Cubipods)
- 1.400 m dækmoler af sten og beton
- 350 m kajlængde forberedt til 11 meters vanddybde
- 140 m kajlængde forberedt til 9 meters vanddybde
- 165.000 m² baglandsareal
- 580.000 m³ opfyldning
- 750.000 m³ uddybning

- 7.000 tons molehoved på 14 meters vanddybde
- 550 lbm spuns, længde varierende fra 14,5-18 m
- 230 ankre.

Bygherre
Hanstholm Havn

Entreprenører
Per Aarsleff A/S
VG Entreprenør A/S

Samarbejdspartner
Rohde Nielsen A/S

Aftaleform
Totalentreprise

Rådgivere
COWI A/S (design af moler)
Aarsleff Design & Engineering

Anlægsperiode
November 2017-december 2020

Kontraktsum
Ca. 497 mio. kr.

Kontakt

Per Aarsleff A/S
Anlæg & Byggeri
Tilbud & Kalkulation
kalkulation@arsleff.com
Tlf. +45 8744 2222

ANLÆG-244-rev.2 09/2021