

UDVIDElsen AF KØBENHAVNS NORDHAVN



➤ **ÅR:**
2010 - 2015

➤ **KUNDE:**
By & Havn I/S

➤ **KONTRAKTSUM:**
22.818.000 DKK

➤ **PROJEKT /
ENTREPRISESUM:**
700.000.000 DKK

➤ **YDELSER:**
➤ Detailprojektering;
➤ Fagtilsyn;
➤ Hovedprojektering;
➤ Udbud og licitation
➤ Projekteringsledelse;
➤ Projektledelse;
➤ Projektopfølgning;
➤ Tilsyn
➤ 1 års gennemgang

By & Havn har etableret en ny krydstogtterminal og udvidet Københavns Nordhavn med et ca. 100 ha stort areal ved at foretage en opfyldning på søterritoriet. Projektet omfatter etablering af en ny 1.100 m lang krydstogtterminal med liggeplads for 3 krydstogtskibe og etablering af depotområder for ren og forurennet jord.

Det samlede depotvolumen i depotområderne udgør ca. 10 mio. m³. Deponeringsjorden forventes at komme fra bl.a. fra metroudgravningerne og etablering af den nye Nordhavnstunnel.

Den nye Krydstogtterminal er 1.100 m lang og 70 m bred og indrettet som et terminalområde med kaj- og terminalarealer, parkering og en fordelingsvej med et vejudlæg på 17 m.

Langs med hele kajanlægget har krydstogtskibene mulighed at tilslutte sig el, vand og kloak. Specielt er der etableret et samlet afløbssystem for modtagelse og behandling af spildevand fra krydstogtskibene omfattende 3 betonskylle-

bygværker og 2 pumpestationer med tilhørende betonbygværker.

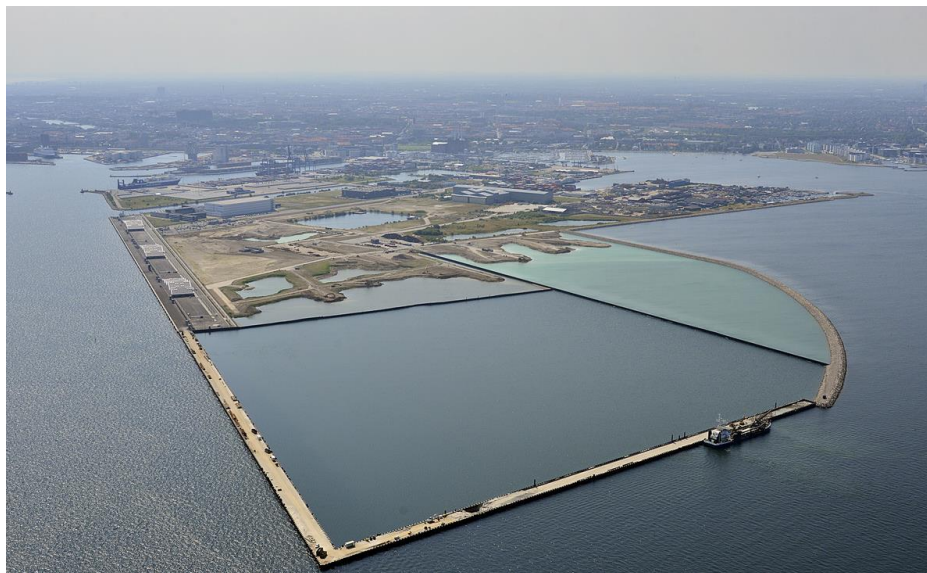
Hele terminalarealet og kajanlægget er endvidere anlagt med belysning, afvanding, kloak, el og forsyningsvand.

I tilknytning til etableringen af krydstogtterminalen er der udført en kompensationsudbygning på ca. 20.000 m³ for en flytning af Kronløbet og uddybning af ca. 50.000 m³ for etablering af nominel dybde på 10,5 m langs med krydstogtkajen.

Som en del af projektet er der også etableret depotområder til hhv. ren jord og forurenede jord. Depotterne for ren jord er afgrænset af eksisterende indfatninger og nye indfatninger der er udført som hhv. stenindfatning og som spunsvægge.

Der også foretaget en uddybning af ca. 250.000 m³ gytje i forbindelse med en bundudskiftning ved cellefangedæmningen, ca. 160.000 m³ permeabel gytje, ler, sand og grus for etablering af en tæt bundmembran af indfyldt gytje i depot for forurenede jord samt afgraved ca. 320.000 m³ gytje i området bag cellefangedæmningen for at forøge af depotvolumen for forurenede jord.

Endelig er der foretaget en opfyldning og indbygning med ca. 1.000.000 m³ tilførte sandfyldsmængder, som indgår i forbindelse med projektets konstruktion af spunsvægsindfatninger, cellefangedæmninger og indfatningsdæmning af sten samt for tætningskonsolidering af gytje som bundmembran.



Projektets realisering er resultatet af en samlet indsats af henholdsvis By & Havn, Grontmijj, NIRAS og de tilknyttede entreprenører.

NIRAS overtog ansvaret for hele design- og udbudsstrategien fra Grontmijj efter Grontmijj's udarbejdelse af skitseprojekt.

NIRAS ansvar udover selve designet har også at været at rådgive omkring valg af konstruktionstyper og herunder at vurdere risikoen i forbindelse med udførelsen samt den tilhørende anlægsøkonomi for det samlede projekt.

I forbindelse med udarbejdelse af henholdsvis projektforslag, hovedprojekt samt udbudsprojekt blev anlægsoverslaget løbende tilrettet og justeret.

I udførelsesfasen fra 2011 – 2015 har vi forestået projektopfølgning af fagtilsyn af alle entreprisarbejderne.

Styring af den samlede anlægsøkonomi i det store infrastrukturprojekt på i alt ca. 1 mia. DKK har i gennem hele projektet været en af de største opgaver for By & Havn og NIRAS.

Dette kombineret med vanskelige bundforhold i store dele af projektområdet har også medført, at vi har været udfordret i gennem hele projektet for at finde de optimale tekniske løsninger – hele tiden under hensyntagen til den samlede anlægsøkonomi.