

## NY FÆRGETERMINAL I AARHUS HAVN

---

I forbindelse med opførelsen af en ny færgeterminal i Aarhus Havn er Leca® letfyld blevet anvendt som lastkompensation i molekonstruktionen.



Aarhus Havn er i gang med at opføre en ny færgeterminal i Østhavnen.

MT Højgaard er hovedentreprenør og står for etableringen af kajer, fundamenter for ramper, bundsikring i færgelejerne, moler, stenkastninger, uddybning og opfyld. Sideløbende er Molslinjen og Aarhus Havn i gang med at opføre terminalbygning, værksted, ramper, terminalbelægning og tilkørselsveje.

## Omskiftelig undergrund krævede alternativ løsning

Kajanlægget er i alt 1.200 meter langt og består af et bolværk med 3 færgeramper, en færgepier, samt en færge-/læmole. Færge-/læmolen består af en kaj på den ene side og en læmole til afskærmning af østlige vinde på den anden. Det er i denne, at Leca® letfyldet indgår.

Projektchef Dan Harborg Loch fra MT Højgaard fortæller om molekonstruktionen: "Molen er opbygget som en combivæg på begge sider. Den består af 30 meter lange rør og spunsprofiler, som skiftevis er rammet ca. 15 meter under havbunden ned i den gode moræne ler. Topkoten er 3-4,5 meter over vandspejlet. Rør- og spunsprofilerne er forbundet af anker i kote -8 og +0,5."

Der er blevet brugt ca. 300.000 m<sup>3</sup> sand til opfyldning af den nye færgeterminal, men på et 900 m<sup>2</sup> stort område med ekstra dårlige jordforhold er sandet erstattet med Leca® letfyld. De første boreprøver viste ellers at jordbunden havde et 6 meter tykt bærelag, og dermed sagtens kunne påføres rent sand. Men da MT Højgaard begyndte at fjerne den dårlige jordbund i molen, var bærelaget helt ned til 1 meter i visse områder. Man var derfor nødt til at finde et godt alternativ til det tunge sand, som ville lægge for stor pres på bærelaget og det underliggende lerlag.

## Lastkompensation med Leca® letfyld

Allerede i projekteringsfasen havde Rambøll, som er rådgivende ingeniør på projektet, været i kontakt med Knud Mortensen, teknisk ingeniør ved Leca Danmark. Knud havde introduceret Leca® letfyld og fortalt om produktets kvaliteter og muligheder i havnebyggerier.

Løsningen blev derfor også at anvende 15.000 m<sup>3</sup> Leca® letfyld som lastkompensation og dermed sikring af totalstabiliteten af molen.

Af den anvendte type Leca® letfyld er 90 % tungere end vand og vil dermed synke til bunds.

Dan fortæller: "Der var ingen alternativer til den konstruktion, vi var gået i gang med. Der findes ikke andre materialer med samme specifikationer - så havde det været en helt anden konstruktion med meget mere spuns, vi skulle have lavet."

Leca® letfyld-laget er ca. 15 meter tykt og belagt med fiberdug. Derpå er der lagt et 2 meter tykt sandlag, som afventer belægning.

Dan fortæller, at man forventer at konstruktionen vil sætte sig max ½ meter, hvilket er acceptabelt.

”Det er en rigtig fin løsning med Leca® letfyld og vi havde et godt samarbejde med Leca Danmark. Vi fik leveret med tip, hvorefter vi udlagde med gravemaskine og transportbånd. Leveringen var hurtig og der var stor flexibilitet fra Leca Danmarks side, hvis vi skulle bruge mere eller mindre materiale”, fortæller han.

Byggeriet startede i 2018 og hele havneområdet forventes at stå færdigt i oktober 2020. Selve kajområdet skal stå færdigt i maj/juni måned. Man venter pt. på at få belægning på molekonstruktionen.

## FAKTA

---

**Bygherre:**Aarhus Havn

**Hovedentreprenør:**MT Højgaard A/S

**Rådgivende ingeniør:** Rambøll A/S

**Leca® produkter:** Leca® letfyld

**Leca® løsning:**

[Geoteknik](#)

[Se snittegning](#)