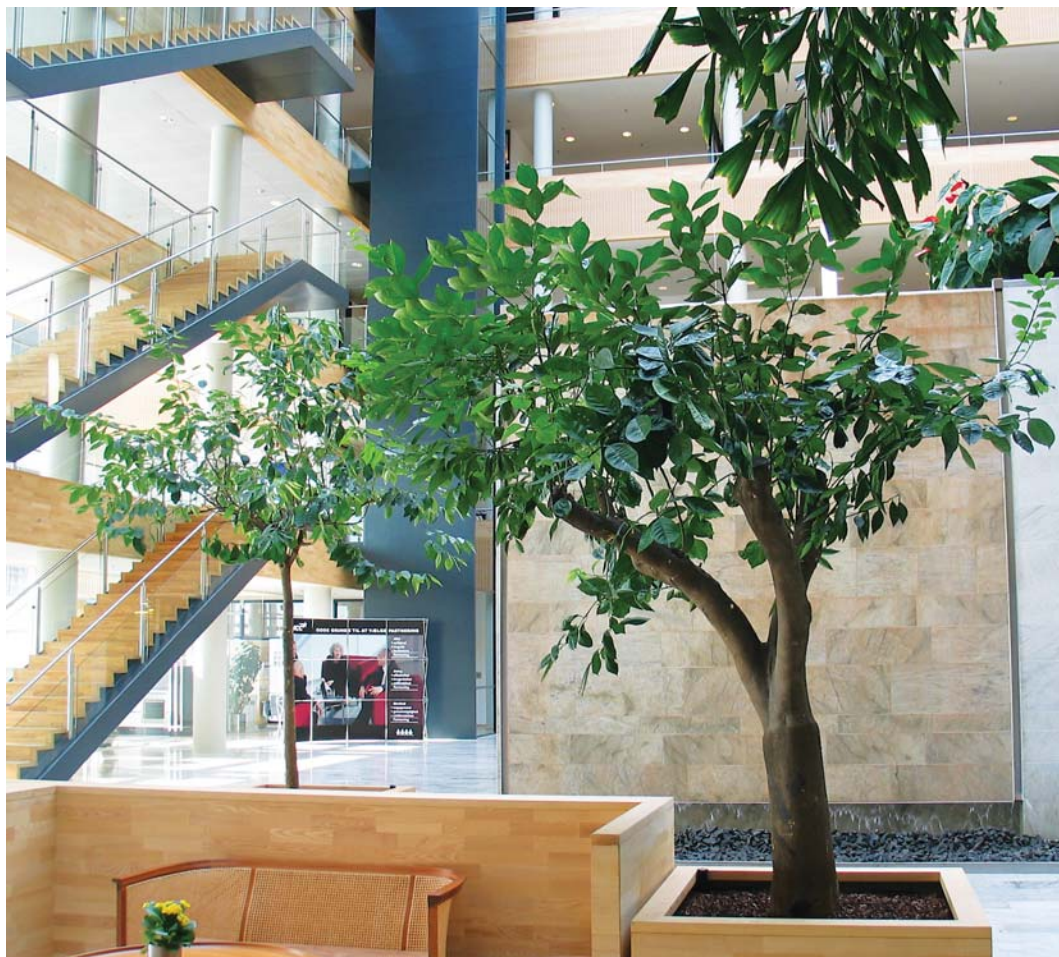


PLANTER & INDEKLIMA

'Beplantnings betydning for indeklimaet' var temaet for det årlige kursus som Brancheforening for Indendørs Beplantningsfirmaer (BIB) holdt den 5. februar.

Howdan planter og jord kan være med til at rense indeluften blev forklaret af Jørgen Løgstrup, Baces A/S. Billedhugger Hanne Keis fokuserede på vandets rensende virkninger, også mentalt. Planternes mentale effekt var den primære indgangsvinkel for Kim Tang (BIB) der refererede nordmanden To ve Fjelds jagttagelser. Arkitekt Bjarne Korsgaard redegjorde for et stort indeplanteprojekt i NCC's nye hovedsæde. Endelig informerede forskningsleder Lars Porskjær Christensen om risikoen for indeplanteallergi.

De følgende fire artikler er delvist baseret på disse fem indlæg, men er også baseret på skriftlige kilder om de samme emner.



Vandet risler ned af væggen bag citrus træet. Det rislende vand er med til at danne et akustisk baggrundstæppe der fornemmes i hele bygningen. Der fordamper ca. 1 m³ vand i døgnet.

Arkitektur med planter, vand og naturligt luftskifte

Et stort blå og grønt atrium er kernen i NCC's nye hovedsæde

Naturlig ventilation, planter og vand er en del af arkitekturen i NCC's nye hovedsæde yderst ved Tuborg Havn i København. Planter og vand var oprindeligt ikke tænkt som en del af klimaløsningen, men bidrager alligevel til at skabe et godt indeklima.

Hovedsædet er en fem-etages blok på 60 x 60 meter på 12.900 m² foruden kælder. Blokkens kerne er et 30 x 30 meter stort atrium der går op gennem alle etager og afsluttes med ovenlys. Der er ingen individuelle kontorer. Alle 500 medarbejdere fungerer i princippet i ét stort sammenhængende dynamisk arbejdsområde der åbner sig ind mod atriet og samtidig har vinduer mod facaderne.

Hovedindgangen leder gen-

nem en lysåben sydfacade direkte ind i atriet hvor der er reception og hvorfra folk fordeles sig i bygningen af trapper og elevatorer. I atriet står der en fri bygning med auditorium. Taget er et spejl bassin der kan ses fra alle de øvre etager. Vandet risler ned af en af auditoriets vægge til en stenfyldt rende i gulvet.

Vandets lyde skaber en akustisk baggrund i huset, så lydene fra snakkende mennesker, telefoner og maskiner føles mindre generende. Selv dybt inde i kontorrummet fornemmes vandets lyde. Lyddæmpende materialer bidrager også til at holde kontorstøjen nede. Af hensyn til lugten er vandet ikke tilsat klor, men brintoverilte. Der fordamper ca. én m³ i døgnet.

I atriet står der store planter som fiskehalepalmer og citrus træer. I vandet på taget af auditoriet som baljer med fredsliljer og flamingoblomst hvis grønne blade og blomster supplerer hinanden. I kontorområderne er desuden et væld af mange forskellige mindre spredte planter. Planterne trives godt. Fiskehalepalmerne, der var 10-12 meter høje ved indkøb, er siden vokset med 1½ meter.

Fra bygningen er der havudsigt, umiddelbar nærhed til havnekajer samt en tagterrasse der knytter sig til kantine. De fleste biler er stoppet af vejen ned i kælderparkering. Så kan man leve med at bygningen ikke har sit eget udendørs grønne friareal.

At det meste af bygningen

er ét stort rum hvor hundredvis af mennesker arbejder stiller særlige krav til klimastyringen. Alligevel er der satset på en så naturlig ventilation som muligt. En termisk drevet luftstrøm falder fra højtstående vinduer i facaderne gennem arbejdsområderne til atriet og derfra videre op gennem ovenlysspalter. Ventilationsåbningerne styres af automatik. Kun områder med mange personer, f.eks. auditorium, store møderum og kantine, har mekanisk ventilation.

Bygningens kompakte form og solafskærmninger er med til at dæmpe energiforbrug til opvarmning og afkøling. Første sommer kunne man uden mekanisk ventilation (air-conditioning) holde temperaturen under 25° selv om det var over 30° udenfor. Det naturlige luftskifte betyder dog også at man ikke kan lave varmegenvinding om vinteren. Hvor stort energiforbruget er og hvordan indeklimaet er opgøres for tiden med målinger.

Selv om planter og vand er en vigtig del af arkitekturen, er det ikke faktorer der var

med i beregningsforudsætningerne. Bygningen blev derfor opført så indeklimaet kunne virke uden vand og planter, og vandet var i første omgang kun valgt af designmæssige grunde.

„Vi var klar over at vandet og planterne ville have effekter for støv, fordampning, nedkøling o.s.v., men vi havde ikke data der kunne belyse disse faktorer. De indgik derfor ikke i de klimamodeller som Teknologisk Institut satte op for os,“ oplyser arkitekt Bjarne Korsgaard Pedersen, Henning Larsens Tegnastue der projekterede bygningen.

I forbindelse med de igangværende klimamålinger kan effekten af planter og vand heller ikke skilles ud - bortset fra at man nu ved at vandet fordamper ca. én m³ vand i døgnet. Det kan medvirke til at fugte den tørre luft der kan være et problem på kontorer om vinteren når den kolde luft lukkes ind.

„Jeg er dog ikke i tvivl om at både vand og planter spiller en stor rolle for indeklimaet,“ understreger Bjarne Korsgaard



Fra atriet med kig ud gennem sydfacaden.

Pedersen. Han henviser til både de positive reaktioner fra de ansatte og til de foreløbige klimamålinger der peger i samme retning. At planterne trives godt ser han som et tegn på at indeklimaet er i orden. Der er

ingen af de brune bladspidser der kan forekomme når luften er for tør. Også det store rumvolumen der svarer til ca. 60 m³ pr. næse bidrager til det gode indeklima.



De store planter er Caryota mitis, fiskehalepalmer, der her når op i 12-13 meters højde. Fra auditoriets tag løber vandet ned i en senseng.