

Byplanlægning

Nu kan kommuner



**Udvalgte projekter med
CFD-analyser af vindkomfort**

Borgmestervangen, Nørrebro
Højhus med studieboliger (2014)

Irmabyen, Rødovre
Nyt boligkvarter ved Irmakaffetårnet (2014)

DR-byen, Ørestad Nord
Vindforhold på ny plads (2014)

Enghave Brygge, Sydhavnen i København
Boliger/erhverv (2012-13)

Nordhavn, København
Flere byggeprojekter og kvarterer
(siden 2012)

Kilde: vind-vind.dk

tøjle vinden



Omfattende byggeri på vindudsatte arealer har øget interessen for bedre vindkomfort. Computermodellering har gjort det muligt at tage højde for vind allerede tidligt i kommunernes planlægning af nye kvarterer og byggerier, så de kommende indbyggere og virksomheder får bedre vindforhold.

Af | Nils-Ole Heggland, journalist Illustration | ELF/Grøning Arkitekter

-Vindkomfortanalyser er kommet for at blive i moderne byplanlægning, ligesom vi har analyser af lys og skygge. Før kunne man bruge vindtunnelforsøg med modeller af bygningerne, men i dag giver computersimuleringer bidrag tidligere i processen, og med moduler er det blevet lettere tilgængeligt at se, hvad ændringer i byggeriet betyder for vindforholdene, siger Claus Grøning, grundlægger af Grøning Arkitekter.

Tegnestuen står bag en række byggerier i hovedstadens nyere – og nogle gange vindudsatte – bydele, deriblandt Enghave Brygge-kvarteret i Sydhavnen og et kommende boligområde ved Irma-tårnet i Rødovre.

Netop den omfattende byudvikling i hovedstaden, ofte ved åbent vand og land, har skabt øget interesse for vind, mener Rita Justesen, chef for planlægning og arkitektur i udviklingsselskabet By & Havn.

-Der er bestemt kommet mere fokus på vindforhold, det fik man nok øje for i midten af 1990'erne, da udviklingen af de mange nye områder i København blev sat i gang. De arkitekter, vi samarbejder med, tænker fra starten vindkomfort ind i deres forslag til byudvikling. Og i By & Havn sørger vi for at få masterplanerne for nye kvarterer kvalitetstjekket eller suppleret med vindanalyser, for eksempel som det er gjort i Nordhavn, siger Rita Justesen, der også



har arbejdet en årrække i Københavns Kommune med planlægning og udvikling af nye bolig- og erhvervsområder.

Smidig proces

De klassiske vindtunnelforsøg med fysiske modeller sent i processen suppleres eller erstattes ved udsatte kvarterer eller byggerier ofte af såkaldte CFD-modeller – Computational Fluid Dynamics eller computerbaserede analyser af strømnings-/vindforhold i virtuelle 3D-modeller.

-Vindtunneler bliver normalt brugt ved det færdige projekt, som bliver testet for vindforholdene. Med 3D-modeller kan man "låne" eller importere data fra arkitekternes systemer og allerede tidligt i udviklingen teste en grovere disponering og ikke kun det færdige projekt. Det giver en meget mere smidig proces, og det er ressourcebesparende med dialog og sparring tidligt i forløbet. I designprocessen kan vi som

arkitekter lynhurtigt se konsekvenserne af ændringer i bygningerne, siger Dorthe Keis, partner i Arkitema, der blandt andet har tegnet det kommende 29 etager høje tårn med ungdomsboliger på Borgmestervangen på Nørrebro.

Dorthe Keis understreger, at vindanalyser langt fra er nødvendige ved alle typer byggeri eller byplanlægning.

-Som arkitekter har vi godt styr på vind og lokalmiljøet, når vi bygger i fire-fem etager. Men kommer vi op i otte-ni etager, bør vi bruge vindanalyser, og der er en tendens til, at vi får flere og flere højhusbyggerier, hvor det blandt andet er vigtigt at sikre gode opholdsarealer.

Vind ved vandet

De tre byplanlæggere peger på, at interessen for vindanalyser er steget, dels fordi moduleringer er blevet teknisk mere tilgængelige, dels fordi der bliver bygget på livet løs på vindudsatte om-

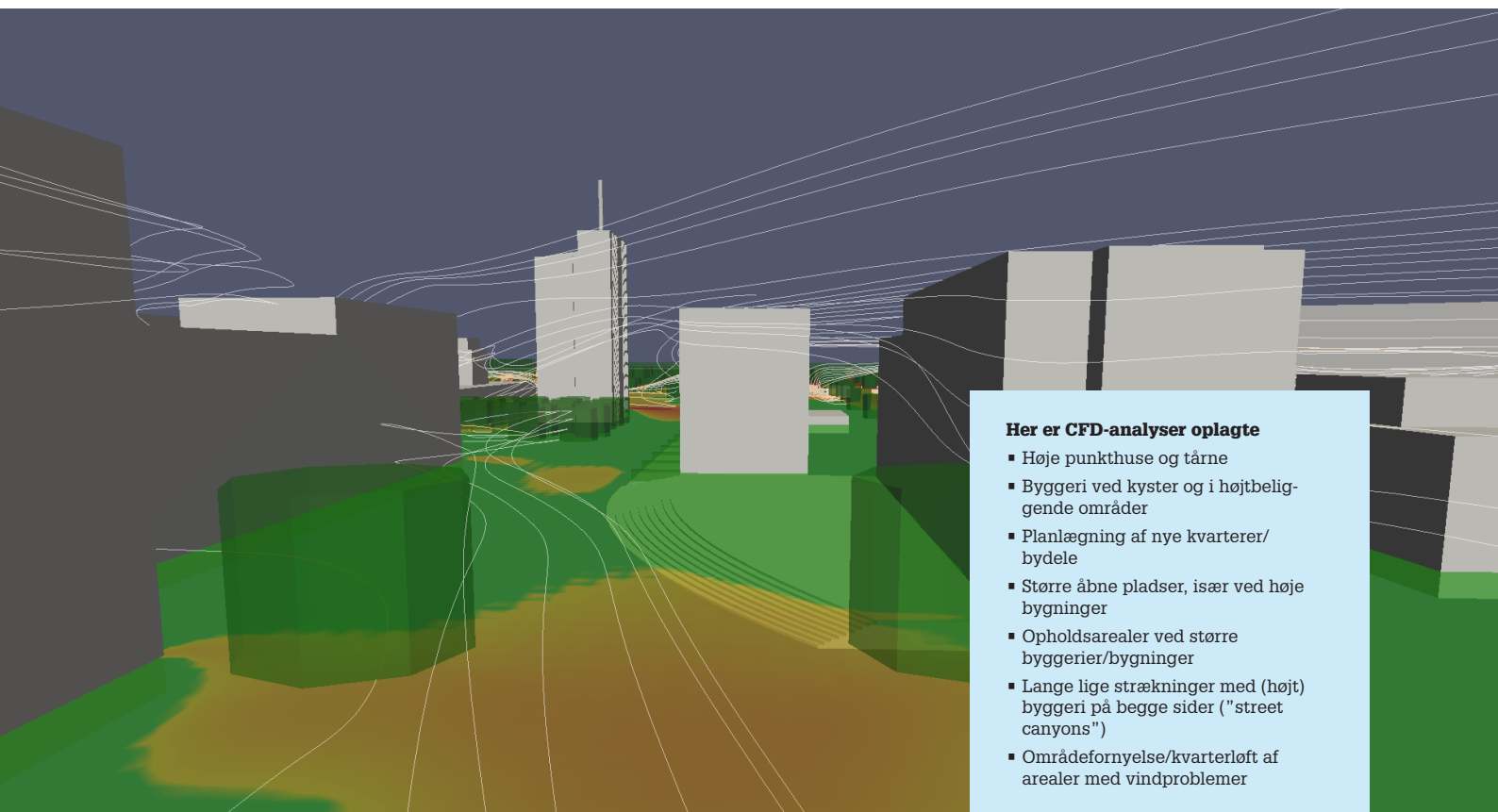
råder som Ørestad og alskens havnearealer over det ganske land.

Endelig spiller det ind, at danskerne ganske enkelt har fået mere lyst til at være udenfor: Mens udendørs servering dårligt eksisterede herhjemme i 1980'erne, bugner byerne i dag af cafeer og restauranter, der serverer ude. Og mange kommuner forsøger at skabe pladser og byrum med liv og leben, om sommeren nærmest i sydeuropæisk omfang.

-Men folk bruger jo ikke pladser og gårdrum, hvis de bliver blæst væk, som Claus Grønning udtrykker det.

Tårne bedst i midten

Blandt de firmaer, der udfører CFD-modellering, er Vind-Vind, som fysikeren og it-rådgiveren Per Jørgen Jørgensen oprettede i 2012 sammen med sin søster, Leika Diana Jørgensen, civilingeniør med mange års erfaring inden for byggeri og anlæg fra blandt andre



Her er CFD-analyser oplagte

- Høje punkthuse og tårne
- Byggeri ved kyster og i højtbeliggende områder
- Planlægning af nye kvarterer/bydele
- Større åbne pladser, især ved høje bygninger
- Opholdsarealer ved større byggerier/bygninger
- Lange lige strækninger med (højt) byggeri på begge sider ("street canyons")
- Områdefornyelse/kvarterløft af arealer med vindproblemer

Rambøll, Grontmij og Moe.

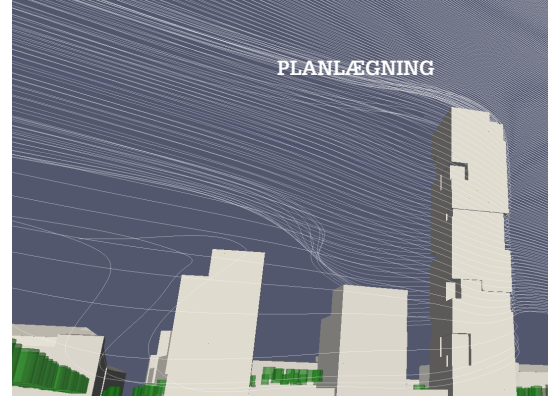
-Med CFD og vindanalyser er det muligt at kvalificere og vurdere design af bygninger: Er placeringen ok, eller skal der iværksættes tiltag for at afhjælpe eller fjerne gener fra vind? Med modellerne kan bygherre og rådgivere få forslag til at forbedre og udbedre. Det kan handle om at udforme facader anderledes, om at afskærme med beplantning eller om at flytte, dreje eller på anden vis ændre bygningsvolumen. Eksempelvis bliver tårne ofte placeret yderligt, men det giver næsten altid vindgener, så generelt er det bedre at placere et tårn midt i bygningskroppen, siger Per Jørgensen.

Storm på legepladsen

Vind-Vind mener ligesom Dorthe Keis fra Arkitema, at vindkomfortanalyser næppe er nødvendige ved masser af byggerier, typisk i lav eller normal højde. Samtidig kan analyser dog give

god mening ved store, åbne arealer, for eksempel når Folketinget og de lokale råduse afsætter millionbeløb til at renovere og "løfte" almene boligområder, der ofte har højt byggeri.

-For nylig skulle jeg hente min søn hos en legekammerat, der bor i en bebyggelse med blokke på 16 etager. Så højt byggeri giver vindudfordringer, og jeg lagde mærke til, at mens der nærmest var vindstille på parkeringspladsen, så stormede det på legepladsen. På den måde kommer beboerne nærmest aldrig til at bruge udearealerne, og boligområderne risikerer aldrig at få den tryghed og kvalitet, politikerne vil skabe. Her kan vindanalyser udpege, hvor de optimale opholdsarealer er, og samtidig vise, hvor generne kan mindskes eller fjernes, så eksisterende udearealer rent faktisk bliver benyttet, siger Leika Diana Jørgensen. ○



Det kan CFD-vindanalyser

- Beregne og vise fremtidige vindforhold ved projekter
- Vise, hvor det er hensigtsmæssigt at placere opholdsarealer
- Påvise, hvor kvarterer/bygninger får dårlig vindkomfort
- Anvise, hvordan gener kan undgås/mindskes
 - Ved at dreje bygninger
 - Ved at justere bygningsvolumen
 - Ved at forskyde facader
 - Ved at justere overflader (fx altaner/indgangspartier)
 - Ved at plante fx træer
- Bedst at bruge tidligt i planforløb, så projekter kan justeres før endeligt design

Kilde: vind-vind.dk



RGs 90