

HØJHUSHÅNDBOG} Et grundlag for planlægning, vurdering og 3D-visualisering af høje huse

0

1

2

3



© Realdania, Århus Kommune, Arkitema KS

Alle illustrationer i publikationen er omfattet af ophavsret.

Projektansvarlig: Ole Østergaard, Stadsarkitekt

Redaktion: Arkitema KS, v/Mette Rødtne, Anders Toft,
Susanne Jensen, i samarbejde med Århus Kommune,
Stadsarkitektens Kontor, v/ Ole Østergård, Niels Peter
Mohr, Henrik Pedersen

Layout: Arkitema KS, v/Tine Werner Hansen

Tryk: CS-Grafisk, Over Hadstenvej 84, 8370 Hadsten

Udgiver: Århus Kommune

Oplag: 1000

ISBN: 87-87926-01-6

1. udgave, Århus – november 2005



Arkitema

Indhold

- 4 Forord
- 5 Indledning

0

FIRE ARTIKLER OM HØJE HUSE

- 10 Det høje hus – hvornår, hvordan og hvorfor?
- 19 Det høje hus i det danske landskab
- 28 Høje huse – byens omdannelser og sociale liv
- 34 Anvendelsen af digitale 3D-modeller som redskab og formidling

1

PROCESVÆRKTØJ – Grundlag for en højhuspolitik

- 43 Højhuspolitik
- 45 Visionsproces
- 49 Udarbejdelse af plangrundlag
- 69 Formidling

2

PROCESVÆRKTØJ – Grundlag for en sagsbehandling

- 73 Konsekvensvurdering
- 95 Indstilling

3

EKSISTERENDE HØJHUSPOLITIKKER – Eksempler

- 98 Byen og de høje huse
- 102 Højhusrapporter og bypolitik

- 120 Litteraturliste
- 125 Tak
- 126 CD

FORORD

Højhushåndbogen er resultatet af et samarbejde mellem Århus Kommune, Arkitema K/S og Fonden Realdania.

Samarbejdet blev iværksat for at skabe et bedre udgangspunkt for planlæggere, politikere og offentlighed, når der ønskes placeret høje bygninger, som bryder med byens traditionelle skyline, og man samtidig skal tilgodese den landskabelige og bymæssige helhed og det lokale bymiljø.

Århus er valgt som case i håndbogen, men det er målet, at principperne i håndbogen skal kunne anvendes i alle byer.

Der er i håndbogen ikke mindst fokuseret på de muligheder 3D-visualisering, elektroniske bymodeller og animationer giver i forbindelse med vurdering af højhusprojekter. Anvendelse af digitale værktøjer i den kommunale planlægning er inde i en rivende udvikling. Håndbogen og den indlagte CD-Rom giver et indtryk af de aktuelle muligheder.

Digitale værktøjer kan kvalificere planlægning og beslutninger omkring de høje huse rundt om i danske byer samt højne den arkitektoniske kvalitet ved at tilføre ny viden om høje bygninger og deres betydning for byens udtryk. Samtidig vil værktøjerne kunne kvalificere dialogen mellem politikere og borgere i den offentlige proces omkring byernes udvikling.

Det vil give offentligheden mulighed for en reel indsigt samt skabe grundlag for en bredere faglig dialog – og dermed bidrage til, at der kan udarbejdes et bedre beslutningsgrundlag for det politiske niveau.

I udviklingsprocessen har projektgruppen været bistået af en følgegruppe med repræsentanter fra ministerielle styrelser, forskningscentre og de største byer.

Ole Østergaard
Stadsarkitekt
Århus Kommune

Per Feldthaus
Direktør
Arkitema

Hans Peter Svendler
Direktør
Fonden Realdania

INDLEDNING

Håndbogens motivation

I de seneste år er interessen for at bygge højt i de centrale bydele blevet stadig mere markant. Mange kommuner oplever derfor et stigende behov for en egentlig højhuspolitik, der kan håndtere de byarkitektoniske og planlægningsmæssige spørgsmål, der rejser sig i forbindelse med høje huse. Håndbogens motivation er således at være landets kommuner behjælpelig med at udarbejde en højhuspolitik, der kan støtte de visioner, de hver især har om gode byer.

Håndbogens formål

Håndbogen belyser de kendte urbane implikationer, som højhusbyggeri typisk giver i kraft af netop deres højde. På den baggrund beskriver og anviser håndbogen et værktøj, som kan danne grundlag for at formulere en højhuspolitik – en politik, der understøtter de værdier og visioner, man har for kommunens udvikling. Værktøjet kan samtidig vejlede i det konkrete arbejde med placering og vurdering

af høje huse i byen, samt hjælpe med at styrke dialogen mellem det politiske system og kommunens borgere omkring højhuspolitik.

Håndbogens formål er også at anvise, hvordan digitale 3D-værktøjer kan indgå som hjælp i dette arbejde. Hvordan eksempelvis 3D-modeller af et højt hus og den omgivende by kan anvendes til at fremme en præcis kommunikation med byens borgere og dermed øge kvaliteten af det politiske beslutningsgrundlag.

Håndbogens målgruppe er primært de fagfolk, der står for den praktiske udarbejdelse af højhuspolitikker. Herudover vil håndbogen henvende sig til lægfolk, der ønsker indsigt i de spørgsmål, der bør rejses, når der diskuteres høje huse. Dette kan være politikere, der skal tage beslutning om at afvise eller tillade et højhusbyggeri. Eller det kan være almindelige borgere, der ønsker at deltage på en kvalificeret måde i den offentlige debat om et foreslået højhusbyggeri. Endelig vil bygherrer bag højhusprojekter også være en del af målgruppen, da de gennem håndbogen kan danne sig et indblik i de

spørgsmål, deres projekt sandsynligvis vil rejse.

Hensigten er, at bogen skal fungere som et procesværktøj. Med dette menes, at håndbogen på den ene side skal være behjælpelig med at beskrive, hvordan en højhuspolitik kan udarbejdes i en kommune og på den anden side være behjælpelig med at beskrive, hvordan højhuspolitikken i praksis kan føres ud i livet.

Håndbogens opbygning og indhold

Håndbogen indledes af fire artikler, der tilsammen danner en indramning af de spørgsmål, der typisk rejser sig i forbindelse med høje huse.

Efter de indledende artikler præsenteres procesværktøjet, der vejleder i, hvordan en højhuspolitik kan udarbejdes, og hvad den kan indeholde. Procesværktøjet er delt i to dele:

Første del, Grundlag for en Højhuspolitik, beskriver arbejder, analyser og beslutningsprocesser for udarbejdelse af grundlaget for en højhuspolitik.

FIRE ARTIKLER OM HØJE HUSE

TÆNK PÅ AT!

- Det er oplevelsen af højde der er vigtig når der i en dansk kontekst tales om høje huse.
- De første moderne højhuse sås i midten af det 19. århundrede i USA. Muligheden for at bygge højt i denne skala kom da stålkonstruktionen kunne afløse stenkonstruktionen i det høje byggeri.
- De høje huse har stor virkning i en landskabelig og bymæssig skala – og i det nære byrum ved foden, hvor det enkelte menneskes skala er udgangspunktet.
- Nogle steder i byen egner sig til storskalabyggeri og højde, andre kræver særlige retningslinier eller begrænsninger for at fastholde de ønskede bymæssige kvaliteter.
- Et højhusbyggeri må nødvendigvis ses i sammenhæng med omgivelserne. Som fysisk hus rejser det sig i forhold til landskabet og påberåber sig opmærksomhed. Men i social og kulturel sammenhæng kan et byggeri ikke opfattes som en isoleret ø.
- Udgangspunktet for ethvert strategisk planlægningsarbejde bør være en klar vision. I dette tilfælde en vision i forhold til hvordan og for hvem byrummet omkring højhuse indrettes.

- Nye strategier i sammentænkningen af det offentlige og det private rum i byen er en nærliggende mulighed, når en ny bygningstypologi, en ny bebyggelsesstrategi som det høje hus indføres i byen.

Om 3D

Kommunen bør overveje følgende i forbindelse med formidling af byplanspørgsmål i 3D:

- Målgruppe: Hvilken målgruppe vil man henvende sig til?
- Teknologi: Hvilken teknologiske løsning befordrer den bedste kommunikation?
- Valg af udtryk: Skal det være et realistisk univers eller i højere grad en abstraktion?
- Detaljeringniveau: Hvor mange informationer kan og bør modtageren forholde sig til?
- Interaktionsmuligheder: Hvilke muligheder skal modtageren have for at påvirke oplevelsen?
- Iscenesættelse: Hvordan lancerer og introducerer kommunen 3D-modellen?
- Hjælp: Hvilke former for hjælp skal modtageren kunne påkalde sig?



FIRE ARTIKLER OM HØJE HUSE

– vurdering af konsekvenser for omgivelserne

Udarbejdelse af en højhuspolitik kræver indsigt i de vigtigste temaer, der bør vurderes og tages højde for i forbindelse med høje huse, samt indsigt i hvordan offentligheden kan tage del i denne vurdering.

Temaerne omhandler de effekter, de høje huse har på byen. Nogle effekter lader sig sagligt dokumentere, mens andre er mere følelsesbetonede.

På et mere fundamentalt niveau kredser temaerne også om byens egnethed som højhusby, forstået som et samspil mellem de fysiske givne omstændigheder for byen og borgernes ønske til byens fremtid.

Med andre ord: Er de naturgivne, byarkitektoniske potentialer og kvaliteter gode for at bygge højt, og ser byens borgere høje huse som del af et positivt svar på byens fremtid?

De spørgsmål, der rejses omkring de høje huse, bør selvsagt diskuteres, før der bygges, da en skitseret virkelighed er lettere at ændre end en fysisk opført.

Artiklerne kredser med forskellige udgangspunkter alle om det høje hus, og kan ses som fire forskellige synsvinkler på den samme historie. Artiklerne danner på denne måde rammerne for højhushåndbogen:

Det høje hus – hvornår, hvordan og hvorfor
Indkredser nogle grundlæggende definitioner af det høje hus og dets historie.

Det høje hus i det danske landskab
Diskuterer indvirkningen af det høje hus i det danske landskab og i de danske byer.

Det høje hus – byens omdannelser og sociale liv
Diskuterer det høje hus i relation til livet i den by, som det placeres i, og hvad man i udviklingen af høje huse bør medtænke i relation til det sociale liv i og omkring dem.

Anvendelsen af digitale 3D-modeller som redskab og formidling
Diskuterer hvordan digitale redskaber kan optimere vurderingen og formidlingen til offentligheden af det høje hus og dets konsekvenser for byen.

DET HØJE HUS – HVORNÅR, HVORDAN OG HVORFOR?



Potsdamer Platz i Berlin.
Det høje Sony tårn opleves
som højt med lave bygninger
som nabo.
© Alexander Schippel

Hvornår er der tale om et højt hus?

Denne artikel diskuterer grundlæggende definitioner af det høje hus. Påstanden er her, at et hus er højt, når det opleves som højt. Hertil kan knyttes, at der synes at være specielt tre forhold, der er afgørende for denne oplevelse:

1. Husets skala i forhold til menneskets
2. Husets proportioner
3. Husets relation til omgivelserne

1. Ser man først på husets skala, relaterer oplevelsen af denne sig til vores egen menneskelige skala. Menneskekroppens skala optræder i denne sammenhæng som målestok for højden. Ofte tælles etager i et forsøg på at afgøre, hvorvidt et hus er højt eller ej. Dette med bevidsthed om at etager repræsenterer den samlede bygningshøjdes forhold til menneskekroppens skala.

Det må antages, at der, udover denne basale højdefornemmelse relateret til den menneskelige krops skala, også er en højdefornemmelse baseret på de omgivelser, det enkelte menneske bevæger sig i til daglig. Sagt med andre ord vil ens oplevelse af højde med al

sandsynlighed være påvirket af, om man bor i New York eller i Næstved. Set i det lys er oplevelsen af højde ikke kun afhængig af det faktiske skalaforhold mellem menneskekrop og hus, men påvirkes også af de omgivelser, vi befinder os i, og kan derfor også siges at være kulturelt betinget.

2. Oplevelsen af husets proportioner relaterer sig til husets formelle opbygning. Det man kan beskrive som forholdet mellem den samlede bygningskrop og dens enkeltdeler. Husets proportionering vil eksempelvis typisk kunne understøtte oplevelsen af højde, såfremt højden er markant større end bredden. I denne højdeforståelse ligger også en forventning om, at noget højt rager lodret op, modsat det at ligge fladt langs jorden. Et forholdsvist banalt fænomen, men alligevel af fundamental betydning for forståelsen af, hvornår et hus opleves som højt.

Den svenske arkitekt Claes Caldenby peger i sin bog om høje huse på et proportioneringsforhold for højde og dybde/bredde på 1:5 som det optimale for oplevelsen af det høje hus som slankt (Caldenby, 1990, s. 69).

3. Husets relation til omgivelserne udgør også en oplevelsesbaseret målestok for højde. Der er tale om en relativ højdeoplevelse baseret på, at ét hus fremtræder højere end de omgivende huse. Yderligere kan der være tale om, at huset ligger på et højt punkt i landskabet og derfor fremtræder særlig tydeligt og markant set fra andre lokaliteter i området.

Selvom der her lægges op til, at oplevelsen af højde er relativ, kan der ikke ses bort fra objektive definitioner af, hvornår et hus er højt. Definitionerne opererer typisk med etageantal eller meter. Man finder et eksempel på denne definitionsmetode på www.emporis.com, der udgør en database over høje huse i hele verden. Et højhus defineres her som værende en bygning med mere end 12 etager og minimum 35 meter høj. Siden indeholder efter egne oplysninger information om ca. 97.000 højhuse fra hele verden.

Hvilke højhustypologier findes der?

Måden, hvorpå et hus er højt, afhænger af dets arkitektur, udformning, materialer og konstruktion. Ser man på udformningen af eksisterende høje huse, synes der at være to grundlæggende typer: tårnet og blokken. I en moderne historisk kontekst har tårnet som bygningstype rødder i USA og blokken rødder i Europa.

Disse to bygningstyper findes i et utal af varianter. For tårnets vedkommende som det rene tårn, tårn på base, tårn med spir, tårn med base og spir. Yderligere optræder tårntypologien ofte som en skive eller en pind. I Danmark kendes bygningstypen fra eksempelvis SAS-hotellet i København tegnet af Arne Jacobsen.

Bloktypologien på den anden side optræder ofte som et kasseformet volumen uden base, der er funderet direkte i landskabet. Typologisk er der en glidning fra det skiveformede tårn til blokken. Det kan med andre ord være vanskeligt at afgøre, hvorvidt man står over for et tårn eller en blok. I Danmark kendes bloktypologien fra eksempelvis Høje Gladsaxe i København.

De lave bygninger viser sig at være ni etager høje, men deres proportioner og tårnet i baggrunden modvirker oplevelsen af højde.
© Alexander Schippel

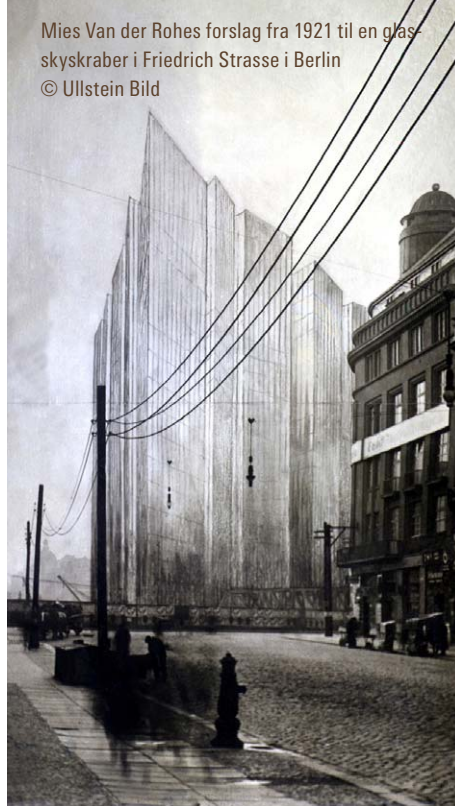


Torre Grossa, Italien.
Tårnene i byen San Gimignano er opført i perioden fra slutningen af det 9. århundrede frem til det 14. århundrede.

© Emporis



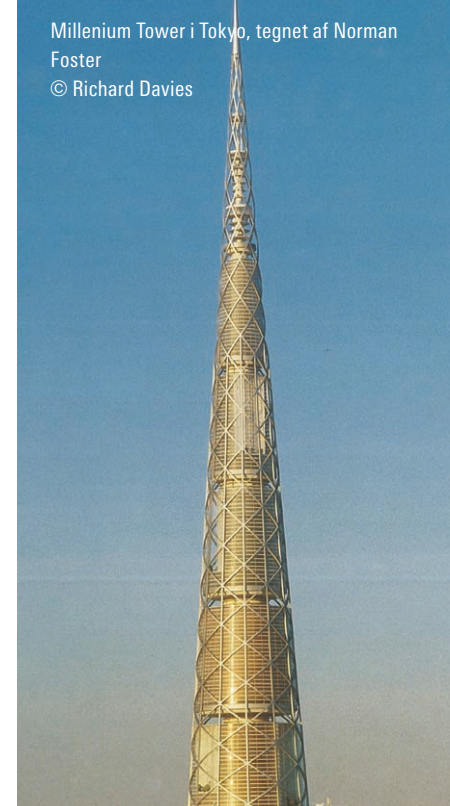
Mies Van der Rohes forslag fra 1921 til en glasskyskraber i Friedrich Strasse i Berlin
© Ullstein Bild



Woolworth Building, New York fra 1913
© Emporis



Millenium Tower i Tokyo, tegnet af Norman Foster
© Richard Davies



Den teknologiske historie

Den byggeteknologiske udvikling har haft stor betydning for de høje huses materialitet. De første høje huse, der refereres til i litteraturen, blev alle opført i sten. Det satte naturlige grænser for højde og udformning og gjorde høje byggerier til undtagelsen mere end reglen.

Eksemplerne på de tidligste høje huse går i litteraturen ofte tilbage til Babelstårnet og pyramiderne, mens det, der forstås ved moderne høje huse først indfinder sig omkring midten af det 19. århundrede i USA.

Herimellem ligger en historie, der spænder sig over flere tusinde års udvikling. En historie

der inkluderer de første egentlige tårne. Altså høje, slanke bygninger der rager op over omgivelserne.

De mest udbredte tidlige tårne i den europæiske historie er kirketårnene, men rådhusårne og enkeltstående beboelsestårne ses også i bl.a. Italien allerede i det 14. århundrede (Der Traum vom Turm, 2004, s. 90-93).

De første moderne høje huse, som så dagens lys i USA, var præget af det 19. århundredes fremherskende historicistiske udtryk. Dette på trods af det byggeteknologiske gennembrud som stålskelettet udgjorde. De første høje

huse, der blev opført i Chicago og New York, var således stålkonstruktioner beklædt med historicistiske facader.

Stålskelettet ændrede de byggeteknologiske vilkår radikalt, om end det altså ikke umiddelbart kunne ses på de høje bygningsarkitektur. Stenhusets stabelprincip blev afløst af stålskelettets ophængningsprincip. De konstruktive elementer og facaden blev adskilt i to, så facadens udtryk ikke længere fortalte en uformidlet historie om de statiske kræfters spil. Facaden blev så at sige hængt uden på den bærende konstruktion som en drapering. Princippet er blevet betegnet curtainwall – en

væg der hænger som et gardin udenpå bygnings bærende konstruktion.

Adskillelsen af konstruktion og facade gav nye muligheder for anvendelse af materialer i facaderne. Et af de bedst kendte eksempler herpå fra arkitekturhistorien er Mies Van der Rohes forslag fra 1921 til en glasskyskraber i Friedrich Strasse i Berlin. Glas erstattede her sten, og huset blev translucent og krystallinsk modsat de høje huse, der fulgte et traditionelt, historicistisk formsprog.

Kendte eksempler på curtainwall højhuse er fra New York, Seagram Building fra 1958 tegnet af arkitekten Mies van der Rohe samt SAS-hotel i København fra 1960 tegnet af Arne Jacobsen.

Der er ifølge den svenske arkitekt Claes Caldenby ikke enighed blandt historikere om hvilket hus, der kan betragtes som det første moderne højhus, men de der nævnes som de første, er alle opført i perioden 1868-1892. Uenigheden skyldes blandt andet spørgsmålet om, hvornår et hus er højt. Eksempelvis var The Equitable Life Assurance Building i New York fra 1870 kun seks etager højt. Mens det andet hus, der nævnes af Caldenby, Masonic Temple Building fra 1892, var 22 etager højt.

Ser man mere specifikt på den form for høje huse, der betegnes skyskrabere, findes en forklaring på deres opkomst i den hollandske arkitekt Rem Koolhaas' bog "Delirious New York" fra 1978.

Hypotesen er her, at en skyskraber er en bygning, der dækker hele grundstykket som én karré, og at karréen herefter rejses som et tårn, hvorved grundstykket så at sige multipliceres lodret op (Koolhaas, 1978, s. 82). Den første skyskraber i denne udgave er The Woolworth Building fra 1913 på 60 etager.

Arkitekten bag bygningen skulle i øvrigt være kendt for ordene: "En skyskraber er en maskine, der kan lave penge ud af grundstykker" (Der Traum vom Turm, 2004, s. 64). En udta-

else der ligger udmærket i forlængelse af den opfattelse, der ser de amerikanske skyskrabere som symboler for den merkantile magt.

I det hele taget synes skyskraberen som højhustypologi at være knyttet til en stræben efter det spektakulære. En stræben efter at gøre sig bemærket i en global sammenhæng. Det har foreløbigt resulteret i høje huse på over 500 m (Taipei 101 i Taiwan). Og konkurrencen om at være bygherren bag verdens højeste hus fortsætter tilsyneladende. Der foreligger således allerede planer om et hus på 840 m i Tokyo (Millenium Tower).

USA var længe stedet for de højeste bygninger i verden, men i de seneste år er højdekongurrencen blevet global. De højeste huse findes nu i Asien, hvor den liberale økonomi har forholdsvis frie hænder, når det gælder byggemuligheder.

Den europæiske tradition

Europa deltager ikke i denne globale højdekongurrence. Lidt polemisk kunne man påstå, at europæerne interesserer sig mere for kvalitet end for kvantitet. I hvert fald har europæerne ikke bestræbt sig på at overhale USA og Asien i højden.

At europæerne så markerer sig på andre kvaliteter, når det gælder høje huse, kan ses, når Renzo Piano vinder konkurrencen om at tegne et nyt hovedkontor for New York Times midt på Manhattan. Et projekt der efter sigende

skulle have chokeret de øvrige arkitekter, der deltog i konkurrencen – fordi huset "kun" var 348 meter højt ... (Der Traum vom Turm, 2004, s. 74).

Når europæerne har et andet fokus på de høje huse end den amerikanske, skyldes det måske, at tårntypologien i Europa aldrig er slået rigtig igennem i den moderne arkitektur.

Ser man på de europæiske byer under ét, har de mange fællestræk, såsom et historisk centrum omkranset af flere byudviklingslag, hvis planlægning og arkitektur vidner om forskellige perioders samfunds- og kulturhistorie. Enkelte byer som eksempelvis Frankfurt og Rotterdam falder uden for denne karakteristik, men det skyldes anden verdenskrigs bombardementer af byerne. I disse byer findes høje huse centralt placeret i det, der oprindeligt udgjorde det historiske centrum.

Ser man nærmere på netop disse to byer, giver de måske også indtryk af, hvordan de europæiske byer kunne se ud i dag, hvis de var bygget i perioden efter anden verdenskrig. Et billede der ikke ligger så fjernt fra de amerikanske byer. Samtidig er det også et vidnesbyrd om, at der er kræfter i de europæiske byer, der modvirker den type byudvikling. Det kræver tilsyneladende voldsomme omstændigheder som krig for at skabe grundlag for radikale nybyggerier af de europæiske bycentre.

At det forholder sig sådan, synes at have flere

årsager. Den umiddelbare og enkle årsag er, at bycentrene allerede er bebyggede, og at de faktisk fungerer til trods for, at den eksisterende bygningsstrukturs historie ofte kan føres tilbage til middelalderen.

Et andet svar i forlængelse af det første kunne være, at der i Europa findes en stærk planlægningstradition byggende på byens historie som fundamental for byens identitet og særegenhed.

Et tredje svar kunne handle om, at den europæiske kultur har en "træghed i sig", der ikke findes i eksempelvis den amerikanske. Et fjerde svar kunne handle om samfundsøkonomiske forhold osv.

På trods af at de europæiske byer altså ikke i udpræget grad er kendetegnet ved høje huse i bycentrene, som de amerikanske og efterhånden også asiatiske byer, har de europæiske byer de seneste år oplevet en vækst i byggeriet af højhuse i bycentrene.

I en europæisk samtidshistorisk kontekst er det normalt ikke de få højhuse i bycentrene, der refereres til, når der tales om højhuse. Det er derimod boligblokke, der refereres til. De udgør nemlig en markant del af den europæiske historie om det høje hus. En historie der ofte tilskriver den fransk-schweiziske arkitekt Le Corbusier skylden/æren for at have skitseret den første boligblok i beton – Unitéen (Høje Huse og byarkitektur, 1991, s. 24).



Huset var tænkt som et skib liggende i landskabet omgivet af grønt. Der lå i tanken et opgør med industrialismens tætte, beskidte og usunde by. Unitéen kom til at danne baggrundsbillede for det byggeri, der skulle opfylde det stigende boligbehov i efterkrigstiden. Der var tale om et byggeboom i Europa, hvor nye boligblokke skød op overalt i de gamle byers periferier – og enkelte steder også inde i de gamle byers historiske centre.

Husene kunne måske til forveksling ligne Le Corbusiers skibe i landskabet, men de var lagt i havn, side om side, og de sociale idéer bag Unitéen var svære at få øje på i de nye huse.

Husenes højde lå typisk omkring de ti etager med afstikkere op til ca. 20 etager.

Den typiske bloks proportionering gør, at den, som Le Corbusier også pegede på, bør ligge i et åbent landskab. Den kræver plads som et skib på havet. Blokken er høj, men understreger alligevel det horisontale i kraft af sin proportionering. Et forhold der som nævnt indledningsvist burde modvirke oplevelsen af huset som

højt. Når denne type huse alligevel fremhæves som høje, skyldes det, at de blev opført i europæiske byer, hvor den gennemsnitlige bygningshøjde ofte ikke er over seks etager. Dette udløser en relativ højdeoplevelse baseret på de vante højdeforhold.

Den høje boligblok i sin rene form synes ikke længere at være en del af den europæiske bygningskultur. I stedet optræder hybrider af karréen og den lave modernistiske blok, suppleret med tårnlignende indslag.

I Danmark er det med andre ord ikke Høje Gladsaxe, der bliver bygget i dag. Omvendt synes sandsynligheden at tale for, at vi vil se flere tårnhuse i fremtiden i en eller anden udformning. Eksemplerne findes allerede i Esbjerg, Vejle og måske Frederikshavn. Denne tendens var allerede klar tilbage i 1991, da Planstyrelsen udgav rapporten Højhuse og byarkitektur. Heri kan man læse:

“Tidligere var højhusbyggeriet præget af den modernistiske arkitekturtradition.[...] I dag er der i højere grad tale om, at højhusene opføres

Le Corbusiers Unité fra 1930'erne.
(billedkilde Højhuse og byarkitektur, Miljøstyrelsen, 1991).

Høje Gladsaxe i København set fra Utterslev Mose. Billedet giver indtrykket af de store blokke i landskabet. Bebyggelsestypen er bl.a. blevet kaldt åben-høj med henvisning til parcelhusområderne som åben-lav og ikke mindst tæt-lav bebyggelserne, der opstod som reaktion på det manglende bymiljø i åben-høj bebyggelserne (billedkilde Byskabsatlas København, s. 75).

Kalkbrænderihavnen i København er et af de mange byomdannelsesområder i de danske byer, der bebygges med nutidige fortolkninger af karréen, den modernistiske stokbebyggelse og blokken (billedkilde Byskabsatlas København, s. 23).



som tårne med en base. [...] De aktuelle højhusprojekter har således på det arkitektoniske plan større lighed med de traditionelle amerikanske højhuse end med ældre danske højhuse.” (Højhuse og byarkitektur, 1991, s. 26)

Fremtiden

Noget tyder på at de kendte højhustypologier er under forandring. Eksempelvis kan det hollandske arkitektfirma OMA's hovedkvarter til CCTV i Beijing ses som en hybrid højhusarkitektur.

Huset udgør nærmest en lukket form, som en slange, der bider sig selv i halen. Huset er 234 meter højt, men har ikke tårnets karakteristiske stræben efter højde. I stedet kunne huset måske blot karakteriseres som *stort*. Et begreb der måske kan vise sig centralt for forståelsen af fremtidens arkitektur, hvilket arkitekten bag OMA, Rem Koolhaas, da også allerede har peget på i artiklen Bigness (Rem Koolhaas, 1995, s. 495).

Hvorfor bygges der høje huse?

Når der bygges høje huse, findes årsagen ofte i et af følgende forhold:

1. Symbolik
2. Økonomi
3. Miljø og bæredygtighed
4. By- og landskabsarkitektur

1. Symbolik

Den symbolske kraft hænger nøje sammen med højden, der gør huset synligt på store afstande. Et forhold der i et nordisk perspektiv beskrives i Claes Caldenbys Höga hus i Göteborg:

“At bygge stort og højt har altid været et tegn på økonomisk styrke og ideologisk magt. I billeder af middelalderbyer ser vi en kompakt masse af lave huse. Over tagene stikker nogle bygninger op: kirketårnet, den åndelige magts tegn; slottet, staten eller adlens magt tegn; rådhuset, den kommunale eller borgerskabets magt tegn.” (Caldenby, 1990, s. 33)

I denne sammenhæng nævnes ikke direkte det moderne højhus og dets særlige symbolik. Det bliver til gengæld nævnt og tolket i Miljøministeriets rapport Højhuse og byarkitektur fra 1990:

“Hvor middelalderens høje bygninger blev opført til Guds ære, blev højhusene et symbol på pengemagt – de templer som Big Business rejste over sig selv.” (Højhuse og byarkitektur, 1991, s. 17)

Den symbolske stræben knyttes her primært til et ønske om at signalere privat magt og økonomisk formåen modsat tidligere tiders offentlige formåen, som denne kom til udtryk i eksempelvis rådhusetårnet.

Blokkypologien derimod rager sjældent markant op i landskabet, hvilket måske hænger sammen med, at den symbolske kraft og ambition her er en anden.

“Afsættet var som tidligere nævnt Le Corbusiers Unité, der både symbolsk og faktisk hævdede mennesket op fra jorden og gav det bolig i lys og luft.” (Højhuse og byarkitektur, 1991, s. 24). Samtidig var Unitéen en enhed, et socialt fællesskab.

Blokkens symbolik har således altid været af en anden karakter end tårnets. Blokkens symbolik var på en måde knyttet til det ideal, at alle boliger på demokratisk vis skulle hæves fra jorden. Tårnets slanke form tillader derimod kun få at komme højt.

Et argument, der ofte fremføres i forbindelse med de høje huse, er, at de symboliserer bysamfundets dynamik og vækst, og at de derfor er ønskværdige udtryk for byens succes og evne til at tiltrække erhverv og dermed arbejdspladser. Denne påstand diskuteres og betvivles i Planstyrelsens rapport fra 1991:

“Det påpeges ofte, at et højhus kan manifestere byen på verdenskortet. I den aktuelle situation, hvor kommunerne kæmper om arbejdspladserne, kan det naturligtvis virke som et besnærende argument.

Det hævdes dog tit fra anden side, at det er meget usandsynligt, at højhuse vil kunne styrke de danske byer i konkurrencen med byer

i udlandet. Dette skal bl.a. ses på baggrund af, at højhuse findes i langt højere grad i andre europæiske byer end i de danske. Byerne vil i fremtiden i højere grad konkurrere på særegen arkitektur og byggeskik end på højhuse i international byggestil.” (Højhuse og byarkitektur, 1991, s. 32)

I relation til denne betragtning skal det måske fremhæves, at højhustypologien også lader sig “glokalisere”, altså lader sig præge af den lokale byggetradition i et globalt samfund.

Et fænomen der kendes tilbage i historien, hvor forskellige stilarter lod sig præge efter den lokale tradition.

På denne måde kan det ikke udelukkes, at de høje huse også kan udgøre en del af den særegne arkitektur og byggeskik, som ovennævnte rapport peger på.

2. Økonomi

Når der bygges høje huse af økonomiske årsager, skyldes det, at det høje hus giver mulighed for en høj udnyttelse af en attraktiv beliggende grund. Herudover giver det høje hus også mulighed for udsigt, hvilket er et vigtigt parameter for attraktivitet. Udsigten kan endda skabes fra en grund, der i forvejen ikke har udsigt, blot ved at bygge højt.

Attraktive grunde eller arealer er selvsagt meget efterspurgt, hvilket afspejler sig i prisen. Der ligger hermed også en nærmest indbygget

investeringslogik i at bygge højt på attraktive grunde for at udnytte grunden bedst muligt – økonomisk set.

En grunds eller et områdes attraktivitet kan bl.a. skyldes nærhed til vand, skov og kulturliv eller andre rekreative tilbud af høj kvalitet, når det gælder boliger. Eller nærhed til eksisterende attraktive erhvervsområder, infrastrukturelle knudepunkter og bymidter med stort serviceudbud, når det gælder erhvervslokaler.

Når danske byer så ikke er kendetegnet ved en tæthed af høje huse i og omkring de attraktive områder, skyldes dette selvfølgelig, at økonomiske hensyn ikke er de eneste, der tages, når der planlægges i Danmark.

Ønsker til offentligt friarealer i byernes attraktive områder prioriteres højt i planlægningen, hvilket betyder, at der er grænser for hvor tæt, der gives tilladelse til at bygge disse steder.

Meget høje huse skaber i denne type planlægning, der har lovgivne krav til forhold mellem bebyggelsesprocent og friareal, en meget åben spredt byarkitektur tæt på Le Corbusiers Ville Radieuse.

Modstykket hertil er byer som New York og Hong Kong, hvor den fysiske bymasse er tæt og høj og hvor bygge Lovgivningen er en anden. En afledt gevinst heraf kan ses i Hong Kong, hvor

den trafikafledte CO₂-produktion pr. indbygger er den mindste i verden (Der Traum vom Turm, 2004, p. 72).

Dette eksempel afspejler meget godt den kompleksitet, der knytter sig til diskussionen om høje huse. Der er mange direkte og afledte forhold, der har betydning. Som Claes Caldenby skriver:

“En kort gennemgang af højhusets historie viser dets afhængighed af økonomiske konjunkturer. Men den viser også, at økonomien aldrig alene har været afgørende for noget højhus. Stillingtagen for og imod griber dybt ind i grundliggende kulturspørgsmål, som ikke bare handler om bybillede og æstetik, men også om byliv, ressourcebevidsthed, samfundsstrukturens aflæselighed i byen.” (Caldenby, 1990, s. 17)

3. Miljø og bæredygtighed

At høje huse også kan udgøre et parameter, når der tales ressourcebevidsthed og bæredygtig byudvikling kan læses ud af følgende udtalelse af Patrick Moore, en af grundlæggerne af Greenpeace:

“We need to draw lines in the ground and say, ‘The concrete stops here’. That forces

people to build in and up, rather than out – and there’s nothing wrong with high, dense urban environments as long as they’re planned correctly. They can be extremely livable. They tend to require less transportation, fewer sewer lines, fewer power lines, fewer roads, and more tightly packed structures, which in and of themselves are more energy efficient.” (Massive Change, 2004, s. 37)

Patrick Moores udtalelse kan ses i lyset af, at det europæiske landskab gradvist beslaglægges af byvækst. Eksempelvis beslaglægges byudviklingen i Tyskland, ifølge EU’s miljøagentur, hver dag 120 hektar jord. Et forhold der har fået Miljøagenturets direktør Jacqueline McGlade til at advare om at:

“...EU-landenes bestræbelser på at leve op til de såkaldte Lissabon-mål om at blive verdens mest dynamiske og konkurrenceduelige økonomi, vil lægge yderligere pres på EU-landenes landskabs- og naturressourcer, hvis man ikke søger at udnytte land- og naturressourcerne ‘dramatisk mere effektivt’ end hidtil.” (Weekend avisen, 3.-9. december 2004)

Høje huse burde på den baggrund udgøre et af de midler, der indgår i debatten om bæredygtig byudvikling.



CCTV i Beijing, tegnet af OMA. Trods bygningens højde på 234 meter er det vanskeligt at kalde det et tårn eller for den sags skyld en blok. Bygningen har en forholdsvis stor masse placeret højt, hvilket betyder at skyggekastet vil være omfangsrigt. Det var netop for at undgå dette, at man i 1920'erne i New York indførte regler for bygningernes volumenopbygning. Bygningsvolumet skulle spidse til mod toppen for at tillade sollyset at nå gadeniveauet.
© OMA

4. Byarkitektur og landskab

En sidste grund til at bygge højt kunne være ønsket om et bestemt byarkitektonisk udtryk. Her er det specielt det høje hus i sam- eller modspil med topografien, der er afgørende.

Høje huse kan placeres strategisk i landskabet alt efter hvilken effekt der ønskes, når det gælder synlighed.

De høje huse kan derved indgå som væsentlige elementer i den måde, hvorpå byen og landskabet formes. Desuden er det vigtigt at understrege, at den måde hvorpå en bys fysiske strukturer formes også påvirker immaterielle faktorer som økonomi, miljø, demografi og sociale forhold, og at byarkitekturen således kan være et middel til udvikling af kommunens øvrige sektorer.

Som et eksempel på dette kan nævnes den amerikanske arkitekt Frank Gehrys museum i Bilbao, som har formået at løfte en hel region eller for den sags skyld en hel by som New York, der på alle måder er særlig i kraft af de mange høje huse.



Taipei 101 i Taiwan, tegnet af C.Y. Lee & Partners.

Bygningen er i 2004 udnævnt til verdens højeste med sine 504 meter.

Bygningsarkitekturen kan ses som en hybrid af skyskraberens internationale stil og kinesisk byggetradition. Herved opstår et bygningsudtryk, der vanskeligt lader sig rubricere.

© Emporis

DET HØJE HUS I DET DANSKE LANDSKAB

Udsigten fra 12. etage, SAS Falkoner Hotel i København. Et højt hus i en ellers flad by giver frit udsyn.



Det overordnede sigte med denne artikel er, fra en arkitektonisk synsvinkel, at diskutere indvirkningen af høje huse i det danske landskab og i de danske byer. Artiklen vil beskrive de emner/problemstillinger, der er vigtige at tage stilling til, når et grundlag for en højhuspolitik skal udarbejdes.

Artiklen består af tre afsnit:

1. Er høje huse noget særligt?

Her argumenteres for, hvorfor vi skal behandle spørgsmålet om høje huse som noget, der kræver særlig planlægningsmæssig interesse i de danske byer og i det danske landskab.

2. En byudvikling med sammenhæng, identitet og vision.

Afsnittet beskriver forudsætningerne for en byudvikling med et positivt samspil mellem den eksisterende by og de høje huse.

3. Oplevelser.

Med udgangspunkt i artiklen beskrives eksempler på eksisterende høje huse.

1. Er høje huse noget særligt

Byens identitet

Det danske landskab og de danske byer er ikke præget af store forskelle og dramatiske skift. Masser af kystlinie og bølgende terræn, bakker uden de store højdedrag, åbne landbrugsarealer og mindre skovbeplantninger karakteriserer landskabet. Byer fremstår efter international målestok harmonisk homogene i deres opbygning fra kvarter til kvarter. Men fra vest til øst rummer landskabet og byerne en masse små variationer. I hver enkelt by afspejles landskabet, historien og udviklingen, ikke i voldsomme forskelle, men netop i de små nuancer i byens organisering, rumlighed og bygningstypologi. Disse små forskelle og nuancer kræver en særlig opmærksomhed, når noget nyt tilføjes.

Den særegne integration af alle de faktorer er grundlaget for den enkelte bys identitet. Anerkendelse af dette er vigtig, når der skal etableres et fundament for en byudvikling – et fundament der vil styrke byens egenart og identitet og understrege byen som et særligt bemærkelsesværdigt sted.

I flere byer eksisterer registranter, der ud fra forskellige forudsætninger kortlægger byarkitektoniske, overvejende bygningsmæssige, kvaliteter og bevaringsinteresser. Men i de fleste tilfælde mangler et helhedssyn, en overordnet byanalyse, hvor opmærksomheden skærpes over for netop de fine nuancer i spillet mellem landskabet, terrænet, byens organisering, arkitektur og struktur. Et helhedssyn der samler alle disse faktorer til et sammenhængende syn på byen og dens særlige kvaliteter og potentialer.

For alle byer/kommuner handler det om at skabe gode muligheder for en byudvikling, der tager udgangspunkt i disse særlige kvaliteter og potentialer. I dette ligger bl.a., at attraktive byggegrunde og attraktive boliger og erhvervslejemål er til rådighed. Når talen i Danmark falder på et steds attraktion, er udsigten et omdrejningspunkt. Især er udsigten over vandet i fokus i øjeblikket. Men også lunde, skov og træer, park, det åbne land, byens tage er i fokus. Det høje hus er en af måderne, hvorpå man kan udvide muligheden for at etablere

attraktive m² med udsigt. Blandt mange andre årsager er dette en grund til det aktuelle pres for at bygge højt i Danmark.

Der er flere argumenter for, at planlægning og sagsbehandling omkring høje huse i Danmark må omgøres med en særlig interesse:

De visuelle argumenter

Landskabets karakter gør, at højhuse kan ses meget langt væk. De kan derfor blive meget dominerende elementer i byen og i forhold til det omgivende landskab. Dette kræver en særlig opmærksomhed omkring den enkelte bygnings placering og form.

De byarkitektoniske argumenter

Også byernes særkende er baseret på små forskelle, små variationer. Det betyder, at lokale bygningsændringer kan få indflydelse på hele byen. Egentlig er byerne robuste nok med deres homogene fremtræden. Men byernes og landskabets identitet er alligevel meget påvirkelig over for større indgreb, byomdannelse,



Eksempel på typisk dansk by (-landskab). Her fra Aalborg
 © Aalborg Kommune, Teknisk Forvaltning, Kort- og IT-afdelingen

byudviklingsområder og større byggerier i den eksisterende bymasse såvel som i periferien.

De skalamæssige argumenter

Der er med høje huse altid tale om store byggerier med en anden bygningstypologi end normalt i de danske byer.

Det betyder, at særlig opmærksomhed ved byggeri af høje huse er afgørende. Kontrasterne mellem den eksisterende by og de høje huse risikerer at skabe en fragmenteret, delt by og byrum med begrænset opholdsmæssige muligheder. Kontrasterne kan også blive til positive samspil og oplevelsesrige overgange og tilføre byen æstetisk og funktionel dynamik.

De høje huse har stor virkning i en landska-

belig og bymæssig skala, og i det nære byrum ved foden af det høje hus, hvor det enkelte menneskes skala er udgangspunktet.

Ses husene på afstand, er fokus deres overordnede placering i byen, samt formgivning og retning af det enkelte hus. Dette er bestemmende for forståelsen af byens kvarterer og for den måde, hvorpå landskabet kan aflæses. Høje huse kan dermed have stor indflydelse på byernes identitet.

I den lille, nære skala er udformningen af husenes møde med gaden samt deres materiale-mæssige og konstruktive detaljering afgørende. Det har indflydelse på kvaliteten af byrummet omkring huset, på samspillet med den omgivende by. Disse faktorer betinger

muligheden for, at et attraktivt bymiljø, socialt og funktionelt kan etableres.

De høje huse repræsenterer helt andre bygnings-typologier end man traditionelt ser i Danmark. Referencerne har tidligere overvejende været modernistiske byggerier i USA.

De første omfattende højhusbyggerier i Danmark havde industrialiseringens standardiserede produkter som ikon. I store blokke var enkelthed og repetition vigtige arkitektoniske idealer, samtidig med at boligbyggeriet pga. den store bolig-mangel opførtes i meget store enheder.

De højhuse, der opføres i dag, har for de flestes vedkommende andre idealer. Referencerne er

i dag de spektakulære højhusbyggerier i Asien og Mellemøsten. Det er overvejende tårnhuse, hvor udtryksfulde konstruktioner og ekspres-siv formgivning gør hvert enkelt hus til noget særligt.

Den solitære fremtræden er idealet både i boligbyggeriet og erhvervsbyggeriet. Også i Danmark fremhæves højhuse som mulige landmarks, som et middel til at promovere og kendetegne en by eller en bydel.

Det ønske, der kan være hos den enkelte bygherre om at lade højhuset markere sig i bybilledet, gør det vigtigt, at der tages politisk og planlægningsmæssig stilling til, om, hvor og hvordan dette kan være positivt for byen.

2. En byudvikling med sammenhæng, identitet og vision.

Helhedssyn og byvision

Om høje huse vil indgå som positive udviklingsagenter eller virke ødelæggende for byens identitet og byarkitektoniske kvalitet kan ikke siges generelt. Denne usikkerhed understreger blot vigtigheden af en fagligt funderet bevidsthed om de byarkitektoniske og landskabelige ressourcer, byen besidder.

Den relativt flade topografi i Danmark gør landskabets aflæselighed påvirkelig over for, hvordan byens bygninger placeres. Bygninger kan forstærke eller svække byens rumlige sammenhænge.

For eksempel vil placering af kompakte, høje bebyggelser i lavereliggende områder visuelt udjævne terrænet og udviske de afvekslende rumligheder, der kan være bestemmende for en bys identitet og særkende.

I Århus er banegraven udgravet sidst i 1800 tallet og forbinder potentielt ådalens grønne områder inde i landet med havnebassinet og Århusbugten. Men fra starten er banegården placeret som et lukket bygningsanlæg og har forhindret oplevelsen af denne forbindelse. Senere tiders byggeri har forstærket denne virkning.

Høje bygningsblokke vil let danne vægge og grænser med uønskede barrierevirkninger i

byen. På Kalvebod Brygge i København er en serie byggerier de seneste 10 år opført parallelt med havnebassinet. Med byggeriets tæthed og retning afskæres byen fra visuel kontakt til havnebassinets åbne rum og vandet.

Betydningsfulde bygningsværker er traditionelt placeret på landskabelige højdepunkter. På Bispebjerg ved København tårner Grundtvigskirken sig op, bliver lokalt omdrejningspunktet for det omgivende kvarter og markerer højdepunktet, så det er synligt helt ude fra Øresund.

I det åbne land har planlægningen omkring placering af vindmøller fokuseret meget på ikke at forstyrre det træk, at kirkerne er landmarks for store områder, og forskellige afstandskrav har været anvendt. Selvfølgelig er situationen i byerne anderledes, men der må gælde den samme opmærksomhed ved placering af høje huse, for at byens vigtige karaktertræk stadig vil træde frem.

Der vil være forskelle fra kvarter til kvarter. Hvert byområde spiller sin rolle i forhold til landskabet og den overordnede bystruktur og rummer dermed forskellige potentialer for byggeri i samklang med eksisterende kvaliteter.

Nogle steder i byen egner sig til storskala-byggeri og højde, andre kræver særlige retningslinier eller begrænsninger for at fastholde de ønskede bymæssige kvaliteter.





Højhus på Langenæs i Århus set fra syd ind over byen og på nært hold.



I hver by kan tegnes et præcist og sammenhængende billede af byens kvaliteter og potentialer – landskabeligt, arkitektonisk, økonomisk og socialt. I hver by er de aktuelle og vedtagne fremtidsvisioner, der er for byens udvikling, afgørende for, hvordan man vil forvalte de muligheder for en positiv vækst og udvikling, som byen allerede rummer:

Hvilke kvaliteter, som man kan registrere i byen, skal være grundlaget for byens fremtidige særkende og identitet?

Hvilken betydning må byens eksisterende landskab og landmarks fremtidigt tillægges?

Hvordan skal disse kvaliteter fremtidigt være identitetsgivende for byen? Skal man vælge at lade byen gå i højden? – og i så fald, hvordan kan dette være ønskværdigt og værdifuldt i byen?

Bygningsform og den omgivende by

Højhusenes indvirkning på byens sammenhæng og dens arkitektur er afhængig af de høje huses konkrete bygningsform og detaljering samt af den eksisterende bys rumlighed og struktur.

Som ved alt andet byggeri i byen har de høje bygningers møde med gaden, deres detaljering og materialemæssige kvalitet, afgørende betydning for, hvordan man som menneske kan forholde sig til dem:

Er bygningen rar at færdes langs? Bidrager facadens rytme og transparens samt eventuelle offentligt tilgængelige funktioner til en oplevelsesrig og levende by? Beriger aktiviteter og rumligheder oppe i husets øvre etager byen, og tilføres det offentlige liv en tredje dimension?

At huset er meget højt betyder ikke, at de præcise detaljer og de anvendte materialer på afstand eller helt tæt på er mindre vigtige. Den store bygningskrop opleves også i kraft af sine detaljer som enten et positivt eller negativt tilskud til byen.

I den tætte by er de høje huse ikke så synlige i gadeniveau. Tæt på er basen afgørende for samspillet med den omgivende bebyggelse. Dels virker en lavere base som et formidlende led til den omgivende by, der i de danske byer oftest betyder en 3-6 etages karréby. Dels vil en fremskudt base, hvorpå det høje hus er placeret, have en positiv indflydelse på det lokale vindklima.

De høje huse har i kraft af deres størrelse stor indflydelse på lokalklimaet i de omkringliggende byrum. De skygger, husene kaster, har

konsekvens for soltimer og for temperaturforhold hos naboerne. I forhold til sol og skygekastning har bygningskroppens form, højde, bredde, retning og eventuelle transparens afgørende betydning.

Der findes gode, lettilgængelige digitale muligheder for eftervisning af disse konsekvenser. At dokumentere en planlagt bygningskonsekvens for det lokale klimas bygningsgenererede vindforhold er dog ikke helt lige til. Endnu er de almindeligt tilgængelige digitale redskaber kun i stand til at undersøge helt enkle bygningsformer. Men dokumentationen, f.eks. i form af modelundersøgelser i selv et primitivt vindlaboratorium, er vigtig for at sikre, at den fortætning og sociale intensitet, som det høje hus kan tilføre den eksisterende by, ikke modvirkes af et umuligt lokalt klima i de

omgivende byrum. Er byrummene forblæste og uden lys og sol, vil byen ikke blive fyldt med liv og aktivitet.

Målet må være at modvirke den vind og turbulens, der ellers er et stort problem omkring de høje huse. Erfaringer fra nyere højhusbyggeri i udlandet antyder, at formgivning af selve den høje bygningskrop kan modvirke turbulens og den såkaldte Wise-effekt, der opstår, når vinden rammer en høj facades store flade, og vinden tvinges nedad. Disse mulige aerodynamiske virkninger omkring bygningskroppe er dog langt fra velbeskrevne og må dokumenteres i det enkelte tilfælde.

Skal høje huse være et element i den enkelte bys samlede byudvikling, ligger kravene til de

høje huse dels i den store skala. Her må bygnings placering og retning og den overordnede formgivning af bygningskroppen tage udgangspunkt i at man opnår gode afstandsvirkninger og bidrager til byens ønskede fremtidige identitet – arkitektonisk, landskabeligt og strukturelt.

Dels må planer omkring funktioner, aktivitetsmuligheder og byliv i det enkelte kvarter definere kravene i den nære skala, til detaljering og funktionelt indhold i de høje huses møde med gaden.

De høje huse vil uanset placering indgå i byens dynamiske samspil og kan i kraft af deres størrelse udgøre en virkningsfuld kontrast til den omgivende by.

Forudsætningen for, at dette bliver et positivt element i byen, er at der gives gode redskaber for at vurdere de reelle konsekvenser af højhusbyggeri i både den store og den lille skala. Med andre ord er formuleringen af en højhuspolitik afgørende for hvordan høje huse indgår – eller ikke indgår – i vore byer og landskaber.

3. Oplevelser

Eksemplerne på høje huse er selvfølgelig mange. Vi ser ud på verden og fascineres eller skræmmes af det voldsomme drive, der er over højhusbyggeriet og dets formgivning.

For at danne sig et overblik over de betydninger forskellige høje bygningsværkers form og detaljering kan have for den eksisterende by, behøver man ikke se så langt. Der findes

værdifulde eksempler også i den nære geografi, i Danmark og i Skåne.

Oplevelser af et udvalg af disse nyere og ældre eksempler kan tjene som inspiration for vurderingen og rådgivningen i forbindelse med høje huse, i deres bygningsform, udtryk og placering.



Turning Torso i Malmø set fra Øresundsbroen og på nært hold.



Turning Torso, Malmø, Sverige (ill.)

Arkitekt	Santiago Calatrava
Opførelsesår	2005
Funktion	Blandede boliger og erhverv. 57 etager, 190 m, tårnhus.

Bygningen er formgivet som et tårn, der er drejet op omkring sin egen akse. En stor gitterdrager spænder fra top til bund. Tårnet er uden base, men snævre ind før det rammer jorden. Bygningen er opdelt i felter med vinduer og metalbeklædning, der følger den snoede hovedform.

Bygningen er opdelt med vandrette bånd pr. 6 etager. Tårnet er den højeste bygning i Malmø og står lokalt i en bymæssig kontekst med huse i 2-6 etager, direkte ned til Øresund.

Virkning fra afstand

Turning Torso er et udtrykfuldt vartegn for Malmø, en knappenål, der glimter i det skiftende lys. Tårnet står tydeligt frem fra resten af byen, som et flot punkt i forhold til vandets store flade. Den store gitterdrager understreger fornemmelsen af tårnet som et stort objekt.

Virkning i den nære kontekst

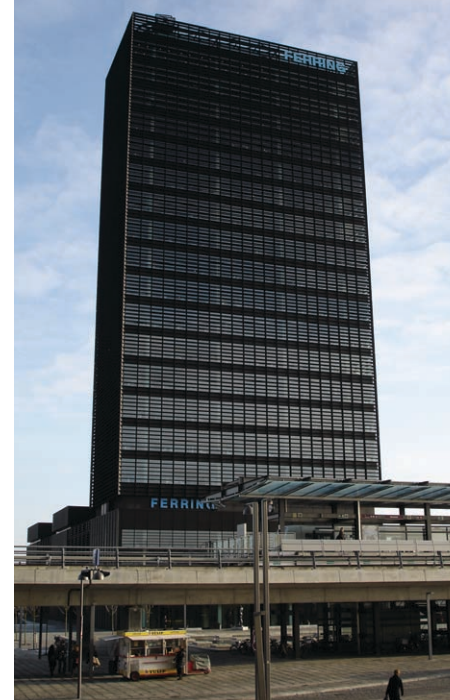
Turning Torso er et stort hus i boligbyen, der med sine 2-6 etager, sin overvældende mangfoldighed i detaljering og bygningstypologi fremstår i en helt anden skala, boligens, strædets, trappestenens. Byens skala og tæthed betyder, at det gør voldsomt indtryk, når Turning Torso pludselig tårner sig op foran én. Husets detaljering har stor betydning for indtrykket af dets kvalitet som tilskud til den samlede bebyggelse.

Ved nærkontakt fjerner bygningens materialer noget af den kraft, bygningen potentielt besidder. Den detaljering, der karakteriserer tårnets ydre, lever ikke op til den overordnede formgivnings elegance.

Tårnet er placeret lige uden for den labyrintiske boligby, ved parkens grønne flade. Sammen med den snoede hovedform og den snævre base tilføjer dette huset en lethed, der alligevel gør det høje hus tilnærmeligt og et positivt, karaktergivende bidrag til kvarterets identitet.



Ferringhuset i Ørestaden set fra motorvej E20 og på nært hold fra Fields.



Ferringhuset, Ørestaden, København (ill.)

Arkitekt	Henning Larsens Tegnastue A/S
Opførelsesår	2002
Funktion	Kontorhus. 20 etager, ca. 80 m, L-formet tårn- skive.

En tre-etagers bygning danner husets base. På basen i den vestlige del af bygningen står et højt, slankt hus i yderligere 17 etager.

Bygningen er præcist og stringent detaljeret, beklædt med sorte metallameller på alle bygningsflader. Den fremstår trods sin opdeling i base og tårn som ét sammenhængende massiv.

Ferringhuset er placeret i en ny åben bydel, karakteriseret af fire store trafikåre, store bygningsvolumener og store granitbelagte arealer på Amagers flade terræn.

Langs med Ørestaden, i umiddelbar nærhed af bygningen, ligger Amagers gamle villakvarterer med små huse og haver.

Virkning på afstand

Ferringhuset er et flot og præcist vartegn for den nye bydel og for det trafikale knudepunkt, også selvom det jo i sig selv er vartegn for et privat firma. Det udstråler kvalitet, stringens og tyngde, helt i samklang med det nye byområde, det repræsenterer.

Virkning i den nære kontekst

Huset lægger i sin monolitiske bygningsudformning afstand til villabyen øst for. Selvom detaljeringen gør Ferringhuset smukt på tæt hold, er huset og det nære byrum langt fra den menneskelige skala. Der appelleres ikke til ophold og socialt byliv ved husets fod.

Huset tilhører det store landskab og indgår i et fint samspil med de åbne flader – flot, men meget stort.



Langenæs i Århus set på afstand som serie af blokke og på nært hold som enkelt blok.



Langenæs Husene, Århus

Arkitekt	Schmidt og Schmidt
Opførelsesår	1965
Funktion	Selvejende institution med udlejningsboliger. 20 etager, 80 m, tre parallelle blokke.

De tre store forskudte skiver har hver en etages base, indeholdende fællesfunktioner, købmand, restaurant, opholdsrum, vaskeri og gæsterum.

Husene ligger ud til banegraven i Århus. Til den anden side er store grønne arealer.

Den omgivende bebyggelse er primært boligbyggeri, karréer og stokbebyggelser i 4-6 etager.

Husene er altangangshuse. Hver altangang ses som smalle hvide bånd der tegner den vandrette opdeling som en applikation uden på den primære bygningskrop.

Virkning på afstand

Langenæs Husenes placering ud til banegraven og ådalen gør dem meget betydningsfulde i bybilledet. De markerer kanten af bydelen og understreger ådalen som det primære grønne træk gennem Århus.

Deres arkitektoniske præcision med de smalle bygningskroppe og de spinkle vandrette bånd bibringer dem en lethed og stringens. Men trods dette gør bebyggelsesplanen og bygningskroppenes enkelthed og proportionering, at husene overordnet ses som tre store monolitter på kanten af det store landskab.

Virkning i den nære kontekst

Det helt nære landskab er præget af adgangsveje og parkeringsarealer. Blæsten påvirker de nære omgivelser, der ikke umiddelbart opfordrer til ophold. Bygningerne opleves, basens åbenhed til trods, meget private. Det fælles liv leves inde i den lave base.

Langenæs Husenes detaljering taler trods lethed og præcision ikke om den nære menneskelige skala. I facadebearbejdningen står den enkelte bolig ikke frem. Husenes arkitektoniske kvaliteter og deres markante og positive fremtræden i kvarteret ligger i deres forhold til den landskabelige skala. Det forstærkes af omgivelserne med de store grønne områder.



Bellahøj i København set på afstand og på nært hold.



Bellahøj, Brønshøj, København (ill.)

Bebyggelsesplan	Tage Nielsen og Mogens Irming
Højhuse	Svenn Eske Kristensen, Edvard Heiberg, Karl Larsen, m.fl.
Opførelsesår	1954
Funktion	Almennyttigt boligbyggeri. 9-14 etager, 26-40 m, 29 dobbelt-tårne.

Dobbelttårnene har fælles, transparente trappetårne, så hver bygning tydeligt består af to selvstændige tårne eller korte skiver. Husene fremstår med deres oprindelige udtryk, opdelt i felter, som et af de første betonbyggerier i Danmark. Husene er placeret i en sammenhængende bebyggelsesplan på og omkring højdepunktet Bellahøj. Tårnenes indbyrdes forskydninger betyder, at alle får del i udsigten

mod øst eller vest. Den omgivende bebyggelse består dels af boligkarréer i 4 etager, dels af villabyggeri.

Tårnhusene står lige ned i de grønne plæner. Adgangsveje og parkeringsarealer er underordnede dette indtryk.

Virkning på afstand

Bellahøj er et landskabeligt højdepunkt i København, og husene kan ses fra store afstande. Her betyder bebyggelsesplanen at nye silhuetter hele tiden danner sig alt efter synsvinkel, så bebyggelsen aldrig fremstår som stort monument, men mere som en del af landskabet.

Hele det omgivende kvarter er domineret af Bellahøj-husene. Terrænet og landskabsbearbejdningen understreger byggeriets betydning som omdrejningspunkt for kvarteret.

Virkning i den nære kontekst

Dobbelttårnene fremstår efter en nylig renovering stadig med den djærve, lidt grove detaljering, der bærer præg af datidens byggeteknik. Husenes opdeling i felter og mange fremskudte og tilbageliggende altaner bibringer dem en skala, der udtrykker den enkelte bolig med sin helt særlige placering og kvaliteter.

Den landskabelige bearbejdning af de nære uderum (C. Th. Sørensen) med sø, amfiteater, mange træer og grønne plæner er oplevelsesrig og inviterer til ophold og leg.

Som pendant til Grundtvigskirken på bydelens andet højdepunkt Bispebjerg, fremstår Bellahøj-husene trods deres dominerende position som et imødekomende sted – et stort boligbyggeri i menneskelig skala.

HØJE HUSE – BYENS OMDANNELSER OG SOCIALE LIV

Hvordan forholder et højt hus sig til livet i den by, som det er placeret i? Og hvordan kan man i udviklingen af høje huse medtænke det sociale liv i og omkring dem?

Denne artikel giver indledningsvist et bud på, hvordan man overhovedet kan forstå relationen mellem planlægning og det levede liv i en by. Med det som udgangspunkt følger tre afsnit, hvor det første diskuterer højhuset som en radikal formmæssig løsningsmodel, hvortil der ofte knyttes store forventninger, som ikke altid indfries. Det næste afsnit ser på de forskellige bymæssige sammenhænge højhuse bygges i og peger på de udfordringer de forskellige sammenhænge stiller.

I det sidste afsnit zoomes endeligt ind på det nære byrum omkring højhuset og her diskuteres, hvordan forskellige visioner forudsætter forskellige strategier.

Planlægning og hverdagsliv

Traditionelt opfatter byplanlæggere og politikere byen ud fra kortets overskuelige ovenfra-perspektiv, hvor byen fremstår som en totalitet – som en struktur, der kan planlægges. Man kan kalde det et strategisk perspektiv, hvor man søger at kortlægge de kræfter, som genererer forandring i byen. Herved får man

mulighed for at styre kræfterne i den retning, som er udstukket politisk.

ssl modsætning til dette vertikale ovenfra-perspektiv oplever den enkelte borger byen i et horisontalt gadeblik.

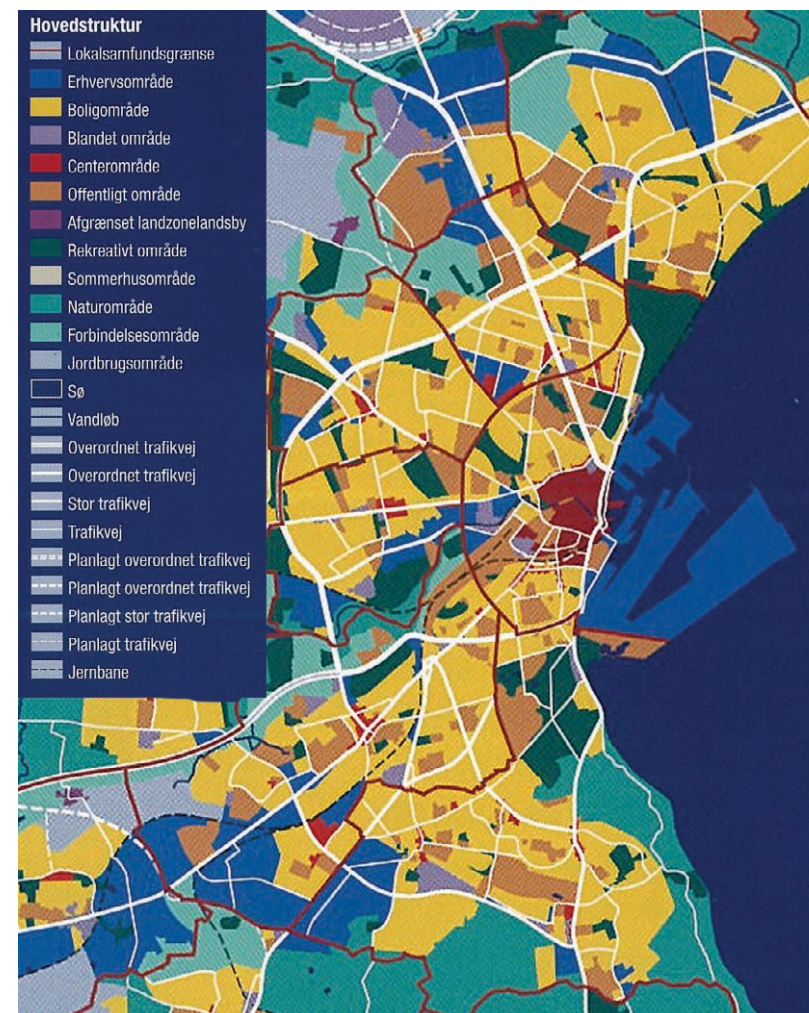
Den opfattelse af byen er her-og-nu orienteret – hvor planlægningen først og fremmest har et langsigtet strategisk sigte, så er hverdagslivets forhold til byen præget af "taktikker", som ændres fra situation til situation, afhængigt af hvad der dukker frem om næste hjørne.

De to perspektiver er ofte fremmede over for hinanden. Den enkelte borger kan have svært ved at forstå planlægningsmæssige beslutninger, fordi de vedtages ud fra overordnede rationaler, som ofte vil være ham fremmed: "Hvad skal jeg med en Øresundsbro?"

Omvendt kan planlæggeren have vanskeligt ved at tage borgeren seriøst, fordi borgerens protester og argumenter tager udgangspunkt i partikulære logikker, som ligger den enkelte borger nær: "Hvorfor ender borgermøder altid med skænderier borgerne imellem, brok over huller i vejene og krav om stier og kvartershuse?"

Kommuneplankort – eksempel på et "ovenfra-perspektiv".

Kilde: Kommuneplan 2001, Århus Kommune



På trods af disse forståelsesproblemer er det alligevel afgørende, at planlæggeren søger at forstå det hverdagsliv, som skal indfinde sig i og omkring det færdigbyggede høje hus.

Den offentlige planmyndighed er den eneste instans, der kan integrere de mange forskelligartede former for hverdagsliv, som finder sted på gadeplan.

Planlægningen må således pendulere mellem de to perspektiver – både have blik for de langsigtede og overordnede aspekter ved en given udvikling og samtidig kunne bevæge sig ned og ind i de mange forskellige hverdagslige logikker, som tilsammen former byens liv.

Tema 1: Højhuse er løsningen – hvad er problemet?

At en bygning er høj er ikke i sig selv bestemmende for, om det er rart eller skidt at opholde sig i bygningen.

Et højhusbyggeri som Bellahøj i København er velfungerende og anerkendt, mens højhuse i byområder som Vollsrose i Odense eller Rosengården i Malmö giver associationer til betonghettoer og sociale problemer.

Anskuet udelukkende som fysisk form fremstår højhuset meget permanent, men som alle andre bygninger påvirkes også højhuset af den kulturelle og sociale sammenhæng, som

det indgår i. Skiftende beboere, ændrede samfundsforhold og nye såvel som modstridende opfattelser af typologien påvirker både vores fysiske og mentale omgang med høje huse.

I diskussioner for og imod højhusbyggeri må byggeriets sociale og kulturelle setting derfor tænkes med – et højhusprojekt kan ikke reduceres til et spørgsmål om arkitektur, æstetik og form.

Hvilken rolle er huset tiltænkt i forhold til byen som helhed, hvordan vil højhuset påvirke bydelen og dens liv, hvilken rolle skal huset spille for det lokale erhvervsliv eller for boligpolitikken i kommunen? Hvilken identitet ønsker man, at bydelen skal have?

Planlæggere må underkaste analysen af disse spørgsmål samme grundighed, som de ingeniører, der arbejder hårdt for, at højhuset som fysisk form kan stå intakt i mere end 100 år.

Højhuse udgør en hustypologi, som ofte indhyles i skyhøje forventninger om en fremtidig udvikling, hvor højhuset anskues som forandringsagent.

At opføre højhuse er ikke nostalgisk og tilbageskuende, men anses derimod som udtryk for en modig og fremadrettet vision.

“Målet kan være, at højhuse som eksempelvis Turning Torso i Malmö skal brande et firma, en bydel, en by eller sågar en hel region og vise omverden, at her tør man noget.” (Urban Affairs 2002)

Eller højhuse kan som Gellerupparken i Århus og Brøndby Strand på Vestegnen være et massivt og radikalt svar på aktuelle udfordringer på boligmarkedet: moderne boliger i moderne omgivelser til moderne mennesker.

Hvad enten visionen har været tidssvarende fysiske rammer for det moderne menneske eller at placere et firma eller en by på kortet ved hjælp af et arkitektonisk landmark, så er en del af disse drømme som bekendt endt med skuffede forventninger.

I le Corbusiers ånd var højhuse en væsentlig del af 60'ernes og 70'ernes forstadsbyggeri, der skulle løse den massive bolignød og samtidig bringe den resterende del af Danmark med frem og ind i moderniteten. Boligmanglen blev løst – folk fik tag over hovedet, men drømmene om det gode liv i og omkring husene blev ikke altid indfriet.

Problemerne i 60'ernes og 70'ernes højhusbyggeri har en kompliceret baggrund. Med 70'ernes lavkonjunktur ændrede boligmarkedet sig radikalt og lejligheder i eksempelvis Store Hus i Avedøre Stationsby, tiltænkt såkaldte young executives, blev for dyre for målgruppen.

I stedet endte en stor del af boligerne som kommunale anvisningslejligheder for nødstedte på boligmarkedet.

Denne underminering af det økonomiske grundlag for forstadsbyggerierne blev forstærket af at 60'ernes og 70'ernes modernitetskritik kritiserede byggeriernes idémæssige grundlag, og af at kun de færreste indflyttere delte de drømme og idéer, der var indlejret i byggeriet. (Ristilammi 1994 & Bech Danielsen 2004)

På trods af den folkelige intention i byggeriet forblev arkitekturen i manges øjne elitær og beboerne fyldte ikke alene det moderne byggeri med stilrigtige funkismøbler, men også med polstrede stole a la klunkestil.

“De mange formaninger om den rette funktionelle og hygiejniske indretning blev modsagt af nips, røvballegardiner og brølende kronhjort.” (Christensen 1986 & Bech Danielsen 2004)



Nørrebrogade.
Kilde: Byskabsatlas København



Ophold ved Århus Å.
© Århus Kommune

Der er tegn på, at højhusbyggeri kan gå hen og blive enkle og hurtige svar fra progressive byplanlæggere på tidens storbykonkurrence og andre af netværkssamfundets komplicerede udfordringer.

De hurtige svar øger risikoen for uindfrie forventninger og utilsigtede konsekvenser, fordi beslutningsgrundlaget er for ringe.

Byggerier som Gellerupparken, Vollsmose og Rosengården endte som problemer mere end som løsninger. For ikke at gentage historien forudsætter nyt højhusbyggeri et plangrundlag, som gør byggeriet robust og modstandsdyg-

tigt – ikke alene æstetisk og materialeteknisk – men også i forhold til forandringer af socioøkonomisk og kulturel karakter.

Et sådant plangrundlag forudsætter inddragelse af en bred vifte af faglige kompetencer, hvor det allerede eksisterende tværfaglige samarbejde mellem byplanlæggere/arkitekter, landskabsarkitekter, økonomer og geografer udvides med input fra fagligheder såsom sociologi, antropologi og etnologi. Hermed vil man dels kunne få en tilstrækkelig bred tilgang til diskussionen af planens intention, dels gøre det

mere sandsynligt, at drømmene også indfries på 10 og 20 års sigt.

Tema 2: Intet byggeri er en ø!

Et højhusbyggeri må nødvendigvis ses i sammenhæng med omgivelserne. Som fysisk hus rejser det sig i forhold til landskabet og påberåber sig opmærksomhed. Men i social og kulturel sammenhæng kan et byggeri ikke opfattes som en isoleret ø; dets beboere eller brugere vil uundgåeligt interagere med det omgivende samfund. Det er således nødvendigt at fokusere på den kontekst højhuset indgår i. I den

sammenhæng kan det være givtigt at skelne mellem tre forskellige situationer:

1. Højhusbyggeri i forbindelse med udvikling af nye bydele uden for eksisterende byområder.
2. Højhusbyggeri i forbindelse med omdannelse af funktionstømte områder i umiddelbar nærhed til eksisterende byområder.
3. Højhusbyggeri som infill-byggeri på ledige grunde i eksisterende bebyggelse.

I jo højere grad højhuse indplaceres i et allerede eksisterende bymiljø, jo vigtigere er

det at undersøge det nye byggeris relation til det eksisterende miljø. Er der tale om et infill boligbyggeri kan et højhus pga. dets store volumen repræsentere en markant fornyelse og forandring af den lokale beboersammensætning og dermed rykke ved den balance mellem livsformer, indkomst og værdisystemer, som allerede eksisterer i området (Munk 1998 & Smith 1986).

Eksempler på denne form for forandring kan findes i den byfornyelse, som er blevet gennemført inden for de sidste årtier. Eksempelvis på Vesterbro i København, hvor bygningerne er bevaret som en arkitektonisk reference til fortiden, men hvor områdets sociale og kulturelle profil forandrer sig efterhånden som huslejen stiger, og beboere såvel som butikker stille men sikkert skiftes ud.

Der er ved byfornyelse hverken tale om nybyggeri eller højhuse, men forandringsprocesserne er de samme – den øjeblikkelige ændring i områdets beboersammensætning og højhusets radikale arkitektoniske udtryk vil blot forstærke processerne. Højhusbyggeriets indflydelse på omgivelserne er også relevant at fokusere på i forbindelse med erhvervsbyggeri. Dels økono-

misk ved at nyt, dyrt erhvervsbyggeri presser områdets ejendomspriser op, dels funktionelt – der er forskel på den betydning henholdsvis filmproduktion, shoppingcentre og advokatvirksomhed har for den omkringliggende by.

Højhuset kan således opfattes som en forandringsagent, hvis særlige sociale og kulturelle profil vil inkludere dele af det omgivende miljø og ekskludere andre. Ofte vil den ønskede udvikling være en kombination af kontinuitet og fornyelse. Vejen frem i den sammenhæng kan være at gøre højhuset til mødested for nye og gamle praksisser i kvarteret – det kunne være i form af detailhandel, offentlig og privat service eller kulturaktiviteter. Konkrete forslag må i ethvert tilfælde bero på en socio-kulturel analyse af området.

Er man som planmyndighed bevidst om det sociale og kulturelle forandringspotentiale i et specifikt projekt, kan højhusbyggeri anvendes strategisk som katalysator for en ønsket forandring af et områdes sociale og kulturelle profil. Omvendt kan uventede konflikter og eksklusion af beboergrupper være det uønskede resultat af en manglende opmærksomhed på denne problemstilling.

Hvis højhusbyggeri finder sted i et byudviklingsområde adskilt fra eksisterende byområder vil spørgsmålet om indpasning være mindre relevant end spørgsmålet om, hvordan højhuset vil medvirke til at tegne profilen af det fremtidige område.

I den sammenhæng handler det mere om at sikre sig, at visionsretorikken ikke forblænder en, men at man i stedet tør underkaste sine planer et kritisk blik.

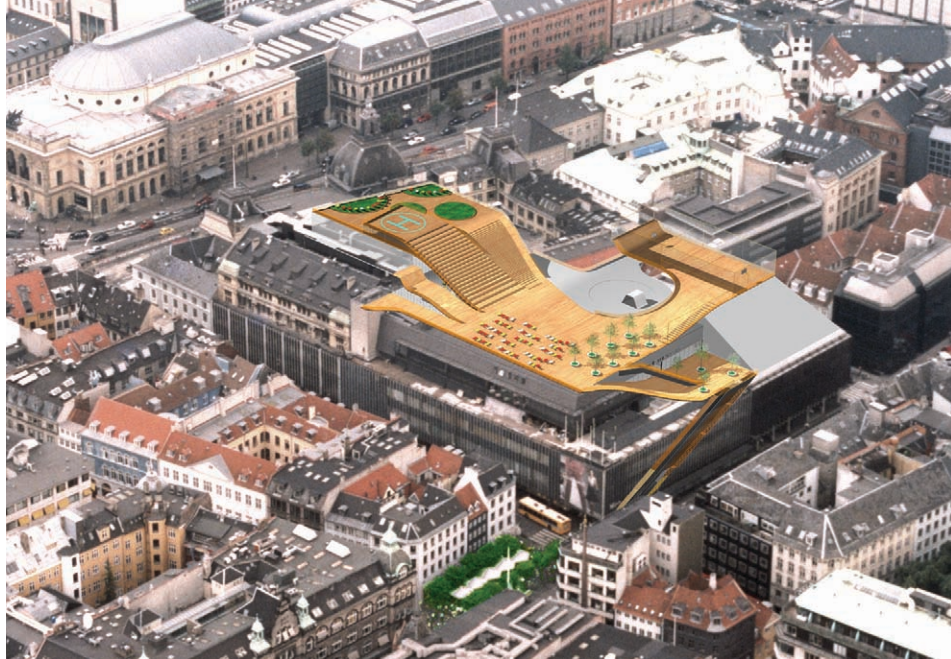
Er højhuset udformet og indrettet, så det modsvarer de visioner, man har for beboersammensætning, erhvervsprofil og offentligt byrum i det fremtidige byområde? Eksemplerne på problemer med at skabe by på bar mark er talrige – et kendt dansk eksempel er Høje Taastrup, som blev bygget op gennem 1980'erne og hvor intentionerne om en sprudlede bydel aldrig er blevet indfriet.

Der findes ingen recept på den gode by, men et grundigt tværfagligt analysearbejde er nødvendigt for at kunne oparbejde det bedst mulige vidensgrundlag for arbejdet.

Imellem yderpunkterne byudvikling og infill ligger byomdannelsesprojekter, eksempelvis på nogle af de mange industriområder, der er

lokaliseret inde i eksisterende byer, og som i de sidste ti år er blevet funktionstømt. Som ved byudvikling på bar mark er det afgørende at gennemtænke sine idéer om det liv, der skal komme med de nye arbejdspladser og beboere, men det er tillige af stor betydning at forstå relationen til den omkringliggende by. Det er særligt tilfældet når der i disse år bygges på havnefronterne, hvor der fra den eksisterende by formuleres et massivt krav om rekreative rum ved det bynære vand. Bolig- og erhvervsbyggeriet på Christiansbro i Københavns Inderhavn er eksempel på et byggeri, der alene henvender sig til de nytillflyttede erhverv og beboere.

Den omkringliggende by markedsføres her som et tilbud tilflytterne kan vælge til eller fra – ikke som en realitet man skal indpasse sig i eller integrere sig med. Dermed bliver Christiansbro ofte opfattet og omtalt som en isoleret enklave af den omkringliggende by. Skal bevægelsen gå begge veje må den offentlige planlægning påtage sig ansvaret her for (Carlberg & Christensen 2005).



Høje Torv. Nyt offentligt byrum på taget af Magasin i København. Projekt udarbejdet af arkitektfirmaet PLOT.

© PLOT

Tema 3: Højhuset og byrummet – for gæster eller fremmede?

Hvad skal byrummet nær det høje hus kunne bruges til? Og hvordan kan planlæggerne fremme den ønskede type byrum? Udgangspunktet for ethvert strategisk planlægningsarbejde bør være en klar vision. I dette tilfælde en vision i forhold til hvordan og for hvem byrummet omkring højhuse indrettes. Ønsker man eksempelvis at imødekomme lokaliseringsskrav fra kontorerhverv om en særlig æstetik og orden i byrummet, som korresponderer med virksomhedernes image? Ønsker man et åbent og robust offentligt rum eksempelvis som knudepunkt for detailhandel og transport, eller ønsker man at imødekomme beboeres krav om trygge, grønne og stille omgivelser?

I Kalkbrænderihavnen i København har en række virksomheder etableret domiciler og kontorer på havnefronten. De ønsker at være lokaliseret tæt på vandet, hvor virksomheden blandt andet opnår god synlighed og mulighed for at tilbyde medarbejderne udsigt over vandet. De ønsker derfor også, at promenaden foran virksomheden indrettes præsentabelt og ikke indbyder til ophold og aktiviteter, som kan forstyrre arbejdet i virksomheden.

Et byrum af denne karakter passer til virksomhedens praksis, men brugerne af det offentlige rum vil typisk opfatte det som privat, afvisende og uinteressant. Ønsker fra erhvervslivet og boligejere kan imødekommes ved at tildele disse interessenter ejerskab til byrummet, og udvikle



Giambattista Nollis kort over Rom.

Alle offentligt tilgængelige rum, ude og inde, fremtræder hvide.

byrummene i offentligt-privat-partnerskab, hvorved grundejerne bliver sikret indflydelse på indretning af byrummet og de gældende adfældsregler.

I andre tilfælde er visionen et byrum, der så vidt muligt imødekommer det offentlige byrums brede mangfoldighed – byrum hvor ingen særinteresse ønskes favoriseret. Det gælder typisk omkring stationer, parker, pladser og gader. Ønskes denne type byrum viser erfaringen, at det er af afgørende betydning, at byrummet er offentligt ejet og indrettet med offentligt gadeinventar (Carlberg & Christensen 2005).

Som essens af ovenstående kan man pege på to forskellige strategier, når det gælder ind-

retning af højhusets nære byrum: én strategi hvor partikulære interesser får mulighed for at indrette byrummet i overensstemmelse med deres egen praksis, og én strategi hvor målet er byrum formet efter offentlighedens interesser med fokus på flere funktioner, en mangfoldighed af brugere, integration og udveksling. Strategierne afføder byrum med forskellige spilleregler for brugerne.

En klar kommunikation af disse spilleregler er afgørende for vores oplevelse af byrummet. Borgeren der færdes i byen bør kunne vide, om afsenderen er en offentlig myndighed eller en privat grundejer – om vi er fremmed blandt fremmede i et offentligt rum eller gæster i et privat rum (Sennett 1977).

Nye strategier i samtænkningen af det offentlige og det private rum i byen er en nærliggende mulighed, når en ny bygningstypologi, en ny bebyggelsesstrategi som det høje hus indføres i byen. I den sammenhæng kunne det være interessant, om man i forbindelse med fremtidens højhusbyggeri satte fokus på ikke blot de omkring- og mellemliggende byrum og friarealer, men også det offentlige rum under, i og på højhusene.

Giambattista Nolli publicerede i 1748 sit berømte kort over Rom. Kortet skelner ikke mellem ude og inde, men viser i stedet al tilgængeligt offentligt rum i byen – det rum som er åbent og kan opleves af byens borgere og turister. I relation til højhusbyggeri kan Nollis

kort inspirere os til at se på mulighederne for at indrette offentligt byrum og publikumsorienterede aktiviteter i selve højhuset – eksempelvis taghaver, eller restauranter med udsigt.

En sådan blanding af funktioner i højhuset, hvor udefrakommende inviteres ind i eller op på huset, kan være med til at nedbryde traditionelle grænser mellem bygningen og dens omgivelser – mellem det offentlige og det private rum.

På den måde kunne de høje huse blive et aktiv i byen, der kan bidrage til byens oplevelsesmæssige, æstetiske og funktionelle karakter. Offentlige rum og funktioner i de høje huse vil give nye muligheder for at indflette det høje hus i byens sociale liv.

ANVENDELSEN AF DIGITALE 3D-MODELLER SOM REDSKAB OG FORMIDLING

Artiklen har til formål at diskutere anvendelsen af digitale 3D-modeller til vurdering af bygninger og byrum. Indledningsvis beskrives nogle generelle betingelser og muligheder for brugen af 3D, for senere at zoome ind på en række specifikke retningslinier for nye teknologier og i særdeleshed VVP – Virtuel Vurdering af Planlægning.

Artiklen kredser om en række spørgsmål og svar, der har til formål at belyse kvaliteterne i at kommunikere digitalt og rumligt, samt tage kritisk stilling til hvordan man skaber gode rammer for kommunikation.

3D, realtime og interaktion

Vores sansesystem er optimeret til den verden som vi lever i – en 3-dimensional verden.

Siden opdagelsen af renæssanceperspektivet har vi udtrykt os rumligt ved at gengive bygninger og konstruktioner i tre dimensioner. Århundreders eksperimenter med at gengive

perspektivet har gjort os klogere på konstruktionen af rummet (se f.eks. Farné, M. 1975); og senest er vi ved brug af computerens regnekraft og visuelle muligheder begyndt at tegne 3D, her og nu, foran os på skærmen – man taler om realtime.

Det er de samme grundlæggende principper, som man finder i renæssancens perspektiv, der benyttes når computeren tegner 3D-modeller. Vi udnytter dens mulighed for at kunne håndtere og beregne store datamængder af punkter i rummet, der udspænder flader med billeder på, og derved kan illustrere alle tænkelige former og udtryk.

Det at det sker her og nu – altså, at det ikke er et statisk billede, eller en foruddefineret film af hændelser – betyder at man kan gribe ind og påvirke 3D-modellen. Vi kan interagere.

Det er måske nok en banal erkendelse, men oplevelsen er afgørende for brugeren, der ikke længere er passiv beskuer fastholdt i en statisk

oplevelse, men nu deltager i oplevelsen og er med til at påvirke hændelsesforløbet:

- Vi flytter, roterer og skalerer i alle akser og ændrer på verden, vi "tager fat" og det digitale materiale giver efter og ændrer sig.
- Selv står vi heller ikke stille – vi sidder måske nok fysisk stille på en stol foran skærmen – men alt imens har vi fuld kontrol over vores virtuelle syn og kan frit vælge imellem at være fuglen på himlen, der overskuer store arealer, eller at se verden i frøperspektiv.
- Vi kan også vælge hvilket objektiv vi vil se igennem – fra det wide ekstrem med overdrevne styrtende linier, der sprænger perspektivet i spidse former og centrifugale bevægelser, til i den anden ende af skalaen, hvor modellen næsten mister sit perspektiv i aksonometriske flade tegninger og tunge bevægelser. (For en mere uddybende beskrivelse af de

digitale arbejdsredskabers muligheder, se f.eks. Lykke-Olesen, A. 2004)

Interaktionsbegrebet udvider altså den traditionelle "modtager" til også at være "bruger", i kraft af dennes muligheder for at påvirke oplevelsen. I resten af artiklen bruges ordet "bruger", som modtageren af et budskab (f.eks. borgeren) og "afsender" anvendes om den kommunikerende part (f.eks. en offentlig instans).

Teknologiske muligheder

Der findes i dag en lang række teknologiske muligheder for at skabe rammerne for en interaktiv 3D-model i realtime, som vil kunne bruges til visuelt at vurdere bygninger og byrum.

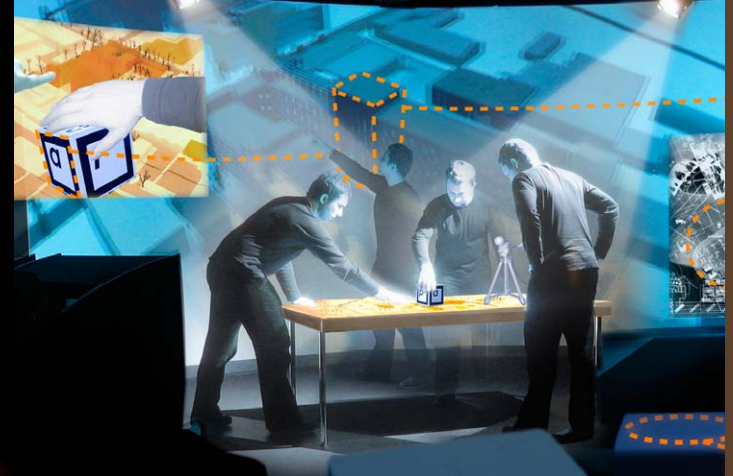
I takt med Internettets udbredelse er udbudet af virtuelle 3D-oplevelser vokset markant. Parallelt forskes der i nye avancerede visualiseringsteknologier, der kan indfri nogle af de



Borgere i den virtuelle 3D-verden Karlskrona2 foran en digital opslagstavle.



Panoramabiografen i CAVI, hvor to brugere diskuterer en 3D-model.



Planlægningsscenario – digitalt materiale tilrettelægges ved at manipulere fysiske objekter på bordet. Kollage ved Rune Nielsen.

krav, vi stiller til fremtidens arbejdsredskaber og samarbejdsformer:

- Vi kan opleve virtuelle 3D-verdener lokalt på vores personlige computer eller i store fællesskaber på Internettet. Vi kan f.eks. ved at styre en repræsentation af os selv på skærmen, bevæge os rundt sammen med andre on-line brugere og chatte og bygge i 3D (Se f.eks. Nielsen, R. 2002).
- Forskningsinstitutioner som f.eks. CAVI, Center for Avanceret Visualisering og Interaktion på Aarhus Universitet, har specialiseret sig i udviklingen og brugen af nye visualiserings- og interaktionsformer, som f.eks. Panoramabiografen. Her kan flere brugere se og interagere med en 3D-model i stereo, dvs. at brugeren udstyret med en speciel brille, modtager et virtuelt perspektiv per øje, der giver oplevelsen af dybde i modellen. Panoramaets lærred er 3x11 meter og

tilføjer yderligere en stor oplevelsmæssig dimension (Se www.cavi.dk).

- Ud over de fuldt ud digitale muligheder, findes der mange bud på at blande oplevelsen af 3D-modeller sammen med den fysiske verden. Forskningen arbejder med at blande fysiske objekters umiddelbare håndgribelige kvaliteter med digitale egenskaber. Man kan forestille sig at formidle et byrum ved brug af en fysisk skalamodel og plancher i samspil med en 3D-model. Brugeren kan måske kontrollere dele af 3D-modellen, ved at flytte på udvalgte dele af skalamodellen, som er tracket, dvs. at man aflæser objektets position og informerer en computer om hvor det pågældende objekt er. Computeren fortolker positionen til en digital egenskab i 3D-modellen (Se f.eks. Nielsen, R. et al. 2005). Herved kan man f.eks. styre det virtuelle perspektiv i 3D-modellen ved at flytte rundt på en fysisk repræsentation af et kamera i skala modellen,

hvorved man både kan overskue byrummet i skalamodellen og samtidigt kan vurdere 3D-modellens bygninger i øjenhøjde. En anden mulighed kunne være at give den traditionelle fysiske skalamodel nye egenskaber, f.eks. ved at projicere dynamiske digitale oplysninger på den. Oplysninger der igen påvirkes af brugen af modellen (Se f.eks. Ishii, H. 1997).

I det følgende afsnit beskrives VVP (Virtuel Vurdering af Planlægning) i korte træk for siden at diskutere en række retningslinier for anvendelsen af et sådant redskab.

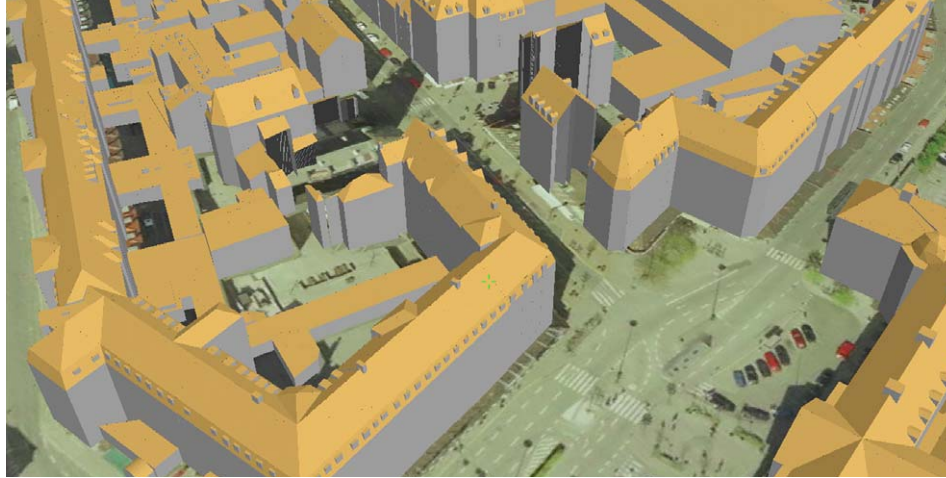
VVP

VVP er en 3D-landskabsmodel af det fysiske landskab med bygninger i flere detaljeringsniveauer. Udgangspunktet for VVP er en terrænmodel med et ortofotos draperet på. Set på afstand er landskabsformerne genkendelige og detaljerede og gør det muligt at skabe

forholdsvis realistiske kig over store projektområder.

Bygningerne i VVP baserer sig på tre grundlæggende niveauer som har betydning for deres anvendelse i vurderingsarbejdet:

- **Detaljeringsniveau 1 – Overblikket:**
Det laveste detaljeringsniveau baserer sig på grå bygningsvolumener, med gule flade tage og kan bruges til at skabe overblik over større byrum, bygningsstrukturer og gadeforløb.
- **Detaljeringsniveau 2 – Bydelen:**
Det mellemste detaljeringsniveau består også af grå bygningsvolumener, men med detaljerede gule tage. Niveauet illustrerer volumener og bruges ofte til at skabe baggrund for mere detaljerede projekter.
- **Detaljeringsniveau 3 – Bygningen:**
Det højeste detaljeringsniveau hvor bygnin-



Vejforløb i detaljeringsniveau 2



Vejforløb i detaljeringsniveau 3

gerne fremstår med detaljeret geometri og facader baseret på fotos. Dette niveau gør det f.eks. muligt at se hvordan et nyt bygningsprojekt spiller sammen med de eksisterende omgivelser. Detaljeringsniveauet er velegnet til at opleve og vurdere et byrum på tæt hold set fra gadeniveau – f.eks. et højhusbyggeri.

Som et alternativ til de abstrakte gule tagflader i niveau 1 og 2, kan man vælge at drapere det aktuelle ortofoto ned over bygningerne, hvilket giver et troværdigt udtryk i fugleperspektiv, men et stribet og abstrakt facadeudtryk jo tættere man kommer på gadeplanet.

Overordnet kan man sige at valget af detaljeringsniveau bør holdes op imod brugsituationen og målgruppen. Er der tale om stedkendte brugere, vil der typisk være en evne til at acceptere en stor grad af abstraktion, da kendskabet til de fysiske omgivelser udstyrer brugeren med egne erfaringer (Nielsen, R. 2002); hvorimod turisten i højere grad har brug

for et visuelt realistisk niveau for at kunne orientere sig i de nye omgivelser.

VVP kan som andre 3D-modeller bruges i forskellige software- og hardwaremæssige omgivelser, men er i sin grundtænkning bygget op omkring programmet TerraExplorer (Skyline Software Systems, Ltd.) Programmet er en gratis 3D-browser, som gør det muligt for brugeren, udstyret med en PC af nyere dato og en hurtig Internetforbindelse, at få adgang til 3D-modellen.

Modellens data streames – sendes i en fortløbende strøm af data over Internettet i takt med nye oplysninger efterspørges – på en sådan måde at brugeren modtager modellens aktuelle enkeltdele og eventuelle ændringer løbende. TerraExplorer giver brugeren en lang række muligheder for interaktivt at vurdere 3D-modellen:

- Brugeren kan frit navigere, som flyvende eller gående, eventuelt med specificeret øjenhøjde.
- Brugeren kan vælge at følge foruddefinerede forløb eller besøge udsigtspunkter.
- Brugeren kan vælge at slå informationer til og fra, foruddefineret af afsenderen. F.eks. udvalgte bygninger, eller 2D-skiltning af kategorier som institutioner, seværdigheder, kulturelle tilbud osv.
- Der er mulighed for at linke til andet materiale som f.eks. hjemmesider, film, panoramabilleder m.m.

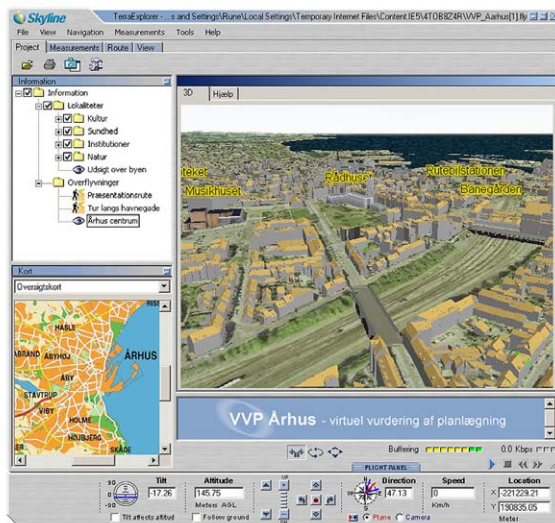
(For mere information om VVP-modellen og dens muligheder, henvises til Cowis hjemmeside: www.cowi.dk).

Brugeren og mediet

I en byplanlægningsmæssig sammenhæng er det vigtigt, at sikre en entydig formidling. Ikke mindst i distribuerede sammenhænge over Internettet, hvor afsenderen ikke nødvendigvis kan gå i dialog med alle brugerne. Det er derfor lige så vigtigt at sikre en bred og entydig kommunikation, som det er at give brugeren oplevelsen af interaktiv indflydelse. Det er altså ikke nødvendigvis en fordel at give brugeren alle muligheder for at påvirke oplevelsen, men i højere grad balancere formidlingen imellem en "lukket" historie og en "åben" oplevelse.

Afsenderen bør overveje følgende:

- Målgruppe: Hvilken målgruppe vil man henvende sig til?
- Teknologi: Hvilken teknologisk løsning og setup løser kommunikationen bedst?



TerraExplorer, hvor man ser de forskellige redskaber side om side med 3D-viewet, der er suppleret med en række 2D-tekster, der refererer til specifikke steder i byen.

- Valg af genre: Skal det være et realistisk udtryk eller i højere grad en abstraktion?
- Detaljeringniveau: Hvor mange informationer kan og bør brugeren forholde sig til?
- Interaktionsmuligheder: Hvilke muligheder skal brugeren have for at påvirke oplevelsen?
- Iscenesættelse: Hvordan lanceres og introduceres 3D-modellen?
- Hjælp: Hvilke former for assistance skal brugeren kunne påkalde sig?

Brugeren er central for kommunikationen. Ikke kun i betydningen af at være modtager af budskabet, men som afgørende faktor i kraft af sin kunnen og viden. Det er altså vigtigt at klargøre sig, hvor bred en målgruppe man vil nå ud til og hvilket fravalg en eventuel teknologisk formidling betyder.

Internettet har f.eks. mulighed for at kunne udbrede et budskab til et stort publikum, men stiller samtidigt krav til brugeren om indsigt i og adgang til teknologi.

3D-modellen indgår altså i en række forskellige brugssituationer, der overordnet kan deles op i følgende aktører:

- Borgere: Ikke-kommercielle brugere, som anvender 3D-modellen til at få overblik over byen og dens udvikling, med det formål at deltage i den offentlige debat – f.eks. præsentationer og høringsrunder.
- Kommercielle interessenter: Rådgivere, arkitekter, entreprenører, bygherrer m.fl., der lige som borgerne anvender 3D-modellen, til at skabe overblik og indsigt, men som også kan være leverandører af indhold – f.eks. et forslag til en ny byggesag.

- Embedsmænd: Kan bruge 3D-modellen parallelt med andre redskaber i udarbejdelsen af planlægningsopgaver – f.eks. udarbejdelsen af lokalplaner og større byggeprojekter.
- Politikere: Kan bruge 3D-modellen som grundlag for beslutningstagning og til at kommunikere idéer og planer til borgerne.

Ser man bort fra de grundlæggende data over terræn og bygningsvolumener, så skabes og vedligeholdes 3D-modellens enkeltdele af kommunens embedsmænd, med løbende input fra det politiske system og forskellige kommercielle interessenter.

3D-modellen afspejler de politiske beslutninger og politikerne kan gensidigt bruge modellen som vurderingsgrundlag for deres beslutninger.

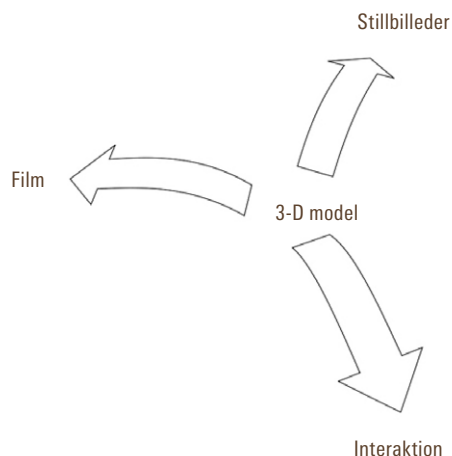
Man kan forestille sig at man fortløbende opsamlere alle relevante oplysninger og beslut-

ningsgrundlag der berører 3D-modellen og linker til dem fra modellen. Ved konsekvent at opbygge en logisk struktur over relaterede dokumenter, vil man altid kunne tilgå relateret materiale fra modellen og derved nemt kunne skabe overblik over byens status. F.eks. i arbejdet med et højhusbyggeri, hvor det ikke nødvendigvis er hensigtsmæssigt at blotlægge alle informationer på én gang; men en fordel hurtigt at kunne lokalisere informationer om bevæggrunden for udformningen: højde- og materialekrav, infrastrukturelle forhold, lokalplaner osv. En sådan link-struktur vil også kunne bruges til at "spole tilbage" i en beslutningsproces og anskueliggøre på hvilken baggrund en beslutning er truffet.

Ved at filtrere informationerne i den interne politiske beslutningsproces, kan man sørge for at relevant dokumentation bliver lagt ud på Internettet til byens borgere.

Man kan forestille sig at embedsmænd

3D-modellens forskellige brugsmuligheder – f.eks. kan den indgå i detaljerede fotomontager eller stillbilleder (renderinger) filmiske fortællinger (animationer) og interaktive oplevelser



og politikere har adgang til en lang række interne informationer på kommunens intranet bl.a. igennem 3D-modellen, og at der parallelt udvælges og udarbejdes materiale til borgerne, der ligeledes vil have adgang til materialet fra 3D-modellen på Internettet. 3D-modellen bliver derved til en let forståelig hierarkisk struktur for dokumentation angående diskussioner i byens rum.

Internettet er ikke nødvendigvis det eneste svar på formidlingen af planlægningsrelaterede emner. Som bekendt er gennemsnitsbrugeren af Internettet ikke nødvendigvis repræsentativ for den lokalt engagerede borger og det er derfor nødvendigt at tage andre formidlingskanaler i brug, som kan sikre en bredde af brugere – kanaler der kan spille sammen med 3D-modellen.

Forskellige anvendelsesområder og brugssituationer kan drage nytte af at den samme grundlæggende 3D-model og kan bruges i mange sammenhænge og let danne grundlag

for både stillbilleder, film og forskellige interaktive brugssituationer.

Ud over brugen af 3D-modellen til f.eks. at formidle et højhusbyggeri på Internettet, kan man parallelt beskrive byggeriet gennem animationer og fotomontager, der i højere grad kan fokusere på detaljer og en kronologisk og tilrettelagt fortælling.

I forbindelse med traditionelle høringsrunder i forsamlingshuset og på byens rådhus kan 3D-modellen bruges i samspil med andre udtryksformer som plancher og skalamodeller.

Teknologier som Panoramabiografen i CAVI på Aarhus Universitet, kan fungere som ramme for debat og man kan forestille sig politiske udvalgsmøder eller offentlige fremvisninger af lokalplansforslag, hvor mindre forsamlinger bestående af beslutningstagere, eksperter og borgere diskuterer rumlige forhold.

Endeligt kan man udvikle et interaktivt udstillingskoncept på byens rådhus, eller i en anden

offentlig bygning, hvor den besøgende har adgang til at opleve og bruge den dynamiske 3D-model på en storskærm. Man kan forestille sig at i stedet for den traditionelle interaktion med mus og keyboard, kan den besøgende navigere i modellen, f.eks. ved at pege på foruddefinerede ruter og udsigtspunkter på en fysisk skalamodel, eller man kan forestille sig at indarbejde aktuelle arkitektkonkurrencer i 3D-modellen, og derved have mulighed for at sammenligne de forskellige konkurrenceforslag på et ensartet grundlag.

Uanset hvilken form 3D-modellen tager, er det vigtigt at afsenderen skaber en tillidsvækkende ramme for brugen af 3D-modellen. Det er f.eks. vigtigt at det tydeligt fremgår hvem der er afsender på et nyt byggeri i 3D-modellen og hvem der er kilden til det pågældende materiale (se f.eks. Lentz, Uffe, 2003). Derudover er det vigtigt at brugeren altid kan finde hjælp i form af chat, telefonisk hotline eller måske (virtuelle) guidede ture, hvor man over nettet, kan få svar på spørgsmål vedrørende 3D-modellen.

Afsluttende bemærkninger

Afslutningsvis følger en række spørgsmål, der kan være med til at udfordre og inspirere en fremtidig brug af 3D-modeller. Spørgsmål der kan bidrage til at styrke modellens identitet og skabe debat om den videre udvikling af de digitale redskaber:

- Kan man forestille sig at den enkelte bruger i højere grad får mulighed for at bidrage til 3D-modellen? Det kunne være i form af en digital "opslagstavle" i tilknytning til 3D-modellen, hvor man kan dele dokumenter og diskutere med andre brugere – eller muligheden for at brugeren selv kan eksperimentere med egne bygninger og notationer (Se f.eks. Nielsen, R. 2002).
- Kan man forestille sig at 3D-modellen bruges som (informations-)portal for byen, f.eks. ved at indarbejde GIS-data, historiske oplysninger, lokalplaner osv. og parallelt tænke i en kommunal journalistisk redaktion, der kan beskrive aktuelle tiltag og fremtidsscenarier?

- Endeligt kan man forestille sig 3D-modellen som virtuel turistinformation, der giver den besøgende mulighed for et overblik over byen og dens udbud – måske ved at se 3D-bymodellen i en større sammenhæng linket sammen med andre byer og lande (Se f.eks. Google Earth).

I artiklen er der argumenteret for vigtigheden af at gøre brugen af 3D-modeller levende og vedkommende; og at benytte sig af flere forskellige blandede medier i vurderingen og formidlingen af bygninger og byrum.

Der er ingen tvivl om at den realtidsbaserede og interaktive 3D-model er et visuelt stærkt redskab til at vurdere planlægningsorienterede forhold, der vil vinde indpas i flere og flere kommuner. Netop derfor er det vigtigt at deltage i udviklingen af de nye interaktive kommunikationsformer og deres teknologiske muligheder, så lokale potentialer og ønsker kan sættes i spil og skabe grundlag for frugtbare diskussioner.

TÆNK PÅ AT:

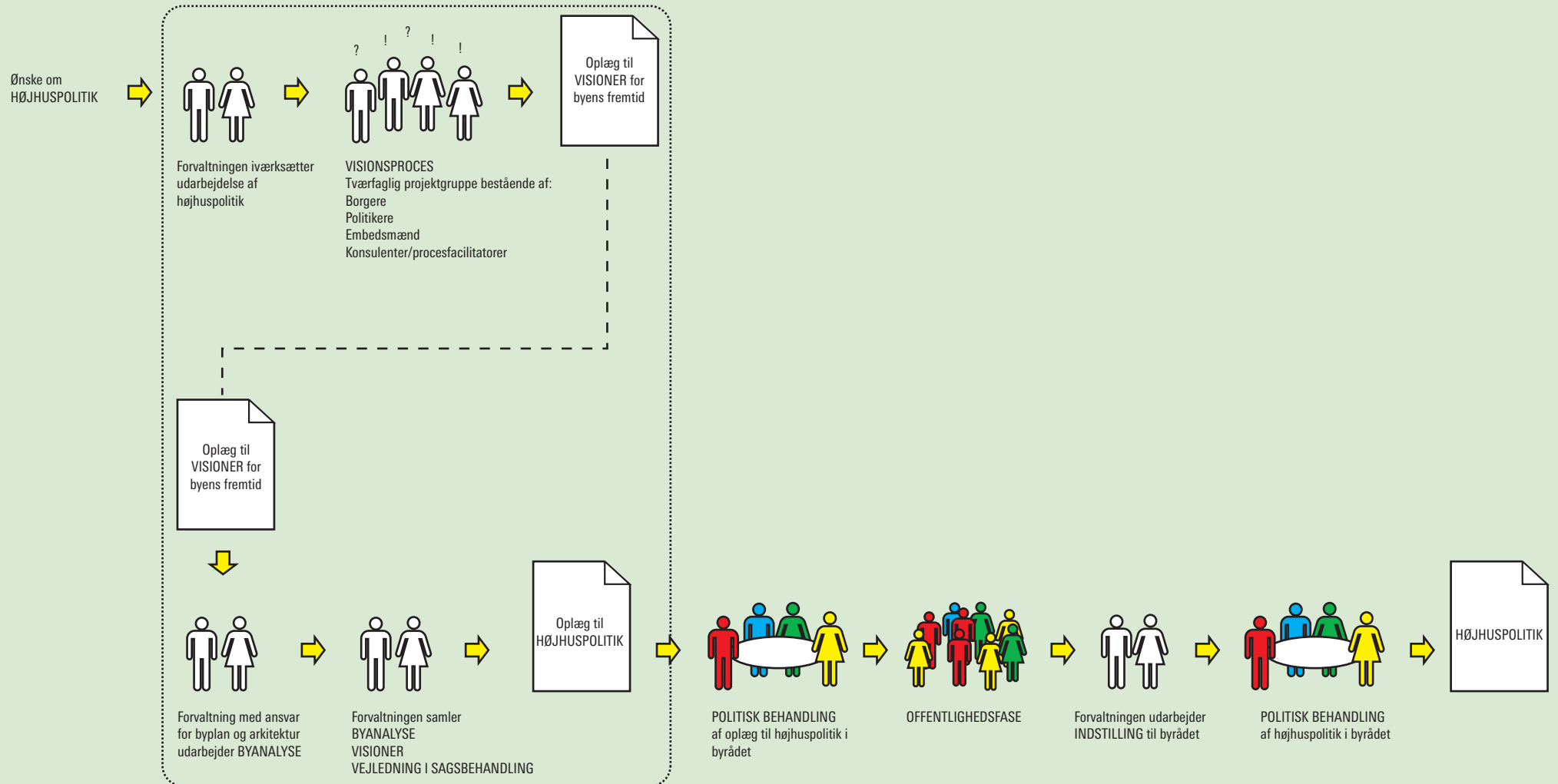
- Behovet for en Højhuspolitik opstår typisk når nogen ønsker at bygge højt – udover de normale rammer.
- En højhuspolitik indeholder både en forudsætningsdel og en vurderingsdel.
 - Forudsætningsdelen beskriver kommunens plangrundlag, der redegør for kommunens holdninger og visioner omkring høje huse, samt beskaffenheden af det eksisterende fysiske miljø i kommunen gennem eksempelvis byanalyser.
 - Vurderingsdelen beskriver hvordan kommunen konsekvensvurderer konkrete forslag til høje huse i kommunen.
- En visionsproces, der underbygger eller udvikler kommunens syn på sig selv i fremtiden, kan være nødvendig for at afgøre, hvorvidt høje huse kan være et strategisk middel til at indfri de visioner, kommunen har for fremtiden. At vide hvad man vil generelt og under hvilke udefrakommende betingelser, gør det lettere at tage stilling til, hvilke midler man vil tage i brug for at nå sine mål.
- En byanalyse kan være en stor hjælp til at klarlægge kommunens kulturhistoriske og landskabelige grundlag. Hvilke kvaliteter er særegne for kommunen, og hvad vil man bygge videre på set i relation til de visioner man har for fremtiden?



Procesbeskrivelse

Udarbejdelse af en højhuspolitik

Grundlag for en højhuspolitik



HØJHUSPOLITIK

Behovet for en højhuspolitik opstår typisk når kommunen oplever en stigende interesse for at bygge højt.

Kommunen vil sandsynligvis opleve denne stigende interesse som et forhold, der kalder på kommunens holdning til de konsekvenser, høje huse har for omgivelserne. Det være sig positive såvel som negative.

Holdningerne kan i første omgang formuleres i en højhuspolitik for senere at blive indarbejdet i kommuneplanen. Dette kan eksempelvis betyde at kommunens visioner revideres med henblik på at sige noget om hvordan høje huse kan være et middel til indfrielse af et planlægningsmål. Der kunne være tale om bymæssig fortætning, bevaring af særlig byarkitektonisk udtryk, byimage, byomdannelse fremfor byudvikling osv.

Indarbejdelse af højhuspolitikken i kommunens planlægning kan ske på flere forskellige måder. Eksempelvis kan højhuspolitikken formuleres i en særskilt handlingsplan, der på sigt helt eller delvist indarbejdes i kommuneplanen.

Det væsentlige er at højhuspolitikken tænkes strategisk i forhold til kommunens øvrige planlægning, hvilket i praksis vil sige, at politikken bør udarbejdes i dialog med den eksisterende planlægnings indhold og procedurer.

Hermed også sagt at en højhuspolitik i denne sammenhæng ikke udelukkende kan ses som konsekvensvurdering af enkeltstående projekter. Der ligger altid en strategisk planlægning bag, der sikrer at det er kommunens overordnede visioner, der er afgørende for de enkelte sager.

Visioner om byens udvikling skal bl.a. forholde sig til den identitet byen får som følge af forskellige former for højhusbebyggelser.



VISIONSPROCES

Hvorfor?

Planlægning involverer generelt det at have visioner for fremtiden. Den kommunale planlægning anvender da også visionerne som det overordnede fremadrettede navigationsinstrument, der skal sikre indfrielsen af ønskerne for kommunens fremtid.

Tages der beslutning om at udarbejde en højhuspolitik i kommunen bør det overvejes hvilke implikationer det kan have for kommunens formulerede visioner. I realiteten betyder dette at kommuneplanens visioner bør tages op til overvejelse og eventuelt revideres.

Når dette forhold fremhæves skyldes det at høje huse er et forholdsvist fremmed element i de danske byer og at en eventuel introduktion af disse bør ske ud fra et velovervejet grundlag. Hvilke visioner for kommunen kan de være med til at understøtte eller modarbejde? Eksempler til overvejelse kunne være de høje huses indflydelse på visioner om:

- Byimage
- Byarkitektur
- Skyline
- Bæredygtig byudvikling

I forbindelse med udarbejdelse af en højhuspolitik kan forskellige visionsudviklende eller – undersøgende processer være nyttige for at afgøre hvorvidt kommunens visioner allerede forholder sig til det, de høje huse kan (både positivt og negativt) eller om visionerne med fordel kan reformuleres så de bedre forholder sig til en fremtid hvor høje huse måske bliver et bevidst middel til indfrielse af nogle af kommunens visioner.

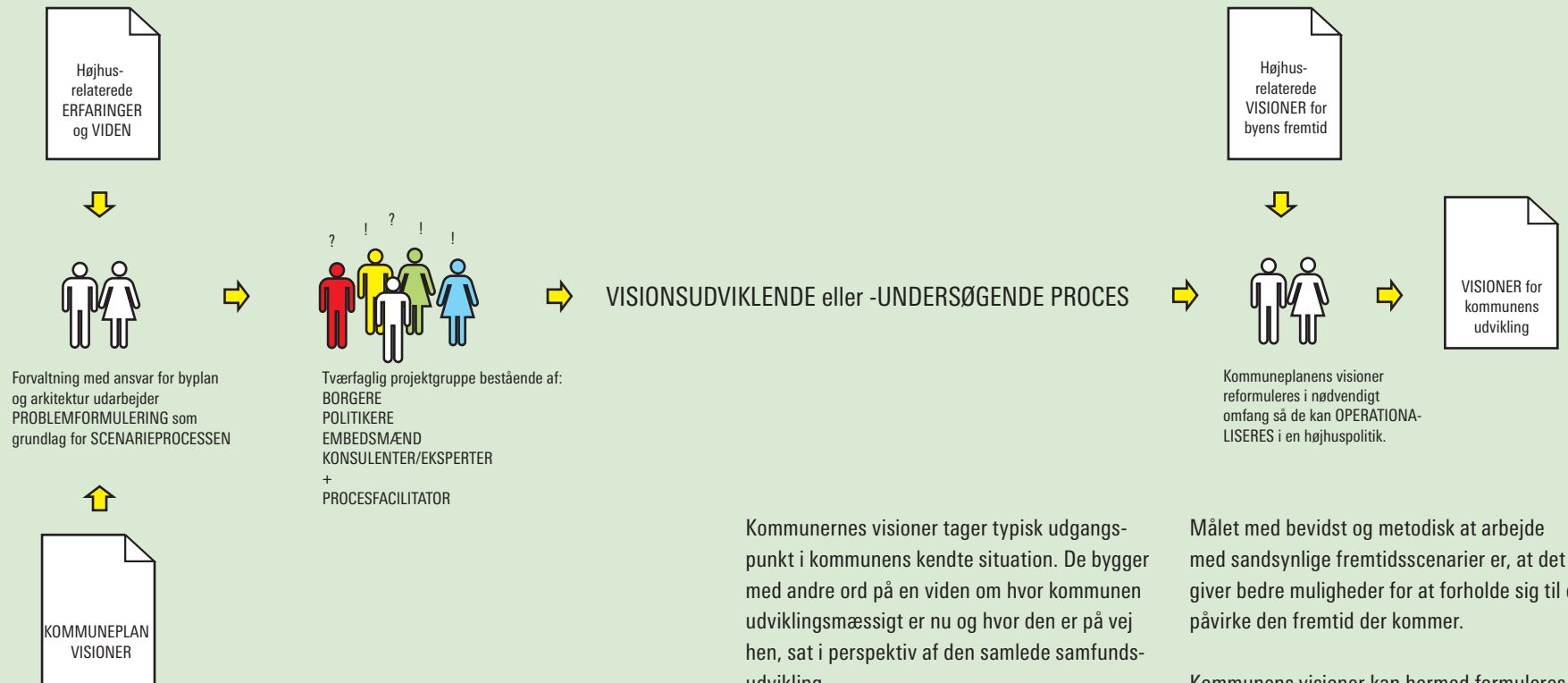
Der er med andre ord behov for at undersøge hvorvidt høje huse kan anvendes som et strategisk middel til virkeliggørelse af nogle af kommunens visioner.

Nye eller anderledes bygningstypologier som høje huse kan nemlig ofte anvendes som forandringsagenter i forbindelse med bybygning og -planlægning. Eksempelvis har Turning Torso skabt opmærksomhed omkring Øresundsregionens bylandskaber ved at bryde den vante byggehøjde. Malmö har hermed differentieret sig fra København – positivt eller negativt alt efter hvordan man ser på det.

I Oslo har høje huse været diskuteret som middel til at opfylde en stor bolig efterspørgsel samtidig med et ønske om ikke at sprede byen. (se side 110)

Procesbeskrivelse

Udarbejdelse af oplæg til vision for kommunen som led i højhuspolitikken



Kommunernes visioner tager typisk udgangspunkt i kommunens kendte situation. De bygger med andre ord på en viden om hvor kommunen udviklingsmæssigt er nu og hvor den er på vej hen, sat i perspektiv af den samlede samfundsudvikling.

Netop behovet for visioner der bygger på forholdsvist klare fornemmelser af hvilken retning udviklingen tager betyder at der er behov for en metode der kan hjælpe med at kortlægge dette. En af de ofte anvendte metoder i denne sammenhæng er udarbejdelse af scenarier.

Målet med bevidst og metodisk at arbejde med sandsynlige fremtidsscenarier er, at det giver bedre muligheder for at forholde sig til og påvirke den fremtid der kommer.

Kommunens visioner kan hermed formuleres på et bredt grundlag bestående af kendte tendenser i samfundsudviklingen kombineret med politiske ønsker til kommunens fremtid.

Når der i form af visionerne er enighed om kommunens kurs i fremtiden gøres den strategiske planlægning også mere stabil. En højhuspolitik, der her ses som et stykke strategisk planlægning, vil hermed også hvile på et mere sikkert grundlag.

Hvordan?

Metodeeksempel

Et eksempel på en metode til udvikling af og eventuel underbygning af kommunens visioner er fremtidsforskningen "dialogbaseret scenariemetode".

Den opererer med en scenariemetode der typisk involverer en bred vifte af aktører, der i fællesskab udarbejder grundlaget for scenarierne. Heraf det dialogbaserede.

I relation til brugen af metoden i kommunalt regi vil der være tale om at involvere borgere, embedsmænd og politikere. Det skal sikre at scenarierne skabes som et fælles projekt og at kommunens visioner hermed også bliver fælleseje.

Metodens mål er gennem anvendelse af scenarier at beskrive det rum af muligheder der kendetegner fremtiden.

Tanken er at fremtiden er uforudsigelig, men at der altid vil være tendenser og udviklingsmønstre der peger i bestemte retninger.

Det er disse tendenser og mønstre der kan beskrives via scenarier og eventuelt påvirkes så fremtiden også er noget der kan formes.

Metodens understregning af dialogen i mellem scenarieprocessens deltagere er central for et ønske om at involvere et bredt udsnit af kom-

munens aktører. Dialogen omkring scenarierne har nemlig til formål at skabe:

"...et fælles sprog omkring tendenser, usikkerheder og muligheder, og man etablerer (flere) fælles referencerammer. Derved øges organisationens strategiske kapacitet, fordi reaktionstiden forkortes." (Bjerre, 2004)

Visioner for kommunens udvikling kan når scenarierne er udviklet og beskrevet formuleres på baggrund af disse.

Alternativt kan kommunens eksisterende visioner for udvikling vurderes i forhold til scenarierne for at afklare hvor følsomme visionerne er for en anden udvikling end den forudsatte i de politiske ønsker.

Metoden lægger op til at der udvikles fire scenarier med den begrundelse at der netop ikke findes én sand prognose om fremtiden.

I stedet er det nyttigt at udvikle flere scenarier med udgangspunkt i den dialog der udløses af de kendte tendenser, samt ikke mindst de konsekvenser disse kan have for en fremtidig udvikling.

Metoden opererer i forlængelse heraf med usikkerheden omkring konsekvenserne som en fundamental faktor for udviklingen af scenarierne. Det skyldes at det netop er disse

forhold vi er usikre på, selvom vi kan iagttage nogle forholdsvis klare tendenser i samfundets udvikling.

Det er med andre ord usikkerhederne scenarierne skal forsøge at give svar på.

Metoden foreslår at der diskuteres usikkerheder blandt scenarieprocessens deltagere, og at diskussionen skal munde ud i en prioriteret liste over usikkerheder.

Listens to vigtigste usikkerheder udvælges og opstilles i det der kaldes et scenariekryds.

Krydset danner grundlag for at skrive fire scenarier med udgangspunkt i procesgruppens dialoger.

Når scenarierne skrives i forbindelse med en vurdering eller nyudvikling af kommunens visioner vil de netop skulle beskrive fire forskellige scenarier for kommunens udvikling med udgangspunkt i de to vigtigste usikkerheder.

Ifølge Institut for Fremtidsforskning er der ingen faste regler for hvordan et scenarie skrives eller hvilke medier der indgår. Målet er at scenariet er brugbart i den sammenhæng hvori det skal bruges. Skal scenarierne eksempelvis sendes ud som del i en offentlig debat omkring kommunens fremtid er det måske oplagt at tage udgangspunkt i scenarier der beskriver

hvordan de samme borgeres liv vil se ud afhængig af den udvikling som de fire scenarier beskriver.

Endelig bør de visioner, som kommunen mener bedst harmonerer med alle scenarier, opstilles (hvis ikke de eksisterende visioner længere synes optimale, eller der er et generelt ønske om nye visioner).

Hermed kan borgerne forholde sig til både visionerne og det billede af fremtiden de er svar på.

Udarbejdes visionerne særskilt som del af en højhuspolitik skal de vedtages af byrådet for at få reel mening for planarbejdet i kommunen. Dette betyder til gengæld også, at byrådet må tage stilling til, hvorvidt visionerne i fremtiden skal supplere de eksisterende visioner for kommunen eller om de eventuelt udløser behov for en generel kommuneplanrevision, hvor kommunens visioner reformuleres.

For metoder se iøvrigt:

Strategi og kommuneplanlægning – en vejledning, Miljø- og Energiministeriet, Landsplanafdelingen, 2002.

UDARBEJDELSE AF PLANGRUNDLAG

For at etablere et uddybende fælles billede af de begrænsninger, muligheder og potentialer, der allerede eksisterer i byen og kommunen, må de overordnede naturgivne, landskabelige/arkitektoniske og kulturhistoriske træk registreres, undersøges, opleves og fastholdes.

De udførte registreringer er professionelle, tværfaglige arbejder, der med et objektivt udgangspunkt vurderer byen fra specifikke faglige synsvinkler.

I det følgende beskrives de analysetemaer, der er vurderet relevante i en byanalyse, som fremtidigt skal ligge til grund for en højhuspolitik.

Temaerne er de naturgivne forudsætninger, og de arkitektoniske/landskabelige værdier herunder kulturhistoriske værdier. Forslag til

analysetemaer er opstillet i skemaform, der dels fungerer som emneafgrænsning, dels som procesbeskrivelse.

Som grundlag for en højhuspolitik, sammenholdes de faglige registreringer og analyser med det udarbejdede oplæg til en vision for byens fremtid, og analyseres og vurderes i forhold til dette.

Det er afgørende, at de visioner, der er for byens udvikling (resultatet af visionsprocessen), kommer til at fungere som et slags vurderingsfilter, når en overordnet byanalyse er udarbejdet.

I forhold til det filter kan spørgsmålene stilles: Hvilke af de registrerede kvaliteter skal være grundlaget for byens fremtidige særkende

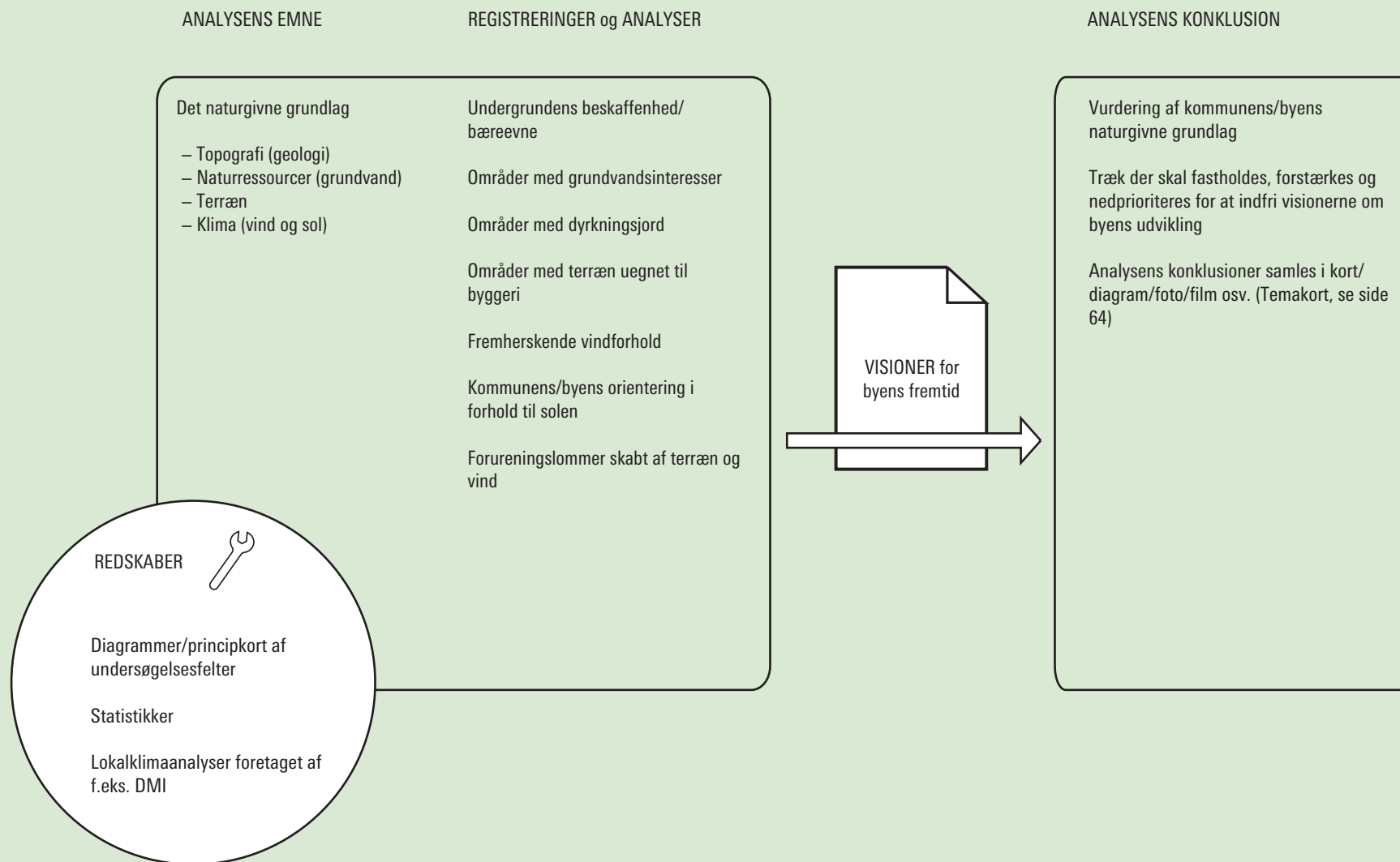
og identitet? Hvilke potentialer skal udvikles og blive bærende faktorer i virkeliggørelsen af fremtidsvisionerne for byen og hvilken rolle kan høje huse spille i denne sammenhæng?

En overordnet byanalyse bør altså afdække de muligheder for en positiv vækst og udvikling, som byen allerede rummer, og give mulighed for at vælge på hvilken måde, det bedst kan danne basis for virkeliggørelsen af aktuelle og vedtagne fremtidsvisioner for byen.

(Mange kommuner har udarbejdet omfattende atlas over bygnings- og kulturmiljøer. De kan være en stor hjælp i arbejdet.)

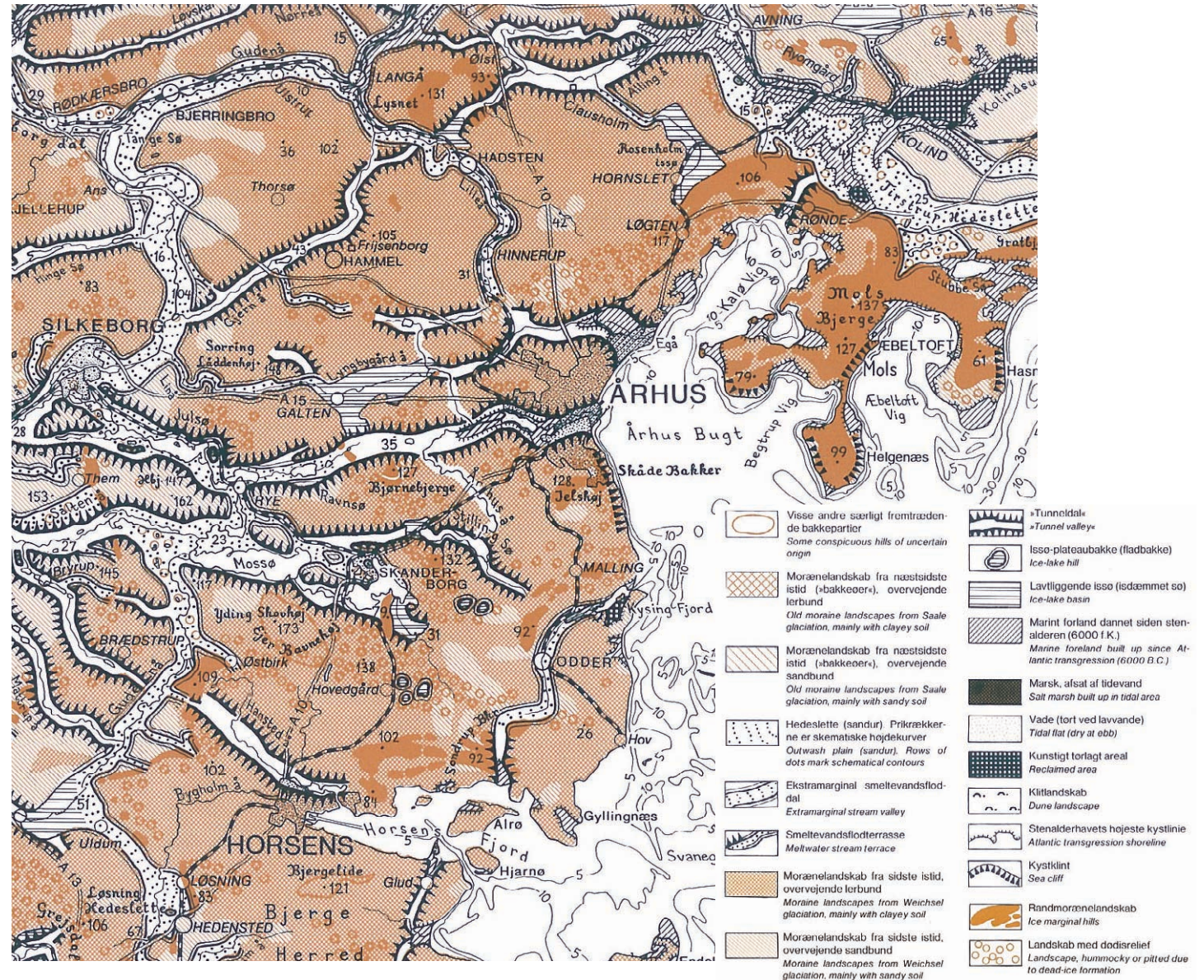
Procesbeskrivelse

Analyse af det naturgivne grundlag



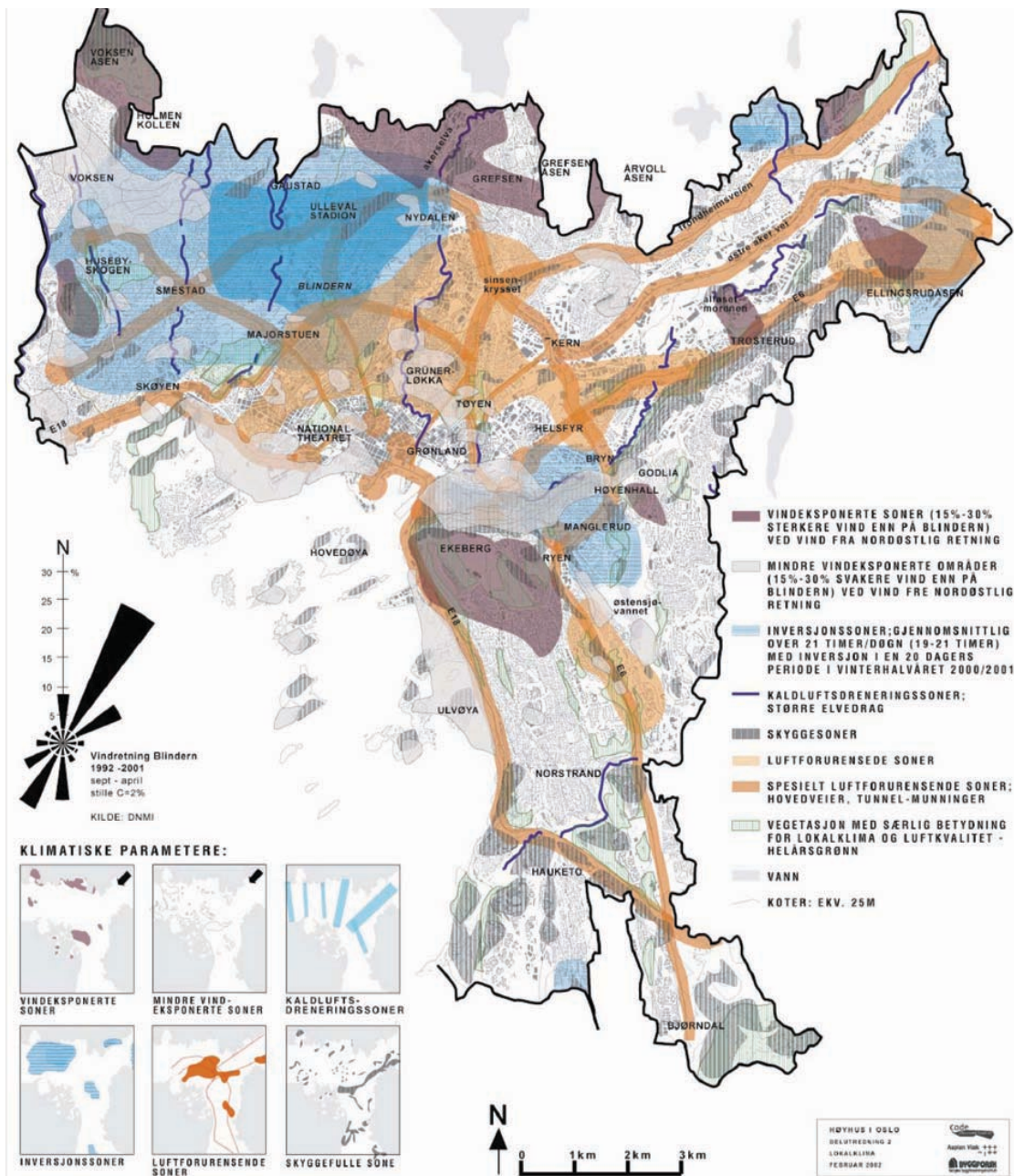
Det naturgivne grundlag

Kommunens/byens overordnede naturgivne grundlag omhandler det lokale klima, terrænforhold og topografi samt byens placering geografisk og geologisk. Disse forhold har historisk set været med til at forme byens udvikling og vil i fremtiden fortsat være betingelser for byens udvikling.



Eksempel på istidskort, der viser landskabets grundliggende formning. Denne type kort kan hjælpe med til at få indsigt i den historie der ligger bag landskabets nuværende form og karakter.

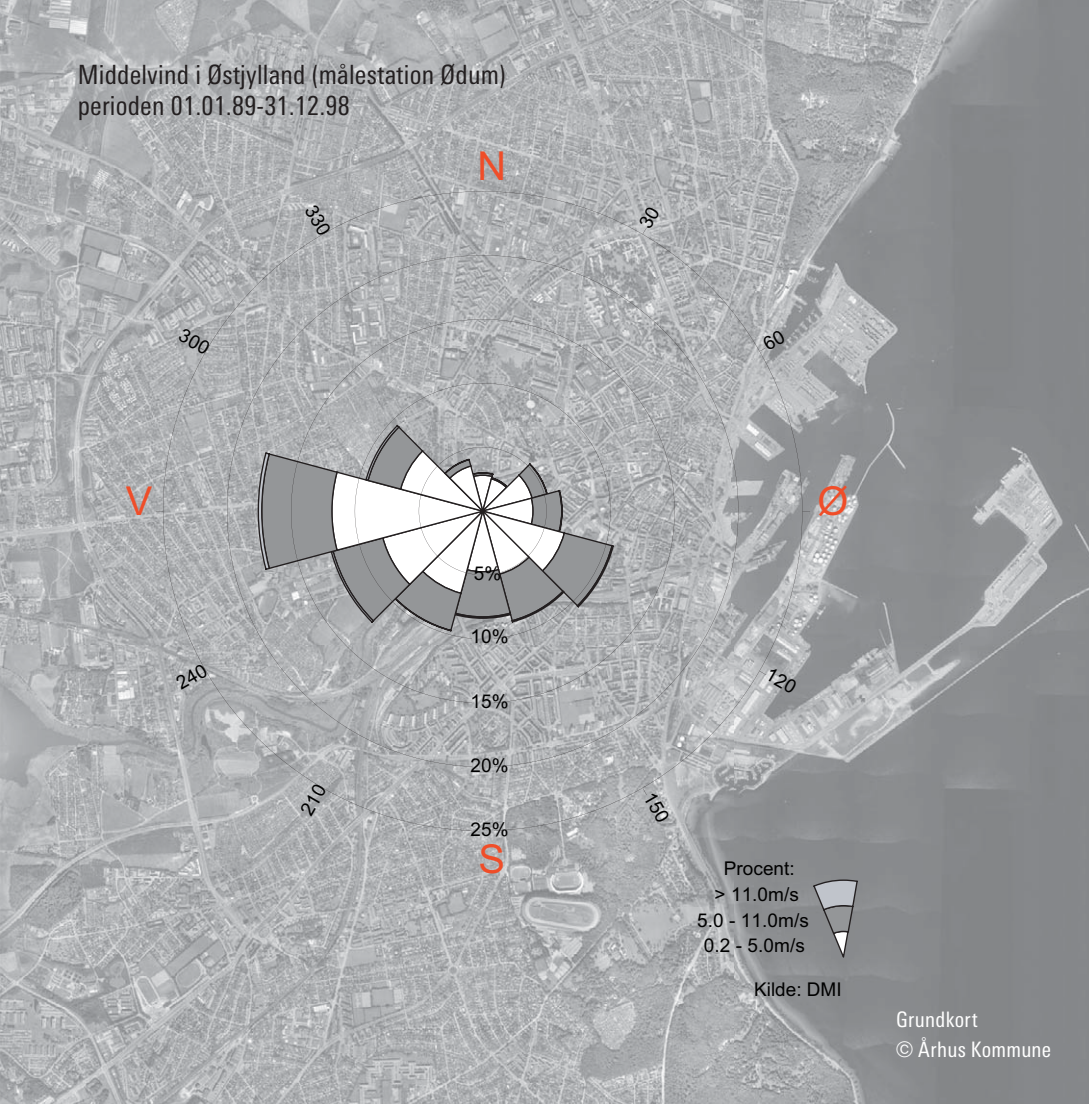
© Geografforlaget, Per Smed



Eksempel på lokalklimatisk analyse foretaget i Oslo. Analysen er her meget omfattende og inkluderer udover vindforhold også forureningsforhold. Mindre kan også gøre det... Illustrationen er fra rapporten "Høyhus i Oslo – vurdering av prinsipper for høyhusstrategi".

© Asplan Viak AS, Norges Byggforskningsinstitutt, Code: arkitektur AS

Middelvind i Østjylland (målestation Ødum)
perioden 01.01.89-31.12.98



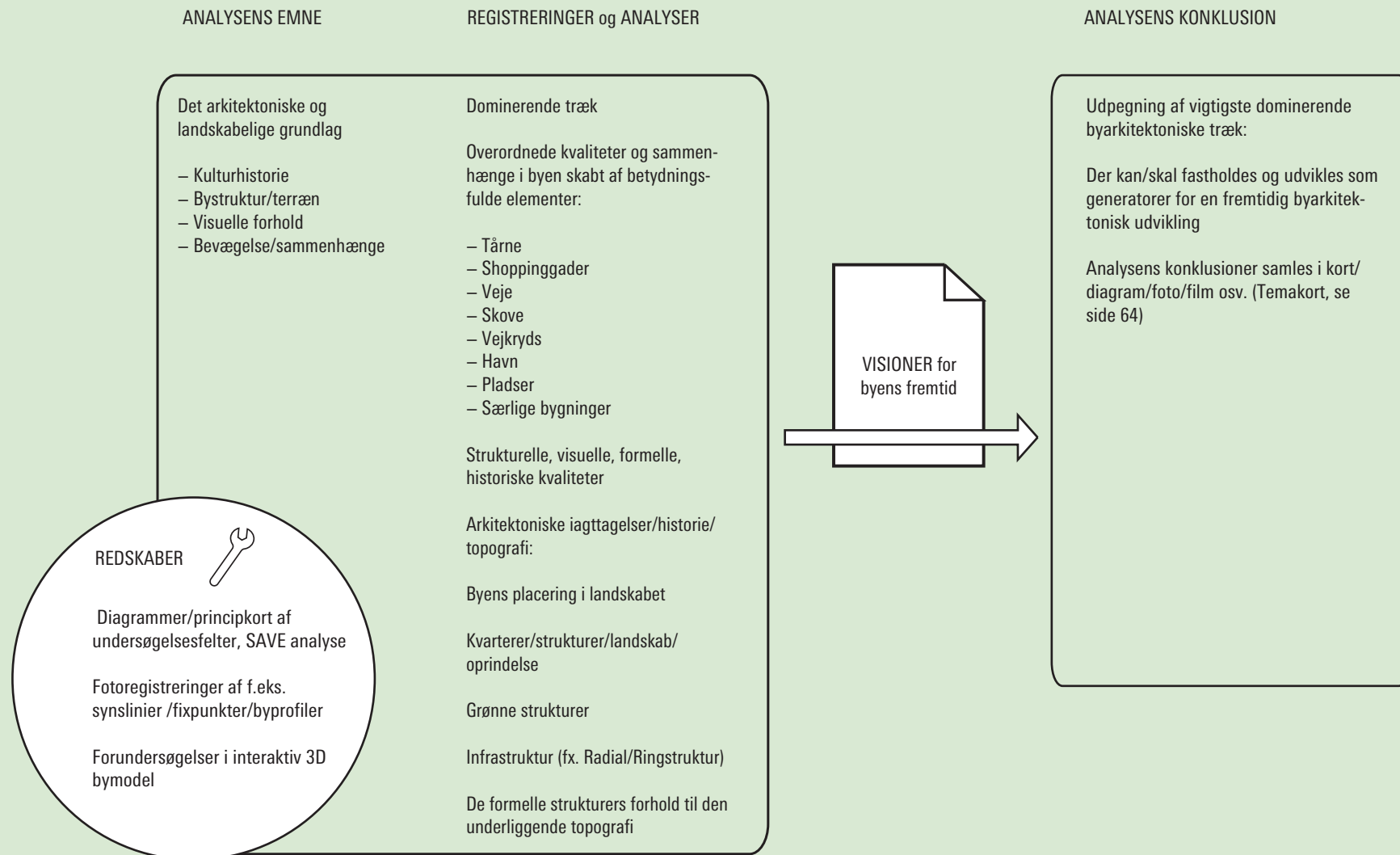
Eksempel på vinddiagram, også kaldet vindrose.
Størrelsen på de trekantede felter i cirklen indikerer vindretningens hyppighed – jo større desto hyppigere. Diagrammet er her placeret på et bykort for at relatere vindretningerne til faktiske lokaliteter.
Kilde: DMI. Cappelen, John og Jørgensen, Bent; Observeret vindhastighed og -retning i Danmark – med klimanormaler 1961-90



Eksempel på skyggegram. De mørke felter indikerer det skyggefelt, der hen over dagen vil tegne sig, hvis den røde prik var et 100 meter højt tårn.
Diagrammet er her placeret over et bykort for at relatere skyggeretningerne til faktiske forhold.

Procesbeskrivelse

Analyse af det arkitektoniske og landskabelige grundlag





Panoramafoto – Århus set fra syd

Det arkitektoniske og landskabelige grundlag

Kommunens/byens arkitektoniske og landskabelige grundlag omfatter byarkitektoniske analyser med afsæt i det underliggende terræn.

Byens strukturelle, byarkitektoniske og bygningsmæssige lag læses i forhold til de givne landskabelige karakteristika. Opmærksomheden over for nuancerne i samspillet mellem landskabet, terrænet, byens organisering, arkitektur og struktur skærpes, og alle disse faktorer samles til et helhedssyn på byen og dens særlige kvaliteter og potentialer.

De efterfølgende eksempler på analyser er udarbejdet med Århus som case.

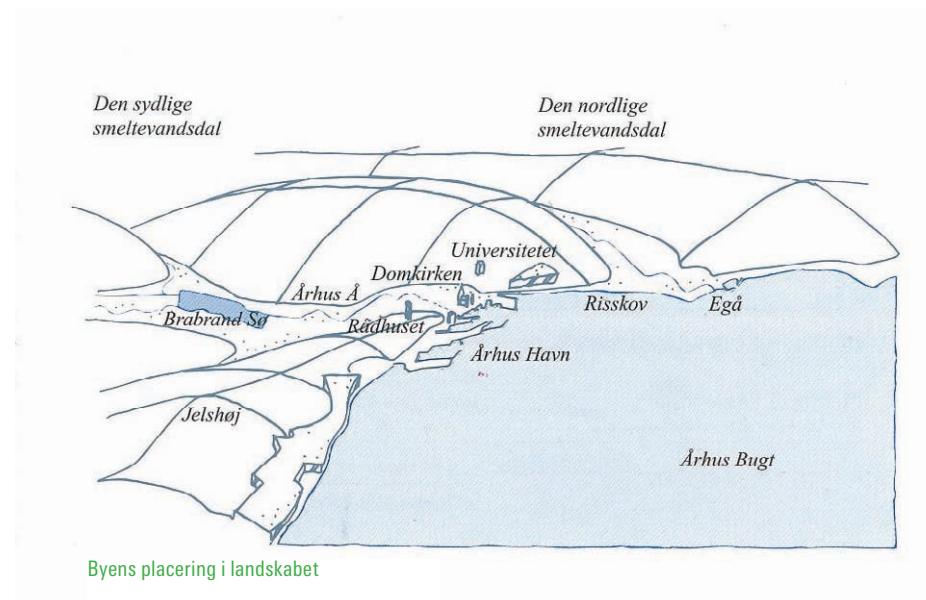


Byen og landskabet

– dominerende træk

-  Ådal
-  Højdedrag/plateau
-  Højdekurver (10m)
-  Høje huse/bygningsmæssige fokuspunkter
-  Vigtige bymæssige strukturer/rumforløb
-  Grøn struktur
-  Overordnede veje

Grundkort
© Århus Kommune



Byens placering i landskabet



Snit med overdrevne højder.
Fra Mundelstrup til Århus Bugt



Snit med overdrevne højder.
Fra Holme Bjerge til Egå

Byen og landskabet

Betragtninger på kommunens landskab og byer findes ofte allerede i kommuneatlasset. Det er vigtigt at der ses på de overordnede træk i landskabet, da målet med udarbejdelse af plangrundlaget netop er at vurderingen af konkrete højhusprojekter kan ske på grundlag af et helhedssyn på kommunen og den berørte by.



Områdetypologi (udsnit)

Funktion og bebyggelsesmønster

-  Karrébebyggelse – boliger og erhverv
-  Åben, spredt bebyggelsesstruktur – erhverv og industri
-  Åben, spredt bebyggelsesstruktur – boliger
-  Grønne områder
-  Villabebyggelse
-  Kolonihaver
-  Høje huse
-  Institutioner
-  Bevaringsværdige områder/kommuneatlas

Grundkort
© Århus Kommune



Midtby



Karréby



Modernistisk by



Grøn by

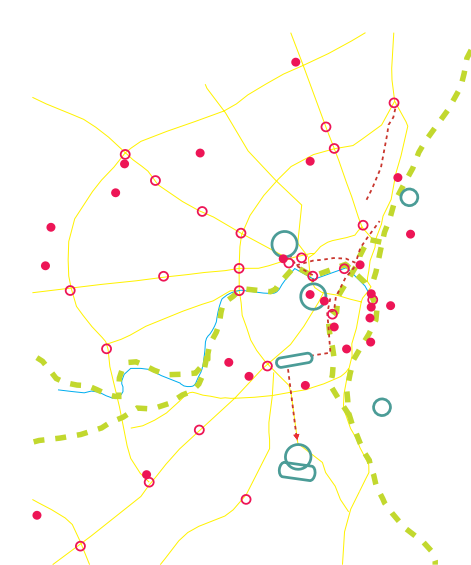
Områdetyologi

En analyse af typologier i kommunen vil i første omgang siges en analyse af bybygningstypologier. Altså hvorvidt et område er præget af karrestrukturer, modernistiske blokke, historiske byhus, parcelhuse osv. Analysen er på denne måde en byarkitektonisk pendant til kommuneplanens funktionstypologier.

Det er vigtigt at man ser på de overordnede linier og ikke enkelte gader (omend disse kan være repræsentative for hele området), da målet er at danne et plangrundlag, der siger noget om byens helhedstræk. Med en betegnelse fra SAVE analysemetoden er det byens bebyggelsesmønster der søges belyst.

Århus midtby set i VVP model. Modellen giver mulighed for at undersøge og visualisere byens 3-dimensionelle sammensætning, bebyggelsesmønstre og typologier i 3D.

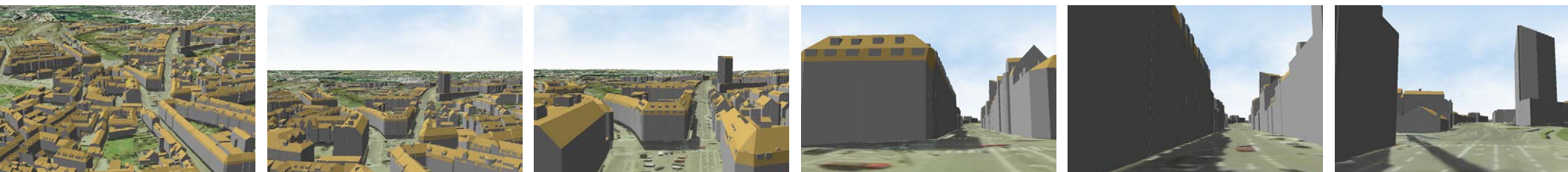




Punkter og forbindelser

– byens overordnede net af forbindelser

-  Rekreative fokuspunkter
-  Bygningsmæssige fokuspunkter
-  Rumlige fokuspunkter
-  Grønne forbindelser
-  Rumlige forbindelser
-  Overordnede veje



En interaktiv bymodel kan være et effektivt redskab til at undersøge hvilke byrum, forløb og objekter, der bør kigges nærmere på. Den fri bevægelighed i modellen er afgørende for at kunne dokumentere oplevelsen både i fugleperspektiv højt over byen og i frøperspektiv ved jorden.

KPMG huset i Århus danner bygningsmæssigt fokuspunkt mange steder i byen.



Punkter og forbindelser

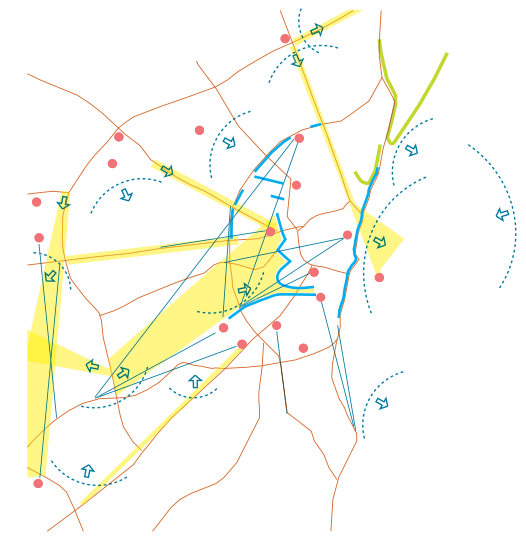
Kommunens/byens oplevelsmæssige grundlag er de forhold, der danner et billede af byens sammenhænge.

Enkeltelementer, bygninger, steder, rum og landskabelige punkter, der står frem som landmarks og giver orienteringspunkter.








Samlinger af særlige bygninger og områder, bemærkelsesværdige forløb af byrum, danner

meningsfulde kæder af oplevelser og giver identitet til et givent kvarter.

Det er oplevelsen af byen set fra dens primære offentlige rum, der er i fokus her. Det kan være byen set fra dens mest befærdede færdselsåre, fra dens vigtigste pladser, rekreative områder osv., men også mere skjulte bymæssige sammenhænge, der giver fortrolighed, oplevelse og udfordring til byens beboere.



Visuelle forbindelser

-  Banegrav/Ådal
-  Byfront
-  Høje huse – fixpunkter
-  Synsninger – gennem byens rum
-  Synsfelter – gennem byens rum
-  Panoramaer
-  Overordnede veje

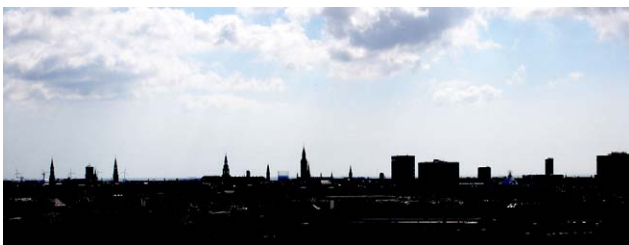
Visuelle forbindelser

I et regionalt byperspektiv findes der visuelle forbindelser i form af meget høje elementer i landskabet. Det være sig tårne eller bakker, der skaber punkter og rammer for beskueren.

De visuelle forbindelser skaber både æstetiske oplevelser af overordnede sammenhænge og ikke mindst oplevelse af landskabets særegenhed.

Det er vigtigt at det er byens overordnede visuelle forbindelser der analyseres, da høje huse, qua deres højde, netop har visuel betydning for hele byen og som nævnt til tider for hele regionen.

I denne analyse kan også indgå byens skyline, bysilhouet eller byprofil.



Forundersøgelserne anvendes som grundlag for faktiske fotoregistreringer.



Forundersøgelser i 3D bymodel kan hjælpe med til at lokalisere byens vigtigste udsigtspunkter, panoramaer, synslinier osv.



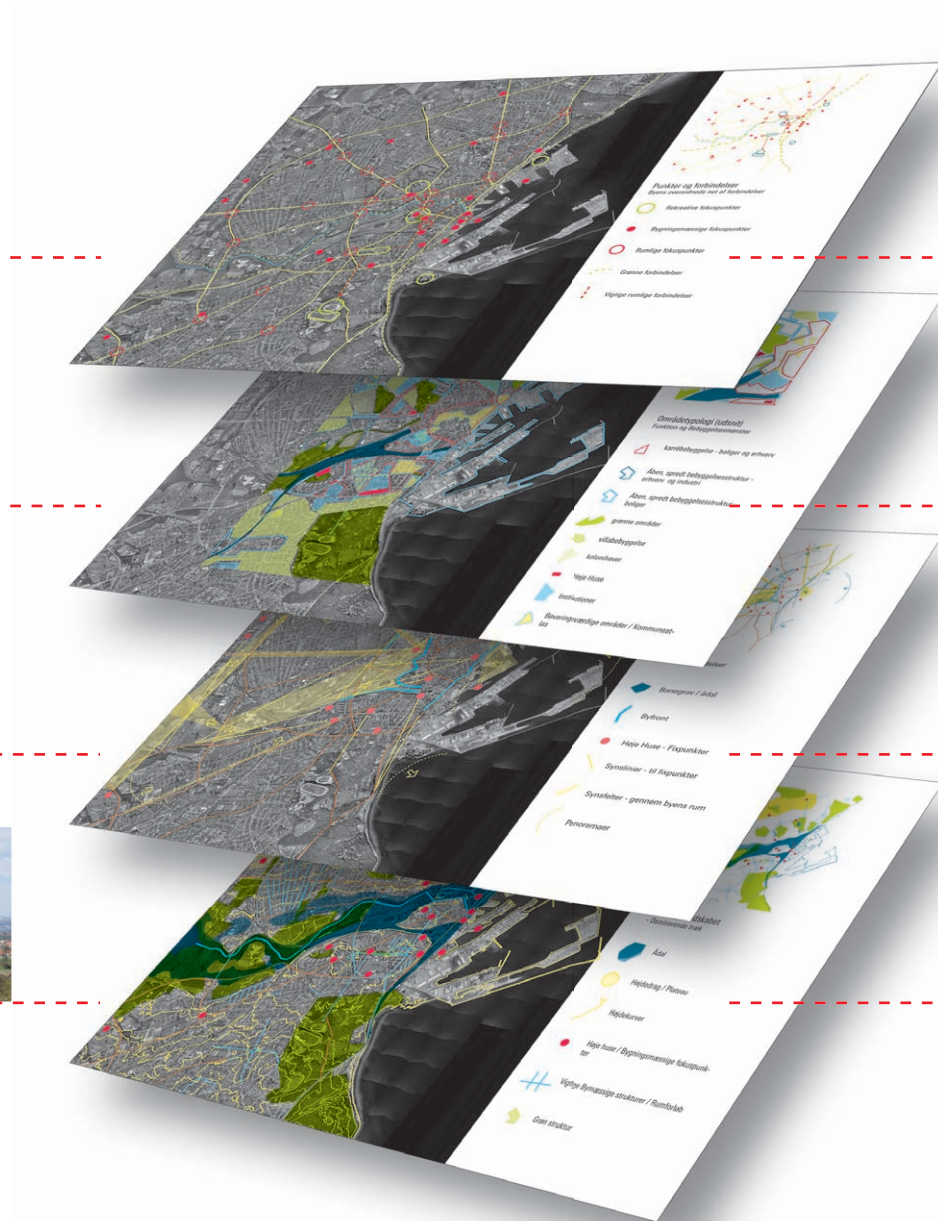
Værdi- og visionsdokumentation

Byanalysens indsamlede materiale vurderes og diskuteres i forhold til de visioner, der er udarbejdet som grundlag for kommunens højhuspolitik.

Hvert analysetema kan herefter samles som kort med tilhørende baggrundsmateriale. Denne form gør det muligt at indarbejde materialet i kommunens GIS system. Det være sig digital kommuneplan eller 3D-bymodel. Højhuspolitikens baggrundsmateriale vil på den måde blive tilgængelig for alle.



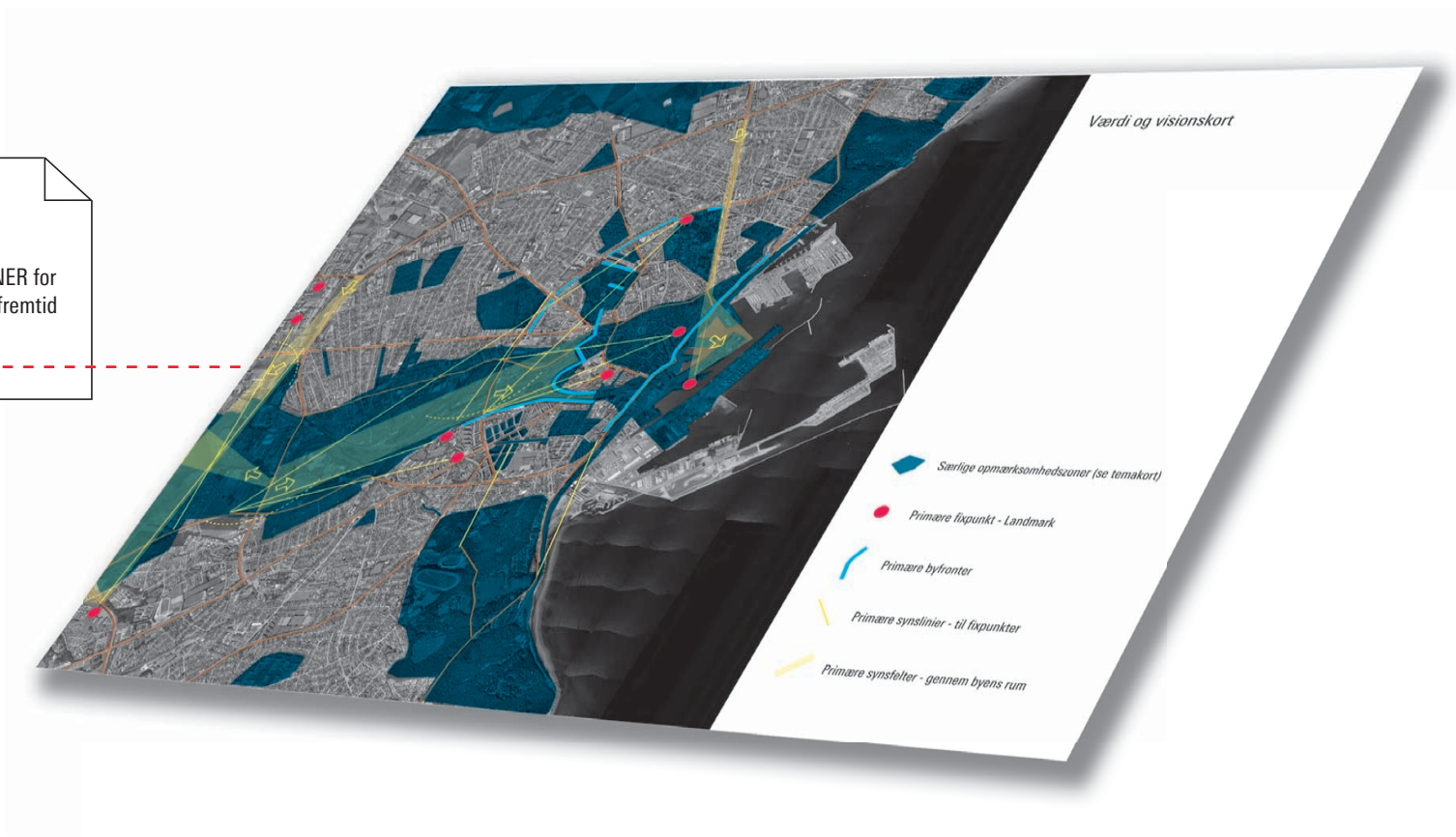
Analysemateriale



Temakort

- Punkter og forbindelser -
- Områdetypologi -
- Visuelle forbindelser -
- Byen og landskabet -

VISIONER for byens fremtid



Værdi- og visionskort

Værdi- og visionskort

Værdi- og visionskortet har til formål at beskrive de træk og kvaliteter i kommunen/byen, som ønskes bevaret, udviklet, styrket, omdannet osv.

Det foreslås at kortet generelt navngives efter den rolle det skal spille i højhuspolitikken. Kortet kan således være et opmærksomhedskort, der udpeger zoner hvor særlige hensyn skal tages.

Et minuskort der udpeger deciderede forbuds zoner for højt byggeri.

Et proaktivt kort, der redegør for zoner hvor det findes hensigtsmæssigt at bygge højt.

Mulighederne er mange, men afhænger selvfølgelig af kommunens visioner og hvilken rolle høje huse spiller her som strategiske midler.

Værdi- og visionskortet kan eksempelvis indeholde beskrivelser af særlige kulturhistoriske og byarkitektoniske kvaliteter og som nævnt

eventuelt udpege særlige minuszoner eller advarselszoner for beskyttelse af disse.

Yderligere kan kortet suppleres med overordnede betragtninger på de fremtidige høje huses forhold til det underliggende landskab, topografi, terræn og miljø. Dels betragtninger i forhold til placering og formgivning, dels i form af miljømæssige krav, overvejelser om konsekvenser og krav ved fortætning.

Temakortene, der danner grundlag for værdi- og visionskortet, kan evt. bearbejdes så de indeholder særlige tematiserede retningslinier for eventuelle placeringer af høje huse. Et temakort vedrørende visuelle forbindelser vil på den måde kunne bearbejdes så det fremgår hvor højt der må bygges under hensyn til syns linier og -felter.

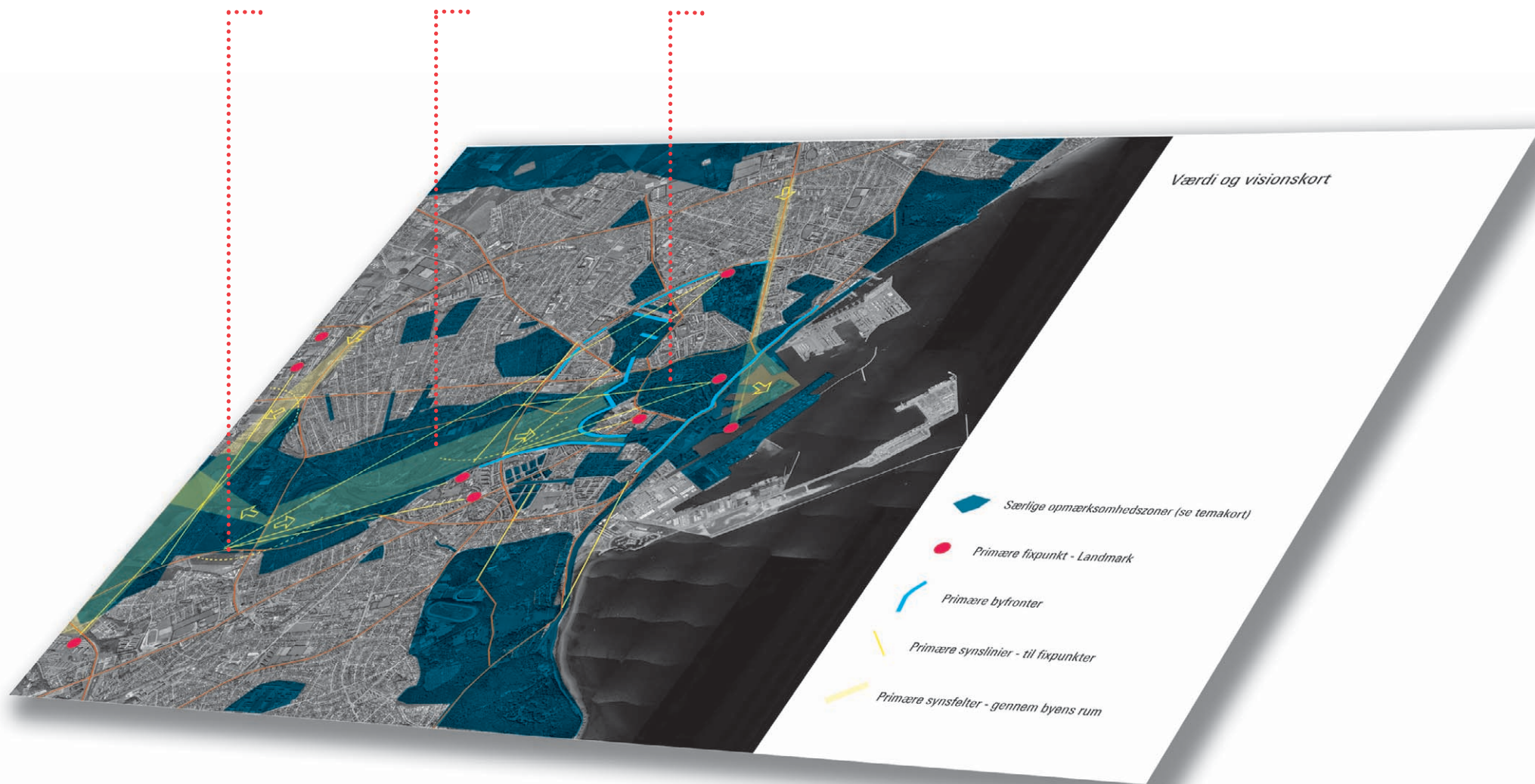
Retningslinier kan også omfatte ønsker om de høje huses typologi. Altså om et givent område egner sig til blokke, tårne osv.

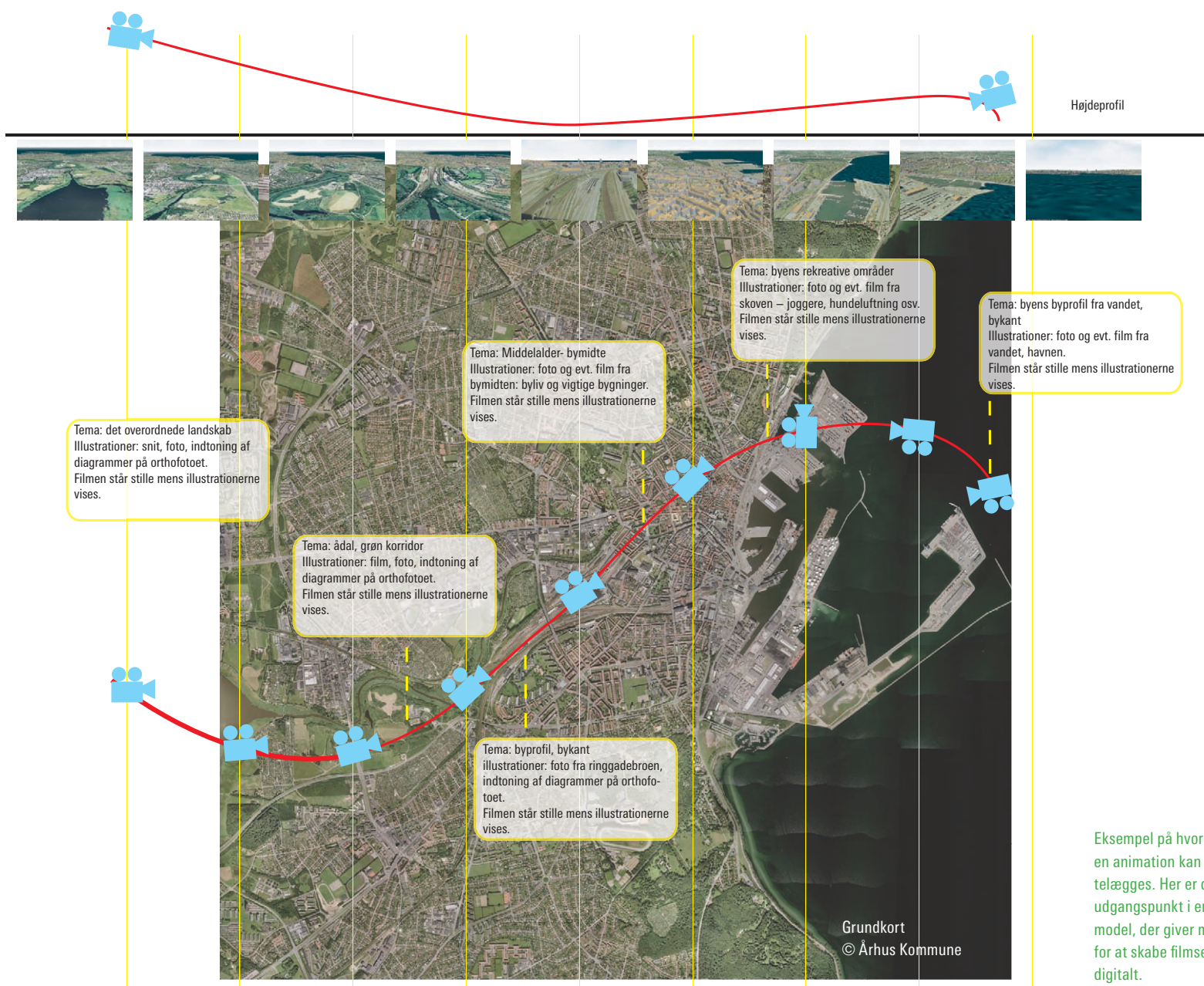
Eksempel på værdi og visionskort, der samler de vigtigste værdier og visioner, der skal være styrende for kommunens/byens udvikling. Kortet bør fremstilles, så det i enkle træk skaber et overblik over de udpegede zoner i kommunen/byen. Baggrunden for de udpegede zoner, og hvad der ligger af retningslinier for disse, kan findes i værdi- og visionsdokumentationen – i temakortene og de analyser og vurderinger der er samlet her. Målet er først at skabe overblik og siden indsigt og forståelse. (De udpegede lokaliteter på kortet er eksempler)

Synsline fra Motorvej E45
ind mod Århus bymidte

Brabrand ådal. Stor
rekreativ, grøn interesse

Historisk bymidte.
Stor kulturhistorisk interesse





Eksempel på hvordan en animation kan tilrettelægges. Her er det med udgangspunkt i en 3D-by-model, der giver mulighed for at skabe filmsekvenser digitalt.

FORMIDLING

Højhuspolitikken udgør det samlede materiale, der ønskes kommenteret af kommunens borgere og vedtaget af byrådet. Der kan altså være tale om alt fra et meget omfangsrigt materiale bestående af visionsbeskrivelser, byanalyser og kort til et mere ydmygt materiale i form af en folder der kort redegør for baggrunden for og hensigten med kommunens holdning til høje huse.

Vælges folderen som formidlingsmedium for højhuspolitikken er det selvfølgelig væsentligt at der her ligger det samme grundlag bag som i den mere omfangsrige udgave. Det er med andre ord valget af formidlingsform, der er tale om her. Ikke omfanget af baggrundsmateriale.

Målet er at højhuspolitikens indhold kan formidles til kommunens borgere, så de har mulighed for at kommentere indholdet i forbindelse med en offentlig høring af kommunens højhuspolitik.

Materialet kan i den omfangsrige udgave eksempelvis bestå af værdi- og visionsdokumentationen og det dertilhørende kort, herunder det udarbejdede visionsoplæg og plangrundlaget. Herudover en beskrivelse af sagsbehandling, en vejledning i hvordan forvaltningen ved sagsbehandling kan konsekvensvurdere indkomne højhusprojekter. Inspiration til processen omkring sagsbehandlingen findes i håndbogens del 2.

Til brug for den offentlige høring kan værdi- og visionskortet eksempelvis gøres levende ved hjælp af animation. Kortets indhold kan med andre ord omsættes til en fortælling om byens visioner, naturgivne og landskabelige beskaffenhed, samt ikke mindst de høje huses rolle i denne sammenhæng.

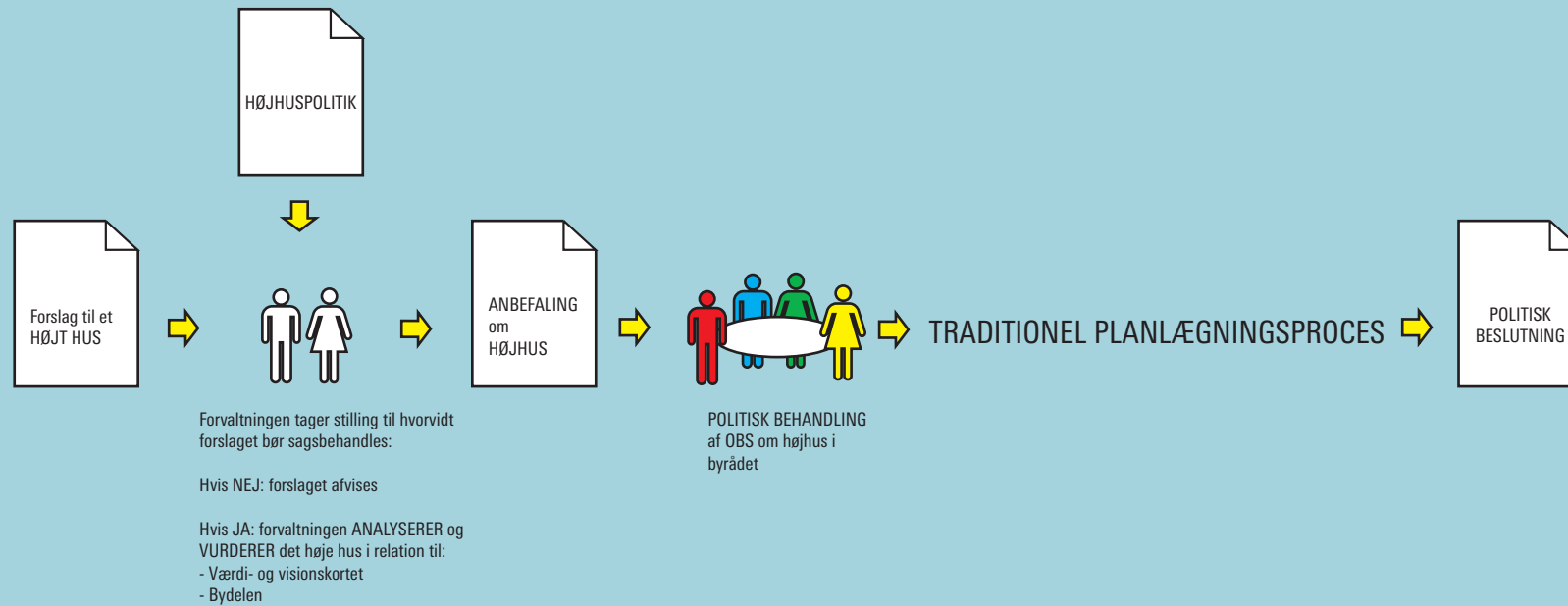
TÆNK PÅ AT:

- Et konkret forslag til et højt hus bør først vurderes i relation til værdi- og visionskortets overordnede perspektiv.
- En konsekvensvurdering bør benytte sig af de muligheder der ligger i at visualisere det høje hus i dets fremtidige omgivelser.
- Visualiseringer kan udarbejdes på mange måder og med forskellige målgrupper (se artiklen "Anvendelsen af digitale 3D-modeller som redskab og formidling", forrest i bogen).
- Udformningen og detaljeringen af den måde hvorpå det høje hus møder jorden er afgørende for den nære oplevelse af huset.
- Udformningen og anvendelsen af de nære udearealer er afgørende for det liv der ønskes.
- Høje huse kan være med til at generere turbulente vindforhold i byrummet omkring huset.
- Høje huse kaster lange skygger.



Procesbeskrivelse

Sagsbehandling



KONSEKVENSVURDERING

Når forvaltningen bliver bedt om at behandle et forslag til et højt hus (et hus der bryder de vedtagne rammer for højder i kommuneplanens rammer) iværksættes en sagsbehandling, som tager udgangspunkt i højhuspolitikken. Første handling er en indledende vurdering i forhold til værdi- og visionskortet.

Indeholder værdi- og visionskortet deciderede minusområder, og falder projektet her indenfor, afvises projektet på det grundlag.

Sagsbehandlingen sker med udgangspunkt i de konklusioner, der blev draget i de overordnede byanalyser, og som disse kommer til udtryk i værdi- og visionskortet. Selve konsekvensvurderingen bør lægge vægt på relationen mellem det høje hus og bydelen. Emner til vurdering fremgår af de næste sider.

Sagsbehandlingens adgang til at danne sig et billede af den fremtid, det foreslåede projekt vil skabe, kan med fordel genereres af en digital 3D-model.

Det kan være bygherren, der står for udarbejdelsen af den nødvendige visualisering af det foreslåede projekt. Bedre er det dog hvis kommunen selv eller en neutral konsulent står

for udarbejdelsen, så der ikke hersker tvivl om visualiseringernes objektivitet.

Anvendelse af det digitale 3D-medie ved vurdering af fremtidige høje huse er endnu vigtigere end i sædvanlige sagsbehandlinger. Overskridelsen af planrammen øger behovet for en mere udførlig og præcis formidling i en offentlighedsfase. Digitale 3D-visualiseringer er umiddelbart forståelige og enkle at forholde sig til for lægmand.

Samtidig vil også forvaltningen, ved at stille krav til disse visualiseringer, være i stand til at vurdere projekternes konsekvenser for de nære byområder og det samlede bybillede. Ikke mindst vil disse bygningsmodeller kunne lægges ind i skitserende digitale bymodeller, og eventuelt alternativer kan vurderes og bedømmes på overordnet byniveau.

Eksempel på fotorealistisk visualisering af et højt hus i Vejle. Det kræver ikke fagkundskab til at afkode denne type visualisering, omend det kan være nødvendigt at vide, hvad der er computer-skabt, og hvad der ikke er.

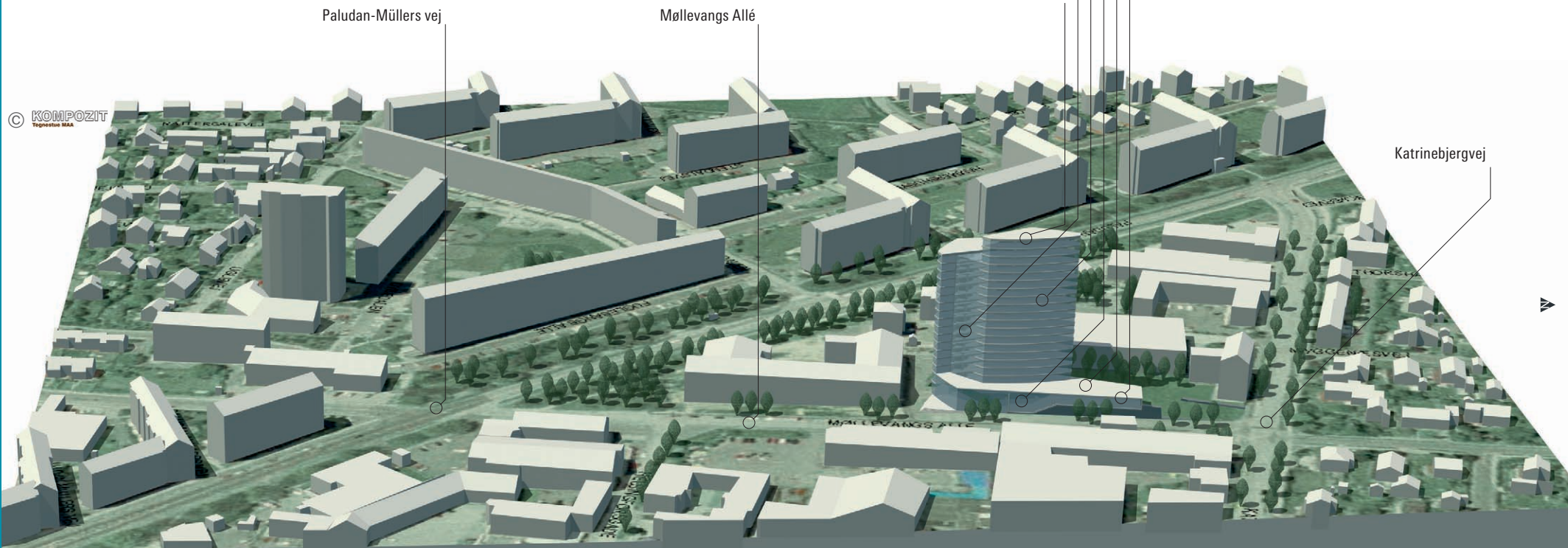


Data for højhuset

Bygningens samlede højde (over grundens sydøstlige hjørne)	68 m
Etager i bygningen	20 etager
Etageareal i alt	19.243 m ²
Etageareal i højhuset (kontorer og tilhørende faciliteter)	18.010 m ²
Etageareal i højhusets base (lobby, udstillingsrum, foredragssal, møderum)	908 m ²
Højhusets atrium (atriumets grundplan)	325 m ²
Parkeringspladser	400 stk.
Etager i P-kælder	3 etager
Bebyggelsesprocent	201 %

(Hvis etagearealet af alle øvrige bygninger på grunden tilsammen udgør 5.175 m²)

- De forskellige bygningselementer
- Udstilling/konferenceområde
 - Mødefaciliteter
 - Foredragssal/auditorium
 - Kontorer
 - Atrium/lysskakt/naturlig ventilation
 - Café/Kantine



Case

På de efterfølgende sider vises eksempler på den dokumentation der kan udarbejdes og indgå i en konkret sagsbehandling.

Eksemplerne er udarbejdet med udgangspunkt i et konkret skitseforslag til et højhus på Katrinebjerg i Århus, udarbejdet af arkitektfirmaet Kompozit for Byggeselskabet Olav de Linde. Området er i kommuneplanen udpeget som byomdannelsesområde.

Til venstre ses skitseprojektet som arkitekterne ser det og til højre kommunens rammeplankort.



Rammebestemmelser for delområde 14.01.01ER

- Anvendelsen af området er fastlagt til erhverv.
- Bebyggelsesprocenten må ikke overstige 100 for delområdet under ét.
- Der kan etableres virksomheder inden for virksomhedsklasserne 1-2.
- Den maksimale bygningshøjde er 16,5 m.

Supplerende bestemmelser

- Bebyggelsen skal disponeres med en mere koncentreret bebyggelse langs Helsingforsgade end i delområdet i øvrigt. Bebyggelsesprocenten kan således overstige 100 for ejendomme i delområdets centrale dele. I området kan der opføres boliger i form af ungdomsboliger, gæsteboliger og boliger med tilknytning til områdets virksomheder.
- Det grønne element skal styrkes. Der kan etableres en bolig i tilknytning til den enkelte virksomhed.

 Højhus på Katrinebjerg

Procesbeskrivelse

Byarkitektonisk analyse

ANALYSENS EMNE

Det høje hus i relation til bydelens arkitektur

- Bebyggelsesmønster
- Udsnit og dele

REGISTRERINGER og ANALYSER

Bydelens bebyggelsesmønster

Skala

Tæthed

Bydelens grønne struktur og elementer

Rumdannende elementer

Karakteristiske bygningsmæssige træk

Vigtige bygninger

ANALYSENS KONKLUSION

Udpegning af bydelens "byarkitektoniske karakter" set i relation til byens overordnede træk, som de er kortlagt i værdi- og vurderingskortet.

Vurdering af hvilke træk ved det aktuelle højhusprojekt, der vil påvirke byarkitekturen positivt eller negativt.

Analysens konklusioner samles i 3D-model/kort/diagram/foto/film osv.

REDSKABER

Kort

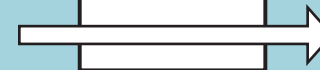
3D-model:

- volumenmodel til studier af det høje hus <-> bydelen

- detaljeret kontekstmodel til fotomatch

Fotoregistreringer af bydelens træk

VÆRDI og
VISIONSKORT



Byarkitektur

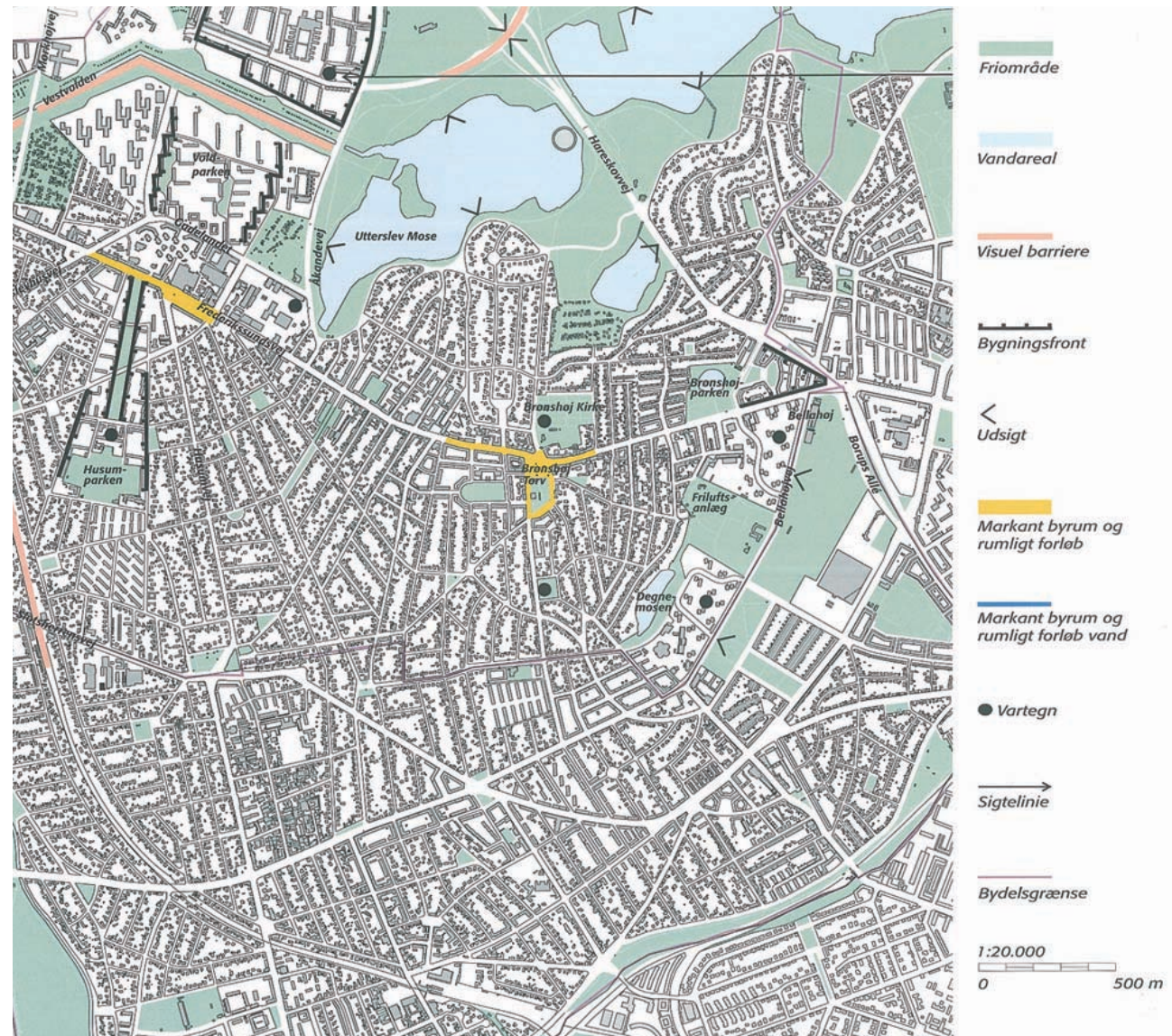
Når der skal foretages en konsekvensanalyse og -vurdering af de effekter, et foreslået hus vil have, er det selvfølgelig vigtigt at kende de eksisterende omgivelser. To niveauer gør sig gældende her:

- Værdi- og visionskortets overordnede udpegninger
- Den lokale byarkitektur

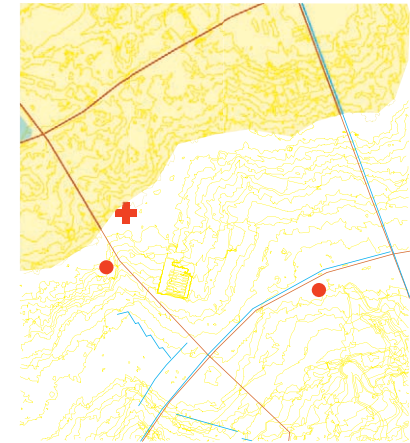
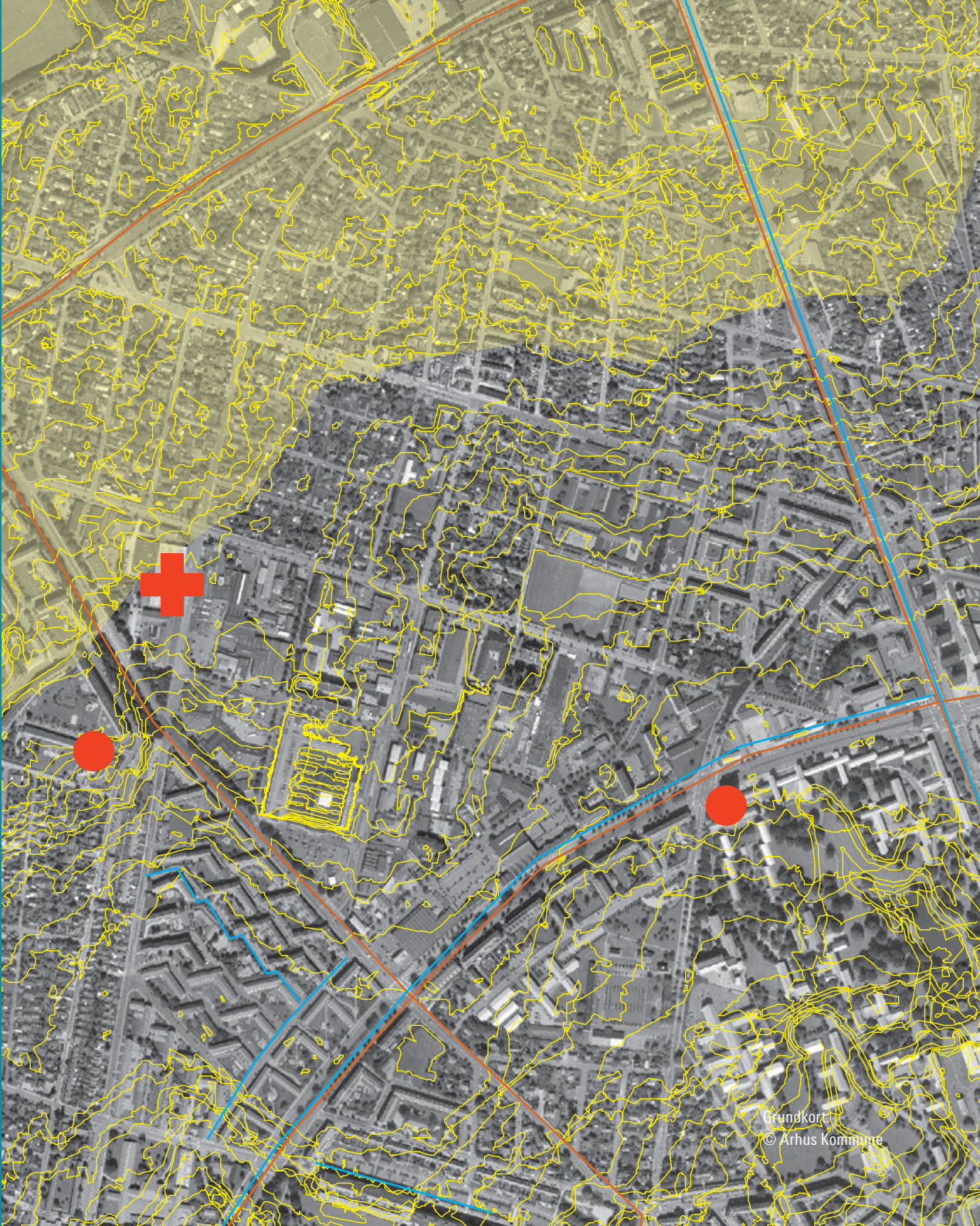
Det foreslåede høje hus konsekvensvurderes først i forhold til værdi- og visionskortet. Vurderes konsekvenserne herfor negative, kan det overvejes, hvorvidt en videre sagsbehandling er nødvendig. Under alle omstændigheder indgår vurderingen i den samlede sagsbehandlings afsluttende vurdering af projektet.

Den lokale byarkitektur bør registreres, analyseres og endelig vurderes med henblik på at kunne sige noget om, hvorvidt det foreslåede høje hus vil have positive eller negative konsekvenser for områdets byarkitektur. Det er meget sandsynligt, at der ikke kun er positive eller negative effekter, men forhold der peger i begge retninger. Alle forhold bør medtages i den endelige vurdering for at danne et så fuldstændigt vurderingsgrundlag for offentlighed og det politiske system som muligt.

På de efterfølgende sider ses eksempler på dokumentation i forbindelse med udarbejdelse af en byarkitektonisk konsekvensvurdering.



Eksempel på byarkitektonisk analyse fra Byskabsatlas København 2003. Udgivet af Københavns Kommune.
© Stadskonduktørembedet, Kbh.
(Reproduktionstilladelse: 496/05)



Punkter og forbindelser

– byens overordnede net af forbindelser

-  Højdedrag/plateau
-  Højdekurver
-  Højehuse/bygningsmæssige fokuspunkter
-  Vigtige bymæssige strukturer/rumforløb
-  Grøn struktur
-  Det foreslåede højhus

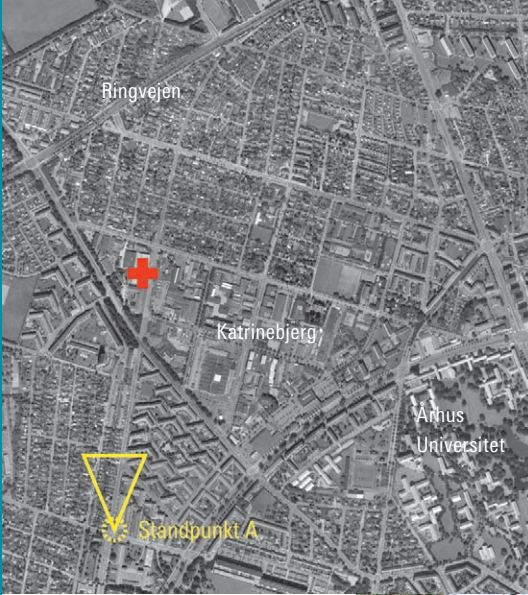
Grundkort
© Århus Kommune

Byen og landskabet

Eksempel på byarkitektonisk analyse i en digital 3D-model af Århus. Til venstre i billedet ses det høje hus på Katrinebjerg. Modellen giver en hurtig mulighed for at danne sig et indtryk af det høje hus' dimensioner i det århusianske bybillede.

Nedenfor det høje hus placeret ind i Århus' byprofil set fra havnen. Huset synes markant på grund af dets placering højt i landskabet – og selvfølgelig på grund af husets højde.





Fotostandpunkt

Synsline op ad Møllevangs Allé. Det lange lige kig giver indtryk af landskabets stigning op mod det foreslåede høje hus. På modstående side ses huset



Eksisterende forhold



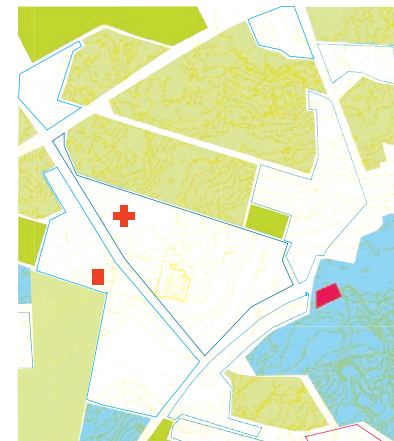


VVP model anvendt som grundlag for udarbejdelse af illustration. I modellen undersøges forskellige fotovinkler og den eller de bedst egnede vælges. Grundlaget kan som her anvendes til fotomatch.

Visualisering



Grundkort:
© Århus Kommune



Områdetyologi Katrinebjerg

Funktion og bebyggelsesmønster

-  Karrébebyggelse – boliger og erhverv
-  Åben, spredt bebyggelsestruktur – erhverv og industri
-  Åben, spredt bebyggelsestruktur – boliger
-  Grønne områder
-  Villabebyggelse
-  Højehuse
-  Institutioner
-  Bevaringsværdige områder/kommuneatlas
-  Det foreslåede højhus



Områdetyologi

Med udgangspunkt i områdetyologien ses på bebyggelsesmønstre og -typer. Er der eksempelvis tale om et tæt urbant boligområde, et spredt erhvervsområde med store bygningsenheder osv? Hvilken højdekarakteristik præger området?

Katrinebjerg i Århus er et erhvervsområde med relativt store lave erhvervsbygninger. Området omkranses af et villaområde mod nord og et boligblokområde mod syd.

Et højhus er generelt en fremmed bygningstype her. Dog findes der allerede et eksempel på et højhus i området: Charlottetøj, der er et

boligtårn. Tårnet danner en klar kontrast til områdets generelle højdeprofil og fremtræder mere som undtagelsen der bekræfter reglen end omvendt. Et nyt tårn i området vil ændre på det indtryk.

I VVP modellen kan man aflæse byens 3-dimensionale bebyggelsesmønstre. Det gamle erhvervsområde, hvor det høje hus er placeret skiller sig som bytopologi ud fra nabo-områderne i kraft af bygningernes størrelse. Der er tale om store volumener, dog ikke højdemæssigt.



Foto fra Katrinebjergvej, der skiller erhvervsområdet og villaområdet. Som det fremgår kan man ikke umiddelbart se nogen skalamæssig forskel mellem de to områder fra vejen.



Foto fra Myggenæsvej, hvor kontrasten mellem villakvarteret og områdets eneste høje hus fremgår. Høje huse er ikke fremmed for området, men der er væsentlig forskel på om et område er karakteriseret ved ét eller flere høje huse.

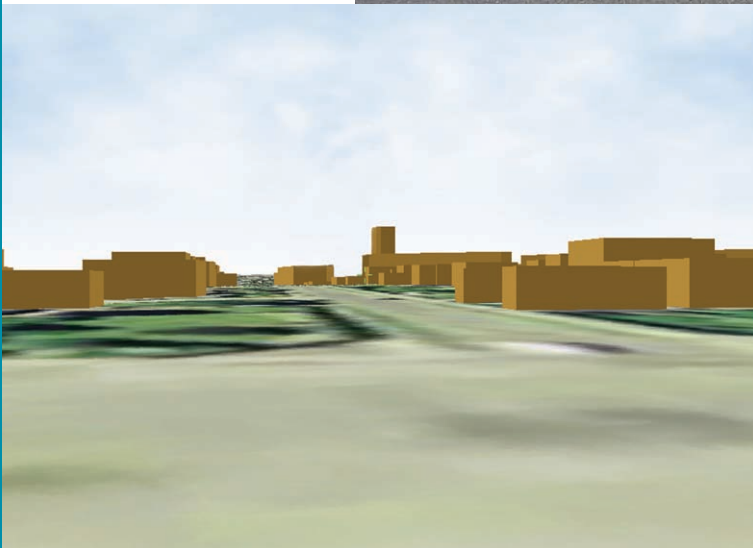


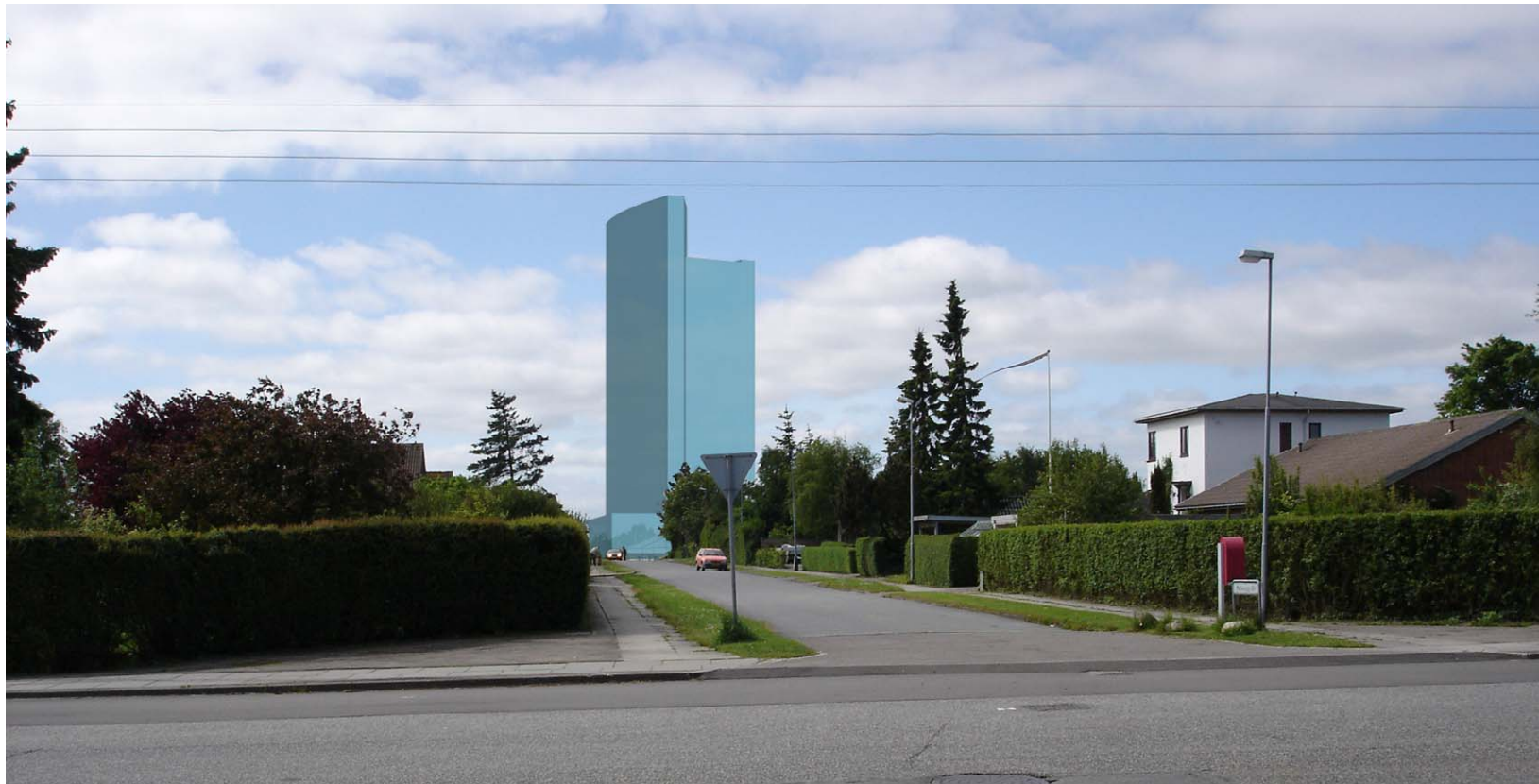
Fotostandpunkt

Synsline hen ad lokal villa-vej i området. Kontrasten mellem områdets eksisterende typologi/bebyggelsesmønster står tydeligt frem. På modstående side ses huset for enden af vejen.



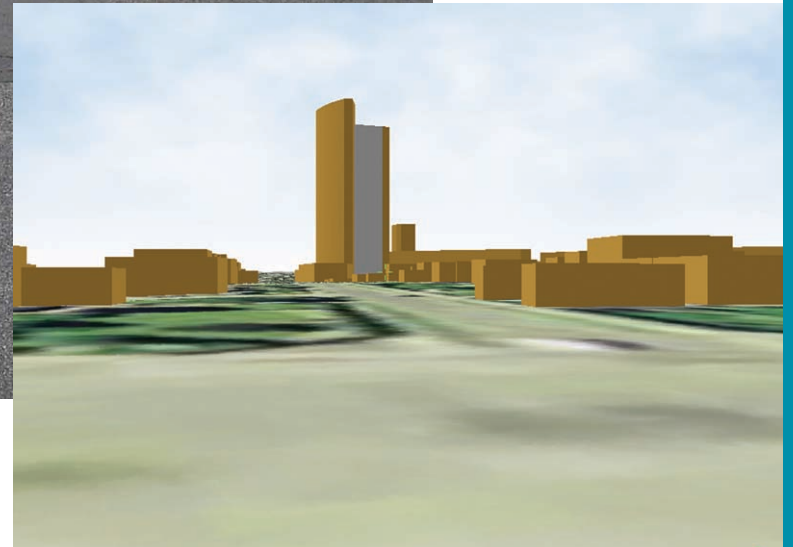
Eksisterende forhold





VVP model anvendt som grundlag for udarbejdelse af illustration. I modellen undersøges forskellige fotovinkler og den eller de bedst egnede vælges. Grundlaget kan som her anvendes til fotomatch.

Visualisering



Procesbeskrivelse

Byrumsanalyse

ANALYSENS EMNE

Byrum ved foden af det høje hus

- Byrumskvalitet
- Byliv
- Trafik

REDSKABER



3D-model:

Detaljeret fotorealistisk model til fotomatch fra forudbestemte standpunkter.

Fotoregistreringer af det eksisterende byrums træk

Skitser – rumlige

REGISTRERINGER og ANALYSER

Eksisterende byrumskvaliteter

Det høje hus i forhold til den omkringliggende bys karakter

Rumlighed – størrelse, afgrænsning, forløb

Materialer – detaljering, skala, konstruktion, åbenhed

Anvendelse – trafik, aktivitetsniveau, døgnrytme ved bygningsbase

Oplevelse af ny bygning i lokalmiljøet

Mulighed for ophold i gadeplan

Skala og rytme – oplevelsesudbud

Transparens – kontakt ude/inde

Stoflighed – materialekvalitet

Detaljer – kvalitet

Program – aktivitet=attraktivitet

Parkeringsarealer – udformning og mængde

Trafikløsninger – tilgodeses alle relevante trafikanter i området?

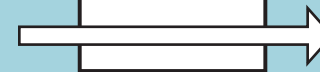
ANALYSENS KONKLUSION

Udpegning af byrummets "byarkitektoniske karakter" set i relation til byens overordnede træk, som de er kortlagt i værdi- og vurderingskortet.

Vurdering af hvilke træk ved det aktuelle højhusprojekt, der vil påvirke det eksisterende byrum positivt eller negativt.

Analysens konklusioner samles i 3D-model/kort/diagram/foto/film osv.

VÆRDI og
VISIONSKORT



Byrum ved foden af det høje hus

En konsekvensanalyse og -vurdering af byrummet ved foden af et foreslået højt hus tager udgangspunkt i en registrering, analyse og vurdering af det eksisterende byrum. Det er særligt byrummets kvalitative side, der bør lægges vægt på. Altså hvilket offentligt liv der leves her og ikke mindst rummets evne til at danne en god ramme for livet. Herunder hører også byrummets trafikale forhold nu og i fremtiden ved en realisering af et højt hus. Udlægges der eksempelvis store arealer omkring huset til parkering eller er disse arealer tænkt ind i husets udformning?

Konsekvensanalysen og -vurderingen af de effekter, det forslåede høje hus vil have for det eksisterende byrum, bør se på, om det høje hus bidrager positivt eller negativt til et kvalitativt byliv ved foden af det høje hus.

Der er mange forhold, der spiller ind her. Eksempelvis bygningens æstetik, der jo på gadeplan kan nærstudies. Eller udenomsarealernes behandling og tilgængelighed, der kan indbyde til eller afvise ophold. Hvordan ledes fodgængere eksempelvis omkring eller måske gennem det høje hus og hvordan krydser forskellige trafikanter hinandens vej?

Endelig er der bygningens måde at stå på jorden. Er der eksempelvis tale om et tårn, der står på "tå" og efterlader store friarealer omkring sig? Eller er der tale om et tårn med en base, der fylder grunden ud til gadekanten og dermed ikke efterlader noget egentligt byrum – ud over et indre atrium, der efterhånden findes i mange høje huse?





Plan der viser det høje hus i grundplan sammen med de nære omgivelser.

Eksempel på dokumentation

Visualiseringer af før og efter det foreslåede høje hus giver indtryk af de forandringer der vil ske med byrummet.

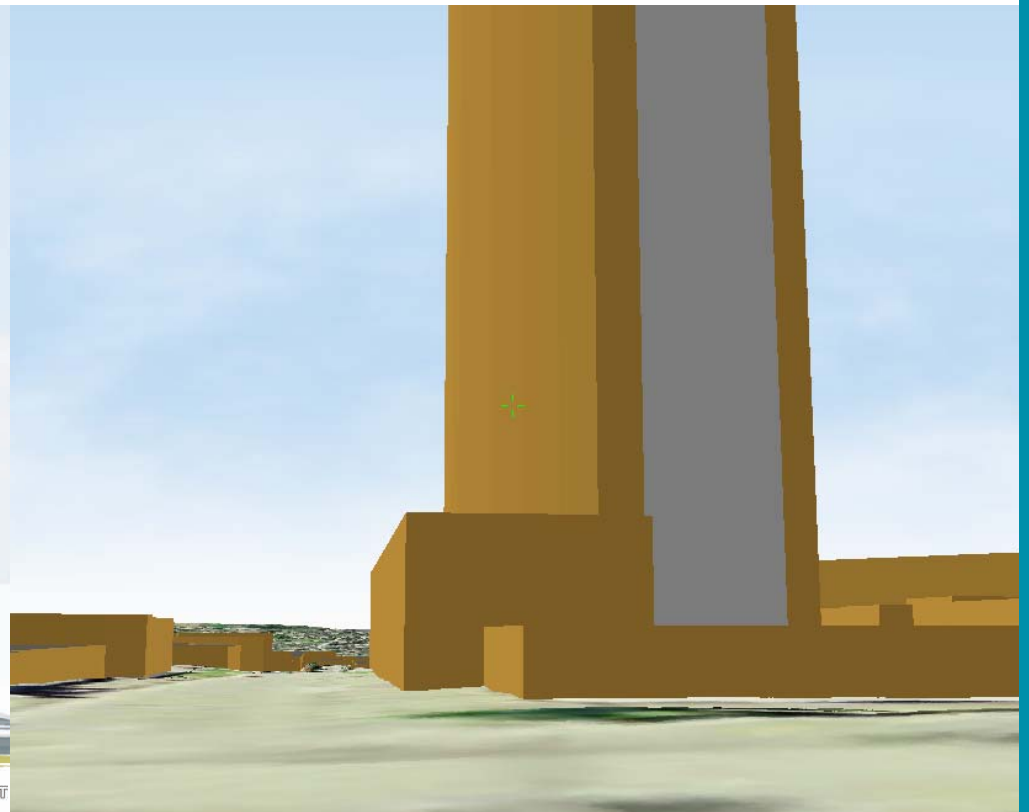
Visualiseringerne bør suppleres med situationsplaner, der redegør for det nære uderum og dets kobling til de eksisterende omgivelser.



Den eksisterende grund med erhvervsbygning.



Byrum omkring det foreslåede højhus – som arkitekterne ser det.



Byrum – volumen og skala studie i VVP model.

Procesbeskrivelse

Lokal klima-analyse

ANALYSENS EMNE

Det lokale klima omkring det høje hus

- Byrumskvalitet
- Byliv

REGISTRERINGER og ANALYSER

Eksisterende klima på lokaliteten

- Vindforhold
- Sol-/skyggeforhold

Fremtidige forhold som resultat af det foreslåede høje hus

- Vindforhold
- Sol-/skyggeforhold

Der ses både på positive og negative effekter af det fremtidige byggeri:

Eksempelvis nye solvendte byrum i læ for vinden versus vindturbulente og skyggefulde byrum uegnet for ophold.

Redegørelse for påvirkning af vindforhold på byniveau

ANALYSENS KONKLUSION

Udpegning af byrummets eksisterende og fremtidige lokalklima set i relation til byens overordnede klima som kortlagt i værdi- og vurderingskortet

Vurdering af hvorvidt effekterne af det konkrete høje hus er acceptable:

- Hvor langt væk og hvor længe vil man acceptere højhusets skyggekast
- Hvor lidt sol og hvor megen vind er acceptabelt for det foreslåede byrums funktion.

Analysens konklusioner samles i 3D-model/kort/diagram/foto/film osv.

REDSKABER



3D model:

Vindtunnelforsøg (digitale eller analoge modeller kan anvendes)

Registrering af skyggekast i 3D-model (digital model fra sagsbehandlingen kan anvendes i eksempelvis 3D Studio Max)

Skyggediagrammer



Det lokale klima omkring det høje hus

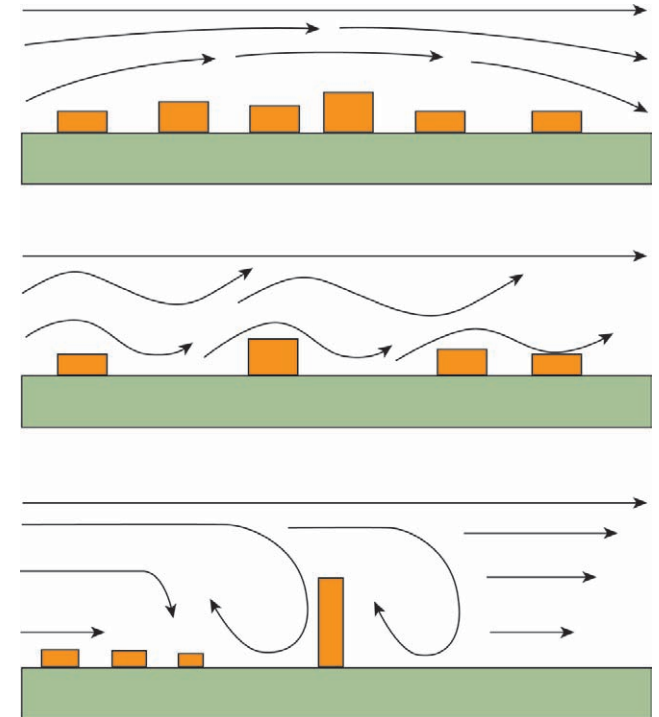
Konsekvensanalyse og -vurdering af hvilket lokalklima et foreslået højt hus vil skabe, tager udgangspunkt i en kortlægning af det eksisterende lokalklima i lokalområdet. Kun på den måde er det muligt at sige, om det høje hus vil være årsag til en forringelse eller måske en forbedring af lokalklimaet. Den lokale konsekvensvurdering må forholde sig til værdi- og visionskortets udsagn om overordnede klimaforhold i kommunen/byen. Det kan eksempelvis være overordnede vindforhold skabt af terrænet i kommunen eller en særlig beliggenhed langs en vindblæst kyst, der gør sig gældende.

Det lokale klima omkring det foreslåede høje hus kunne ses som en del af det analyseemne, der beskæftiger sig med byrummet ved foden af det høje hus. Når det alligevel er skilt ud her, skyldes det, at et dårligt lokalt klima har alvorlige konsekvenser for de omkringliggende byrum. Det er de høje huses skyggekast og

deres ry for at skabe turbulente vindforhold i gadeplan, der bekymrer. Derfor er det vigtigt, at disse forhold undersøges og vurderes grundigt i forbindelse med en sagsbehandling.

Det må sikres, at den fortætning og sociale intensitet, som det høje hus kan tilføre den eksisterende by, ikke modvirkes af et umuligt lokalt klima i de omgivende byrum. Er byrummene forblæste og uden lys og sol, vil byen ikke blive fyldt med liv og aktivitet.

Bygherren kan stå for udarbejdelse af dokumentationsmaterialet i denne forbindelse. Der kan eksempelvis udarbejdes vindtunnelforsøg, der illustrerer hvilke vindforhold, der opstår i byrummet omkring det høje hus. Og der kan fremstilles computervisualiseringer af husets skyggekast på udvalgte dage og klokkeslæt henover året.



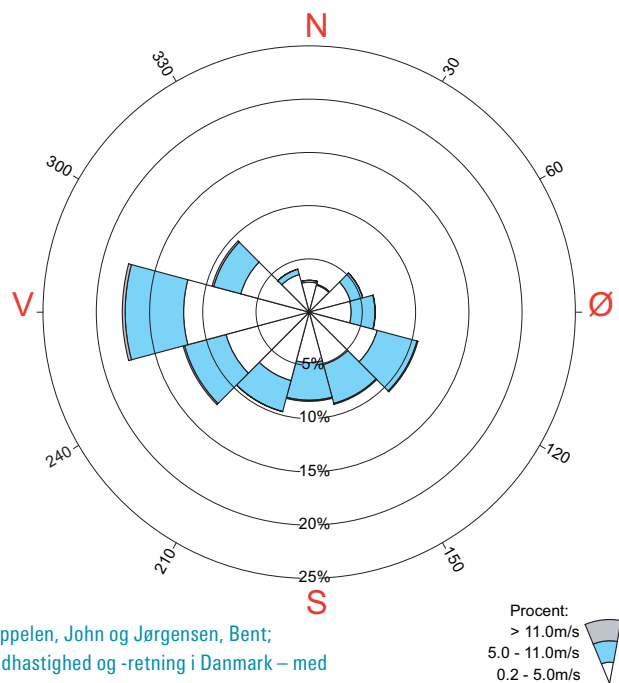
Tre eksempler på vindens strømninger omkring forskellige bygningstyper. Bemærk hvordan den høje bygning nederst "trækker" vinden ned. Kilde til diagrammet er Jan Gehl, *Livet mellem husene*, Arkitektens Forlag, København 2003, s. 168.

Eksempel på dokumentation

De lokale vindforhold kan undersøges på stedet af fagfolk fra eksempelvis DMI.

Alternativt kan vindforhold på regionsniveau hentes fra DMI's databaser.

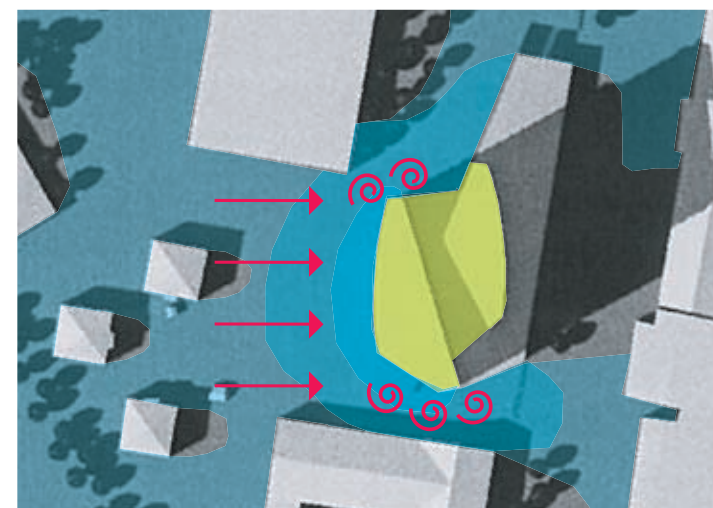
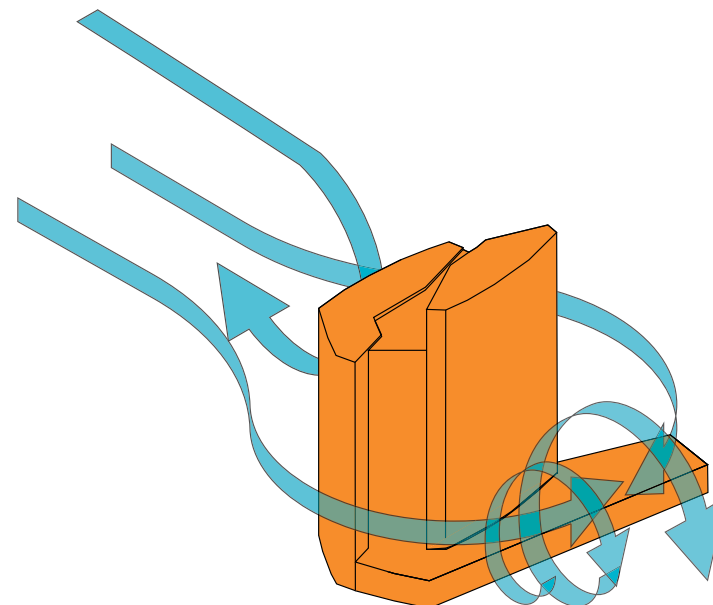
Et eksempel på dette er vindrosen nedenfor, hvor de fremherskende vindretninger og -styrker kan aflæses.



Kilde: DMI. Cappelen, John og Jørgensen, Bent; Observeret vindhastighed og -retning i Danmark – med klimanormaler 1961-90.

Katrinebjerg højhusets generering af vindturbulens kan erfaringsmæssigt tegnes som de to øvrige figurer på siden. Den fremherskende vind fra vest vil generelt skabe vindnedslag på bygningens vestfacade og turbulens på bagsiden. Bygningens form og ikke mindst basen kan muligvis modvirke vindeffekterne.

Derfor kan et endeligt udsagn om de detaljerede vindforhold kræve en vindtunneltest.

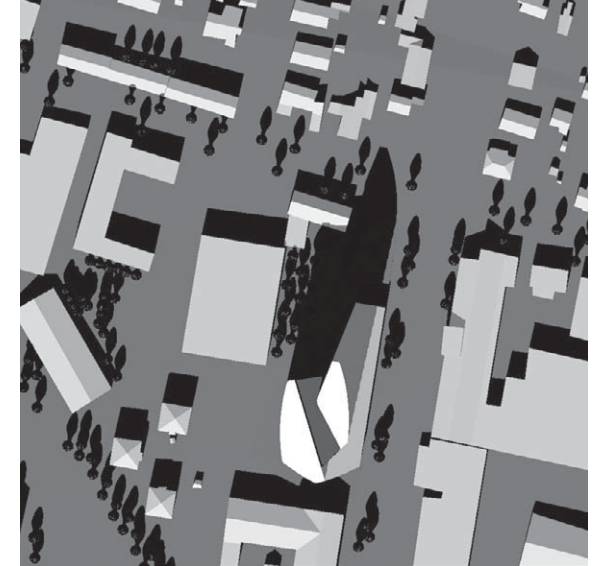




Midsommer, kl. 16:00.

Ved en placering af højhuset på den sydlige del af grunden er der mulighed for at lave park og terrasser på det resterende område, hvor der er sol om eftermiddagen.

Der kastes om eftermiddagen skygge på kontorbygningerne på den anden side af Møllevangs Allé (efter ca. kl. 16).

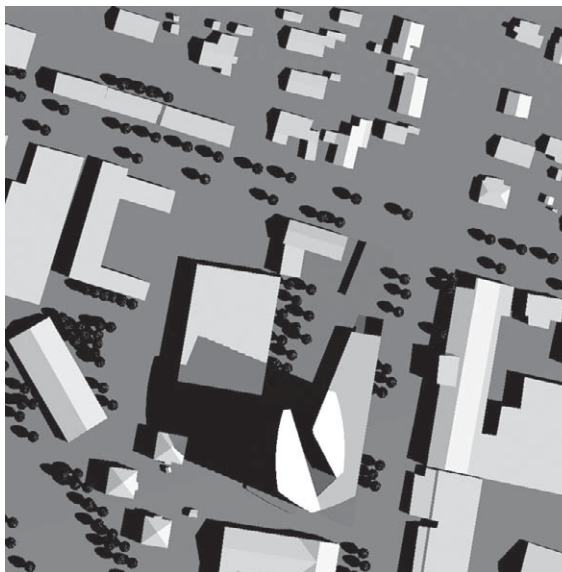


Jævndøgn, kl. 12:00.

En bygning med den givne placering og med den givne højde, kaster ikke skygge på bebyggelsen nord for grunden (parcelhusene) ved jævndøgn.

Skyggen vil først ramme dem omkring middagstid mellem ca. den 31. september og den 14. marts.

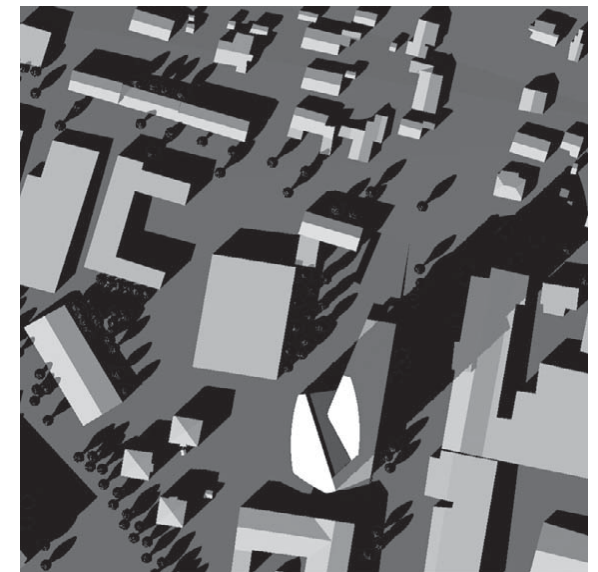
Skyggekast illustreret ved hjælp af computer model. Metoden er forholdsvis hurtig, da stort set alle solvinkler kan afprøves ved hjælp af modellen. Det væsentlige at undersøge i denne sammenhæng er, hvorvidt skyggekastet rammer omkringliggende ejendomme og deres udearealer. Herudover er det vigtigt at huske, at vinterskygger er meget længere end sommerskygger. Der skal redegøres for begge, hvis undersøgelsen skal give mening.



Midsommer, kl. 10:00.

Højhuset kaster en skygge på beboelsen vest for grunden indtil ca. kl. 10:30.

© Kompozit



Jævndøgn, kl. 16:00.

Efter kl. 15:30 snitter bygningens skygge parcelhusene nordøst for grunden (ved jævndøgn).

Når 3D-værktøjer anvendes

1. Volumenstudier

Generelt bør alle 3D-visualiseringer af højhusbyggerier ledsages af volumenstudier på den aktuelle grund, som kan præsenteres for politikere og borgere.

Volumenstudier består i en række simple forslag, der viser tilsvarende volumenstørrelser med alternative højder, samt alternative udnyttelsesgrader på grund.

Der tænkes her på f.eks. 2-3 alternative forslag, som illustrerer nogle "ydresituationer" i grundudnyttelsen og formgivningingen.

Dette vil give en mere kvalificeret belysning af problematikken og en mere kvalificeret diskussion end "for eller imod" et konkret projekt.

Volumenstudier bør udføres af personer, der er uafhængige af bygherren, så højder m.v. illustreres objektivt.

I en senere fase bør man visualisere det forslag man er kommet frem til detaljeret (eventuelt med flere alternativer), da diskussionen i denne fase omhandler farver, materialer og bygningsudtryk.

Det skal tilføjes at såkaldte "fotorealistiske" 3D-illustrationer altid vil være en fortolkning af det byggede forslag. I nogle tilfælde også en forskønnelse. Dette bør understreges over for politikere eller andre som skal vurdere realistiske 3D-illustrationer.

2. Metoder

A. Fotomontager

Sammensætning af fotos med 3D-volumenmodeller.

Fordele ved fotomontager:

- Fotomontager er konkrete og let opfattede.
- Fotomontager er lette at lave og hurtige at udføre.
- Fotomontager er meget nemme at sprede til en stor målgruppe – f.eks. på internet.
- Fotomontager kan samles i en PowerPoint-præsentation og formidles på tryk.

Ulemper ved fotomontager:

- Fotomontager giver ikke et lige så godt rumligt indtryk af et projekt som animationer eller virtual reality-præsentationer kan gøre.
- Mangel på interaktivitet i præsentationen, hvilket dog til dels kan imødegås ved at udføre mange fotomontager der forudser efterspurgte standpunkter.

B. 3D-animationer med hjælp af digital bymodel

Fordele ved 3D-animationer der gør brug af en digital bymodel:

- Animationer er forholdsvis nemme og hurtige at udføre.

- Animationer giver et bedre indtryk end blandt andet virtual reality-præsentationer (se næste punkt), da det er muligt at arbejde mere detaljeret med lys og omgivelser.

- Animationer er nemme at sprede til en større målgruppe via internet.
- Animationer kan formidles via PowerPoint.

Ulemper ved animationer:

- Animationer mangler interaktivitet, hvilket dog til dels kan imødeses ved at udføre animationer, der forudser efterspurgte synsvinkler.

C. Interaktiv bymodel (kaldes også virtual reality)

En interaktiv bymodel giver brugere mulighed for at navigere frit i rummet og danne sine egne foto-standpunkter i byen, i forhold til det tænkte projekt.

Fordele ved virtual reality:

- Interaktivitet

Ulemper ved virtual reality:

- Jo mere detaljeret model man vil vise, desto kraftigere computer kræver det hos modtageren.

- Spredningen til en målgruppe, f.eks. via internet, er ikke så høj som ved fotomontager eller 3D-animationer, da modtageren skal have en kraftig computer, bredbåndsforbindelse, samt teknisk tålmodighed.

D. Filmmontager

Filmmontager svarer til fotomontager – bare med levende billeder.

Fordele:

- Filmmontager giver det mest konkrete og realistiske indtryk af et nyt projekt.
- Filmmontager giver stor mulighed for spredning, svarende til 3D-animationer.
- Filmmontager kan formidles i PowerPoint.

Ulemper:

- Det vides ikke p.t. om det er økonomisk realistisk at udføre filmmontager, men det antages at teknikken i dag er tilgængelig inden for en realistisk ramme.
- Filmmontager kræver dog en del mere teknisk udstyr og computerteknisk knowhow end andre teknikker. Der vil være behov for at gøre brug af eksterne konsulenter med den nødvendige knowhow.

INDSTILLING

På baggrund af konsekvensanalyserne fremstilles en indstilling, der redegør for projektets forhold til de konsekvensanalyserede emner. Indstillingen skal indeholde en overskuelig gennemgang af de fordele og ulemper, der kan ses som konsekvens af det foreslåede høje hus.

Indstillingen suppleres med visuel dokumentation fra sagsbehandlingen. Dokumentationen bearbejdes, så den bevæger sig fra fagligt redskab til kommunikativt redskab. I praksis vil det sige, at eksempelvis fagligt arbejde med 3D-realtimes bymodeller (VVP) kræver viderebearbejdning med henblik på en egentlig argumenterende præsentation.

Følgende er et eksempel på hvad en indstilling kan redegøre for:

1. Værdi- og visionskort

Det foreslåede højhusprojekts placering i relation til det værdi- og visionskort der er udarbejdet som del af højhuspolitikken. Herunder hvorvidt og eventuelt hvordan huset forholder sig til de visioner der er formuleret for kommunen.

2. Konsekvensvurdering

Byarkitektur

Byen og landskabet:

- Placering i det overordnede bylandskab. Herunder byprofil og overordnede synslinier.
- Placering i bydelen. Herunder lokalt landskab.
- Husets arkitektur. Herunder form og detalje.

Område typologi:

- Husets typologi og udformning i relation til områdets eksisterende typologi og bebyggelsesmønstre

Byrum ved foden af det høje hus

Byrumskvalitet:

- Husets bidrag til det eksisterende byrum. Herunder nye rum og forandring af eksisterende rum med særlig fokus på bygningens base eller fod og rummet omkring.

Byliv:

- Husets understøttelse af det eksisterende og fremtidige liv i nærområdet. Herunder husets åbenhed/lukkethed

Trafik:

- Husets afledte trafikale konsekvenser for nærområdet.

Det lokale klima omkring det høje hus

Byrumskvalitet:

- Husets påvirkning af vindforhold i området. Skaber huset ekstra turbulens eller modvirker det dette? Skaber husets skyggekast gener for det omkringliggende bymiljø?

Byliv:

- Hvad betyder de klimatiske påvirkninger af byrummet for det liv der leves omkring det høje hus?

3. Anbefaling

Kan indeholde begrundet afslag eller godkendelse. Eventuelt betinget godkendelse, hvor der redegøres for hvilke forhold der skal ændres og eventuelt hvordan de skal ændres for en endelig godkendelse af huset. Desuden kan anbefales at bygherre fremstiller alternative bygningsforslag for at belyse fordele og ulemper ved forslaget.

Tænk på at:

- Mange byer rundt om i verden har en eller anden form for formuleret holdning til høje huse. Holdningerne kan tage udgangspunkt i alt fra et ønske om at sikre at solens lys når gader og pladser til at sikre synsaksler gennem byens vigtige kulturhistoriske dele.
- Det høje hus står altid i en kontekst. Typisk i byen. Og det er effekterne på denne kontekst der er en vurderings egentlige mål. Det høje hus i sig selv er i denne sammenhæng sekundært.
- Der findes mange indgangsvinkler til forståelse af hvad en by er. Tværfaglighed er derfor nyttig når man ønsker indsigt i sin egen bys egenskaber.
- Byen, som vi forstår den i 2005, er præget af en globaliseret dagsorden, der ikke stemmer helt overens med den by, vi måske føler os mest fortrolige med. Den typiske danske by kan i denne sammenhæng kaldes en velfærdsby med henvisning til, at byens planlægning og udvikling har været styret af de idealer, der lå bag udviklingen af velfærdssamfundet.
- Definitionen af, hvad der forstås ved høje huse, ligger ikke fast. Der findes med andre ord ingen objektiv definition. Håndbogen opererer selv med en relativ/oplevelsesbaseret forståelse af høje huse som huse, der relativt set "rager op over de givne normer for et område". Det betyder i praksis, at et højt hus kan være på 8 etager, hvis den byggede kontekst kun er på 5 etager.



BYEN OG DE HØJE HUSE

Hvordan forstår vi begrebet by i dag?

Byen er ikke et objekt, der kan begribes i en gestus. Det kræver en mangfoldighed af faglige vinkler, at danne sig noget, der ligner et fuldstændigt billede af det, vi forstår som byen. Alligevel har vi alle et billede af, hvad der menes, når vi taler om by. Og det er netop byen som billede, der synes at være indgangsvinklen til mange diskussioner om høje huse, som jo er det ene af dette projekts forskningsobjekter. Det andet er selvsagt byen. De høje huses "normale" kontekst. I en netop afsluttet undersøgelse af højhusproblematikken i Oslo står:

"Få bygningstyper er beheftet med så sterke for eller motargumenter som højhuset. Mange argumenter henger sammen med følelser og personlige preferanser som man søker å bytte ut med rasjonelle faglige betraktninger." (Høyhus i Oslo – eller bare moderat vertikal vekst?, 2000: 2)

At det også forholder sig sådan i Danmark kan man se ud af den aktuelle debat om de foreslåede huse på Krøyers Plads i København. Berlingske Tidende er vært for en web-debat, hvor man bl.a. andet kan læse følgende kommentar fra en hollandsk arkitekt ved navn Christian Teller:

"Det centrale København er blevet lige præcis den døde museumsby, som Københavnerne tilsyneladende foretrækker. Når flertallet bestemmer, hvor sofaen skal stå, forbliver den trygt under billedet af den brølende hjort. Intet må rage op."

Denne holdning står dog ikke uimodsagt. Prominente arkitekter som Sven-Ingvar Anderson, Johannes Exner, Jens Fredslund, Jan Gehl og flere andre giver i en artikel i Jyllands-Posten denne kommentar til projektet:

"Placeringen af et boligprojekt på Christianshavn med op til 56 meter høje bygninger, ikke blot inden for voldene, men yderligere på en markant placering i det store havnerum, vil være ødelæggende for byens helt særlige karakter og historie."

Højhuse eller bare høje huse markerer sig stærkt i det billede, "man" har af byen, da de i kraft af deres høje volumen rager op over den eksisterende by.

Det gælder selvfølgelig kun i de byer, der ikke i forvejen er høje. Et forhold der også betragtes som centralt i relation til, hvordan vi forstår by i dette projekt.

Europæiske byer har typisk et lavt historisk bycenter omkranset af mere eller mindre høje og spredte forstadsområder.

Amerikanske byer, der ofte ses som arketyperiske højhusbyer, har modsat europæiske byer ofte et højt og tæt "downtown" eller bycenter og spredte lave forstadsområder.

Asiatiske storbyer skal og kan ikke overses i denne sammenhæng. Her bygges der ofte højt både i bycentret og i periferien. Generelt gælder det for de her nævnte bytyper, at der er tale om store byer, hvor det overhovedet giver mening at tale om bycenter og forstad.

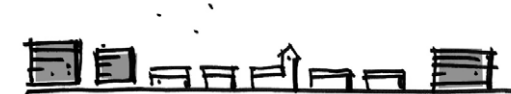
Det skønnes i dette projekt, at den bytype, der har størst relevans for projektet, er den europæiske. Bytypen kan måske endda indsnævres yderligere til det, der kunne betegnes den moderne, nordiske velfærdsby (et begreb der uddybes senere).

Denne yderligere samfundsmæssige bestemmelse af bytypen introducerer nye og andre emner, end de der relaterer sig til det visuelle, billeddannelsen. Hvilket også er meningen.

Den forståelse af byen, der opereres med i dette projekt, søger i et rimeligt omfang at



Amerikansk byprofil



Europæisk byprofil

afspejle den mangfoldighed af faglige vinkler, der synes at have noget at sige om, hvordan vi bør og kan forstå byen i dag.

Som overskrift for de fagligheder, der beskæftiger sig med visuelle forhold, anvendes byarkitektur, mens de fagligheder, der beskæftiger sig med "resten", lægges under overskriften byplanlægning. Dette kan måske virke lidt groft, men betragtes alligevel som rimeligt for projektets strukturering.

Opdelingen i byarkitektur og byplanlægning er ikke tilfældig, men skal ses i lyset af den

diskussion, der typisk foregår mellem disse to, ofte overlappende, discipliner. Arkitekt Nicolai Steinø har skrevet følgende om forholdet de to discipliner imellem (byarkitektur og urban design ses her som det samme, da det er de formelle og rumlige sider af byen det drejer sig om modsat planlægningens primære 2-dimensionelle bysyn):

“While urban design is concerned primarily with the form of urban space, regardless of whether the aim is to achieve societal, formal, or environmental ends, urban planning is more concerned with the spatial distribution of uses and the provision of services, or, in the words of Davidoff, with the question of who gets what, when, where, why and how.” (Steinø 2004: 80)

Yderligere skriver Steinø om opkomsten af urban design som en reaktion på byplanlægningens stigende marginalisering af byens fysiske og visuelle forhold:

“While architectural theory – in as far as it deals with the shaping of urban space – and urban design theory are difficult to distinguish, planning theory is more distinct. There is a

historical reason for this: the disciplines of urban design and planning have both branched off from architecture. But while planning has been defined as an independent discipline for about a century (Friedman, 1987), urban design only emerged as an independent discipline with its own distinct body of theory from the mid-1960’s and on, as a reaction to the shift of focus within planning from the physical qualities of built space to land use, infrastructural and social issues (Middleton, 1982).” (Steinø 2004: 63)

Byarkitekturen har i løbet af sit relativt korte liv haft megen indflydelse på den byforståelse, der i dag er fremherskende.

Byer ses ikke kun som funktionelle enheder, men i lige så høj grad som fysiske rumstrukturer afspejlende den fremherskende kultur- og samfundsmodel.

Dette viser sig også i det fokus, der er lagt på byen i den rapport om “Højhuse og byarkitektur”, som Miljøministeriets Landsplanafdeling stod bag i 1991.

Her er indgangsvinklen til højhusets konsekvenser for byen lagt på det byarkitektoniske vel vidende, at der også er en række byplan-

mæssige problemstillinger, der er relevante at forholde sig til. I rapportens forord forsvares denne indgangsvinkel med, at netop de arkitektoniske spørgsmål har været underprioriteret i planlægningen (Højhuse og byarkitektur: 5).

Den store fokus på byarkitekturen synes ikke mindre i dag, hvor stort set alle danske byer med respekt for sig selv har fået foretaget det “grå snit”, som Jan Gehl betegner resultatet af den massive brug af granit i det offentlige rum. (Byplan nyt nr. 5 2004: 8).

Samtidig med denne kraftige fokusering på bymidternes fysiske fremtræden har der også været en faglig tilbagevenden til de byplanfaglige spørgsmål.

Dog ikke i et omfang der har betydet, at der på undervisningsinstitutionerne er „genoprettet“ egentlige byplanafdelinger, men i et omfang der nu betyder, at byen igen er på dagsordenen som mere end “blot byarkitektur” i de arkitektfaglige miljøer.

Et af de mest markante tiltag til en fornyet bydiskussion kom, da regeringen i 1996 afsatte kr. 45 mio. til forskning i velfærdssamfundets fremtid. I denne pakke var afsat et større millionbeløb til forskning i byudvikling, -integration og -økologi.

Byen, som vi forstår den i 2005, er præget af en globaliseret dagsorden, der ikke stemmer helt overens med den by, vi måske føler os mest fortrolige med. Den typiske danske by kan som nævnt kaldes en velfærdsby med henvisning til, at byens planlægning og udvikling har været styret af de idealer, der lå bag udviklingen af velfærdssamfundet. Det har altså været idealer om lige adgang til byens ressourcer som f.eks. bolig, rekreation, uddannelse, arbejde og kultur.

Men selv velfærdsbyen som udtryk for noget særligt dansk eller nordisk er under stærk forandring, hvilket var en af konklusionerne på den del af ovennævnte velfærdsbyforskning, der fandt sted på Arkitektskolen i Aarhus. I forbindelse med et afsluttende seminar for forskningsprojektet blev der udgivet en publikation med titlen "Urban Mutations – Periodization, scale and mobility". Heri står der:

"During the last 50 years dramatic changes have occurred in European societies and urban areas. The utopias of the planned society and the planned city of the early European welfare states have to a certain extent been realised. However, the realisations have been accompa-

nied by such unintended consequences, that the process today appears as mutations of the planned into the unplanned and unexpected". (Urban Mutations – Periodization, scale and mobility 2004: 7)

Et af de forhold, der her peges på, er de forandringsprocesser i samfundsøkonomien, der har været medvirkende til, at eksempelvis store industriområder i dag er overgået til bycenterformål. En proces der kan ses som resultat af en global økonomi, hvor arbejdsdelingen i samfundet ikke længere kan ses i et nationalt perspektiv, men nødvendigvis må ses i et globalt perspektiv. Gamle industrivirksomheder, der gennem de sidste par hundrede år har præget mange danske byers centre, forsvinder, og nye byfunktioner rykker ind. Som eksempel kan nævnes de mange havnearealer, der i dag bebygges med nye udsigtsboliger, domiciler og offentlige pladser, hvor der tidligere lå pakhuse, produktionsvirksomheder og containere.

Til trods for at byarkitekturen typisk har lokal virkning, skal dens årsager altså ofte findes i en noget større skala, hvilket vil sige regional eller sågar global. Et forhold der kan læses ud af den rapport, som Landsplanafdelingen udgav i 2002 efter afholdelse af konferen-

cen European Cities in a Global Era – Urban Identities and Regional Development. I Sammenfatningen står:

"Globaliseringen betyder nye udfordringer for by- og regionaludviklingen. Meget peger på, at byerne spiller en stadig vigtigere rolle i den globale økonomi. På samme tid er byernes identitet og kvalitet blevet centrale konkurrenceparametre. Den globale økonomis dynamik kommer imidlertid ofte i konflikt med denne lokale kvalitet og identitet, hvilket bl.a. resulterer i en kulturel og arkitektonisk ensartethed mellem byerne, social polarisering mellem forskellige kvarterer internt i byen og store miljøbelastninger. For at modarbejde globaliseringens negative konsekvenser er det vigtigt, at udviklingen tager udgangspunkt i den lokale identitet. At opretholde både vækst og bæredygtig udvikling og samtidig sikre den lokale identitet og mangfoldighed er nogle af de udfordringer, som vi i dag står overfor". (European Cities in a Global Era – Urban Identities and Regional Development 2002: 7)

Lignende tanker fremgår også af landsplanredegørelsen fra 2003 (s. 43), hvor det konstateres, at der er en tendens til ensretning af

byernes arkitektoniske udtryk, hvilket ses som et negativt træk, der med tiden vil udviske de enkelte byers egen identitet.

Byernes byarkitektoniske initiativer kan således ses i relation til den øgede konkurrence byregionerne imellem. En konkurrence der ikke holder sig inden for nationalstatens grænser, men udelukkende foregår mellem byerne. Eksempelvis konkurrencen mellem New York og London om at være verdens finanscentrum.

Når projekt høje huse her giver et bud på, hvordan vi forstår byen i dag, handler det som nævnt indledningsvis om at give et rimeligt indblik i den mangfoldighed af faglige vinkler, der kan lægges på byen. Det handler også om at argumentere for nødvendigheden af at forstå den kompleksitet, der rent faktisk udgør det, vi normalt forstår ved byen. Kun ved at forstå denne kompleksitet er vi i stand til at udvælge de emner, vi anser for væsentlige at belyse i relation til placeringen af højhuse i byen.

Vi forstår altså byen i dag både som et byarkitektonisk produkt og et byplanprodukt.

Hvordan vi ser høje huse i denne kontekst

Det kan hurtigt konstateres, at definitionen af, hvad der forstås ved høje huse, ikke ligger fast. Der findes med andre ord ingen objektiv definition. Projektet opererer selv med en forståelse af høje huse som et hus, der relativt set "rager op over de givne normer for et område". Dette betyder i praksis, at et højt hus kan være på 8 etager, hvis den byggede kontekst kun er på 5 etager. Andre relevante eksempler på definitioner findes i f.eks. Oslo. Her defineres et højhus som et hus med minimum 12 etager i en undersøgelse udarbejdet af Plan- og Bygningsetaten i Oslo (Højhus i Oslo, Vurdering av prinsipper for høyhusstrategi, Plan- og bygningsetaten, 2002, s. 6)

Set i et globalt perspektiv synes opfattelsen af, hvad høje huse er, at tendere mod det, der i en dansk kontekst ses som deciderede landmarks. Højden defineres eksempelvis til minimum 12 etager. Dette svarer til de 35 m, der definerer et højhus iflg. www.emporis.com. Siden indeholder data vedrørende højhuse og skyskrabere i hele verden, og definitionen er således udtryk for et statistisk gennemsnit.

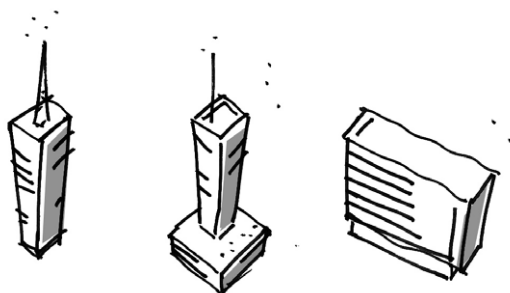
En anden definition, som dette projekt er stødt på, er, at et højhus er en bygning, hvor mindst

et opholdsrumsgulvkote ligger 22 meter over naturligt terræn. Definitionen stammer fra den "Landesbauordnung", som Düsseldorf følger. I Wien defineres tilsyneladende ikke direkte, hvad der forstås ved et højhus, men derimod en kritisk volumengrænse for projekter på 25.000 brutto m² eller over 35 meter. Når der er tale om en kritisk grænse, er det fordi borgerne skal inddrages i denne type projekter allerede ved indledningen af myndighedsbehandlingen.

Udover disse kvantitative definitioner findes der også mere kvalitative, der fokuserer på højhusets geometri. Disse peger næsten alle samstemmigt på, at et højhus kan være et tårn eller en blok. Et tårn har typisk en slank bygningsskrop med et næsten kvadratisk fodaftryk. Eksempelvis Empire State Building i New York. Typen anvendes traditionelt til erhverv, om end der også findes boligårne.

En blok er typisk den form for højhus, vi kender her i Danmark som en boligblok. Eksempelvis Høje Gladsaxe.

Definitionerne bygger alle på erfaringer fra eksisterende højhusbyggerier, hvilket måske kunne anspore til også at overveje, hvad der kunne ske i fremtiden. Eksempelvis udfolder den hollandske arkitekt Rem Koolhaas et begreb om "bigness" i bogen S, M, L, XL. Her er pointen netop, at nogle bygninger bliver så store, at de nærmest bliver et anliggende for byplanlægningen mere end arkitekten. De sprænger rammerne for det kendte og stiller nye udfordringer for arkitekternes og planlæggerens forståelse af deres eget fag.



Tårn

Tårn med base

Blok

HØJHUSRAPPORTER OG BYPOLITIK

Eksisterende højhusrapporter og politikker

De her nævnte og gennemgåede højhusrapporter og politikker er sandsynligvis kun et udpluk af, hvad der findes globalt. Forfatterne bag dette projekt har eksempelvis kendskab til højhusplanlægning i San Francisco og flere andre byer. Projektets ressourcer taget i betragtning menes disse alligevel at udgøre et repræsentativt udsnit. Det skyldes bl.a., at projektet på forhånd har defineret et slutprodukt bestående af en "højhushåndbog" indeholdende en "checkliste" til brug i vurderingen af placeringsmuligheder af høje huse, og at det derfor antages at være tilstrækkeligt for projektet primært at søge empiri, der belyser lignende produkter.

Dernæst er rapporterne og politikkerne ud over Danmark taget fra Norge, Tyskland og Østrig. Alle lande vi normalt sammenligner os med. Følgende rapporter og politikker refereres herefter:

1. Højhuse og byarkitektur, Miljøministeriet, Planstyrelsen, 1991. (Indeholder flere eksempler på politikker).
2. Høje huse i Århus, Magistratens 2. afdeling, 1991.
3. Høyhus i Oslo, vurdering av prinsipper for høyhusstrategi.
4. Hochhausentwicklung in Düsseldorf.
5. Hochhäuser in Wien.

Højhuse og byarkitektur

Rapport, Miljøministeriet, Planstyrelsen,
december 1991



Rapporten, der er på 88 sider, er sammensat af en generel kontekstuel del, der fortæller om højhuset og byen i en samfundshistorisk/arkitektonisk vinkling og en specifik del, der giver eksempler på planlægningsmetoder som redskab og ikke mindst viser, hvordan disse kan anvendes i praksis. Afslutningsvis henviser rapporten til erfaringer med højhusplanlægning fra andre lande.

I rapportens forord formuleres målet med rapporten og ikke mindst målets afgrænsning:

“Rapporten koncentrerer sig om de byarkitektoniske problemer ved stillingtagen til højhusprojekter. Dette er ikke udtryk for en opfattelse af, at denne analyse er vigtigere end de traditionelle byplanmæssige spørgsmål – trafikanalyse, detailhandelsstruktur, friarealforsyningen osv. Men det er udtryk for, at de arkitektoniske spørgsmål har været underprioriteret i planlægningen. Netop ved højhuse, der i en dansk sammenhæng repræsenterer et brud med det omgivende byggeri, bliver denne mangel et særligt stort problem.

De konkrete analyseeksempler, der præsenteres i rapporten, drejer sig således alene om det byarkitektoniske. Det er derfor vigtigt at understrege, at sådanne analyser i forbindelse med et konkret byggeri ikke kan stå alene, men må suppleres med analyser af de øvrige byplanmæssige spørgsmål”.

Rapporten indledes i øvrigt med en historisk gennemgang af højhusets udvikling. Der peges på elevatoren og stålkonstruktionen som de tekniske forudsætninger og på den amerikanske konkurrencementalitet som en bærende kraft for vedvarende at stræbe efter at bygge højere og højere (s. 17). Dette vel at mærke i en amerikansk kontekst.

I Europa er udviklingen anderledes, påpeges det med henvisning til en tradition præget af Le Corbusiers tanker. Tanker der gjorde, at de høje huse i Europa blev boligblokke mere end tårne. Tanker der også gjorde, at disse boligblokke blev placeret i byernes udkant frem for centrum.

Det skal selvfølgelig også ses i sammenhæng med, at de Europæiske byer faktisk havde et historisk bycentrum modsat de amerikanske. Og derfor naturligt lagde byvæksten uden for disse områder.

Med i rapporten er også, at der efter den store bølge af højhusbyggeri til boligformål kom en modreaktion, der pegede på alvorlige problemer i relation til de høje huses funktion som boliger. Det daværende SBI udgav i 1969 en publikation, der bl.a. dokumenterede, at børn trivedes dårligt i højt byggeri (s. 25). Den negative stemning mod højhuse til boligformål betød, at byggeriet af denne type boliger gik i stå.

I perioden efter 1970'erne er der ikke bygget mange højhuse i Danmark. At diskussionen alligevel blussede op igen, omkring 1990, skal ses i forlængelse af opkomsten af nye forslag til højhuse. Denne gang ikke som boligblokke i byernes udkant, men som tårne i byernes centrale områder. Som eksempel herpå nævnes et højhusprojekt til den gamle mejerigrund i Horsens. Rapporten opstiller i kapitel 3 et forslag til en planlægningsmetode baseret på Planstyrelsens bevaringssystem SAVE. Metoden indeholder en registrerings- og analysedel. En udviklingsdel og endelig en plandel. De tre faser beskrives således:

1. Kontekstanalyse
2. Byarkitektonisk koncept
3. Plan

1. Kontekstanalysen opdeles i tre kategorier, der så hver især yderligere opdeles i tre undersøgelsestemaer:

- 1.1 Dominerende træk
 - a. Arkitektoniske iagttagelser
 - b. Historisk analyse
 - c. Topografiske undersøgelser

- 1.2 Bebyggelsesmønster
 - a. Arkitektoniske iagttagelser
 - b. Historisk analyse
 - c. Topografiske undersøgelser

- 1.3 Udsnit og dele
 - a. Arkitektoniske iagttagelser
 - b. Historisk analyse
 - c. Topografiske undersøgelser

Formålet med kontekstanalysen beskrives således: "Kontekstanalysen har til formål at tilvejebringe en oversigt over de byarkitektoniske udtryk, som præger stedet og dets omgivelser. Det drejer sig ikke om en simpel registrering af områdets fysiske kendetegn, men derimod om at identificere de byarkitektoniske forhold og kendetegn ved stedet og dets omgivelser, som er strukturerende for området, som kendetegner området, og som planlægningen af ny bebyggelse derfor må forholde sig til". (s. 34)

2. Byarkitektonisk koncept opdeles i tre trin:

- 2.1 Konklusion på kontekstanalysen
- 2.2 Generelle retningslinier
- 2.3 Rumlig model

Formålet med det byarkitektoniske koncept beskrives således: "Formuleringen af det byarkitektoniske koncept indeholder de kreative og synteseprægede dele af planlægningsprocessen. Der skal nu helt konkret ske en udvælgelse af hvilke træk og kvaliteter, der skal bygges videre på, og hvordan dette skal ske". (s. 39)

3. Plandelen sigter på det endelige planprodukt i form af et myndighedsdokument – eksempelvis en lokalplan eller et kommuneplantillæg. Tanken er, at det forudgående arbejde med kontekstanalyse og byarkitektonisk koncept skal danne grundlag for gennemarbejdede og velbegrundede planer.

Rapportens kapitel 4 og 5 er eksempler på vurderinger af højhusbyggeri. Kapitel 4 repræsenterer en situation, hvor det undersøges, hvilke muligheder der er for at placere høje huse i et givent byområde. I dette tilfælde sporarealet ved Frederiksberg Station.

Kapitel 5 repræsenterer en lidt anden situation, hvor der allerede foreligger et konkret projektforslag til et højhus.

Der er tale om forslag til Prismet i Århus.

Denne situation, påpeger rapporten (s. 68), kræver en byarkitektonisk konsekvensanalyse, da projektet allerede indeholder en kontekstanalyse, der redegør for omgivelsernes karakter.

Kapitel 6 byder på eksempler på allerede eksisterende højhusplanlægning (1991) med særlig vægt på Oslo og Göteborg. Det fremhæves også i dette afsluttende kapitel, at det anses for usandsynligt, at der nogensinde opføres højhuse i langt de fleste danske provinsbyer (s. 80). Det anslås, at det kun vil være i de 3-4 allerstørste danske byer, at der inden for de næste 10-15 år vil blive opført mere end ét højhus. (Dette kan jo efterprøves i dag, hvor det netop er 13 år siden rapporten blev publiceret. En undersøgelse på hjemmesiden www.emporis.com viser, at følgende er sket: København 10 høje huse, Århus 2 høje huse, Odense 0 høje huse, Aalborg 0 høje huse)

I kapitlet nævnes politikker for højhusbyggeri i:

London: I London er der en lang tradition for at analysere højhusbyggeriernes betydning for sigtelinier og byprofil. De nugældende regler



Kommende højhus i Vejle bymidte. Højde 56 meter

indebærer, at ni sigtelinier, som alle skærer en eller flere kommunegrænser, er pålagt særlige restriktioner. Før byggeri kan godkendes inden for sigtelinierne, skal den berørte kommune i samarbejde med nabokommunerne tage stilling til, hvilken betydning byggeriet vil få for byprofilen.

München: I München har bygningshøjden traditionelt været kontrolleret gennem bestemmelser om en maksimal højde på 22 m i byens centrum. Højdegrænseplanen er aftagende ud mod byens periferi. I modsætning til andre byer i det tidligere Vesttyskland, har München således kunnet modstå presset fra investorerne om at bygge højhuse.

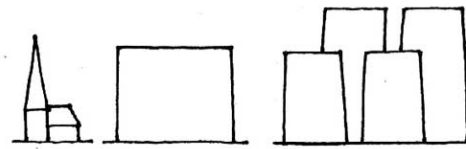
Paris: I Paris er bygningshøjden fastlagt i en række lokale planer. Højden er begrænset til kvarterets gennemgående højde, og kan kun

fraviges for enkelte bygningsdetaljer vedkommende. I specielle udviklingszoner er det dog tilladt at bygge egentligt højhusbyggeri. Det drejer sig om områder langt fra byens centrum, som f.eks. la Defence, området omkring Place d'Italie og et område ved Seinens bred.

Oslo: Gennemgås ikke, da der foreligger nyere politik. (se s. 110).

Göteborg (s. 86-88): I Göteborg har kommunen bedt Clas Caldenby skrive et oplæg, der blev til en bog, om argumenterne for og imod højhuse. Tanken var på daværende tidspunkt, at bogen skulle danne grundlag for en kommuneplanrevision, hvilket aldrig skete. I bogen opstiller Caldenby en række forslag til, hvilke overvejelser man i en kommune bør have, før man beslutter sig for at tillade et højhus opført:

1. Er der økonomiske argumenter for højhuset? Er det bybygningsmæssigt, husbygningsmæssigt eller kommunalt set en økonomisk fordel? Har man prøvet, om samme udnyttelse af grunden kan opnås på anden vis? Er den høje udnyttelsesgrad nødvendig?
2. Ligger højhuset trafikalt fornuftigt? Nær kollektiv trafik? Nær større trafikårer?
3. Hvordan påvirker højhuset bylivet? Er det offentligt tilgængeligt? Er det muligt for folk at færdes på gaderne rundt omkring fra og til højhuset? Har de forskellige virksomheder, der skal lokaliseres i huset, fordel af at være under samme tag?
4. Har man anledning til at tro, at højhuset kan bidrage til byens image på en positiv måde?
5. Er højhusets indhold offentligt eller privat? Er det en vigtig virksomhed, som der er almen interesse knyttet til at manifestere i byen?
6. Ligger højhuset på en plads i byen, som det er vigtigt at markere? Fungerer det som orienteringspunkt? Hvordan forholder det sig til gamle, indarbejdede orienteringspunkter?
7. Giver højhuset en udsigt? Tager det udsigten fra andre?
8. Er der funktionelt behov for en stor sammenhængende enhed? Og behøver det at være i form af et højhus?



Claes Caldenby inddeler højhuse i 3 typer: Tårn, skive og gruppe. Ligeledes deler han højhusenes landskabelige placering ind i 3 situationer: sletten, dalen og højen.
Kilde: Höga hus i Göteborg, Claes Caldenby



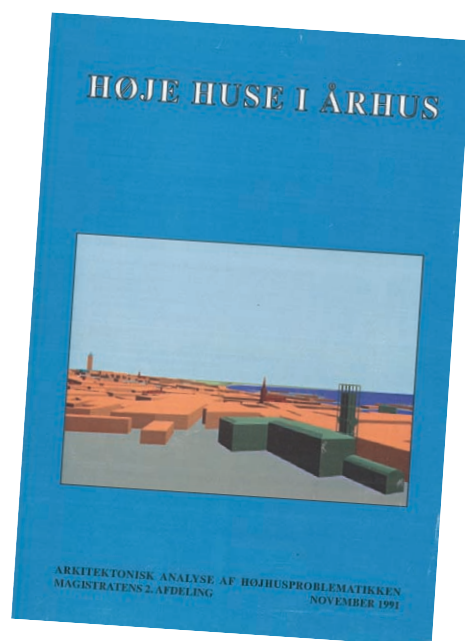
	tårn	skiva	grupp
slätt	Domkyrkan Gasklockan Pareihallarna Gothia Ullevi's Pyloner Axel Dahlströms väg Gårda	Säveväns Skanska	Frölunda centrum
dal	Älvsborgsbron	Kviberg Kvarnen Tre Kronor	Dr Liborius gata Föreningsgatan Eregarianska gatan
höjd	Lisebergscornet Ottehall Stöbafälskolan Johannebergskyrkan Marehuvs kyrkan Vattemåren Bergsöden Vattemåren Johanneberg	Hotell Panoram	Norra Guldheden

- Hvis det er boliger: Hvilke lejlighedstyper indeholder det, og hvilke typer af beboere vil det medføre? Vil udemiljøet være vigtigt for de kommende beboere? Hvordan er det ordnet? Legepladser?
- Er sol- og vindforhold omkring højhuset studeret? Hvad betyder det?
- Er højhuset ressourceøkonomisk den bedste løsning?

Hvis man efter denne gennemgang beslutter sig for, at det er velbegrunderet at opføre et højhus, bør man overveje følgende:

- At høje huse må være velplanlagte og velplacerede.
- At hus og landskab bør støtte hinanden
- At høje huse både kan forekomme som tårne, skiver og grupper.
- At landskabssituationen på slette, dalside og høj giver meget forskellige forudsætnin-ger for højhuse.
- At højhuse både af historiske og funktionelle årsager ikke hører hjemme i den historiske bymidte.

- At Södre Älvstranden, mellem Älvsborgsbron og Götaälvbron af både landskabelige og bebyggelsesmæssige årsager bør friholdes for højhuse.
- At man bør være stærkt restriktiv også i resten af Älvdalen og ude på slettelandskabet.
- At højhuse på bjergplateauet og i de trange dalgange kan accepteres i enkelte tilfælde efter en konkret vurdering.
- At høje huse godt må være høje, men at der ikke er grund til at gå over de 22 etager, som er blevet det øvre niveau i Göteborg.
- At alle regler skal anvendes med fornuft.



Høje Huse i Århus

Arkitektonisk analyse af højhusproblematikken, Magistratens 2. afd., 1991

Hæftet indeholder konkrete konsekvensanalyser for de forskellige delområder i Århus. Indledningen diskuterer, hvorvidt byen i sin "jagt" på virksomheder og investeringer skal internationalisere byens profil. Der peges på, at dette oplevelsesmæssigt kan gøre byen fattigere. Det pointeres, at bykernen i kraft af sin historiske karakter ikke fordrer nye typer bebyggelse. Områderne uden for karrébyen er derimod mere heterogene og tåler bedre nye typer bebyggelse som eksempelvis højhuse. Omkring målsætning for analysen skrives:

"Det må betragtes som et mål, at der af beskrivelser af de strukturelle træk, der kendetegner Århus i dag, fortsat kan aflæses disse oprindelige elementer, og at nye elementer føjer sig ind heri med respekt for byens egen levende byggetradition".

Analysen betragter byen på forskellige niveauer og lokaliteter for her at udpege bevaringsværdige træk.

Det vurderes herefter, hvilke konsekvenser det har for disse lokaliteter, at der placeres højhuse. De udpegede niveauer og lokaliteter er:

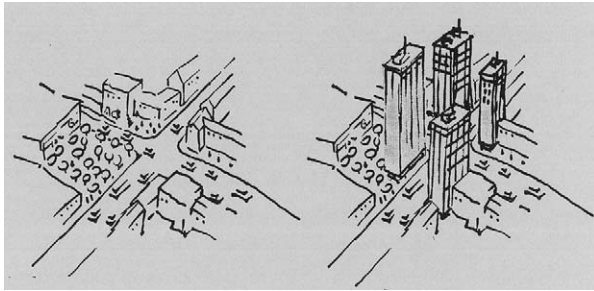
1. Byen som helhed
2. Midtbyen
3. Området ved ringvejen

Der gives afslutningsvis en samlet vurdering.

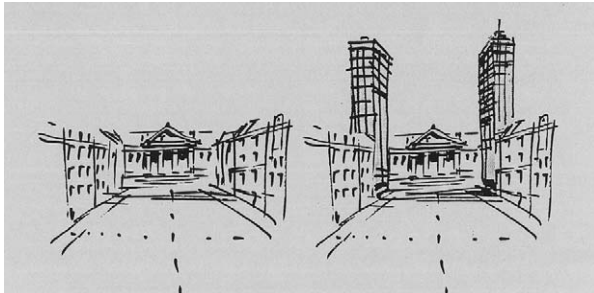
Sidst i dokumentet findes et bilag "Generelle betragtninger om indpasning af høje huse i byer" (s. 38). Tanken med dette bilag er, at det kan fungere som en art checkliste i forbindelse med bedømmelse af højhusenes rolle i en visionær byudvikling – og til vurdering af højhusprojekter, som kommer fra initiativer uafhængige af den kommunale planlægning. Det gøres også klart i bilaget, at højhuse både kan

bidrage positivt og negativt til byens udvikling. Listen over emner er forsynet med skitser, der illustrerer pointen:

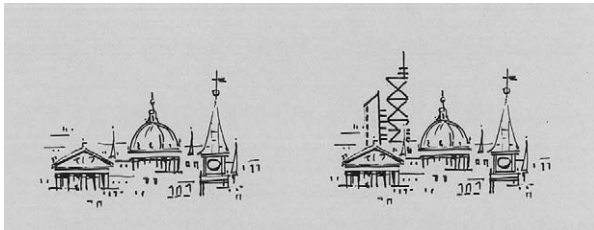
1. Forstærkning af et topografisk træk
Høje bygninger på bakkernes top fremhæver byens kuperede terræn.
2. Udtryk for sociale værdier
En ny bygning, der markerer sig særligt ved sin højde, bør kun placeres i den historiske bydel under forudsætning af, at dens funktion repræsenterer noget specielt for byen. Som udtryk for offentlig funktion og dermed sociale værdier kan den moderne bygning forenes med andre bygninger, som i tidens løb har spillet den samme rolle.
3. Højhuse på nøglesteder
En høj bygning kan markere punkter, hvor to hovedgader mødes.



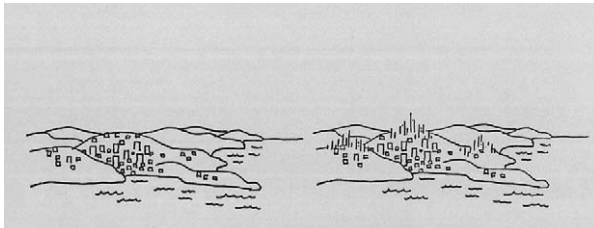
Knodepunkter



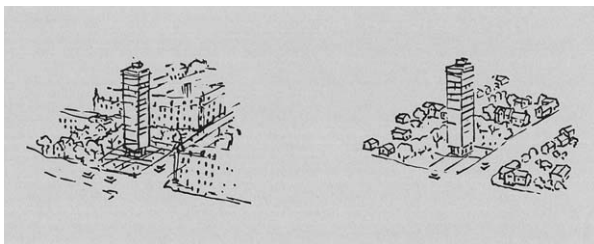
Indramning



Udtryk for sociale værdier



Forstækning af topografiske træk



Skala

4. Markering/afgrænsning af et byområde
Ved at flankere veje, der afgrænser byområdet eller bydelen med højhuse, tydeliggøres randen af disse områder, og som følge deraf bybilledet.
5. Byport
En udtryksfuld måde at markere byens indgang på kan opnås ved at placere højhuse ved indfaldsveje, lige hvor de trænger ind i byområdet.
6. Vartegn
En by kan skabe identitet i bybilledet ved opførelse af et markant vartegn – f.eks. et højhus.
7. En gades afslutning
Strategisk placerede højhuse kan fremhæve den aksiale virkning af en lang lige gade, samtidig med at fremtræde som en gades visuelle afslutning.
8. Indramning
Høje bygninger kan virke underordnede i forhold til mindre bygninger på trods af deres højde. Et par højhuse kan ved at indramme en statelig bygning gøre denne endnu mere bemærkelsesværdig.
9. En bydels landmark
Et højhus kan fungere som et vartegn for en bydel. Sådanne vartegn er vigtige elementer i byformen – som referencepunkter, der hjælper folk at orientere sig i byen, og samtidig giver en bydel identitet.
10. Knodepunkter
Et eller flere højhuse kan være med til at markere et trafik- eller aktivitetsknudepunkt i bybilledet.
11. Sammenhørende størrelser
Højhuses karisma er et resultat af deres som regel tilsigtede imponerende højde/størrelse og deres enorme udfoldelse af

tekniske færdigheder ved opførelse og drift, der tilsammen forlener dem med en udstråling af styrke og fremskridt. Disse karakteristika har de fælles med andre bebyggelsesstrukturer af stort format. Et tilrettet samspil mellem sådanne stort anlagte bygninger og højhuse kan resultere i en fantastisk arkitektonisk oplevelse.

12. Dominerende effekt

Nogle steder i byen søger man tilflugt fra det pulserende byliv – f.eks. i parker. På disse fristeder har fantasien mulighed til at udfolde sig. Et højhus i nærheden kan være så påtrængende, at opfattelsen af området som tilflugtssted kan gå tabt.

13. Trafik og parkering

Højhuset i byen er i almindelighed ensbetydende med en høj bebyggelsesprocent, dvs. høj udnyttelse af en byggegrund. Denne koncentration af etageareal, som normalt er indrettet til servicevirksomheder og

erhverv, indebærer et forholdsmæssigt stort antal mennesker/arbejdspladser samlet på et enkelt sted. Mange af højhusets brugere, både dem der arbejder der, og dem der har ærinder der, vil anvende bilen som befordringsmiddel. Det forøgede behov for p-pladser må løses i forbindelse med disponeringen af højhusets etageareal på grunden, som regel ved flere parkeringskældre.

En høj bebyggelsesprocent vil altid skabe et forøget trafikalt pres på et byområde, og en sikring af en hensigtsmæssig trafikafvikling er derfor en af de vigtigste forudsætninger for indplacering af højhuse i eksisterende byer.

14. Lokalklimatiske forhold

Vind- og skyggegener er væsentlige negative bivirkninger for højhusenes omgivelser. Jo større en bygnings dimensioner er, desto højere vindhastighed og større turbulens vil præge vindmiljøet omkring bygningen. En

forringelse af vindmiljøforholdene kan have væsentlige konsekvenser for fodgængeres komfort og cyklisters og knallertkøreres trafiksikkerhed. Skygger fra højhuse berører lange strækninger af byområdet, og skyggeeffekten medfører en vis påvirkning af bymiljøet. Det gælder miljøet inde i de bygninger, der berøres af skyggeeffekten, men også miljøet i friarealer, der tjener et rekreativt formål, kan påvirkes. Det kan dreje sig om parker, legepladser eller private haver, hvis funktion er indrettet på og afhængig af solens lys og varme. Ved behandlingen af højhusprojekter er en vurdering af vind- og skyggegener absolut nødvendig. Skyggeberegninger kan vise, i hvilken udstrækning omgivelserne bliver berørt, og hermed hvilke konsekvenser et højhus vil få for det omgivende miljø. Ligeledes kan vindmiljøet omkring et højhusbyggeri forudses. En sådan undersøgelse kan give anledning til en ændret udformning af bygningen, eller indretning

og udformning af lægiverne i forbindelse med byggeriet.

15. Skala

Størrelsesforholdet mellem de forskellige bymæssige elementer kan være af største vigtighed, når harmonien i byens opbygning ønskes bevaret. Højhusene kan give variation i byarkitekturen, men en anvendelse af disse variationsmuligheder bør ske i et bevidst kompositorisk forhold til andre bymæssige elementer og til byen i sin helhed. Byggerier af samme størrelse kan have forskellig vægt på byarkitekturen afhængig af den skala, der karakteriserer den bymæssige sammenhæng, hvori byggerier forekommer.

Høyhus i Oslo

Vurdering av prinsipper for høyhusstrategi,
Plan- og bygningsetaten, Oslo, 2002

Dokumentet er en samlet fremstilling til offentligheten af det udredningsarbejde som Oslo Kommune iværksatte i 2000 vedrørende højhusproblematikken. Målet med rapporten beskrives således:

“Den overordnede målsetning med arbeidet Høyhus i Oslo – vurdering av prinsipper for høyhusstrategi er å belyse ulike problemstillinger høyhusdebatten reiser. Utredningen har som mål å danne grunnlag for en faglig og politisk process, gi grunnlag for eventuelt ulike høyhusstrategi og anbefalinger for videre planarbeid”. (s. 3)

I forbindelse med udredningsarbejdet, som de kalder det i Oslo, defineres også, hvad der forstås ved et højhus:

“Høyhus er bygningsvolumer som er vesentlig høyere enn omkringliggende bebyggelse. Det presiseres at man her mener bygningsvolumer fra og med tolv etasjer og høyere som avviker vesentlig ved å være høyere enn omkringliggende bygningsvolumer” ... og videre ... “For å avgrense omfanget i denne utredningen diskuteres høyhus primært som en slank vertikal

byggningsform”. (s. 6)
Udredningsarbejdet har bl.a. bestået i at registrere eksisterende højhusbebyggelser i Oslo. Det gælder deres beliggenhed, typologi og funktion. Der peges således på, at der findes i alt 100 højhuse i Oslo. Heraf udgøres de 80 af bolig højhuse. Hovedparten af højhusene er opført i perioden 1960 til 1970. Der er tale om 72. Husene ligger relativt spredt i byen dog med en koncentration i centrum.

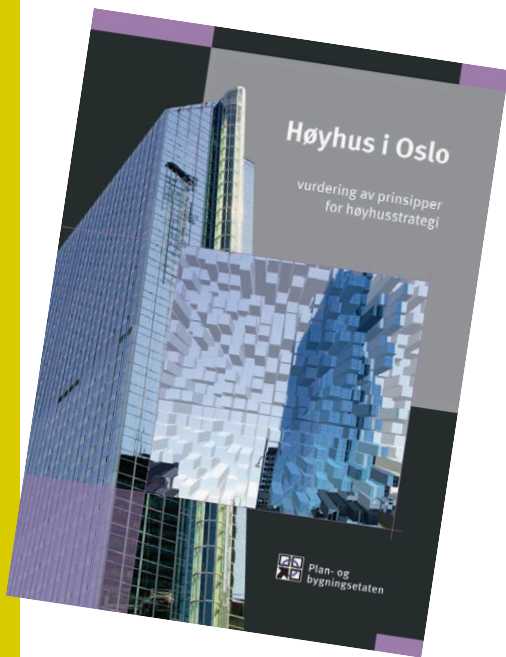
Plan- og bygningsetaten, som står bag udredningsarbejdet, fremsætter under overskriften “Hvorfor bygge højhus i Oslo?”, en række diskussionsemner, de ser som centrale for højhusbyggeri (s. 14-15):

1. Form og læsbarhed – Handler om at styrke byens form og læsbarhed?
2. Symbolisere modernitet – Højhuse anvendt til at udtrykke dynamik og udvikling.
3. Tæthed og arealeffektivisering – Højhuse er ressourcebesparende (en myte hævder andre).
4. Varieret boligtilbud – Højhuse som ny boligtypologi med mange indretningsmuligheder.

Valget af højhusstrategi kræver grundige analyser og vurderinger, skrives der. Det kræver, at der foretages præmisanalyser, der fokuserer på lokalklimaanalyser, landskabsvurderinger og byrumsanalyser. Alt sammen for at undersøge, hvad byen tåler. Præmisserne kan så anvendes til at lave egentlige konsekvensanalyser af konkrete forslag (s. 15).

Redegørelsens kapitel 3 indeholder drøftelser af vigtige temaer, hvilket indebærer, at Plan- og bygningsetaten forsøger sig med faglige vurderinger i relation til de udvalgte temaer (s. 16). Der drøftes:

1. Transformationskræfter
2. Byens form og læsbarhed
3. Lokalklima
4. Tæthed og arealeffektivisering
5. Højhuse som attraktivt boligtilbud ved central lokalisering
6. Eksisterende arealreserver: højhuse ikke nødvendige for at nå 40.000 boliger



[http://www.plan-og-bygningsetaten.oslo.kommune.no/planer_og_utredning/utredninger/article15323-8034.html]

Temaerne diskuteres med spesifikk fokus på Oslo, dog også med generelle betraktninger. Tema 1, transformationskræfter er spesielt interessant, da der her gøres et forsøg på å introdusere en byanalyse, der fokuserer på byen som et "levende" fænomen med en historie og utvikling, hvilket ligger udover en mere statistisk byarkitektonisk analyse som den, der lægges op til i temaet "Byens form og læsbarhet". Der henvises til Elin Børruds udlægning af begrebet transformation (s. 16):

"... byens fysiske forandring i kombinasjon med bakenforliggende drivkrefter og endringsmekanismer som fører til forandringen. Drivkrefter kan være endrete produksjonsvilkår i næringslivet eller trenden om en urban livsstil. Endringsmekanismene består av et endringspotensial (for eksempel nedlagt industriområde) og endringsfaktorer (blannt annet et politisk vedtak om en politikk for bygging av høyhus)".

De ændringspotentialer, der i dag findes i Oslo, er karakteriseret ved at være forskellige typer gamle erhvervsområder. De kvaliteter, der gør de gamle erhvervsområder til ændringspotentialer, beskrives således (s. 17):

"Områdene er ofte kjennetegnet av store

tomter med relativt enkel eiendomsstruktur og delvis lette bygningkonstruksjoner. Dette er i stor grad bebyggelse og lokaliseringer som er blitt uhensigtsmessige som følge av nye produksjonsteknologi, nye krav til transport/logistikk, pristigning på eiendom, nye arealkrav med mer".

I afsnit 3.2 om byens form og læsbarhet skelnes mellom naturlandskab og bylandskab (s. 19). Naturlandskabet er de naturskabte formationer skabt af topografiske og geologiske forhold. Bylandskabet er karakteriseret af byggede elementer og kan læses gennem overordnede rumlige sammenhænge og bebyggelsesstrukturer. Bylandskabet søger ofte at forstærke de træk, der findes i naturlandskabet.

Højhuses konsekvenser for omgivelserne afhænger selvsagt ikke kun af højhusets karakter, men også af kontekstens karakter. Konsekvenserne skal således også ses i relation til det omkringliggende bylandskab (s. 23-24).

Afsnit 3.3 ser på lokalklimaforhold under følgende overskrifter (s. 28):

1. Vind
2. Koldluftdrænering
3. Inversion
4. Luftforurening
5. Sol/skyggeforhold
6. Vegetationsområder

1. Forhold omkring vindgener afhænger i høj grad af sammenspillet mellem bygningsvolumen og omgivelser såsom terræn og bebyggelser.
2. Koldluftdrænering handler om den nødvendige ventilation af byområder. Mangel på blæst og topografiske "gryder" kan medvirke til en manglende vindgennemstrømning. Et forhold der kan forstærkes af specielt lave store bygninger, der blokerer luftgennemstrømningen i jordhøjde.
3. Inversion sker når "varmestrålingen fra bakken er større end indstrålingen fra atmosfæren". Herved dannes et varmt låg over den kolde luft som ved den manglende koldluftdrænering. Et forhold der kan være med til at skabe det, der normalt kaldes smog, når luften under låget er forurenat.

4. Luftforurening kan forøges ved højhuse, da disse ofte er eksponenter for fortætning, der er dog tale om en begrænset effekt. På den anden side kan højhuses højde og volumen være medvirkende til at skabe lokalklimatiske forhold, der øger luftgennemstrømningen og dermed giver en renere luft.
5. Sol og skyggeforhold omkring højhuse er problematiske. Enkelte forhåndsregler kan dog tages for at begrænse skyggeeffekterne. Eksempelvis bliver slagskyggerne kortere, hvis huset placeres op ad en skråning, der kan "spise" den samlede skygge.
6. Vegetation kan fungere som en afværgeforanstaltning for vindgener forårsaget af højhuse. Tætte trækroner kan f.eks. dæmpe kastevinde fra højhuse.

Generelt synes de negative effekter af højhusbyggerier at være mindst om sommeren, mens vinterens lave sol og andre temperaturer synes at forværre forholdene (s. 35).

Udredningen vurderer følgende omkring lokalklimatiske vurderinger:

“Det vil måtte stilles krav til klimavurderinger i hvert enkelt høyhusforslag for å forebygge frem for å måtte reparere miljøskader i etterkant.

Det må gjøres grundige studier av forholdet mellom vindforhold og soltilgang på utearealer i tilknytning til høyhusetablering. Ved forslag om høyhusetablering i utluftnings- og dreneringsområder må det gjøres nærmere klimavurderinger for å forhindre negative konsekvenser for byens ventilering.

Det må også gjøres meteorologiske undersøkelser ved etablering av høyhus i inversjonsområder og eventuelle positive effekter må vurderes opp mot eventuelle lokale negative effekter. I områder med høy luftforurening må konsekvensene av utbygging av høyhus undersøkes nøye.

Også her må eventuelle positive ventileringseffekter vurderes opp mot eventuelle negative konsekvenser.

Det må også vurderes hvorvidt det skal stilles krav til renseanlegg i ventilasjonsanlegg. Oslo har lav solposisjon og begrenset

soltilgang om vinteren. Forholdet mellom sterk vind og begrenset soltilgang vil kunne medføre negative konsekvenser for arealforbruken av områder i nær tilknytning til høyhus.

Det må gjøres grundige studier av samspillet mellom sol/skygge og vind lokalt for å unngå negative konsekvenser. For samtlige høyhusprosjekter vil det bli viktig å vurdere eventuelle positive effekter opp mot negative effekter lokalt”. (s. 36)

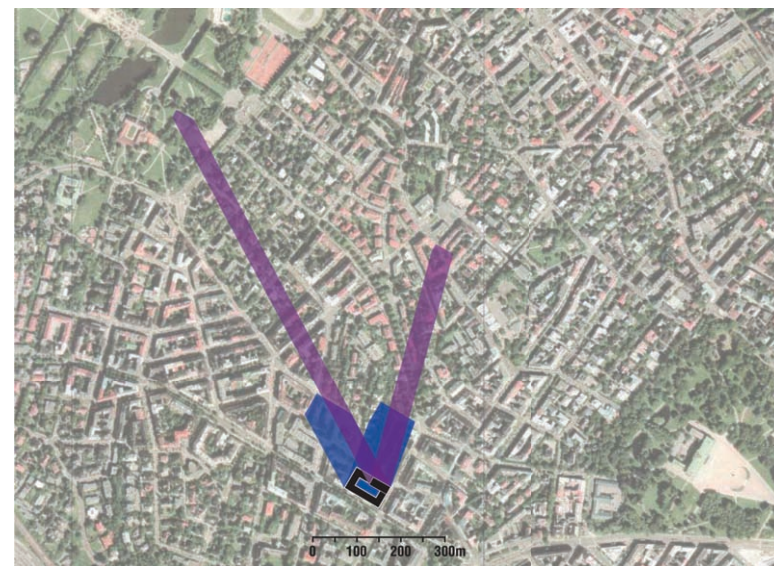
Afsnit 3.4 omhandlende tæthed og arealeffektivisering diskuterer hvilken type fortætning, der er tale om, når der bygges høyhuse – en kvantitativ eller en kvalitativ.

Der oppstilles et forsøg, hvor en karré på 5.000 m² bebygges med henholdsvis en karré og høyhuse i stigende høyde op til 40 etager. Den umiddelbare konklusjon synes at være, at udearealerne pr. lejlighed stiger i takt med, at husets “fodaftryk” mindskes. Det er dog sådan, at tages der høyde for parkering i terræn, vil friarealet være det samme, uanset hvor højt man bygger, da det bebyggede areal i alle modellerne er det samme. Det er kun bygningsgeometrien, der ændres (s. 37-39).

En gevinst med hensyn til friarealer sikres altså kun, såfremt parkeringen flyttes under terræn.

Skyggekast i Oslo, december. Det er værd at bemærke, at der i skyggernes afbildning ikke er taget højde for, at skyggerne “stoppes” af omkringliggende bygninger af samme højde. Illustrationen er derfor ikke helt korrekt. Blå figur: 4 etager karré. Lilla figur: 20 etager tårn.

Illustration fra rapporten: “Høyhus i Oslo – vurdering av prinsipper for høyhusstrategi”. Oslo Kommune, Plan- og bygningsetaten.



Mange højhustypologier opererer med en base, der gjør det ud for en karréstruktur, der følger gadeforløbet. Typologien kendes spesielt fra tæt-by områder.

Denne typologi lever selvfølgelig ikke op til et øget friareal i forhold til det høje hus' mindre "fodaftryk", da basen allerede dækker de frie arealer. Kravet til denne typologi må derfor være, at basens tag kan anvendes som friareal. (s. 40)

Tommelfingerregel for skyggeforhold/-kastning: Lave brede bygninger kaster kort skygge, der passerer langsomt i kraft af skyggens bredde.

Høje slanke bygninger kaster lange skygger, der passerer hurtigt i kraft af skyggens "slankhed". (s. 41)

Redegørelsens kapitel 4, "Ulike utviklingsalternativer og byplangrep", inneholder en diskusjon af sammenhengen mellom den enkelte bygnings typologi og bygningernes rumdannelse/organisering. Typologierne deles op i tre (s. 51):

1. Punkthus, frittstående bygningsvolumen på en flade
2. Punkthus med base i karréstruktur
3. Lamelbebyggelse som frittstående bygning-volumen eller i karréstruktur.

De rumlige organiseringer af højhuse bliver i redegørelsen bestemt som:

1. Punkt, enkeltstående højhus
2. Række, flere højhuse placeret i lineært mønster
3. Gruppe, flere højhuse placeret i sammenheng

Det konkluderes, at enkeltstående højhus vil være det princip for organisering, som lettest vil kunne tilpasses norske sol- og skyggeforhold. Yderligere hævdes det, at spredte enkeltstående højhuse ikke giver store negative konsekvenser for det samlede bybillede (s. 52). Højhuse på række forholder redegørelsen sig lidt mere diffus til.

På den ene side kan højhuse på række være et positivt indslag i det samlede bybillede, på den anden kan der være lokalklimatiske forhold, der taler kraftig imot (s. 53).

Højhuse placeret i sammenheng i grupper er anbefalelsesverdige i relation til styring af plasseringen af højhuse i byen.

Grupperinger plasseres, hvor byen ikke er sårbar for højhuse, og det sikres hermed, at nye forslag til højhuse kan henvises til denne "højhusezone" (s. 54). Der oppfordres mere eller mindre direkte til, at

"man" inntager en aktiv holdning til, hvilket byplangrep "man ønsker å legge til grunn for byens utvikling" (s. 56). Det må antages, at "man" her er bystyret og dermed offentlighetens representanter.

Kapitel 5 inneholder Plan- og Bygningsetatens vurderinger og anbefalinger vedrørende højhuseplassering i Oslo (s. 62):

"Oslo bør ikke få en spredt eller radikal høyhusstrategi. Oslos grønne preg med et klart amfilandskap med grønne åssider bør som hovedprinsipp opprettholdes som i dag. Den historiske indre bykjernen bør også i stor grad opprettholdes uberørt av høyhus. Det samme bør som hovedregel sjøfronten. En eventuell høyhusstrategi bør ellers ha som overordnet mål å forsterke byens karakter og bærekraft, og bør velges ut fra et klart byplangrep". (s. 62)

I samme kapittel peges også på, hvilken højhustypologi der anses for den mest optimale:

"Funksjonsblandede høyhus med offentlig henvendt funksjoner i de nederste etasjene og boliger i etasjene over anses som en aktuell typologi for Oslo. Bygningsformen er beskrevet i kap. 4.1 som punkthus med base. En slik bygningsform organisert i en kvartalstruktur

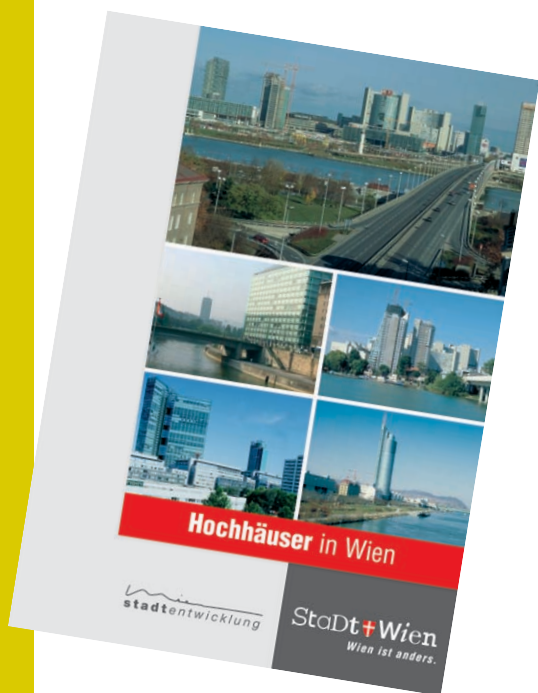
vil kunne gi høyhusene en bymessighet som anses som nødvendig for at de skal kunne fungere tilfredsstillende. Basen som henvender seg til byen bør inneholde utadrettede funksjoner. Boligene bør lokaliseres oppover etasjene i punkthuset (tårnet) hvor det er bedre luftkvalitet, lenger avstand til forurensningskildene, mindre støyforurensning, mer utsikt og lys". (s. 62)

Redegørelsen sluttet af med anbefalinger for højhusestrategi.

Det anbefales således, at Oslo opprettholder sit særpræg gjennom det, der beskrives som en moderat og geografisk begrenset højhusestrategi ud fra et klart byplangrep.

Hermed understreges det, at det først og fremmest er et byplanspørsmål, der skal afklares, før end der kan gives et klart svar på, hvor højhuse kan plasseres.

Eller sagt på en annen måte er det nødvendig, at der inntages en klar byplanholdning eventuelt udformet i et egentlig byplangrep, før "man" overhovedet begynner at placere højhuse (s. 64-65). (Sammenlign med en dansk situation ville dette svare til, at byplanholdningen innskriveres i kommuneplanen.)



Hochhäuser in Wien

www.wien.gv.at/stadtentwicklung/hochhaus/index.htm

Hjemmesiden præsenterer den højhuspolitik, som Wiens byråd vedtog i 2001. Der er tale om det, der betegnes: "Städtebauliche Leitlinien für die Planung von Hochhausprojekten". Arbejdet med at udvikle en højhuspolitik tog afsæt i allerede udarbejdede lignende projekter. Det første fra 1972 og det andet fra 1991. Diskussionen om højhuse i Wien er altså ikke ny. At diskussionen til forveksling ligner den, der findes i Danmark, kan læses ud af Stadsrat Rudolf Schickers forord til præsentationen af projektet:

Mange ønsker dem overhovedet ikke. Nogle kun i byens udkant eller på den anden side af Donau. Andre er glødende tilhængere – "Kold" lader de åbenbart ingen: talen er om højhuse. Hvor skal de rejses, er de overhovedet nødvendige eller ufravigelige som tegn på en ny tidsalder?

Wien er en gamle europæisk by med en lang historie og dermed også med en lang bygningshistorie. Målet med en højhuspolitik er, at Wien skal bevare sin karakter, men samtidig kunne optage de krav, borgerne har til en moderne, international by. Der henvises direkte til globaliseringen som en faktor, der ligger pres på Wiens byarkitektur.

Der henvises til internationale erfaringer, der viser, at det er vigtigt, at borgerne inddrages allerede ved begyndelsen af store projekter. Disse defineres her som bygninger over 25.000 m² eller over 35 meters højde. Det fremgår dog ikke, hvorfra disse erfaringer stammer. Videre beskrives det hvilke forhold, der bør indgå som overvejelser i forbindelse med en højhuspolitik:

- Definition af bevaringsværdige byområder og grønne områder, som udelukkelseszone for højhuse.

- Komplementering med et spektrum af den traditionelle Wiener-arkitektur omkring højhusområder.
- En højhuslokalplan for egnethedszonen, der forpligtiger som byarkitektonisk ledemotiv.
- Byggeformer, der imødekommer Wiens bygningstradition, skal i fremtiden relativt set foretrækkes frem for højhuse.
- Udover den arkitektoniske kvalitetsvurdering skal også byggetekniske og økologiske standarder vægtes højere i vurderinger.
- For en yderligere kvalitetssikring er en stærkere borgerinddragelse allerede før planprocedurerne formålstjenlig.

Egnethedszoner for højhusbyggeri formuleres som de zoner, der ikke direkte er formuleret som udelukkelseszoner. Dette betyder i praksis, at det er udelukkelseszonerne, der udpeges mens resten står til diskussion.



Udelukkelseszone: Grøn farve

Kilde: <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/hochhaus/index.htm>

Med diskussion menes, at byrådet skal tage stilling til områdets egnethed og yderligere være medvirkende til at definere et byarkitektonisk ledemotiv for området.

Udelukkelseszonerne defineres ud fra følgende kriterier:

1. Overordnet beskyttelsesværdige bybilleder og landskabstræk.
2. Beskyttelse af væsentlige sigtelinier og blik der betragtes som grundlæggende for bevarelsen af Wiens karakteristiske bybillede. (Der udarbejdes et særskilt katalog herfor).
3. Beskyttelse af områder der i byplanen er udpeget som særlige planområder såsom grønne rekreative områder, kolonihaver osv.

Wien opererer i sin byudviklingsstrategi med bybygningsforbilleder. Disse fungerer som ram-

meplaner for de enkelte kvarterer eller bydele. Indholdet er:

1. En bestandsanalyse, der beskriver, hvad kvarteret består af.
2. En registrering af kvarterets udviklingspotentiale.
3. Et anvendelseskoncept.
4. En vurdering af den eksisterende infrastruktur.
5. Et trafikkoncept.
6. En registrering der skal sikre fremtidig balance mellem grønne områder og udbygning.
7. Et gestaltningsprincip for bybygning og herunder fremstilling af udviklingsfaser og bindinger.

8. En fremstilling af de bystrukturelle og byøkonomiske effekter for hele byen.

For at lette arbejdet med at vurdere indkomne højhusforslag har Wien udarbejdet en checkliste, der skal anvendes. Checklisten er indsat nedenfor:

Bedømmelse af højhusprojekter

I overensstemmelse med internationale standarder har den ansvarlige for et højhusprojekt ansvar for at redegøre for projektets realisering såvel som dets rumlige og miljømæssige konsekvenser. Som COOP Himmelblau allerede foreslog i 1991 i forbindelse med deres højhusstudier skal ved hvert projektforslag udarbejdes og overdrages en checkliste til byen Wien. Checklisten fungerer som et kriteriekatalog, der skal tjene som beslutningsgrundlag. Udover en afstemning af detaljer sikrer dette også en tidlig kontakt mellem bygherre og byplanlæggerne.

10-punkts checkliste

1. Ved begyndelsen af planlægningen er det vigtigt at et tværfagligt projektteam sammensættes med alle nødvendige fagekspertter.
2. En omfattende placeringsvurdering i egnhedszonen forudsættes. Dette med henblik på at belyse situationens forenelighed med bystrukturelle og trafikale forhold. For bedømmelsen af foreneligheden med bystrukturelle forhold er den påtænkte anvendelse, og dennes omfang såvel som påvirkningen af den givne bystruktur i det relevante opland af betydning. For den påkrævede trafikbalance må højhusanvendelsen ikke forårsage en overskridelse af maksimalt 25% individuelle trafikanter (Hvis påkrævet må parkeringsregulativ anvendes) – projektets trafikforbindelse skal kapacitetsmæssigt kunne følge det overordnede offentlige trafiknet.

3. Projektets integration i byens gestaltning skal afprøves. Højhuset skal indgå positivt i den omgivende bystruktur. Det samme gælder for forholdet til andre projekter i omgivelserne. Dette skal eftervises gennem overensstemmelse med de mål, der er formuleret i de gældende forbilleder for bygningen. Arkitektoniske udkast til højhuse og højhusgrupper bør fortrinsvis fremstilles via konkurrencer.
4. Skyggevirksomheden af højhuse skal kortlægges. Ved jævndøgn (21. marts) må skyggevirksomheden på vinduer i opholdsrum i eksisterende bygninger ikke forløbe over mere end 2 timer. Ligeledes skal vindpåvirkningen ved højhuse over 60 meter efterprøves gennem strømnings tekniske undersøgelser.

Under alle omstændigheder skal der fremlægges forholdsregler for en reduktion af generne.

5. Udover en tilstrækkelig trafik al adgang skal det sikres, at også behovet for teknisk og social infrastruktur bliver opfyldt.
6. Højhusets sociale og offentlige program skal fremlægges. Eksempelvis friarealer, kulturelle indretninger ud over det sædvanlige, formgivningshensyn til omgivelserne, offentlige områder i bygningen osv.
7. Holdbarheden af bygningsstrukturens planlagte anvendelse og fleksibilitet skal eftervises med henblik på uforudsete ændringer i anvendelsen.

8. Holdbarheden af de væsentligste konstruktionselementer skal eftervises (saneringsvenlighed); ligesom omtanke med henblik på bygningens nedrivning. Endvidere forelægges et koncept for sikkerhedsteknikken.
9. Under garanti skal erklæres at bygningsrealiseringen følger projektmålene og at en uafhængig, følgende kvalitetskontrol udføres.
10. Projektudkastet skal før planprocessen præsenteres for offentligheden sammen med dokumentation (3D-model og projektbeskrivelse på internettet; projektudstilling; høring). Fremkommende indvendinger skal føres til protokols og besvares. Dokumenterne skal vedlægges lokalplanforslaget. Efter vedtagelse af lokalplanen

skal den projektansvarlige indrette et informationssted for offentligheden ved byggepladsen. Den projektansvarlige kan selv stå for finansieringen af etableringen af vejadgang og -tilslutning. Det samme gælder for indfrielsen af kravene i pkt. 5 og 6 (Public-Private-Partnership). Forpligtelser og standarder med hensyn til kvalitet, tæthed og udformning defineres og fastlægges i samarbejde mellem bygherren og byen.

Hochhausentwicklung in Düsseldorf, www.duesseldorf.de/planung/stadtentw/hochhaus/

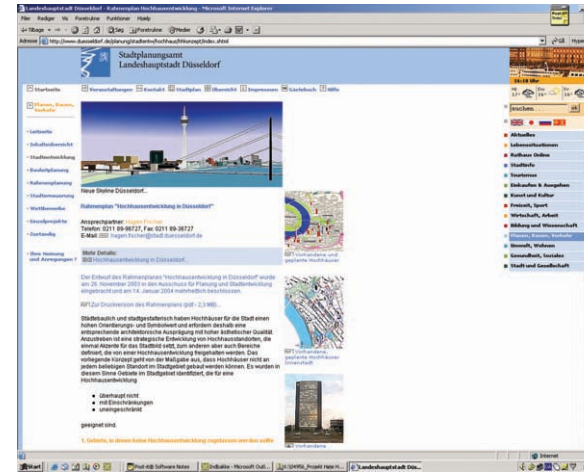
Düsseldorf har i forventning om et øget pres på arealressourcerne udviklet en rammeplan for højhusbyggeri. Målet er på den ene side at lade Düsseldorf udvikle sig som tjenesteydelses- og forvaltningsby og på den anden side sikre, at denne udvikling sker med respekt for bevaringen af en historisk bykerne. Som overborgmesteren skriver i sit forord til rammeplanen, siger Düsseldorf ja til højhuse, hvis bare de ligger det rigtige sted og udføres i en høj arkitektonisk kvalitet.

I rammeplanens indledning beskrives, hvordan de tyske byer i modsætning til de amerikanske, der ses som de første højhusbyer, ikke er prægede af højhuse i bymidterne. Flere tyske byer har for at sikre de historiske bymidter udarbejdet gestaltningsprincipper for deres

“Stadtkrone”. Eksempelvis nævnes Berlin, der har en generel bygningshøjde på 22 m, som ikke må overskrides. Også byer som Hamborg og München nævnes for deres gestaltningsprincipper.

Byudviklingen i Düsseldorf er præget af efterspørgsel på større kontorenheder til bank, forsikrings- og anden virksomhedsadministration. En udvikling der skal ses i forlængelse af byens rolle som “landeshauptstadt”.

Under hovedafsnit 2. “Hochhäuser – Chancen und Risiken für die Stadtentwicklung”, defineres, hvad der forstås ved et højhus med henvisning til “Landesbauordnung”. Heri står, at der ved et højhus forstås et hus, hvor gulvkoten i mindst ét opholdsrum befinder sig mere end 22



m over naturligt terræn. I samme “bauordnung” hedder det, at alle opholdsrum i bygningen skal have dagslystilgang, hvilket sætter begrænsninger på bygningsdybden.

Det konstateres, at højhuse er pladsbesparende og giver en maksimal udnyttelse af de arealer, hvor de placeres. Højhuse er fra dette perspektiv specielt velegnede som bygningstype i tætte byer med knappe arealressourcer. I forlængelse heraf fremhæves, at bygningstype og byggestalningsmæssigt tjener højhuse som vigtige orienterings- og symbol-elementer. Højhuse kan ifølge denne rammeplan forefindes som:

- Enkelstående
- Lineære rækker
- Koncentration

Højhusprojekter indebærer en risiko for en negativ prægning af den eksisterende bygestaltning. Det kræver en vis sensibilitet, som de skriver i rammeplanen, at indføje højhuse i eksisterende byområder. Ud over denne overordnede risiko peges der også på faren for at overse højhusets kobling til gadeniveau. Dette er højhusets fod og dets kvarter. Netop derfor er det vigtigt, at der stilles krav til udformningen af højhusets fod i lige så høj grad som udformningen af det resterende volumen.

Hovedafsnit 3 i rammeplanen er en gennemgang af eksisterende højhuse og planlagte højhuse i Düsseldorf. I afsnittet er det dog kun bygninger over 45 meter, der er medtaget, da det kun antages, at det er disse, der tegner sig som markante vartegn i bybilledet.



ARAG højhuset i Düsseldorf: 124 meter højt

Der findes i dag 29 bygninger i Düsseldorf, der rager 45 meter og mere op. Den højeste er ARAG Versicherung på 124 meter. Højhusene ligger spredt fortrinsvis inden for Innenstadt, og uden sammenklumpning som det f.eks. kendes fra Frankfurt.

Hovedafsnit 4 beskriver målsætningen for rammeplanen "Hochhausentwicklung". Heraf fremgår bl.a., at det er byplanlægningens opgave at udarbejde bybygningsrammer, der kan skaffe investeringer til Düsseldorf. Målet hermed er at skabe en vækst, der kan ske inden for rammerne af en identitetsskabende struktur.

For at sikre at kommende højhusprojekter vedtages på så bredt et folkeligt grundlag som muligt, er der udarbejdet det, der betegnes et "Prüfkatalog". Dette katalog fungerer som en checkliste bestående af en række emner, der skal kortlægges i forbindelse med et projekt. Disse emner kan dog ikke anvendes alene, uden der tages stilling til, hvilke områder der i det hele taget egner sig til højhuse, og hvordan det afgøres, hvilke områder der egner sig:

Ikke alle steder i byen egner sig til højhuse. Det er derfor målet:

A. At definere områder i byen hvor højhusudvikling:

1. Overhovedet ikke kan tillades
2. Med indskrænkning kan tillades
3. Uden særlige indskrænkninger kan tillades

B. At udvikle en bedømmelsesmetode af højhusprojekter og deres fremtrædelsesform i forarbejdet til bebyggelsesplaner.

Hovedafsnit 5 beskriver, hvordan Düsseldorf allerede i 1994 udarbejdede en plan for placering af højhuse. Planen blev dog aldrig godkendt og dermed aldrig implementeret i planlægningen. Det er denne plans inddeling af bymidten, der er udgangspunkt for den foreliggende rammeplan. Rammeplanen deler byen op i fire zoner, hvor zone 1 der primært består af "Altstadt" friholdes for højhuse, mens de resterende tre zoner betegnes som højhusudviklingsområder. Inden for disse zoner udpeges yderligere lokaliteter, der peges på som særligt velegnede for højhuse.

Hovedafsnit 6 er tildelt en særlig højderegulering, der må pålægges højhuse i områder, der ligger tæt på Mülheim lufthavn.

Hovedafsnit 7 gemmer under titlen "Standortverträglichkeitsprüfung für Hochhausprojekte" en gennemgang af de tanker, der ligger bag checklisten. Heri hedder det bl.a., at det er hensigtsmæssigt at afprøve lokalitetens egnethed for et højhus, førend der investeres mange kræfter i projektets videre bearbejdning.

Bygherrer, der vil opføre højhuse i Düsseldorf, må indgå i tæt samarbejde med planforvaltningen for at afklare projektets konsekvenser. Dette skulle i praksis betyde, at bebyggelsesplaner udarbejdes i "samarbejde" mellem

bygherrer og offentlig myndighed. Et forhold der igen skulle sikre, at myndighedernes krav til byggeriet indarbejdes så tidligt som muligt i projektet.

Den checkliste, der er udarbejdet i Düsseldorf, kan betragtes som et proceskatalog, der følger projekterne fra deres udførelse. Kataloget er således ikke "kun" et vurderingsredskab, men i lige så høj grad et arbejdsredskab. Checklistens punkter er opstillet nedenfor:

Checklisten omfatter i sin enkelthed kommentarer til følgende emner:

A. Projektbeskrivelse

- Placering
- Grov konceptskitse
- Planlagt anvendelse
- Planlagt antal etager
- Planlagt højde over terræn
- Planlagt BGF, ggf. differentieret efter anvendelse
- Byggegrundens størrelse i m²
- GRZ, GFZ
- Afstandsområder

B. Forudsætninger for placering

- Beliggenhed i byområdet. Zone i højhusrammeplanen
- FNP-fremstilling
- Eksisterende byggeri
- Indskrænkning af byggehøjde af hensyn til lufthavnen
- Beliggenhed i forhold til beskyttelsesområde for mindesmærke

- Beliggenhed i forhold til udviklingsområder
- IV-Anbindung
- ÖV-Anbindung

C. Fremstilling af projektets formmæssige indpasning i nær- og fjernmiljøet (3D-simulation, modelafprøvning i større kontekstmodel)

- Rumlig sammenhæng med omgivende bygninger, til vigtige enkeltbygninger og til andre højhuse
- Indpasning i byarkitekturen og arkitektonisk formgivningskvalitet

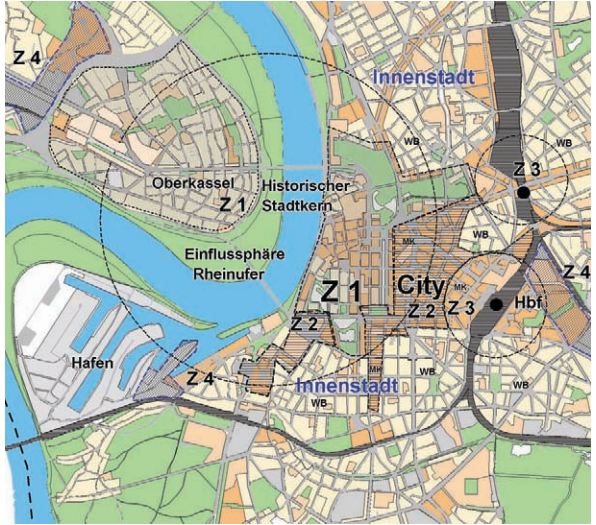
D. Fremstilling af indpasning i omgivelserne

- Fremlægning af skygevirkning forårsaget af projektet
- Kommentarer til antagede miljøpåvirkninger (Thermik, klima osv.)
- Kommentarer til projektets trafikale tilslutning
- Indpasning i den omgivende bystruktur og del i den offentlige anvendelse
- Indpasning i gadesystemet
- Plaza som offentligt forum
- Indgangsområde
- Forplads
- Offentlige faciliteter i projektet.
- Restauranter, udsigtspunkter ved høje bygninger

E. Forholdsregler for kvalitetssikring

- Udvælgelse af arkitekt
- Konkurrence, bedømmelsesmetode

Rammeplanskort for Düsseldorf med signaturforklaring.
Kilde: <http://www.duesseldorf.de/planung/stadtentw/hochhaus/>



Hochhausentwicklung in den Zonen		W/WB	MK	GE/GI/SO	Hafen
Bereiche	Hochhaus-Entwicklung	Bau-Höhen	Standort-untersuchung		
1 "Keine Hochhäuser"					
Zone 1 (Z 1) Historischer Stadtkern Rheinzone Oberkassel Königsallee, Ränder Hofgarten, Kaiserteiche	nein	Vorhandene Traufhöhen	---		
Wohngebiete Gründerzeit Wohngebiete Innenstadt, Denkmal- schutzbereiche Stadtteilzentren	nein	Vorhandene Traufhöhen Maßstab Baublock	---		
2 "Hochhaus-entwicklungsbereiche"					
Zone 2 (Z 2) City, Ministerien, Hafen	ja Bauhöhen angepaßt	Festlegung der Bau- höhe durch Untersuchung	Qualitätssichernde Verfahren (Gutachten, Wettbewerbe,...)		
Zone 3 (Z 3) Bereich Hauptbahnhof, Güterbahnhof Derendorf	ja	Festlegung der Bau- höhe durch Untersuchung	Qualitätssichernde Verfahren (Gutachten, Wettbewerbe,...)		
Zone 4 (Z 4) Büroarbeitschwerpunkte IHZ, Kennedydamm, Münsterstr., Seestern-Han- sallee, Grafenberger Allee	ja	Festlegung der Bau- höhe durch Untersuchung	Qualitätssichernde Verfahren (Gutachten, Wettbewerbe,...)		
Gewerbe-, Industriegebiete Sondergebiete Gewerbe-, Industriegebiete Sondergebiete	Ausnahme ja	Festlegung der Bau- höhe durch Untersuchung	Qualitätssichernde Verfahren (Gutachten, Wettbewerbe,...)		

LITTERATURLISTE

Aagaard, Lars Henrik: I østen stiger betonen op. Berlingske Tidende 2003-11-16

Ahnfeldt-Møllerup, Merete: Pladser skal da være smukke og stråle af kvalitet. Byplannyt 2004:05

Alexander, Christopher et al.: A new theory of urban design. Oxford University Press, New York. 1987. 251 s.

Attoe, Wayne: Skylines. Understanding and molding urban silhouettes. Wiley, Chichester. cop. 1981. 128 s.

Barley, Nick. red.: City levels. Birkhäuser, Basel. 2000. 127 s.

Bech-Danielsen, Claus: Moderne arkitektur. Hvad er meningen?, Systime, Århus. 2004

Bendixen, Max: Havnen er byens entré, Århus Stiftstidende 2004-11-04

Black, Max: Models and Metaphors. Ithaca, New York. 1966. 267 s.

Bosselmann, Peter (Producer): The coldest Winter I ever spent was the Summer in San Francisco. 1 videokassette, farve, VHS, 10 min. Berkeley University. 1997. (Lånt fra Kunstakademiets Arkitektskolens Bibliotek)

Bosselmann, Peter: Representation of Places: reality and realism in city design. Berkeley University. 1998. 228 s.

Bowley, Graham: Høj og mægtig. Børsen 2004-03-04

Bundgaard, Christian: Himmelstræerne. Politiken 2001-09-15

Caldenby, Claes: Höga Hus I Göteborg. Novum Grafiska AB, Göteborg. 1990. 86 s.

Carlberg, Nicolai & Christensen, Søren Møller: Byliv og havnefront. Museum Tusulanums Forlag, København. 2004

Carlsen, John: Højdeforurening spærrer for udsigten til fortiden. Jyllandsposten 2004-03-22

Christensen, Lone Rahbek: Funktionalismens sociale program – et etnocentrisk selvbedrag. I: Folk og kultur 1986

Claus, Felix: Der Aussichtsturm. Bauwelt 2004:18/19

Council on Tall Buildings and Urban Habitat: 100 of the World's tallest Buildings. Hazar Publishing, London. 1998. 220 s.

Council on Tall Buildings and Urban Habitat: Tall Buildings and Urban Habitat. Spon Press, London. 2001. 760 s.

Damsgård, Ole: Berlin. Arkitekten 1996:27

Daniels, Klaus: Hohe Häuser: Kontroverse Beiträge. Verlag Gerd Hatje, Stuttgart. 1993. 136 s.

Davey, Peter: Architecture Big Business. The Architectural Review, 1988. s. 1098

Delman, Thomas Fabian; Løssing, Tobias & Nielsen, Rune: Planlægning på spil – en undersøgelse af spil som redskab til borgerinddragelse i (by)planlægningsprocesser. Nordic Journal of Architectural Research. Vol. 16. 2003. s. 43-54

Diedrich, Lisa: La Défense: teures Pflaster mit Konzept. Topos 1998:25

Drachmann, Hans: Byer vil på verdenskortet. Politiken 27-06-04

Drachmann, Hans: Et fyrtårn for Esbjerg. Politiken 27-06-04

El-Khoury, Rodolphe; Robbins, Edward. red.: Shaping the city. Routledge. New York, 2003. 270 s.

- Ellefsen, Karl Otto: Randstad – et enestående eksempel på kollektiv fornuft et uplanlagt... – Byggekunst 1998:07
- Evans, Barrie: What's it all about? – Architect's Journal 2004:01
- Farné, Mario: Perception af det visuelle rum, 1975
- Feireiss, Kristin. red.: Paris – architecture et utopie. Ernst & Sohn, Berlin. – cop. 1989. 237 s.
- Ferriss, Hugh: The Metropolis of Tomorrow. Princeton Architectural Press, Princeton. 1986.199 s.
- Fjelstrup, Libbie: En fed cigar en kæmpeagurk. Politiken 2004-06-29
- Forfatter ukendt: Vurdering af høje huse – en metode og dens anvendelse. Planskift 1991. Arkitektskolen Århus
- Forfatter ukendt: Hong Kong la città estrema. Domus 2001:839
- Forfatter ukendt: Berlin – tief und flach und breit? Daidalos 1991:42
- Forfatter ukendt: Sinnvoll und hoch. Bauwelt 2001:06
- Forfatter ukendt: Cities of the '90s. Blueprint. Architecture and Design 1996:133
- Forfatter ukendt: Welfare City Theory. Nordic Journal og Architectural Research 2004:02
- Friberg, Åsa. Red.: Ute på Bo01. – Malmö Bo01. Malmö, 2001. 135 s.
- Fried, Otto: Berlin og Leipzig. Arkitekten Magasin 1996:27
- Gausa, Manuel et al.: HiperCatalunya Research Territories State(s) of Reference. – Bd. 1 og 2. Actar, Barcelona. 2003. 703 s. + DVD
- Gehl, Jan et al.: Bedre byrum: idekatalog og eksempelsamling. Dansk Byplanlaboratorium, København. 1991. 80 s.
- Gehl, Jan: Livet mellem husene: Udeaktiviteter og udemiljø. Arkitektens Forlag, København. 2002. 191 s.
- Gehl, Jan; Gemzøe, Lars: Nærkontakt med huse. Arkitekten 2004:09
- Gehl, Jan; Messerschmidt, Erik; Schläger, Bjarne: Fremtidens bedre byrum: visioner og drømme. Bedre Byrum. 2003. 141 s.
- Hansen, Per Henrik: Planlægning halter efter nye højhus-projekter. Dagbladet Information 1990-06-30
- Hartoft-Nielsen, Peter: Realisme og byplanfaglig debat skal sikre Ørestadens kvalitet. Byplan 1993:02
- Hartung, Annette: Danmark mangler regler for højhuse. Ingeniøren 2001:39
- Hartung, Martin: Mere end en forms sag. Berlingske Tidende 1990-11-18
- Inghoven, Christoph et. al.: Der Traum vom Turm. Hatje Cantz Verlag, Ostfildern. 2004. 272 s.
- Irace, Fulvio: Geopolitics of the skyscraper. Lotus 1999:101
- Ishii, Hiroshi & Ullmer, Brygg: Tangible Bits – Towards Seamless Interfaces between People, Bits and Atoms. I S. Pemberton (red.) Proceedings of CHI'97 Conference on Human Factors in Computing Systems (Atlanta, Georgia) ACM/SIGCHI, NY, s. 234-241
- Jencks, Charles: Skyscrapers – Skyprickers – Skycities. Academy Editions, London. 1980. 80 s.

Kastrup, Mads: Tårnhøje ambitioner. Berlingske Tidende 2000-07-15

Klemp, Klaus: Oben Frankfurt am Main Türme der Stadt. Ernst Wasmuth Verlag, Tübingen. 1999 (Udstillingskatalog)

Koolhaas, Rem: Delirious New York. The Monacelli Press, New York. 1994. 317 s.

Koolhaas, Rem: S, M, L, XL. 010 Publisher, Rotterdam. 1995

Kostof, Spiro: The City Shaped. Thames and Hudson Ltd., London. 1991. 352 s.

Kural, Rene. Red.: Antydninger af nye byscener. Kunstakademiets Arkitektskolens Forlag, København. 1997. 111 s.

Københavns Kommune, Økonomiafdelingen: Københavns Kommuneplan 2001. Byplanlægning. Københavns Kommune. 2001

Københavns Kommune, Økonomiafdelingen: Københavns Kommuneplan 2001. Hovedstruktur og rammer. Københavns Kommune. 2001

Latour, Bruno: Paris ville invisible. Le Plessis-Robinson Cedex. 1998. 159 s.

Leer Sørensen, Leif: Danmark går i højden. Arkitekten 1990:08

Leeuwen, Thomas A.P. van: The Skyward Trend of thought. MIT Press, USA. 1988. 176 s.

Lentz, Uffe. Delman, Thomas Fabian. Lykke-Olesen, Andreas: Vurdering af Visualiseringsmetoder. Rapport. 2003

Lykke-Olesen, Andreas: Software og design-proces. Arkitekten februar 2004

Mass, Winy: Five Minutes City. Episode Publishers, Rotterdam. 2003. 304 s.

Mau, Bruce: Massive Change. Phaidon Press Limited, London. 2004

Meyer, Hans: Westerse utopeën in Zuidoost-Azië. Archis 1998:04

Miljø- og Energiministeriet i samarbejde med Århus Kommune: Kommuneatlas Århus I. 1997. 84 s.

Miljø- og Energiministeriet i samarbejde med Århus Kommune: Kommuneatlas Århus II. 1997. 88 s.

Miljøministeriet. Landsplanafdelingen: Et Danmark i balance. Hvad skal der gøres?. Miljøministeriet. 2003. 108 s.

Miljøministeriet. Landsplanafdelingen: Europæiske byer i en global æra: byidentitet og regional udvikling. 2003. 63 s.

Miljøministeriet. Planstyrelsen: Højhuse og byarkitektur – rapport. Miljøministeriet. 1991. 88 s.

Mogensen, Dan: Højhuse og byarkitektur. Byplan 1992:02

Morville, Jeanne: Børns brug af friarealer. Statens Byggeforskningsinstitut. Teknisk Forlag, København. 1969. 79 s.

Mose, Peter: Europa er lodret. Politiken 1994-01-01

Munk, Anders: Forfalds- og fornyelsesprocesser i ældre bykvarterer. En undersøgelse af ni københavnske boligkvarterer. SBI-RAPPORT 305, Hørsholm.

Møller, Jonas: Skal Danmark gå i højden. Byplan 1990:03

Møller, Svend Erik: Høje huse. Henriksen+Henriksen, København. 1962. 36 s.

Nielsen, Niels: Tredimensionel byrumsdebat. Byggeri 2004:06

Nielsen, Rune: Collaborative Spaces
– Inhabiting Virtual 3D Worlds. I: Virtual Space
– The Spatiality of Virtual Inhabited 3D Worlds.
(Red.) Lars Qvortup. Springer-Verlag, UK. s.
171-189

Nielsen, Tom. red.: Urban mutations: periodizations, scale, mobility. Arkitekt skolens Forlag, København. 2004. 218 s.

Njord, John: En by på 300 etager. Politiken 20-03-27

Papadakis, Andreas: Berlin tomorrow. Academy Editions, London. 1991. 96 s.

Pasveer, Erik: Lessen in regie De Kop Zuid in Rotterdam. Archis, Rotterdam. 1996:10

Plan- og bygningsetaten: Høyhus i Oslo: vurdering av prinsipper for høyhusstrategi. Oslo. 2002

Plan- og bygningsetaten: Høyhus i Oslo: strategi for videre arbeid. Oslo. 2003

Ravetllat, Pere Joan: Block Housing. Gustavo Gili. Barcelona. 1992

Reeh, Henrik: Den urbane dimension. Tretten variationer over den moderne by. Syddansk Universitetsforlag, Odense. 2002. 481 s.

Ristilampi, Per-Markku: Rosengård och den svarte poesin, en studie av modern annorlunda. Brutus Östlings Bokförlag Symposion, Stockholm. 1999

Schultz, Stine Henckel: Højhus. Afgang januar 2003. Afdeling 5. Kunstakademiet Arkitekt skolen København

Sennett, Richard: The Fall of Public Man. Pinguin Books, London. 2002 (1977)

Skifter Andersen, Hans: Den mangfoldige by. Opløsning, oplevelse, opsplitting. Statens Byggeforskningsinstitut. 2004. 235 s.

Skousbøll, Karin: Pièces urbaines. Arkitektens Forlag, København. 2002. 334 s.

Skriver, Poul Erik: En kommunal potensforlænger. Ingeniøren 1990:23

Smed, Per: Landskabskort over Danmark. Geografforlaget, Brenderup. 1978

Smith, Neil: Gentrification, the frontier, and the reconstruction of urban space. I: Smith, Neil & Peter Williams (red.): Gentrification of the City, Allen & Unwin, Boston. 1986

Sørensen, Lene; Vidal, Victor: Strategi og planlægning som læreproces. Handelshøjskolens Forlag, København. 1999. 226 s.

Stadtentwicklung Wien. Hochhäuser in Wien. Netartikel: <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/hochhaus/ausgangslage.htm>

Stahlschmidt, Per: Metoder til landskabsanalyse, kortlægning af stedets karakter og potentialer. Grønt Miljø, Frederiksberg. 2001. 112 s.

Theilgaard, Claus C: Økologiske skyskrabere skyder op i fremtidens by. Nyhedsmagasinet Danske Kommuner 2000:27

Urban Affairs (red.): City branding. Image building & building images. NAI Publishers, Rotterdam. 2002

Vestergaard, Frede: Europa set fra oven. Weekend Avisen, 3-12-2004

Vioarsdóttir, Helga: The Scenario technique, one Step close to the Future. Kandidatafhandling. Institut for Markedsøkonomi. Handelshøjskolen Århus. 2003. 84 s.

Whyte, William H.: The Sociale Life of Small Urban Spaces. The Conservation Foundation, Washington D.C. 1980. 125 s.

Willis, Carol: Form follows Finance. Princeton Architectural Press, New York. 1995. 217 s.

Yamin von Rauch, Yamin et al.: Der Potsdamer Platz. Jovis Verlag, Berlin. 2000. 96 s.

Yeang, Ken: Reinventing the Skyscraper. Wiley-Academy, Chichester. 2002. 223 s.

Zukowsky, John. Red.: The New Millenium Skyscrapers. Prestal, München. 2000

Århus Kommune. Lokalplanudarbejdelsen: Lokalplan 405 – Stjernetårnet. Analyse materiale.

Århus Kommune. Magistratens 2. afdeling: Høje huse i Århus. Rapport. 1991

Århus Kommune: Forslag til kvalitetshåndbog for De bynære Havnearealer. Tillæg nr. 58 til Kommuneplan 2001. Århus Kommune. 2001. 50 s.

Århus Kommune: Handlingsplan for De Bynære Havnearealer. Århus Kommune. 2001. 16 s.

Links

Der henvises til følgende links på internettet:

Bypolitikker:

<http://www.koelnarchitektur.de/pages/de/home/aktuell/1005.htm>

http://www.koelnarchitektur.de/pages/de/home/koelner_spitzen/index.htm

<http://www.duesseldorf.de/planung/stadtentw/hochhaus/hhkonzert/printversion.pdf>

http://www.muenchen.de/Rathaus/plan/plantreff/hh_in_m/85142/index.html

<http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/hochhaus/index.htm>

<http://www.plan-og-bygningsetaten.oslo.kommune.no/>

Generelt om højhuse

<http://www.emporis.com/ge/wm/ci/bu/sk/sm/100563/>

<http://www.skyscraperpage.com/>

TAK

Projektet har undervejs haft glæde af kommentarer fra en følgegruppe bestående af:

Planchef Jørgen Boe, Odense Kommune

Afdelingsarkitekt Thina Wallin, Aalborg Kommune

Arkitekt Lars Gemsøe, Center for Byrumsforskning

Afd. chef Morten Lervig, CAVI, Aarhus Universitet

Arkitekt Rune Nielsen, CAVI, Aarhus Universitet

Arkitekt Alvaro Ferreira, Skov- og Naturstyrelsen, Landsplanafdelingen

Lektor Malene Hauxner, Center for Skov, Landskab og Planlægning, KVL

Arkitekt Lars Bo Lindblad, Fonden Realdania

Arkitekt Kim Dalgaard, Københavns Kommune, Plan & Arkitektur

Kontorchef Sven Kofoed-Hansen, Kulturarvsstyrelsen

Endelig skal det nævnes at artiklerne:

“Det høje hus – byens omdannelser og sociale liv” er skrevet af etnologerne Carlberg & Christensen.

“Anvendelse af digitale 3D modeller som redskab og formidling” er skrevet af Rune Nielsen, arkitekt og Ph.d. studerende ved CAVI, Århus. Samt at tegnestuen Kompozit har bidraget med illustrationer af højhuset på Katrinebjerg i Århus.

I afsnit 0 indledes håndbogen af fire artikler, der tilsammen danner en indramning af de spørgsmål, der typisk rejser sig i forbindelse med høje huse.

0

Efter de indledende artikler præsenteres procesværktøjet. Procesværktøjet er delt i to dele: Første del, grundlag for en højhuspolitik, beskriver arbejder, analyser og beslutningsprocesser for udarbejdelse af grundlaget for en højhuspolitik.

1

Anden del, sagsbehandling, omhandler vurderingen af konkrete højhussager på grundlag af en højhuspolitik og beskriver, hvordan man kan udarbejde konsekvensanalyser og vurderinger af konkrete højhusprojekter.

2

Afsluttende gennemgås i afsnit 3 eksisterende højhuslitteratur og eksempler på højhuspolitikker.

3

CD'en er et supplement til håndbogen, der illustrerer, dels hvordan analyseprincipperne har fundet konkret anvendelse i udarbejdelsen af en højhuspolitik for Århus Kommune, dels indeholder en række eksempler på anvendelsen af 3D-bymodeller som vurderingsredskab i forbindelse med højhusprojekter.

CD