

Note: In this competition I advised the jury that «Barcode» was the weakest entry ...

**OSU KVARTALET - KONKURRANSE
BÆREKRAFT OG MILJØ: KOMMENTAR
MILJØRÅDGIVER - CHRIS BUTTERS**

NABU - Norske Arkitekter for Bærekraftig Utvikling - mars/april 2003

1. OVERORDNEDE KOMMENTAR

Konkurransen omhandler bykjernebebyggelse med høy tetthet. En rekke miljømål er nedfelt i OMOP for Bjørvika. Men mange prosjekter i dag har fine intensjoner om bærekraft, og måloppnåelse vil i stor grad være avhengig av sterke verktøy for å konkretisere og sikre disse i den videre prosjekteringen og gjennomføringen. Det er allerede kjent erfaring at miljøprogrammer i seg selv ikke er nok.

Allerede på dette stadiet, konseptstadiet, foreligger de prinsipielle grep som vil være avgjørende på hvorvidt bærekraft-målene vil kunne bygges inn og realiseres i prosjektet.

Noen av miljømålene er lite relevante å diskutere før prosjekteringen har kommet atskillig lengre. Andre ligger på et mer overordnet plan, dette vil si løsninger på bydelsnivå - og ligger dermed utenfor dette prosjektets rekkevidde.

2. MILJØMÅL: NOEN BEMERKNINGER

Juryens rådgivere er delt inn i tre grupper under overskriftene ”byplan”, ”miljø” og ”bruker”, samt to grupper av mer teknisk art for ”romprogram/areal/økonomi” og ”konstruktive og tekniske løsninger”.

Bærekraft har tre dimensjoner - det økologiske, det økonomiske og det sosiale. Fokuset hittil her i Norge har vært for det meste kun på det tekniske. OMOP for Bjørvika omfatter det økologiske, dette vil si bærekrafts materielle dimensjoner (vann, energi, avfall, emisjoner osv).

Sosiale / humane mål er blant annet variert beboer- og funksjonssammensetning, menneskelig skala, tilgjengelighet, barnevennlighet, identitet, trygghet, og brukervedvirkning. Det er klart at det i OSU-området foreligger en god del begrensninger, som går på trafikkbelastningene, høye tomtepriser som vrir løsningene i favør av næring og ”rikfolk”, og presset mot en meget høy bebyggelsestetthet. Denne tettheten fører, slik vi har sett bl.a i Pilestredet Park, til problemer når det gjelder lys, luft, uteplasser, grønt miljø og annet. Besvarelsene viser også dette.

Økonomiske mål inkluderer prisnivå og eierform, driftskostnader, arbeidsplasser, forvaltningsmåten, samt for eksempel fleksibilitet / robusthet over tid. Kravet om langsiktig fleksibilitet er en av konkurransens tøffeste krav - og er i liten grad besvart av noen.

De økologiske mål er greie nok å kommentere. Men en må først notere at disse henger sammen med andre mål av mer generell, arkitektonisk art. Vurderinger vedr. bærekraft overlapper / samvirker i stor grad med faktorer som er plassert i de andre grupper. Det er for eksempel klart at de fleste av punktene under gruppe 1, byplan, har bærekraft-konsekvenser. ”Arealutnyttelse”, arealeffektivitet, er den aller første regel for god ressurs-utnyttelse. Lys, luft, parkering/trafikk samt grøntanlegg er også sentrale forhold for en bærekraft vurdering.

På samme måte er økonomi, fleksibilitet over tid, ventilasjonstekniske løsninger (alle under gruppe 5), alle sentrale miljømomenter. Noen viktige økologiske momenter er derimot ikke bedt vurdert. Her nevnes ikke stoffkretsløp (avløp, avfall), støy, utslipp til ytre miljø, vann.

På den andre siden nevnes noen elementer som ikke er av primær interesse nå på konseptstadiet – f.eks fasade- og takløsningene. Materialvalg er også av underordnet betydning på dette stadiet, da en kan benytter tunge eller lette materialer, stål eller betong eller tre, på en bærekraftig måte - helt avhengig av hvordan disse anskaffes, brukes og settes sammen.

**3.MILJØVURDERINGER
ENERGI**

Gode energiløsninger vil være et spørsmål enten om systemløsninger på bydelsnivå (fjernvarme osv), eller, noe som er mindre anerkjent, alternativt om å ta sikte på at bygningene løser sine energibehov i størst mulig grad selv - både gjennom superisolering, og fornybar energiproduksjon. Tilnærmet nullenergibygg er jo allerede en virkelighet. Disse to strategier strider mot hverandre økonomisk, en må derfor velge. Her har programmet tilsynelatende ikke valgt en klar strategi, men det ligger i lufta at varmpumper til sjøvann anses som en hovedløsningen for å senke primærenergi behov. Dette er noe snevert og for enkelt.

Når hele Bjørvika etter hvert antagelig tenker å hente varme fra havbassenget, bør systemets tålegrenser undersøkes, dvs konsekvensene for nedkjøling og øket isdannelse særlig i partier der vannsirkulasjonen ikke er bra. Om nødvendig bør varmen hentes noe lengre ut i fjorden.

Slik vannbåren varme er i en viss forstand fleksibel - den kan benyttes opp mot flere energibærere - men den er mindre fleksibel over lang tid enn i alternativet der selve behovene senkes maksimalt og ivaretas av hver enkelte bygning selv. Da kan de enkelte bygninger lett gjennomgå senere bruksendringer, riving osv uten at dette "ødelegger" for hele systemet.

Prosjektene nevner både varmpumper til sjø og bergvarme, begge vil kunne være interessante og det vil kreve en ren teknisk-økonomisk avveining om hvilket system er mest gunstig her.

AVLØP OG AVFALL

Det antas at også disse vil løses på bydelsnivå. De trenger ikke særlig videre kommentar her, da gode løsninger i stor grad vil ligge i rasjonelle opplegg, fremkommelighet, osv, i detaljeringsfasen. Ingen av prosjektene synes å ha spesielle svakheter. En kan vel si at de enkleste strukturer generelt sett vil gi mer rasjonelle føringslinjer enn de prosjekter som har mer kuperte linjer og former.

VANN

Det kan bemerkes at ingen av forslagene synes å ha arbeidet særlig med vann som formgivnings- og trivselement i miljøet. En utfordring til vinnerprosjektet for det videre arbeidet! Atelier Dreiseitl, som kom til NLA/NABUs konferanse i Drammen nylig, er et lysende eksempel på usedvanlig lekende, og økologisk, og samtidig verdskapende, bruk av vann i det urbane miljøet

Det er interessant at byggherrer som NHO er motiverte for å stille konkrete forventninger om f.eks bruk av takvann til WC-spyling. Ellers er grønne tak et meget aktuell tema, dette av flere grunner (fordrøyning, forurensningsfiltrering, grønt miljø osv). Krav til vannforbruk under byggeprosessen settes også opp som et parameter i andre land. Det bør absolutt settes strenge krav til lavt vannforbruk i bygningene.

MATERIALBRUK

På dette stadiet er det som nevnt lite aktuell med detaljert kommentar. Men materialbruk angår også mengden av materialer. Her vil kompakte former minke materialbehovet generelt - i tillegg til varmetap. "Lamellprosjektet" til GRAFTON er i så måte ugunstig. Vi ser i dette hvordan ressursbruken henger nøye sammen med planløsning, formgivning og arealeffektivitet. Materialvalg henger også sammen med bl.a ventilasjonssystem, energiløsning, og med godt inn klima. Det er viktig å stille klare krav til materialene (LCA, miljødeklarering).

LYS

For høy tetthet vil gi vanskelige lysforhold mange steder i kvartalet, nesten uansett løsning. 3xNs radikal løsning med høyhus er den eneste som kommer seg unna dette, men da på en måte som av andre grunner virker lite akseptabel. Høyhusene vil forresten i praksis aldri bli overhodet like transparente som 3xNs flotte tegningene viser.

LUFT

Mikroklimate virkninger vil også kommenteres av HJ. Selv om vind ikke er et stort problem i Oslo, må turbulens angripes seriøst med slike store bygg nær havfronten. Det bør legges mer vekt på selve fasadens konsistens og utforming. L+S og GRAFTON antyder (så vidt) en holdning til dette ved å trekke fasadelivet inn og ut. Materialbruken vil igjen kunne spille en viktig rolle. Spesielt i en slik nokså forurensede bydel kunne designerne med fordel ha anvendt moderne botaniske kunnskaper om vegetasjons luftrensende kvaliteter som en ledetråd i arkitekturen. Vegetale fasader (SNØHETTA) kan ha en viktig rolle i så måte - ikke grønt for grønts skyld men med en konkret økologisk funksjon.

3xN foreslår å ta inn luft fra ”plataet”, der vil luften neppe være meget ren. Av samme grunn vil doble fasader mot Nylandsalleen ikke kunne benyttes for tilluft. Luften i gårdsrom som har inngang ut mot alleen kan også bli problematisk. MVRDV har tettet bebyggelsen såpass mye at drenering av dårlig luft fra Oslogryta bak, vil kunne være sterkt redusert.

DET GRØNNE

De fleste av forslagene angriper det grønne på en konvensjonell måte. Og MVRDV lite i det hele tatt. GRAFTONS forslag om å flytte store furutrær fra skogen er helt på jordet, og 3xN vil måtte ha vel et par meters jordtykkelse for å ha noe håp for sitt flotte skoglandskap. Her er SNØHETTA mer originale og konstruktive, ved å angripe vegetasjon på en urban måte - ved hengende planter, klatrefasader, og tynne / vertikale trær, heller enn etterligninger av naturen utenfor byen! Vanlige trekroner skaper store skygger. Bjørvika trenger byøkologi, bynatur, ikke Nordmarka. Dette er et kunnskaps- og designspørsmål, som SNØHETTA synes å angripe både riktig og kreativt.

SNØHETTAs grønne fasader er et klart grep, og attraktiv, noe som i tilfellet bør følges fullt ut, ikke på noe halvhjertet måte og helst for hele gateløpet. En vegetal sydfasade kan være en god miljøløsning - med muligheter for å skaffe støyskjerming, filtrering, skygge og ikke minst vindbryting. I tillegg til trivselen. Det kan komme i noe konflikt med romfunksjoner og utsyn, dette burde kunne løses. Jeg antar at det ligger tanker om delklimatiserte soner bak, hengende hager og annet. Mønsterdannelse på fasadene viser også vegetasjonens muligheter som designelement.

Det er verdt å legge merke til ”grønytefaktor” som et nyttig miljøparameter, jf. Bo01-Malmø.

TAKFLATER

Det er lite annet å si her enn at grønne (og brukernyttige) tak burde være et krav. SNØHETTAs takflater, plassert på ”mellomplanet”, har et stort potensiale, sett i lyset av boligetasjene over som vil kunne ha ”sine hager” nedenfor seg, men også de andre kan gi gode muligheter. MVRDVs ”objekter” virker lite aktuelle for nyttig bruk av takene. 3xN har vel fordel av å ha lite tak i det hele tatt.

Det kunne med fordel legges inn en del takhager som mezzaniner / terrasser på mellomnivåene, ikke minst for å bryte de store høyder. Slike ”oaser” kan gjerne være små i omfang. Her er det inspirasjon å hente hos bl.a Ken Yeang, selv om vi neppe kjøper hele retorikken hans om bioklimatiske høyhus.

Alle burde oppfordres til i større grad å benytte de estetiske og skulpturelle muligheter som ligger i vegetasjon (se f.eks Veg.Tech) slik at miljø og trivsel kombineres med urban formgivning. Se også de estetiske kombinert miljømessige grep med vannspeil osv på Potsdamerplatz (Piano/Dreiseitl).

GLASS OG FASADER

Glasstårnene til 3xN er et spenstig grep, og den bølgende landskapsbunn, men en må stille spørsmål om teknisk/økonomisk realisme i ”skoglandskapet”. Vi i NABU stiller spørsmål om høyhus generelt. Vi er også skeptiske til doble glassfasader - desto mer når de benyttes mot samtlige himmelretningene. Det må noteres at de krever mye plass. I tårn som hos 3xN, med ca 30-40m diameter, opptar det doble sjiktet cirka 8% av arealet! En burde kanskje kunne oppnå bedre resultater simpelthen med 10cm ekstra isolasjon, i en vanlig fasade og med normal vindusflate, og dette på en mye billigere måte.

Det stemmer ikke energimessig med mye glass i fasader mot nord. Kun GRAFTON følger klart prinsippet om åpent mot syd, lukket mot nord.

Det er for tidlig å si mye om fasadeløsningene, men disse bør vurderes nøye. L+S’ løsning med bevegelige skodder i mellomsjiktet er interessant, og vil som sagt gi en ”delklimatisert” mellomsjikt, men her igjen kan en spørre seg om nytt av dobbel fasade. Dobbelt skall bygninger ble undersøkt på 80-tallet - også i Norge - og droppet siden. Og det er tøv å si at luften i mellomsjiktet vil magasinere varme, da luft har nesten null varmekapasitet. Motoriserte skodder virker også dumt - styr og vedlikehold med flere hundre små motorer, jf. GSW-høyhuset i Berlin. Like bra med manuell sveiv eller lignende.

Transparens er dyrt, om programmet (eller arkitektene) ikke krever det. Støyskjerming kan være det sterkeste argument for doble fasader i det urbane miljøet.

Kort sagt - kun GASAs doble fasader tar et noe annet funksjonell utgangspunkt, og som er bedre begrunnet. GASA kan dette. De andre synes å bruke et populært grep uten å ha særlig grep / begrunnelse.

GLASSGÅRDER (OG GÅRDSROM)

Kun GASA viser flere glassgårder. I en såpass tett bebyggelse virker dette som en god løsning. En må insistere på at slike bør være delklimatiserte, ikke fullklimatiserte. Samt at de bør trekke synergier, for eksempel benytte muligheter for økonomier, ved at de indre fasader ikke behøver å ha en værkledning.

Også det store gårdsrom hos GASA (bredde ca 35m) kan meget godt overdekkes. Sammenlign BDAs hovedkvarter i Berlin, som NHO, Linstow m.fl nylig besøkte på NABU-studietur.

Men: Selve gårdsrommene i disse besvarelsene, bør juryen reflektere over. På plan og tegning kan de virke attraktive. Men disse er ikke gårdsrom i 4 eller 5 etasjer, slik vi kjenner, men 9 eller flere etasjers høye. Tenk oss inn i et slik rom med bredde kun 15 meter - en mørk og utrivelig "Grand Canyon"? Her igjen er det til dels det alt for høye utnyttelseskravet som legger ukomfortable føringer. Noen av GASAs gårdsrom er meget trange, L+S sine er romsligere.

Disse vil, med eller uten glassoverdekning, gi store (antagelig umulige) utfordringer for dagslys. Se f.eks GASA, kontorer med vinduer ut mot gård i 3. etasje. Gitt bebyggelseshøyden, er gårdsrom kanskje IKKE en ideell typologi?

BEBYGGELSESFORM

Besvarelsene til 3xN og GRAFTON, og til dels MVRDV, virker mer som innspill til en debatt på et tidligere stadie, altså for sent for den slags diskusjon - og går langt ut over reguleringsbestemmelsene. GRAFTONs lameller maksimerer vel fordelene for de heldige beboerne, til ulempe for hele byen bak - og skaper en "mur" som Galleri Oslo. Dersom lamellene hadde blitt orientert øst-vest ville dette vært bedre for utluftingen, men visuelt like stengende, sett diagonalt. Forslaget om å bryte opp turbulens med hengende glasskjermer synes uriktig, da vind må brytes opp med porøse overflater.

Langstrakte lamellformer gir en relativt høy overflatefaktor. Sylinderne til 3xN er en energieffektiv form, men i en slik høyde blir de langstrakte også, i vertikal retning, og lite mer overflateeffektive enn lameller. De mest kompakte løsninger her, og dermed mest økonomiske ut fra både materialkostnad, vedlikehold og varmetap, er GASA og L+S.

Slanke lamellbygg kan være elegante, men neppe når det er så mange anmasset sammen. Og det er lite økonomisk. GRAFTON argumenterer for den fleksibiliteten som formen gir, noe som kan være til dels riktig. Flexibilitet synes ikke å være godt besvart i forslagene. MVRDVs bastante konstruktive løsninger vil neppe bli særlig fleksible.

MVRDVs grep er spenstig uten tvil. Megastrukturer, vanebrytende former og utkragninger er formalt sett "spennende", men er ikke i og for seg noe som beriker livet for de som bruker bydelen. Det er en viss arroganse overfor byen i slike forslag - en paradegate av egoistiske objekter som skal tegnes av berømte arkitekter? Det meste av La Defense i Paris er et skrekkeeksempel. Slike bygg krever sannsynligvis adskillig mer ressurskrevende byggeteknologi.

Både SNØHETTA og GRAFTON antyder bygg med gjennomgangsrom og passasjer under. Dette er et grep som mange modernister har benyttet, ved å løfte bygningene opp fra bakken, men det virker helt annerledes i et varmt, lys og sydlig klima, enn her i nord der det lett blir gufne, forblåste og lite tiltalende "huler". Vi opplever dette i underpassasjene som f.eks i Vika.

GASA og L+S er mest kompakte og derfor ressursmessig gunstigst. SNØHETTA er nesten like kompakt. Bebyggelsesform vil dog være mindre viktig ut fra et miljøperspektiv enn effektiv arealbruk. Kompaktheten som jeg omtaler her, gjelder for den overordnede volumetrien. Rådgivernes vurdering av arealeffektiviteten og brutto-nettofaktor bør veie tungt. En bør også tenke på volum-effektiviteten.

SOSIAL OG ØKONOMISK BÆREKRAFT

Å skape et miljø som vil vare og beholde sin verdi i byen - dvs være bærekraftig - forutsetter høy kvalitet, identitet, trygget, godt mikroklima, livlige fortauer med et godt utgangspunkt for næring langs gata, osv. De rent fysiske miljøparametere er særdeles viktige, men bærekrafts tre komponenter er alle like viktige.

Folkets virkelighet, altså bylandskapet på bakkeplan, må prioriteres. Noen av prosjektene viser tendens til en stram, noe monumental grep som ikke tjener de humane verdiene i bylivet. Frodighet og variasjon i detaljene langs gateløpet har alt å si. Er dette et morsomt og godt miljø for barn, kan en spørre, så vil det være det for voksne også.

3xN viser en svært monoton gatelini. Det desidert svake hos SNØHETTA er også det nederste nivået - gateplanet - som gir lite antydning til trivelige, folkelige uterom eller til et menneskelig skala i tenkningen. Her er både det sosiale og det næringsmessige miljøet forglemte. Miljøet mellom søylene under byggene kan bli lite attraktiv. En kunne lett omarbeide dette nivået på helt andre måter.

En sidekommentar om lokalklima og utemiljøet: Selve Nylandsalleen virker lite fristende. Trafikken, om enn til dels av myk type, legger premissene, med militære trær i anmarsj mellom trafikkbanene. Trær på nordsiden av en slik gate gir skygger, høy vegetasjonen bør ikke legges på denne "solsiden". Om en hadde konsentrert trafikken, kunne en få en skikkelig bred "Ramblas", mot solsideen altså langs OSU-kvartalet - med stor nok bredde til uteterrasser, vannlek, myke kurver i gangsonene, sittegrupper, lekeplasser, aktivitetsøyer, oaser, osv. Det anbefales en konkurranse for utvikling av dette gateløpet.

4.MILJØBESVARELSENE GENERELT

Det er kun ett prosjekt, GASA, som viser en faglig grundig tilnærming til miljø. Det savnes at ikke andre har benyttet innfallsvinkelen miljø som en kreativ designparameter for arkitekturen.

Når bærekraft er et sentralt mål, bør en gardere seg mot å velge "det mest praktiske" prosjektet, altså det som virker best løst når det gjelder funksjoner og planløsninger, med bemerkning fra juryen om å "putte mer økologi i prosjektet" under den videre prosjekteringen. Et dårlig startgrep egner seg dårlig til videre bearbeiding av det miljømessige. Det kan derimot være forholdsvis lett å forbedre de funksjonsmessige grep. Jf. diskusjonen med Statsbygg om Patologibygget-konkurranse for et par år siden. Det er altså svært viktig å legge vekt på et spenstig og godt forstått miljøgrep i designkonseptet. Dette taler sterkest for GASA, SNØHETTA viser spennende muligheter også.

5.NOEN AVSLUTTENDE KOMMENTAR

Løsningene til GASA og L+S er nokså like, og disse er de to desidert mest konvensjonelle. Begge kan skape et godt gateløp. Begge, kanskje særlig GASAs, mangler fantasi og spenst. Kan disse bli sterke signalbygg, kan mer fantasi bygges inn i den videre prosjekteringen hos disse?

SNØHETTA har funnet på noe interessant, med den klar konseptuelle inndeling i tre lag. I stedet for å være banalt forhøynede bygningsdeler for å oppnå u-graden (som hos GASA og L+S) er disse "hodene" blitt noe helt annet, en særegen typologi. Slik de selv sier, fremstår disse bygg dermed ikke som høyhus. At disse hodene også er litt for mange eller litt for store for kroppene, hviler igjen på U-graden. En kunne forhøynet hele hovedbebyggelsen med en etasje og minket hodene noe.

Disse tre synes å være de mest praktiske og ressurseffektive, og å ha best utgangspunkt for et sterk miljøgrep. Men L+S viser lite forståelse sammenlignet med GASA. Hos SNØHETTA er det kun antydninger og ideer, som vil måtte dyrkes frem.

I virkelighetens verden blir ambisjonene alltid satt under beinhard press lengre ut i prosessen. Det er derfor desto viktigere å legge lista høyt i starten - nå - og bevisst sette et høyt ambisjonsnivå. Dette gjelder både den arkitektonisk utforming, og miljøkrav som bør jo gjelde all god byutforming.

En såpass høy utnyttelsesgrad forringer helt klart prosjektets miljøpotensiale når det gjelder utemiljøet, lokalklimatilpasning, luft, lysforhold og annet. Det blir meget tett overalt. Om en nå gir arkitektene noe mer spillerom - et par tusen kvadratmeter - så kunne en få inn mye mer av spennende miljøgrep, med stor signaleffekt. 60 kvm til en terrassehage i luften på 5. etasje her, 100 kvm til et solfangeranlegg der, 30 kvm til en vannskulptur, slike tilsynelatende små partier kan gi uttelling i kvalitet og verdi for helheten langt ut over det som en banal kvadratmeter / kostnad beregning vil kunne si.