

MUNKSØGÅRD

En økologisk bebyggelse ved Roskilde



MUNKSØGÅRD

En økologisk bebyggelse ved Roskilde

Erfaringsopsamling og anbefalinger

MUNKSØGÅRD - ERFARINGER OG ANBEFALINGER

Af: Inger Foldager og Søren Dyck-Madsen - Det Økologiske Råd

Tak til Den Grønne Fond, som gjorde erfaringsopsamlingen fra Munksøgård og dermed udgivelsen af denne bog mulig gennem deres tilskud.

Bogen kan købes hos Det Økologiske Råd og kan læses og downloades under publikationer på Det Økologiske Råds hjemmeside: www.ecocouncil.dk

ISBN 87- 89843 - 46 - 0

Copyright: Det Økologiske Råd

Tekst: Inger Foldager og Søren Dyck-Madsen

Lay Out: Søren Dyck-Madsen

Fotos: Lars Levin-Jensen og Søren Dyck-Madsen

Tryk: Svendborg Tryk

Omslag: 250 gr. Svanemærket papir

Papir: 115 gr. Svanemærket papir

Trykfarver: Vegetabiliske farver

1. udgave, 1. oplag - November 2002

Citering, kopiering og øvrig anvendelse af hæftets indhold er meget ønskelig og kan foretages med angivelse af kilde

Udgivet af



Det Økologiske Råd

Landgreven 7, 4.

1301 København K

Tlf.: 33 15 09 77

Fax: 33 15 09 71

e-mail: info@ecocouncil.dk

Internet: www.ecocouncil.dk

FORORD

Historien om Munksøgård må betegnes som en succes for et projekt, der blev realiseret trods mange vanskeligheder, og hvor mange i dag er glade for at bo og leve. Nogle af de miljømæssige løsninger er lykkedes godt og andre mindre godt, men samlet set fungerer det rimeligt. Munksøgård er således et projekt, som er godt at blive klog af.

Som beboer i Munksøgård har jeg deltaget i mange dele af processen og kan derfor ikke betegnes som en helt objektiv skribent.

Jeg har i høj grad været involveret og berørt personligt af dette projekt. Dette har sine fordele, idet jeg allerede kender historien, set fra én side, nemlig min egen og hermed i store træk også især Munksøgårdforeningens.

Med den baggrund har jeg haft kontakt til de forskellige parter for at se historien fra de andre sider.

På baggrund af egne erfaringer, de mange velvillige samtaler og interviews med en lang række aktører i processen og med hjælp fra en udefrakommende følgegruppe bestående af: Hildur Jackson fra LØS, Søren Gabriel fra Hedeselskabet og DTU og Klaus Hansen fra BYG har jeg forsøgt at udtrække en række objektive fakta og kendsgerninger af processen om Munksøgård.

Ydermere har jeg haft stor hjælp i Det Økologiske Råds sekretariat fra Søren Dyck-Madsen, som har deltaget i forskellige dele af Munksøgårdprocessen, og Christian Ege, som begge har inspireret og kommenteret undervejs i skriveprocessen. Søren Dyck-Madsen har endvidere foretaget den sidste gennemskrivning af rapporten. Samtidig har projektet haft stor glæde af et godt og engageret arbejde med kommenta-

rer og input fra især Lone Samuelsson, Jette Hagensen og Kenneth Karlsson fra Munksøgård.

Dette er således ikke historien om naive økologer, om fæle entreprenører eller bureaukratiske embedsmænd, men derimod en indsamling og bearbejdning af de mange personlige oplevelser og udsagn fra stort set alle aktører i Munksøgårdprocessen.

Ud af denne proces er der kommet en lang række nuancerede erfaringer, som sammenholdt med generel viden om byggeprocesser har mundet ud i opstillingen af en række anbefalinger, som bør kunne være til gavn ved fremtidige lignende byggerier..

Håbet er derfor at erfaringerne fra Munksøgård vil kunne bidrage til at gøre livet lettere fremover for såvel myndigheder, entreprenører, arkitekter og andre rådgivere, boligselskaber og græsrodder, som involverer sig i lignende projekter.

Tak til alle, som velvilligt og interesseret har medvirket, kommenteret og finpudset mit arbejde og fortalt om egne erfaringer, oplevelser og opfattelser af processen med planlægning og opførelse af Munksøgård.

God fornøjelse med læsningen

Inger Foldager

INDHOLD

Forord	3
Indhold	4
Indledning	6
Sammenfatning	8
En velfungerende beboergruppe	
Alktørernes samspil	
Den vanskelige prioritering	
Andre vilkår	
Anbefalinger til miljøvenligt byggeri	15
Generelt	
Beboergrupper som vil bygge	
Beboergruppe som vil bygge miljøvenlige boliger	
Boligselskab, som vil bygge med beboergruppe	
Bygherrerådgiver	
Entreprenør	
Myndigheder	
Præsentation af Munksøgård Bofællesskab	19
Det sociale liv	
Tekniske løsninger	
Viden	
Struktur og beslutningsprocesser	
Værdiopfattelsen af økologiske boliger	28
Samarbejde, organisation og viden	30
En historie om samarbejde	
Interne processer og konflikter	
Drivkræfter	36
Planlægning - Et valg mellem økonomi og miljø?	37
Hvordan blev løsningerne valgt	
Valg af placering	
Sparerunde	
Historien om energiforsyning og energibesparelser	

Byggebranchen	42
At bygge med kendt beboergruppe	
Munksøgård i udbud	
Bygherrerådgiver	
Boligselskaber	
Arkitekt og Ingeniør	
Entreprenører	
Myndigheder	54
Myndigheder / Embedsmændenes rolle	
Samarbejdet med Roskilde kommune	
Samarbejdet med Roskilde amt	
Samarbejdet med Boligministeriet og Miljøministeriet	
Lovgivning	60
Vurdering af resultatet	62
Vurdering i forhold til oprindelige ideer	
Træhuse med papirisolering	64
Komposttoiletter og spildevand	66
Problemer med spildevandssystemet	
Konkrete forbrug på vand, varme og el	71
Tidslinje	75
Aktøversigt	77
Hjemmesider	
Litteratur	

I rapportens tekst optræder en række firmanavne mange gange. Vi har for overskuelighedens skyld anført dem som forkortelser i forhold til nedenstående oversigt:

THR: Arkitekterne Thure Nielsen og Rubow
 RB: Roskilde Boligselskab
 AB99: Andelsforeningen 1899
 MT: Monberg og Thorsen (nu MT-Højgård)
 EVD: Egen Vinding og Datter
 B&K: Birch og Krogboe

INDLEDNING

Munksøgård er et bofællesskab med 100 boliger fordelt på 20 ejerboliger, 20 andelsboliger og 60 lejeboliger, heraf 20 seniorboliger og 20 boliger for unge, samt 20 boliger for familier m.v.. Ideen med bebyggelsen var og er at skabe et boligområde med udstrakte miljöhensyn integreret både i etablering og drift. Samtidig er muligheden for fællesskab prioriteret højt, med fælleshuse og fælles arealer, samt en masse fællesaktiviteter. Munksøgård ligger i den østlige udkant af Roskilde tæt ved Trekroner Station og med dyrkning af landbrugsjord tæt ved. Arbejdet med at realisere projektet startede foråret 1995, og byggeriet blev færdigt til indflytning efteråret 2000.

Det må forventes, at der fremover vil være en voksende forståelse for vigtigheden af at bygge boligbebyggelser under vidtgående hensyn til den sociale funktion, de miljømæssige hensyn og et ønske om selvhåndtering. Lige nu dukker nye bofællesskaber frem, som derudover er baseret på et spirituelt fællesskab.

I en sådan proces er imidlertid mange faldgruber og ting, der kan gå galt. Det er derfor vigtigt at forsøge at opstille en række anbefalinger til sådanne processer, således at fremtidige aktører i sådanne byggerier kan lære af tidligere erfaringer med lignende bebyggelser. Det skal her understreges, at alle erfaringer i denne bog står for forfatterens og Det Økologiske Råds regning, med mindre udtalelser tydeligt er markeret som citat.

Erfaringen fra Munksøgård er, at når anbefalinger bygger på en gennemgang af faktiske erfaringer fra lignende bebyggelser, så vil de have større gennemslagskraft end hvis de blot var teoretisk opstillet.

Formålet med denne erfaringsopsamling har været at undersøge planlægningen og etableringen af

Munksøgård Bofællesskab med henblik på at uddrage en række konklusioner og erfaringer. Tanken er at disse generelle og specifikke erfaringer kan være nyttige for lignende brugergrupper og for rådgivere, entreprenører og myndigheder, som indgår i lignende projekter.

Hovedvægten lægges på en række af de problemer og barrierer, der har været i forløbet:

- Samspelet mellem foreningen Munksøgård og rådgivere, entreprenører og myndigheder.
- Planlægningen af et miljøvenligt byggeri og hvilke erfaringer der er indhøstet herigennem.
- Opstilling og realisering af ønskerne om miljøvenligt byggeri samt hvilke hindringer der har været.
- Lovgivningsmæssige og administrative vanskeligheder, som projektet har mødt.

Der er selvfølgelig mange andre erfaringer, som vi ikke medtager i dette projekt. Vi kunne have gjort mere ud af at sammenligne de to meget forskellige entreprenører, og vi kunne have beskrevet, hvor svært det var at få et møde i stand med boligministeren. Vi

kunne også have medtaget flere erfaringer om, hvor sejt det har været at få tilladelser til de utraditionelle tekniske løsninger, korrespondance og dokumentation, ansøgninger og op-ringninger...i årevis - samt hvordan Munksøgård har forsøgt at søge tilskud uden held, bl.a. med begrundelsen at 100 boliger er for stort til at lave forsøg med. Vi kunne også have analyseret meget mere over det interne samarbejde i foreningen. Dette har vi stort set afgrænset os fra.

Til gengæld har vi valgt at fortælle lidt om den positive historie om hvordan det med beboergruppen som den drivende kraft har kunnet lade sig gøre at realisere Munksøgårdprojektet trods mange hindringer. Det beskrives, hvilke drivkræfter har båret og præget projektet og hvilke tiltag der kan anbefales til lignende projekter.

Da opførelsen af Munksøgård er baggrunden for de opstillede anbefalinger, er det vigtigt at bemærke, at processen om Munksøgård er speciel og kun kan betragtes som et fuldgyldigt konkret eksempel med følgende forudsætninger:

1. Størstedelen af Munksøgård er opført som en boligafdeling i et socialt boligselskab, hvor en beboergruppe har spillet en meget central rolle i at fastlægge byggeriets udformning.
2. De særlige økologiske og sociale ønsker fra beboergruppen til denne bebyggelse har været udgangspunkt for igangsætningen af byggeriet.

Disse to aspekter hænger naturligvis nøje sammen i Munksøgård. På trods af den nære sammenhæng er det forsøgt at gennemføre en opdeling af erfaringer med disse to indgangs-

vinkler, idet det er vores vurdering, at en opdeling vil gøre det lettere at anvende Munksøgårds erfaringer i situationer, hvor kun den ene af de to ovenstående forudsætninger eksisterer.

Munksøgård projektet har siden starten heddet »økologisk bofællesskab«, og når man ser tilbage var oplevelsen, at nok var emnet miljøvenlige tekniske løsninger, men det, som stærkest holdt foreningen sammen var det sociale, det var netværket mellem de enkelte mennesker i foreningen, alt det arbejde, der blev udført, og alle de møder, der blev holdt sammen. Altså alt det andet, som der ikke blev brugt så meget energi på at definere.

Derfor handler denne rapport om at bygge miljøvenlige boliger i Danmark. Men det centrale budskab kunne være, at det samtidigt er mere afgørende hvilken organisation, der vælges og hvilke rådgivere man som beboergruppe er dygtig eller heldig at vælge samt hvor godt samarbejdet mellem parterne bliver.

Desuden handler rapporten om hvordan der prioriteres mellem løsninger, når det ikke er muligt at få alt, der ønskes.

Tilbage står den kendsgerning, at det var de kommende beboere, der startede processen med bygning af 100 økologiske boliger, det var beboerne, der drev processen igennem vidensindsamling, planlægning og opførelse, og det er beboerne, der nu nyder godt af det gode sociale sammenhold, der udover boligerne er et væsentligt resultat af denne lange proces.

SAMMENFATNING

De væsentlige barrierer for et projekt som Munksøgård handler om afklaring af drivkræfterne for byggeriet og ønskerne til det i beboergruppen, samt om samarbejde mellem amatører og professionelle. De forskellige tanke-måder, handlemønstre og interesser hos beboere, boligselskab, myndigheder og rådgivere har givet konflikter i forløbet.

Desuden er et vigtigt punkt planlægning og prioritering: Hvordan planlægges miljøvenligt byggeri - og hvordan skal pengene bruges, når der ikke er råd til det hele.

Munksøgårdforeningen har haft ønske om at gennemføre mange forskellige tiltag på én gang: Der skulle være bofællesskab med fælleshuse, ejerformerne skulle blandes, der skulle laves alternative løsninger indenfor både vand, energi og byggeteknik ligesom enkelhed i løsningerne og opnåelsen af størst mulig egenhåndtering har haft afgørende betydning.

Med en begrænset økonomi er det nødvendigt at prioritere. I Munksøgård projektet slog prioriteringen først rigtig igennem i forbindelse med udbud og kontraktforhandling.

I det tidlige forløb har der ikke været overblik over hvordan projektet skulle hænge sammen økonomisk og rådgiverne har haft en oplevelse af at Munksøgård ikke har været indstillet på at prioritere. Til gengæld har Munksøgård savnet en advarsel om besparelser tidligere. Der har på denne måde været problemer i dialogen mellem aktørerne.

I sparerunden blev fælleshuse og spildevandsløsning prioriteret højere end et lavt energiforbrug. En forklaring på prioriteringens udfald er, at der dels er lagt mange kræfter i planlægning af vandløsning, dels har denne løsning med først kompost-senere separationstoiletter fra starten haft en meget stor betydning for mange i beboergruppen og derfor været en del af projektets identitet. Ydermere var den alternative spildevandsløsning en væsentlig grund til at opnå status som forsøgsbyggeri. Der har manglet overblik over de overordnede økonomiske rammer, men også over prisen for de enkelte tiltag.

Resultatet er et byggeri, som er specielt ved at være et bofællesskab med forskellige ejerformer. Bofællesskabet er kendetegnet ved et stærkt socialt netværk, hvor beboerne kender hinanden og løser de praktiske opgaver i fællesskab. Det sociale aspekt i byggeriet er kendetegnende, hvor beboerne arbejder sammen i bogrupper, arbejdsgrupper om at løse de fælles opgaver. På miljøside er der nogle alternative byggetekniske tiltag (lersten, træhuse, papirisolering). Der er lokal energiforsyning (træpillefyr og solvarme) og lokal vandløsning med separationstoiletter, regnvandsopsamling og lokal spildevandsrensning. Det sociale aspekt forenet med den lokale løsning har givet en større ansvarlighed og øget bevidsthed om f.eks. hvad, der udledes til sandfilteret.

Munksøgård har ikke nået alle de mål, der blev sat i begyndelsen af projektet. Munksøgård har f.eks. ikke

opnået væsentlige besparelser på energiforbruget til opvarmning, der ligger på 90% af kravene i BR95. Dette niveau er almindeligt for almindeligt nybyggeri i Danmark og overgås klart af både svenske typehuse af træ og af mange byggerier i Tyskland. En af grundene er, at et energibesparende system med varmegenvinding blev bortprioriteret i sparefasen.

EN VELFUNDERENDE BEBOERGRUPPE

Munksøgård er et vellykket eksempel på hvordan det at løfte en fælles opgave med etablering af et økologisk boligbyggeri har skabt et stærkt sammenhold og et socialt netværk i bofællesskabet. Der har i processen været fokus på mange forskellige krav, både miljøtekniske og livsstilmæssige, men det stærke sociale fællesskab i projektets forløb og nu efter indflytning må fremhæves, som et meget markant resultat.

Foreningens struktur og beslutningsprocesser har fra starten været baseret på fælles møder for alle, arbejdsgrupper på enkeltområder og en bestyrelse, der har fulgt arbejdet i grupperne.

Længere henne i forløbet blev bestyrelsen mere styrende, og der blev nedsat en byggestyregruppe med repræsentanter for alle bogrupper. Senere blev det i praksis de tre bygherrer: ejere, andelshavere samt RB - hvor lejerne ikke havde en formel rolle, men deltog som tekniske repræsentanter for hele Munksøgårdforeningen.

Samtidig er fællesskabet blevet styrket ved at give rum og tid til rent sociale aktiviteter og fælles ture.

AKTØRERNES SAMSPIL

De forskellige aktører har forskellige interesser og opfattelser af, hvad opgaven med at opføre Munksøgård faktisk gik ud på. Dette har givet konflikter, særligt hvor Munksøgård har opfattet de andre parter større prioritering af de økonomiske indfaldsvinkler som manglende vilje til samarbejde.

Måske er den vigtigste konklusion, at der ikke findes én sandhed eller virkelighed, men en virkelighed for hver eneste aktør.

Klare aftaler:

En forudsætning for et godt samarbejde er at de enkelte aktører gør sig klart, hvilke roller de har hver især, og at de har forståelse for de andre aktørers interesser, som f.eks. kunne være:

- Beboergruppen er en sammensat gruppe, som skal tilgodese forskellige ønsker, og har et klart ønske om at fastholde de fælles beslutningsstrukturer i hele processen.
- Såvel entreprenør som rådgivere skal tænke på deres økonomi og i sidste ende tjene penge.
- Myndigheder er underlagt lovgivning, administrative procedurer og dispensationsmuligheder.
- Boligselskabet skal rette sig efter regler for almene lejeboliger.

Med dette udgangspunkt er det en fordel for samspillet mellem aktørerne, at der laves klare aftaler om konkrete ting lige fra rådgivernes opgave til beslutningsprocesser i beboergruppen.

DEN VANSKELIGE PRIORITERING

En forudsætning for prioritering mellem forskellige tiltag er at der skabes et økonomisk og teknisk overblik, hvilket ofte er dyrt i form af rådgivning og beregninger.

For en beboergruppe ligger der en konflikt mellem den sociale udvikling af gruppen, hvor alle skal føle, at deres krav og ønsker tilgodeses, og kravet om at skulle have overblik og tage beslutninger. Dette træder især frem, når alle de forskellige gode ønsker nødvendigvis møder den skarpe økonomiske og løsningsmæssige prioritering, som er nødvendig i en byggeproces.

Hvis gruppen foretager denne overordnede prioritering mellem de mange forslag og krav på et tidligt stade i processen er der størst chance for at få flest og bedst mulige løsninger med i den endelige byggefase.

Gruppen kan bevidst eller ubevidst vælge at prioritere fællesskabet, den sociale udvikling og alles ret til at få deres ønsker med så længe som muligt, hvorfor den endelige økonomiske prioritering udskydes til omkring licitationen i form af sparerunder. Dette er erfaringsmæssigt oftest det mest uheldige tidspunkt i byggeprocessen at foretage den endelige prioritering på. Munksøgård lagde i hele planlægningsperioden meget arbejde i at forsøge at få overblik over økonomien, og således vurdere, hvad der var råd til at få med i byggesummen. Dette viste sig som i mange øvrige byggeprocesser at være særdeles vanskeligt. Så på trods af meget arbejde og intentioner om det modsatte endte Munksøgård med i praksis at udsætte den endelige prioritering, så den fore-

gik i forbindelse med udbudsmateriale og udbud.

Dette gav til gengæld fordele for fastholdelsen af det sociale fællesskab, idet det på dette tidspunkt er »udefrakommende« faktorer som økonomiske rammer og fremtidig husleje, der får skylden for nødvendigheden af prioritering.

Herved blev den sociale proces styrket på bekostning af muligheden for at opnå mest miljø for pengene.

Klare mål

For at kunne tage hensyn til såvel den sociale proces og samtidig arbejde på den bedst mulige løsning så må gruppen fra starten blive så enige som muligt om nogle overordnede mål på miljøområdet og på fællesskabskravene. Munksøgård lagde en stor indsats i dette og udarbejdede en egentlig detaljeret projektbeskrivelse. Måske kunne f.eks. en afholdelse af et fremtidsværksted på et tidligt tidspunkt i processen for at afklare de enkelte medlemmer af Munksøgårds forestillinger om resultatet og herved skabe enighed om en vis overordnet prioritering have været en fordel.

Beslutninger

De mange efterfølgende beslutninger, som beboergruppen vil blive stillet overfor kan således baseres på de fælles opstillede mål og herved kan både prioriteringer og mål stå meget klarere for de andre aktører i byggeprocessen. I forhold til samarbejde med professionelle aktører må beboergruppen på den ene side organisere sig, således at den bedst muligt kan optræde som bygherre ved at delegere beslutningskompetence til nogle få personer, samt stille krav om, at disse personer stort set overholder samarbejdsvejene, således at de ikke skiftevis

forsøger at påvirke forskellige parter i deres retning uden at relevante aktører er oplyst om dette. På den anden side må de professionelle aktører indstille sig på en samarbejdsform med en demokratisk besluttende gruppe, som adskiller sig fra traditionelle byggeprojekter. Beslutningsgange skal være synlige for alle aktører.

Planlægning på nye betingelser

Det er som sagt vigtigt at opstille realistiske mål om f.eks. et lavt forbrug af el, varme, vand og transport. Det er lige så vigtigt at opstille krav til et godt indeklima i boligerne, krav til mulighederne for fællesskab i bebyggelsen, krav til sammenhængen mellem boliger, udearealer og landbrugsproduktion og gøre sig overvejelser om vigtigheden af selvforvaltning og muligheden for internt i bebyggelsen at tage hånd om så mange ting, som muligt.

Disse meget forskellige krav og mål er til tider i strid med hinanden bl.a. af økonomiske årsager. Den første forudsætning for at planlægge et miljøvenligt/økologisk byggeri er at kunne tage beslutninger om forhold, som kan være modstridende i fællesskab i beboergruppen.

Fællesskab, selvforvaltning og miljø: Erfaringen fra Munksøgård er, at de mange forskellige krav og forventninger, som beboergruppen havde, i realiteten var en sammenblanding af disse flere væsensforskellige hensyn.

I den endelige prioritering fremstod behovet for socialt fællesskab og kravet om selvforvaltning og integreret landbrugsproduktion at være stærkere end kravet til lavt ressourceforbrug, idet f.eks. varmegenvinding på ventilationen faldt ud af det endelige projekt, mens egenhåndtering af det sorte

spildevand forblev i projektet.

»Vi havde en helt forkert opfattelse af, hvad spildevandsanlægget kostede. Hvis vi havde vidst, at urintankene ville koste 2 mio. kr. ville de være blevet prioriteret på lige fod med varmegenvindingssystemet, som ikke var økonomisk rentabel med de daværende priser på træflis og renteniveau.«

Lone Samuelsson, Munksøgård:

ANDRE VILKÅR

Viden og erfaringer

Mange af beboergruppens kræfter er blevet brugt på indsamling af viden om økologiske løsninger, især ved at besøge en række tilsvarende bebyggelser og lavteknologiske forsøgsprojekter for at kvalificere sig til at opstille, hvad man ville have med i Munksøgård.

Denne viden er således indsamlet som gode ideer og anbefalinger, som hver for sig har tændt et positivt lys hos en række beboere.

Konsekvensen har været, at løsninger, der indeholdt aspekter med betydning for socialt fællesskab, selvhåndtering og miljø er blevet foretrukket, da sådanne løsninger har passet sammen med Munksøgårds idégrundlag. Munksøgård prioriterede bevidst andre former for bæredygtighed som æstetik og fællesskab på lige fod med hensyn til miljø og lavt forbrug.

Modsat heroverfor har stået den professionelle side af byggeriets parter, som ofte tænker ganske traditionelt omkring miljøfordele i byggerier og endvidere har tendens til at vælge mere teknologisk prægede løsninger, idet de dog ofte begrænses i over-

blikket af en gennemgående mangel på generel og specifik viden om gode miljøløsninger i byggeriet.

Dette har givetvis været årsag til vanskeligheder med at forstå hinandens prioriteringer og præferencer, og kan kun imødegås ved at stille krav til større og tidligere afklarethed og prioriteringer hos beboerne og erhvervelse af større viden om miljømæssige løsninger og udførelsen heraf hos byggeriets professionelle parter.

I et senere afsnit bliver »historien« om den alternative spildevandsløsning gennemgået, idet denne er et eksempel på, hvorledes en tilsyneladende teoretisk simpel løsning som et multitoilet udgjorde en meget vigtig del af mange beboeres miljø- og selvhånderingsforståelse, men hvor det i processen viser sig, at alternative spildevandsløsninger absolut ikke er simple.

Viden, som ikke bliver brugt

Processen omkring Munksøgård sætter også fokus på det problem, at megen af den viden, der faktisk findes i forskningsmiljøer, ikke anvendes af byggeriets parter, og ikke kommer til udtryk i konkret miljøvenligt byggeri. Der eksisterer f.eks. allerede adskillige eksempler på byggerier, som stort set ikke behøver tilførsel af varme udover solindfaldet og spildvarmen fra mennesker, belysning og elforbrugende apparatur

Det er væsentligt, at bygherrer og entreprenører kaster lidt af den traditionelle tankegang bort og erhverver sig mere viden om alternative byggeformer, -materialer og -processer. Og det er væsentligt at forskningsmiljøerne bliver bedre til at formidle resultater og erfaringer på praktisk forståelig form, således at gode ideer og principper kommer til potentielle bygherrers,

projekterendes og udførendes kendskab. Kun herved bringes de rette løsninger til at kunne konkurrere pris- og kvalitetsmæssigt med traditionelle, idet tendensen til automatisk at prissætte alternative løsninger højt af entreprenører ellers vil blive fastholdt.

Samarbejde med myndighederne

En positiv indstilling fra myndighederne, både på statsligt og regionalt, men især på kommunalt plan er vigtigt for gennemførelsen af projekter, som ikke kører efter de traditionelle skabeloner. Myndighederne har en stor betydning for hvilke vilkår alternative projekter, som Munksøgårds, møder.

Også selv om de selvsamme myndigheder finder, at Munksøgårdgruppens prioriteringer og krav har været med til at stille en række unødvendige forhindringer for egne ønsker til den praktiske gennemførelse af et økologisk byggeri.

Der er mange regelkrav til byggeri. De fleste tager udgangspunkt i, hvordan man plejer at bygge, og kan derfor stille sig hindrende i vejen for alternative byggemåder. Men med anvendelse af smidighed og velvillighed fra både bygherre/beboergruppe og fra myndighedernes side kan de fleste forhindringer ryddes af vejen, enten ved at ændre lidt på krav og ønsker eller ved at dispensere i relevant omfang fra for stive regler.

På trods af visse problemer med træghed i den kommunale, amtslige og statslige administration og problemer med manglende kommunikation og afklarethed internt i mellem kommunens afdelinger, så er det indtrykket, at den store velvillighed og samarbejdsvilje, som også har været tilstede i både kommune, amt og statslige myndigheder har hjulpet projektet igen-

nem en række forhindringer. Og hvor det ikke har været tilstrækkeligt med velvilje i administrationen, har det politiske system trådt til.

Udbudsform

Udbudsformen er meget væsentlig for aktørernes og især beboergruppens rolle i sidste del af planlægningsprocessen og byggeprocessen. Forinden valg af kontrakt/udbudsform er det vigtigt at få et økonomisk realistisk grundlag for byggeriet.

En mulig model er at beboergruppen vælger at betale en entreprenør for at beregne priser for herefter at indgå kontrakt på basis heraf. På den måde opbygges tillid mellem parterne, og det sikres for begge aktører at de har et grundigt kendskab til projektet. Dette er dog ikke muligt ved krav om EU-udbud.

Der bliver eksperimenteret med »partnering«, som har et bud på nye samarbejdsformer. Partnering er baseret på en åben dialog mellem alle parterne i byggeprocessen og en fælles målsætning for byggeriet.

EU-udbuddet

Spørgsmålet om EU-udbud eller ej - og dermed også muligheden for at vælge at fortsætte med valgte rådgivere efter et udbud - har været centralt for forløbet af planlægnings- og byggeprocessen i Munksøgård.

Da Munksøgård blev klar over muligheden/risikoen for krav om EU-udbud for de 80 boliger, som opførtes med Roskilde Boligselskab som bygherre, forsøgte man at få dispensation for dette, så man kunne færdiggøre byggeriet med de rådgivere, som var i gang med at beskrive betingelser i udbudsmaterialet.

Det lykkedes imidlertid ikke Munksøgård at overbevise Boligministeriet

om, at Munksøgård var et så særligt byggeri, at det skulle undtages for udbud af rådgiveraftalerne, hvilket betød, at Munksøgård måtte »afskedige« alle tidligere rådgivere inden udbudsmaterialet var skrevet færdigt. Dette på trods af, at Munksøgård købte advokatbistand med EU som speciale - og at disse eksperter anså en dispensation fra EU-udbuddet for juridisk korrekt.

»Boligministeriet tvang os oven i købet ud i en totalentreprise, uden at de havde retshjemmel til det«.

Lone Samuelsson, Munksøgård

Dette betød, at Munksøgård skulle have haft udbudt rådgiveraftalerne i EU-entreprise for at få færdiggjort udbudsmaterialet som grundlag for den endelige udbudsfase. Og det betød, at de tidligere rådgivere, som man var tilfredse med, ikke måtte indgå i dette udbud og færdiggøre den igangværende projektering og derfor måtte opsiges med øjeblikkelig virkning.

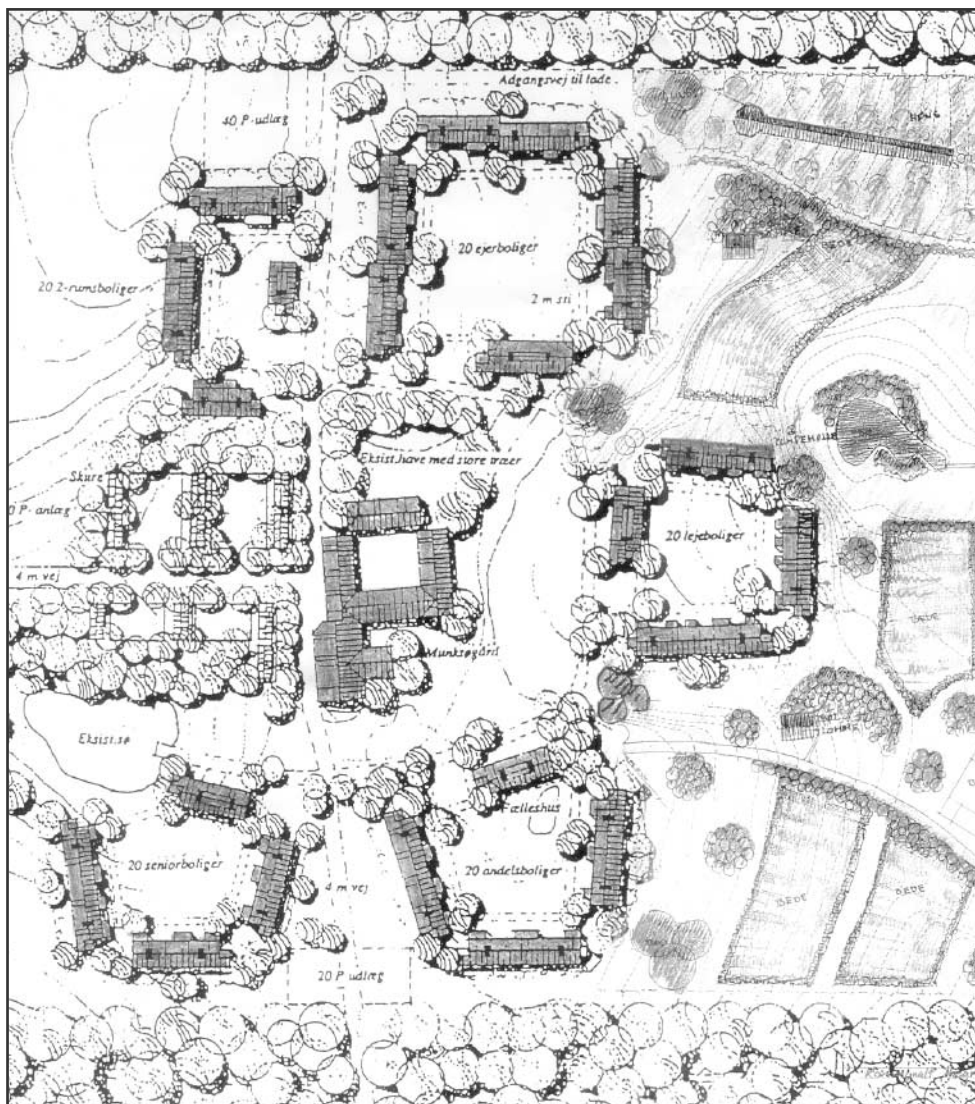
Da Boligministeriet dernæst fastholdt, at det endelige EU-udbud skulle være i form af totalentreprise, valgte Munksøgård at undlade det ekstra udbud af rådgivning og projektering og gå direkte i EU-udbuddet af selve byggeriet med et ikke færdigbearbejdet udbudsmateriale.

Her valgte man, som konsekvens af Boligministeriets krav, at foretage et »omvendt udbud«.

Herved var det op til de bydende firmaer at komme med tilbud på, hvor meget de kunne gennemføre af de beskrevne krav i udbudsmaterialet. Samt at komme med alternative muligheder til at gennemføre de krav, som var be-

skrevet i udbudsmaterialet. Den vindende totalentreprenør fik endvidere »ret« til at vælge egne rådgivere, hvilket gav en lang række ændringer - og oftest forringelser i forhold til de intentioner og løsninger, der lå til grund for udarbejdelsen af udbudsmaterialet. Det betød, at Munksøgård måtte skifte

alle rådgivere ud på et meget følsomt tidspunkt, hvilket var stærkt medvirkende til at skabe en række af de efterfølgende problemer med uenigheder mellem bygherre og totalentreprenør og tvungent valg af for dårlige løsninger i forhold til intentionerne i det oprindelige udbudsmateriale.



Munksøgård ligger rundt om den gamle gård i 5 bogrupper med hver sit fælleshus.

ANBEFALINGER TIL MILJØVENLIGT BYGGERI

På baggrund af gennemgangen af Munksøgård samt inddragelse af en række øvrige erfaringer fra andre byggeprocesser forsøger vi her at opstille en række anbefalinger, som kan tjene til inspiration ved fremtidig gennemførelse af lignende byggerier ud fra bæredygtige principper. med økologiske ønsker

GENERELT

1. Aktørerne må være opmærksomme på egne og andres forudsætninger for at indgå i projektet

Vedr. de miljømæssige forhold gælder det, at Munksøgård som bygherre har fokuseret på valg af virkemidler, som måske ikke altid miljøfagligt vurderet er de bedste.

Især for Munksøgårdgruppen gælder det, at nogle deltagere besidder solid miljømæssig viden og andre alene en meget begrænset viden. I en vis udstrækning gælder dette også for en række af andre aktører i Munksøgårds tilblivelsesproces.

2. Der må laves klare aftaler mellem aktørerne, såvel græsrodter som professionelle.

Dette gælder også i tilfælde, hvor en arkitekt evt. arbejder uden betaling i forventning om senere at blive antaget som rådgiver

3. De professionelle aktører i byggeprocessen må forstå, at de har at gøre med en uprofessionel bygherre, der har som formål og ønske at være meget deltagende i beslutningsprocesserne på baggrund af en demokratisk og ofte grundig og tidskrævende beslutningsproces internt i beboergruppen.

Dette koster tid og betaling for professionelle aktører. På det miljømæssige område, er det derfor vigtigt, at bygherren i samråd med de involverede rådgivere formulerer et miljøprogram (som en del af byggeprogrammet) på et meget tidligt tidspunkt i processen, og at det aftales, hvilke aktiviteter og hvilken dokumentation, der knytter sig til opfølgningen af miljøprogrammet.

BEBOERGRUPPER, SOM VIL BYGGE

4. Beboergrupper, som vil bygge, må gøre sig klart, at de skal bruge meget tid, mange kræfter, lave mange kompromiser og tage svære beslutninger for at påvirke de fremtidige boliger i den af beboergruppen ønskede retning.

Munksøgårds erfaringer viser, at det er vigtigt at holde ud og udnytte hverandres ressourcer - de enkelte medlemmer af beboergruppen har forskellige styrker og har også alle nogle begrænsninger, men tilsammen kan en gruppe nå langt

5. Beboergrupper må sørge for en indledende analyse af de forhold, der vil få betydning for byggeriet.

Det kan være specielle forhold som

skyldes alt fra jordbundsforhold til specielle krav i lokalplaner eller krav om godkendelser i forhold til tekniske løsninger. Det kan være forskelligt afhængigt af om der skal bygges leje-, andels- eller ejerboliger.

Det gælder således også særlige miljømæssige ønsker mht. prioriterede virkemidler, ligesom miljøindsatsen bør omfatte en indledende miljøkortlægning, som beskrevet i håndbogen i miljørigtig projektering.

6. Beboergrupper må opnå en afklaring af grundlæggende ideer.

Dette kan evt. ske vha. et fremtidsværksted og kan omhandle såvel tekniske løsninger som styrkelsen af fællesskabet.

7. Beboergrupper, der ønsker at bygge selv eller sammen med et boligelskab kan med fordel antage en professionel bygherrerådgiver til at styre den professionelle del af processen og hovedkontrakten med de øvrige aktører i byggeriet.

Det er her vigtigt at beboergruppen sørger for at bygherrerådgiveren får en grundig gennemgang af de grundlæggende ideer. I praksis kan dette dog godt være svært, idet Munksøgård har haft hele fire forskellige bygherrerådgivere og ingen af dem vurderes af Munksøgård-foreningen at have løftet opgaven tilfredsstillende.

8. Beboergruppen må tidligt i projektet gøre sig klart, at ikke alt kan fås.

Der skal så vidt muligt skabes overblik over de økonomiske rammer, så en tidlig prioritering under hensyn til økonomien giver mulighed for at få flest muligt af ønskerne med. Miljømæssigt set, drejer det sig således

om at gennemføre en kombineret miljømæssig og økonomisk optimering.

9. Beboergruppen må hente viden om tekniske løsninger hos kvalificerede rådgivere.

10. Samtidig skal beboergruppen sikre sig, at rådgiverne (både firmaerne og de til opgaven udpegede medarbejdere) kan dokumentere deres kvalifikationer i form af f.eks. referencer.

Dette er uhyre vigtigt på det miljømæssige område, idet kompetencen hos mange af byggeriets parter først nu er under opbygning.

11. Det sociale fællesskab kan tilgodeses ved såvel valg af løsninger i byggeriet som demokratisk beslutningsgang i forløbet.

Fælleshuse med mulighed for fællespisning og andre aktiviteter samt placering af bygningerne er vigtigt for det sociale liv i bebyggelsen. Dertil er det vigtigt at vælge en struktur, hvor den enkelte kan gennemskue beslutningsveje, uanset om gruppen ønsker en ledelse eller mere flad struktur

12. Der skal lægges energi i at få god kontakt til myndigheder, såvel politikere som embedsmænd, som grundlag for et godt samarbejde

BEBOERGRUPPE, SOM VIL BYGGE MILJØVENLIGE BOLIGER

13. Beboergruppen må diskutere og definere, hvad gruppen forstår ved miljø og dernæst beslutte hvilke miljøtiltag, der vægtes højt.

Det er vigtigt at finde rådgivere, som både har en særlig viden om miljø og som har en organisationsforståelse, så

de kan rådgive i denne proces. Det er i den forbindelse ikke altid hensigtsmæssigt at vælge de enkelte miljømæssige virkemidler tidligt i processen, snarere at definere en række miljømæssige mål - for så senere at identificere mulige virkemidler og vælge de bedst egnede.

14. Beboergruppen skal dernæst tidligt beslutte, hvordan skal der prioriteres mellem tekniske tiltag og andre ønsker (jvf. punkt 6).

15. Beboergruppen må sørge for at få et gennemarbejdet projekt både mht. tekniske løsninger og økonomi inden et udbud for at få det bedste grundlag for f.eks. ovennævnte prioritering mellem løsninger.

Det er en mulighed at betale en entreprenør for at samarbejde om at gennemarbejde et projekt for derefter at indgå en kontrakt på basis af dette.

BOLIGSELSKAB, SOM VIL BYGGE MED BEBOERGRUPPE

16. Boligselskaber, som vil samarbejde med beboergrupper, må indstille sig på et anderledes samarbejde, hvor beboerne har en række ønsker til udformning af boligerne.

Det er vigtigt at sikre en god dialog om løsningerne samt om, hvilke mål, der er vigtige

17. I samarbejde med beboergruppen må besluttes beslutningsstruktur, herunder hvordan beboergruppen og boligselskabet i fællesskab udøver bygherrerollen i et formaliseret samarbejde.

Dette gælder både byggeforløbet men også efter indflytning, hvor beboerne kan have indflydelse ved nyindflytning.

18. Boligselskabet må som den professionelle bygherre overveje hvilken udbudsform, der skal vælges og diskutere dette med beboergruppen.

Vælges en totalentreprise som i tilfældet med Munksøgård, må det stå klart, at så kobles de eksisterende rådgivere ofte af, og projektet »genbearbejdes« med vindende entreprenørs rådgivere, hvorved både boligselskabets og beboergruppens indflydelse klart mindskes.

19. Vælges en organisationsform for boligbyggeriet som medfører krav om EU-udbud - som i Munksøgårds tilfælde - indtræder helt særlige krav, som skal overvejes meget omhyggeligt.

Det kan derfor kraftigt anbefales at sætte sig ind i forudsætningerne for om EU-udbud bliver krævet og i bekræftende fald sætte sig ordentlig ind i EU udbudsreglerne - eller sikre sig myndighedernes godkendelse af proceduren, før man går i gang.

20. Boligselskaber, som indgår i alternative projekter mht. tekniske løsninger eller byggeteknik, må gøre en særlig indsats for at indhente viden herom.

BYGHERRERÅDGIVER

21. En bygherrerådgiver, som indgår i samarbejde med en beboergruppe om miljøvenligt byggeri, må sætte sig grundigt ind i tankerne og organiseringen bag projektet

og alligevel bevare det økonomiske og faglige overblik.

22. Bygherrerådgiveren må have evnen til at formidle og samtidig hjælpe beboergruppen med at foretage en økonomisk prioritering.

ENTREPRENØR

23. Entreprenører må opkvalificere deres viden om miljøvenligt byggeri, både i planlægning og udførelse, således at de er godt rustet til at udføre flere opgaver i fremtiden.

24. Entreprenøren må være indstillet på at indgå i et samarbejde om at finde et fælles vidensgrundlag omkring de tekniske løsninger med bygherren (beboergruppe og evt. boligselskab) .

Entreprenøren kan så prissætte evt. ekstraarbejde i den forbindelse. Entreprenøren kan have behov for effektive beslutninger, og derfor bede om en klar struktur, evt. med en lille styregruppe.

25. Entreprenøren må sikre sig kvalificerede rådgivere og kræve dokumentation i form af referencer mv.

Samtidig er det vigtigt at den person, som rent faktisk kommer til at udføre opgaven også har kvalifikationer. Miljørigtigt eller økologisk byggeri kræver langt mere indsigt end det umiddelbart ser ud til, hvis de bedste løsninger overordnet set skal gennemføres billigst muligt - således at det færdige byggeri sikres mest mulig bæredygtighed med bedst mulig økonomi.

MYNDIGHEDER

26. Myndighederne som kommune og amt må gøre sig klart, at beboergruppen er uerfaren som bygherre.

Myndighedsopgaven bør derfor skifte karakter fra ren godkendelse til betydelig vejledning i, hvordan løsninger kan udformes, så de både opfylder bygherrens ønske og samtidig »passer bedst muligt« ind i lovgivningens rammer.

27. Myndigheder kan med fordel danne »projektgrupper« på tværs af faggrænser til løsning af byggeopgaven.

28. Kommunen kan i lokalplaner skabe mulighed for etablering af såvel bofællesskaber som miljøvenlige tiltag og alternative løsninger. Endnu bedre er det imidlertid at knytte særlige betingelser om fællesskab og miljøvenlighed som betingelse for salg af kommunal jord til boliger samt at opdele udbuddet i en størrelse, så boligforeninger har mulighed for at byde ind.

29. Myndigheder kan selv bygge miljøvenligt og derved skabe erfaring herom.

30. Myndigheder skal have afklaret evt. interne konflikter og synspunkter, før de går til møde med brugergruppen.



Munksøgårds røde huse i den hvide sne

PRÆSENTATION AF MUNKSØGÅRD BOFÆLLESSKAB

Munksøgård Bofællesskab består af 5 bogrupper med hver 20 boliger. Tre bogrupper med almene lejeboliger, én andelsbogruppe og én ejerbogruppe. Alle bogrupper har eget fælleshus til fællesspisning og andre aktiviteter. Byggeriet er placeret rundt om den gamle gård Munksøgård, som foreningen med tiden håber at indrette til fælles aktiviteter for den samlede bebyggelse.

Bofællesskabet er drømt, diskuteret og bygget af Foreningen Munksøgård (også kaldet Økobo), som blev etableret i 1995 med formålet at skabe et økologisk bofællesskab tæt ved København.

Idégrundlaget har været at bygge boliger med mest mulig hensyntagen til miljøet og en høj grad af socialt fællesskab. Hovedelementerne er:

- Det sociale med fællesspisning i fælleshuse i hver bogruppe og fællesskabet med de tætte naboer
- Det demokratiske: Beslutningsgange i bogruppen og fællesskabet med til en vis grad selvstyrende arbejdsgrupper (- der findes ingen vicevært, det er beboerne)
- Det tekniske, hvor der arbejdes med fælles løsninger indenfor varme, spildevand, edb og telefoni samt affald.
- Opblomstringen af nye bæredygtige tiltag: En delebilsforening, en landbrugsgruppe, som dyrker økologisk, en kogræsserforening, dyrkning af køkkenhaver, fællesindkøb af miljøvenlige varer mm.

Beboere har været drivende i skabelsen af idéerne i samarbejde med fagligt netværk og øvrige aktører og herved fået undersøgt mulige tekniske løsninger og derefter samarbejdet med arkitekter og ingeniører for at realisere projektet. Et almennyttigt boligselskab har stået som bygherre for lejeboligerne i samarbejde med de kommende beboere, mens andelsgruppen og ejergruppen har stået som bygherrer for deres respektive boliger.

Byggeriet har været sendt i EU-udbud og er i princippet bygget som traditionelle boliger af to forskellige entreprenører, da ejergruppen valgte at bygge selve husene med en alternativ entreprenør.



DET SOCIALE LIV

Med placering i bogrupper med eget fælleshus vil beboerne naturligt komme til at kende deres egen bogruppe bedst: det er dem, de spiser sammen med og deler de nære opholdsarealer med.

»Det var et meget bevidst valg, at husene er placeret socialt omkring et gårdrum. Nielsen og Rubow foreslog dette og fortalte at jo færre stier der er jo flere mødesteder opstår der, samt det at alle køkkener vender ud til gårdrummet (dette er dog blevet ændret i nogle boliger) skaber udsyn og gode muligheder for sociale kontakter. Vi vidste godt, at det var på bekostning af det meget zoneinddelte hus med kolde og mere mørke rum mod nord, men alligevel synes vi (i efteråret 1996) at det sociale betød mere - og der blev ikke regnet energiforbrug på dette«.

Jette Hagensen, Munksøgård

Fælleshusene er centrale for fællesskabet



På tværs af bogrupper er der etableret en række arbejdsgrupper, som løser de praktiske opgaver, der vedrører det samlede fællesskab. Der er f.eks. grupper for varmeforsyning, landskab, affald, spildevand, edb, fællesmøder og fester. Som hovedregel har alle arbejdsgrupper medlemmer fra alle 5 bogrupper og på den måde opbygges netværk på tværs af det samlede fællesskab.

Arbejdsgrupperne er meget selvkvørende: De tilrettelægger selv deres arbejde med udgangspunkt i et kommissorium og et budget, som er lavet i samarbejde med bestyrelsen og vedtaget på generalforsamlingen. Bestyrelsen virker så som den samlede enhed for arbejdsgrupperne.

Bofællesskabet holdt et fremtidsværksted i efteråret 2001 med stor tilslutning og herefter er dukket nye tiltag frem: Der er startet kor og bridgeklub, arrangeret fælles weekendtur til Lalandia (børnenes ønske) og en søndagscafé er også en udløber heraf.

Mellem generalforsamlinger er fællesmødet stedet for diskussioner og beslutninger for hele fællesskabet med større fremmøde ved mere konfliktfyldte emner.

Varmecentralen i sneen





TEKNISKE LØSNINGER

Den grundlæggende ide handler om selvforsyning og lukkede kredsløb: At beboerne selv kan producere varme og selv håndtere affald i form af fast affald og spildevand. Projektet er så blevet udformet efter de realiteter, man har mødt undervejs i form af muligheder og krav fra fx myndigheder eller økonomiske forhold (se desuden afsnittet Værdiopfattelse).

De alternative tekniske løsninger kan inddeles i tiltag på forsyning og tiltag i selve husene, hvor teknikken i huset ofte hænger sammen med de fælles løsninger.

Forsyning og bortskaffelse

På forsynings siden er valgt et fjernvarmesystem med træpillefyr suppleret med solvarmepaneller på fælleshusene. Der er fælles spildevandsrensning af alt spildevand (gråt + sort) i sandfilter med udsivning til bæk, der er separationsstoiletter, hvor urinen ledes til tanke i hver bogruppe og skal anvendes som gødning. Der samles regnvand på alle tage til tøjvask med et vaskeri placeret i hvert fælleshus. Der er etableret affaldssortering i samarbejde med kommunen.

Bebyggelsen har etableret en affaldssortering: Der sorteres aviser, metal, glas, tøj til genbrug, pap, materiale til deponi og PVC. Samtidig er det muligt

at stille møbler og lignende, som kan genbruges af andre.

Husene

Synligt i husene er trækonstruktion og ubrændte lerstensvægge samt træ på facader. I projektet har desuden været et ønske om lavt energiforbrug til opvarmning. Der er anvendt lavenergi-vinduer med U-værdier på 1.1 og 1.3 og papirisolering på lofter (i ejergruppen også i vægge). Alle husene er forsynet med energidisply, som kan vise forbrug af varme og koldt og varmt vand samt ind- og udløbstemperaturer på varmesystemet.

På næste side er de væsentlige tiltag listet fra et katalog lavet af foreningen i 1997 med angivelse af hvilken løsning, der så endelig blev på området.

Ejergruppens fælleshus er bygget som halmhus

Fælles hygge under truende himmel



OVERSIGT OVER TEKNISKE TILTAG I MUNKSØGÅRD BYGGERIET

Katalog over tekniske tiltag (nov. 97)	Realiseret
Individuelle multitoiletter med kompostkældre i hver bolig	Urinsorterende toiletter med fælles spildevandsrensning
Urinseparation og urinopsamling	Ja
Efterkompostering af fækalier lokalt	Sort slam renses på kommunens rens anlæg
Rensning af gråt spildevand i sandfilter	Rensning af gråt og den vandige del af sort spildevand i sandfilter
Regnvand til vaskeri	Ja
Flisfyret varme anlæg, centralt placeret	Ja
Flisfyret stirlingmotor	Nej (forberedt for stirlingmotor i form af høj bygning og plads til ekstra kedel)
Solvarmeanlæg	Ja
Naturlig ventilation med mindre varmetabet herved er større end forbruget til ventilation	Mekanisk ventilation
Energibesparende tiltag, lavenergiapparater	A-skabe i lejligheder, individuelt i ejer og andel - Lavenergi pærer udendørs
Display fra energimålere i de enkelte boliger så forbruget synliggøres	Kun almindelig energimåler
Tag af genbrugstegl	Metaltag / nye teglsten (ejer)
Isolering Bygningernes varmetab mindre end 50% af kravene i bygningsreglementet	Beregnet til 90 % af BR95. Betydeligt større varmeforbrug er målt i 2001
Papirisolering og perlite er acceptable alternativer.	Mineraluld i fundamenter, etagedæk og vægge i 80 boliger /papirisolering på loft I ejergruppen er der udelukkende brugt papirisolering
Uden dampspærre	Nej, ikke i de 80 boliger - dog enkelte forsøg. Ejerne har bygget helt uden dampspærre.
Køkkener massivt træ	Ja (ejer og andel har individuelle løsninger)
Energiglas	Ja U-værdi 1.1 og 1.3
Trævinduer	Ja (dog ikke 80 % kernetræ overalt)
Tætning med silikone skal undgås	Silikone er anvendt
Træ som bærende konstruktion	Ja
Lerstensvægge i lejlighedsskel	Ja
Træfacader	Ja
Kun få parkeringspladser	Ca. 50 stk. til 100 boliger
PVC-fri el og kloaksystem	Der er brugt PVC for mange steder
Undgå trykimprægneret træ	Ja

Der blev undervejs taget en række beslutninger, hvor nogle mere teknologiske løsninger blev fravalgt. Fra starten havde Munksøgård et ønske om egen varmforsyning og spildevandsrensning og blev udtaget af varmeplanen til trods muligheden for at koble

sig til fjernvarmeforsyningen i Roskilde, som kører med varmeoverskud.

Da der skulle spares ved udbud og kontraktforhandling blev varmegenvinding af ventilationsluft sparet væk og på det tidspunkt var det ikke muligt at få yderligere ekstra isolering i vægge og på loft.



VIDEN

Den røde tråd

Tidligt i forløbet er de grundlæggende ting for projektet blevet fastlagt: Der blev lavet et katalog over tekniske tiltag, som foreningen ønskede i bofællesskabet (projektbeskrivelse aug. 96) og på samme måde blev boligtyper og fordeling fastlagt tidligt. Dette har givet en oplevelse af en høj grad af kontinuitet på trods af en stor gennemstrømning af medlemmer i foreningen Munksøgård. Der har været flere hundrede medlemmer gennem foreningen og det har været nødvendigt med en klar ide om, hvad projektet indeholdt, for ikke hele tiden igen at skulle starte diskussionerne forfra.

Eksempelvis var det tidligt besluttet at husene skulle bygges med træ som bærende element og træfacader. Det, der blev diskuteret senere var træsorter og anvendelsen af henholdsvis limtræ eller heltømmer, altså forskellige udformninger af samme koncept samt mulighed for at forbedre eksisterende løsninger.

Viden i Foreningen Munksøgård er baseret på at medlemmer har en viden eller indhenter viden udefra. Samtidig er dette præget af en vekselvirkning internt, så det bliver diskuteret, hvad der savnes af viden og hvor det er muligt at spørge.

Foreningen har altså virket som velfunderet og stærk i kraft af den viden, gruppen har samlet ind og formuleret. Dette har været en styrke i forløbet, men måske også en svaghed. Rådgiverne udtrykker en oplevelse af, at Munksøgård ikke var lydhør overfor forslag og indvendinger. Boligselskabet har således haft oplevelsen af at Munksøgård var fastlagt i de tekniske rammer. Dette skal sammenholdes med at Munksøgård oplevede at det var nødvendigt at gøre en indsats for at fastholde indholdet af projektet.

Det er svært at gennemskue om Munksøgård har overset råd om at prioritere eller om de tidlige rådgivere har haft for lidt fokus på, hvordan projektet økonomisk hang sammen. F.eks. foreslog Nielsen og Rubow med det samme, at man byggede

rækkehuse i to etager og med forholdsvis stor husdybde og uden tårne og for mange karnapper m.v., da dette giver store besparelser både på materialer og arbejdstid og mindsker varmetabet. Dette råd blev fulgt af Munksøgård i hele processen.

Det lykkedes ikke for Munksøgård i fællesskab med rådgiverne at foretage prioriteringer af de opstillede løsninger inden for den økonomiske ramme på et tidligt tidspunkt.

STRUKTUR OG BESLUTNINGS-PROCESSER

Munksøgårdforeningen har været vedholdende og dette skyldes dels personer, som har lagt en masse tid og arbejde i projektet, men også en struktur med mulighed for at lægge energi på forskelligt niveau: En opbygning med koordineringsmøder for alle, mere specialiserede arbejdsgrupper og bestyrelse, som har sørget for at følge arbejdet i grupperne, rent praktisk ved at et bestyrelsesmedlem deltog.

Der har været mange aktive medlemmer i processen for at få Munksøgårdprojektet realiseret. Mange har været aktive i perioder og mindre aktive i andre perioder også afhængig af privatliv og efter hvad der var brug for. Først var det især

ingeniører og andre teknisk interesserede, der lagde den største indsats.

»Vi har været heldige at have meget kompetente folk på flere felter og udholdende personer, der var indstillet på at indsamle viden og ikke tro på den første den bedste forklaring hverken fra myndigheder eller rådgivere. Men der var også bl.a. en formand, der holdt visionen i live og humoren i gang. Det har også været vigtige elementer!«

Jette Hagensen, Munksøgård:

Senere kom de organisatoriske talenter på banen. I alle bogrupper har der været en parallel proces med at lære hinanden at kende, fordele boliger, samt organisere og beslutte en masse. Da der skulle laves vedtægter var der friske folk, der gik ind i dette arbejde. Da det kom til den egentlige byggesag var der til alt held også personer, der var kompetente og stædige nok til at følge processen hele vejen. Der var folk med politisk tæft, og folk, der var gode på en regnemaskine, som tjekkede økonomien undervejs. Og ikke mindst var der folk, der havde mod til at skrive under på kontrakter til over 100 mio. kr. og derved flytte arbejdet fra at være et diskussionsforum til realiteterne på en byggeplads og på en lang række byggemøder.



Munksøgård i sneen



Der bor mange børnefamilier i Munksøgård - her er børnene udklædt til fastelavn

»Når mange stærke viljer mødes kan temperamentet godt komme i udbrud. Der er enkelte, der har trukket sig ud af projektet eller ud af det aktive arbejde pga. uenighed med de valg, der er blevet foretaget eller den måde det er foregået på. Mange af uenighederne er dog blevet løst eller vi er kommet videre på trods af dårlige oplevelser i samarbejdet.

Bestyrelsen, der reelt bestod af 14 personer inkl. de aktive suppleanter, har forsøgt at holde nogle evalueringer undervejs. Der er blevet givet personlig kritik, og vi har nok lært at det er forskelligt hvordan vi kan håndtere både at give og modtage kritik. Her har vi stadig meget at lære«.

Jette Hagensen, Munksøgård

Hvem kommer til orde i en fælles beslutningsproces

Munksøgårdforeningen omfatter mange meget talende personer, der efterhånden har kendt hinanden meget godt, men der har også været andre, der har haft sværere ved at komme til orde.

Der er også nogle personer, der har påtaget sig rigtig mange opgaver og været frustreret over at andre ikke påtog sig ret meget. Samtidig har andre nok følt at det var svært at få mulighed for at påtage sig opgaver, fordi de meget aktive sad med den relevante viden og måske også med idéerne om, hvordan det skulle løses. Det er en meget svær balance, for selvfølgelig er det lettere for de personer, der ved meget om problemstillingen, at opstille løsninger.

»Det er også vigtigt at prøve at sprede den information, der gør det muligt for andre at agere. Endelig er det enormt forskelligt, hvad de enkelte kan overskue at påtage sig. Ingen kunne have gennemført dette projekt alene, mange små brikker har tilsammen fået puslespillet til at falde på plads«.

Jette Hagensen, Munksøgård

Det har således altid været de aktive, der har sat dagsordenen på den måde, at de medlemmer, der har præget foreningen, er dem, der er kommet på møderne. De har lagt et stykke arbejde i at undersøge tekniske eller juridiske spørgsmål eller tage kontakt til myndigheder eller rådgivere.

Flad struktur

De første par år havde Munksøgård en bestyrelse på 5, som ikke var særlig synlig. Det bærende i foreningen var koordineringsmøder hver anden uge, hvor alle væsentlige opgaver blev diskuteret og skubbet fra én til en anden. Koordineringsmøderne blev hurtigt suppleret af forskellige

arbejdsgrupper, gerne midlertidige med mere specifikke opgaver, men idéen var, at beslutninger blev truffet på koordineringsmøderne. Af arbejdsgrupper kan nævnes:

Grundekøbsgruppen, Arkitektur- og teknikgruppen, Juragruppen, Komposttoiletgruppe, Kommuneforhandlergruppe, Landskabsgruppen, Landbrugsgruppen, Børnegruppen (børneinstitution).

Mere central styring fik Munksøgård ved den egentlige stiftelse af foreningen, hvor der blev valgt en bestyrelse på 7 medlemmer + 7 suppleanter. De 5 bogrupper udpegede hver ét medlem og én suppleant, mens de sidste 4 blev valgt frit på generalforsamlingen. Bestyrelsen har hele tiden været præget af høj deltagelse af suppleanter og intentionen har været at så længe der ikke skulle stemmes var alle til mødet på lige vilkår. Afstemninger i bestyrelsen har hørt til sjældenhederne, selv om der har været konflikter og uenighed.

Børnene færdes trygt i Munksøgård





Fastelavn

Byggestyregruppen blev dannet i 1998 med én repræsentant fra hver bogruppe, for at have en beslutningsdygtig gruppe til at indgå i forhandlinger med boligselskab, rådgivere og entreprenør. Under selve byggeriet blev gruppen reduceret til bygherregruppe med én repræsentant fra andel, én fra ejer og hvor Roskilde Boligselskab repræsenterede lejerne. Der har næsten altid været lejere med, da disse er blevet inddraget som ansvarlige for vand- og varmeløsninger og reelt har fungeret som tekniske konsulenter for foreningen.

Efter indflytningen er bestyrelsen reduceret og har mere koordinerende funktion samt ansvar for økonomien. De praktiske opgaver håndteres af arbejdsgrupper med deltagelse fra alle bogrupper.

Bofællesskabet bindes sammen af de formelle møder: Fællesmøde, generalforsamling og bogruppemøder. Samtidig opstår uformelle kontakter, når der skal løses praktiske opgaver, forældrene møder hinanden, når de henter børn i skole og børnehave. Det faktum at hver bogruppe spiser sammen flere gange hver uge medvirker til at opbygge det sociale netværk.

»Økobo var utrolig stærk. Uanset hvad vi tog fat i var der altid en gruppe, der havde arbejdet med de ting«.

Ole Nyholms, RB

»Som bygherrerådgiver var jeg meget imponeret, det var dygtige folk med en enorm viden«.

Jens Stålby, B&K

VÆRDIOPFATTELSEN AF ØKOLOGISKE BOLIGER

Aktørerne har forskellig opfattelse af begrebet økologisk bolig, hvorfor en vurdering af projektet også vil falde forskelligt ud.

De valgte tekniske løsninger kan vurderes afhængigt af hvilken vinkel, der anlægges og kan således betragtes mere subjektivt. Derfor skitseres her nogle forskellige bud på værdiopfattelse af økologiske/miljøvenlige boliger for at illustrere, hvordan parterne i projektet har forskellige udgangspunkter.

Det tydeligste skel går mellem teknikernes idealer og den virkelighed, som græsrods-foreningen møder. Teknikeren fokuserer på energiforbrug, som kan måles og som vægtes højt i en egentlig miljøvurdering eller livscyklusvurdering. Munksøgård har også haft ønske om at minimere energiforbruget, og har haft andre ønsker om at tilgodese de sociale og miljømæssige hensyn. Samtidig har selvhåndtering haft stor betydning for Munksøgård.

Arkitekten

Martin Rubows ide om et fornuftigt byggeri handler om at bygge lavenergiboliger med sunde, fornuftige materialer.

Ingeniøren

Cenergias vision for miljøvenlige boliger handler om at spare på energien. Det gøres i praksis ved at bruge lavenergivinduer og tykkere isoleringsmateriale. Når det efterhånden ret tæt lukkede hus skal ventileres sker det med varmeveksling til den kolde luft, der kommer ind, så varmen udnyttes mest muligt. Efterhånden er teknikken så langt, at de huse, der bygges (i bl.a. Tyskland, se Temanummer fra Foreningen Dansk Byøkologi, februar 2002) er nul-energi huse, hvor kravet om egentlig opvarmning af huset er minimalt.

Skal der spares meget på varmen er varmegenvinding et »must«.

Hjemme efter slædeturen





Urtehaven ved fælleshuset vokser til

Munksøgårdforeningen er i sagens natur en sammensat størrelse af alt fra afspændingspædagoger og folkeskolelærere til økonomer og ingeniører. Derfor er det svært at give et entydigt billede af foreningens værdiopfattelse. Dog kan anføres, at det stærke sociale aspekt tilsyneladende har været det mest gennemgående ønske, sammen med ønsket om et miljømæssigt godt byggeri.

På dialogmødet om spildevandshåndtering i december 1998 blev nogle af de vigtigste kriterier:

1. Minimering af energi og ressourceforbrug (herunder vand)
2. Mest miljø for pengene
3. Udnyttelse af næringsstoffer og energi (lokalt!)
4. Driftssikkerhed
5. Minimering af miljøbelastning
6. Brugbart for alle

Der er her lagt vægt på energi og resourceforbrug. Problemet opstår først senere ved sparerunden, hvor der skal prioriteres mellem løsninger, fordi der ikke er økonomi til alt.

Munksøgård har desuden haft ønske om at styrke fællesskabet og have en høj grad af selvforvaltning. Dette ses bl.a. i ønsket om at have egen varmemforsyning og spildevandsrensning samt ønsket om selv at stå for drift og vedligeholdelse.

»Jeg lægger vægt på at bo i et træhus med lerstensvægge og trækonstruktioner: Det er et lettere materiale at bygge i og mindre ressourcekrævende mht. fremstilling og transport og opførelse. Det falder sammen med min opfattelse af at det er nogen utrolig flotte boliger. Men det er også meget en del af oplevelsen, det at bo i et træhus med ubrændte lersten«.

Thomas Lejre, Munksøgård

SAMARBEJDE, ORGANISATION OG VIDEN

Det er afgørende at de forskellige aktører gør sig klart, at de har forskellige prioriteringer, interesser og »sprog«, samt hvad dette betyder for samarbejdet.

Græsrodder, som gerne vil samarbejde med traditionelle virksomheder må være bevidste om deres stilling som ildsjæl og amatør. Forstået på den måde at en græsrodsforening kan erhverve sig eller allerede have en særlig og omfattende viden, men ikke nødvendigvis på alle områder. Endvidere spiller de økonomiske rammer en stor rolle, og en græsrodsorganisation kan have svært ved at bevare et økonomisk overblik samt foretage den overordnede prioritering under hensyn til en stram økonomisk ramme. Her er der behov for rådgivning udefra, men de professionelle synes at have svært ved at forstå, hvordan en beboergruppe fungerer.

Entreprenører, rådgivere og boligselskaber må indstille sig på at beboergrupper ikke nødvendigvis vil tilpasse

sig byggebranchens traditionelle tankegang.

Beboergruppen kan have behov for mere information og mere tid til beslutninger, også selv om, der nedsættes en beslutningsdygtig forhandlergruppe fra beboernes side.

Hvis entreprenører skal indgå i et mere tidskrævende samarbejde skal dette som oftest fremgå af udbudsmaterialet - og der skal betales herfor.

Myndigheder må gøre sig klart, at de arbejder med en bygherre, som ikke har professionelt kendskab til administrative og myndighedsmæssige procedurer og regler. Man kan derfor komme ud for ønsker til byggeriet, som fra myndighedsside synes »uforståelige« eller »Urimelige«, men som ofte udspringer af andre årsager end de sædvanlige byggetekniske, som f.eks. hensyn til fællesskabet i processen og i brugsfasen samt et ønske om udpræget selvhåndtering. Man må derfor bestræbe sig på at forstå »ønsket« bag et »uforståeligt« krav, og være behjælpelig med at finde en



administrativ løsning, som også tager hensyn til usagte krav.

Kommunikation og information på tværs af parterne må prioriteres højt, ligesom det er en fordel at opbygge personlige kontakter: at parterne kender hinanden.

EN HISTORIE OM SAMARBEJDE

Samarbejde mellem foreningen Munksøgård, boligselskab(er), rådgivere og underrådgivere, entreprenører, politikere på flere niveauer og myndigheder. Formaliseret og uformaliseret samarbejde)

Skiftet fra at være en gruppe af personer engageret i miljøspørgsmål til at skulle være bygherre har været svært for Munksøgårdforeningen, ligesom forløbet har været vanskeligt for de professionelle aktører. Samtidig har drømmene om graden af miljøvenlighed mødt forhindringer undervejs. Det har været afgørende, at der ikke altid har været sammenfaldende interesser for de forskellige aktører.

Oplevelsen fra Munksøgårds side har været præget af rådgivere, der ikke levede op til forventningerne og nødvendigheden af at bruge meget tid og energi på samarbejdet. Grunden til problemerne ligger dels i foreningen selv og dels hos samarbejdspartnere, det har været ukendt land for begge parter: Munksøgård havde ikke noget særligt kendskab til byggebranchen og rådgiverne havde stort set ikke erfaringer med brugerstyrede projekter, hvor der dertil var en række specielle tekniske løsninger og en særlig konstruktion med forskellige ejerformer.

Det har været svært at få ansat en



Fastelavn

bygherrerådgiver, som kunne stå som repræsentant for flere bygherrer og varetage deres interesser.

Entreprenøren udtrykker problemer med at finde ud af hvem, der »bestemte« under byggeriet, da der i selve byggeforløbet fortsat var mange ansigter på møderne. Måske har entreprenøren ikke været indstillet på at samarbejde med den sammensatte bygherregruppe til trods for, at dette forhold var understreget i udbudsmaterialet.

Udbudsformen har haft betydning for forløbet, idet totalentreprisen egentlig betyder, at bygherren har meget mindre indflydelse på forløbet. Dette sammenholdt med at Munksøgård ikke havde tænkt sig at slippe styringen af forløbet.





Arbejdsdag i
Munksøgård

»Vi har ikke diskuteret vores forventninger til de enkelte partnere - Vi har haft et stort problem i at transformere fra græsrodsbevægelse til arbejdsgivere. Kombinationen af bruger/beboer og arbejdsgiver er svær at forstå for eksterne. Rådgiverne havde ikke alle forstået vores beslutningsstruktur. Problemet er ikke at rådgiverne gør noget andet end de får besked på, men at de ikke har fået ordentligt besked«.

Munksøgård Bestyrelsesmøde, februar 1999

»Munksøgård var meget selvstyrende og stærke. De var teknikere også, og satte spørgsmålstegn ved alt vi sagde. Det ville skræmme de fleste rådgivere væk«.

Martin Rubow, THR

Selve formen med udbud og totalentreprise giver fokus på prisen for byggeriet og derved kan entreprenøren presses til at undervurdere sine udgifter. Særligt tydeligt er skiftet i muligheden for samarbejde og udveksling af viden mellem bygherre(r) og entreprenør, da totalentreprenøren efter udbuddet har »overtaget« resten af byggefasen på baggrund af udbudsmaterialets krav og beskrivelser. Herved kobles tidligere rådgivere af, idet entreprenøren oftest vil anvende egne rådgivere og undgå at betale ekstra til tidligere rådgivere (arkitekter og ingeniører) for fortsat at deltage med rådgivning i byggefasen. Et generelt træk er, at entreprenører ofte prøver at henvføre »særlige« arbejder som uden for kontrakten og herved kunne få ekstrabetaling. Nogle går så langt som at sige, at det er det eneste sted, hvor entreprenører henter deres fortjeneste. Særlige byggerier som Munksøgård, hvor entreprenørens (MT) viden om løsninger i forhold til de opstillede krav tydeligt var for lille vil der opstå mange tvister om, hvorvidt entreprenøren faktisk havde opfyldt udbudskravet.

Bag de gule huse ligger boldbaner, urtehaver og landbrugsarealer



»Samarbejdet med Munksøgårdforeningen var godt på den måde, at der var rimeligt åbne møder. Der var stor åbenhed i beslutningsprocessen. Men det var et problem undervejs, at der var flere kontaktpersoner i bygherrekredsene. Det var svært at få effektive aftaleprocesser: hvis én person havde sagt noget kunne man så regne med det RB skulle repræsentere lejerne, men så var der repræsentanter for boliggrupperne og de gik direkte til os. De havde ønsker om udformning af f.eks. indretning af fælleshus. Så var det nødvendigt at ændre de oprindelige tegninger. Dette passer ikke med den måde, man laver kontrakter, hvor der skal betales mere, når man kræver mere«.

Ivan Ryesgård, MT

»Vi har været dårlige til at definere vores forventninger til vores samarbejdspartnere og også til os selv, så vi er blevet skuffede uden at vide hvorfor. Vi er hver især gået rundt med nogle forventninger. Vi har hele tiden prøvet at få det man kan kalde en bygherrerådgiver, en der kunne sidde i midten og repræsentere os alle«.

Lone Samuelsson, Munksøgård

»Der var stor forskel på folks forventninger og hvad de ville betale for deres bolig f.eks. hvor store boligerne skulle være. Der var en pige, som ville have en 5 værelses, hun ville betale, hvad der svarer til en 1. værelses i Rønnebærparken. Det gik op for mig, at det ville være svært at få det til at hænge sammen. Det var en udfordring, og det sværeste var at holde folk nede på jorden«.

Søren Peter Nielsen, Boligselskabet AB 99:

»Det har givet mange vanskeligheder at have beboerne med. De har arbejdet meget med projektet, men ikke gjort sig klart, at MT har givet pris på »vores eget« projekt.

MT vidste godt, at det ville blive vanskeligt at arbejde sammen med en ikke-professionel bygherre. Kommunikationen var svær: Det lykkedes ikke rigtigt, vi gik galt af hinanden«.

Ib Fritzbøger, MT

»Beboerstyrede grupper tager meget over i forhold til os: det har været tungt, men også en fordel, da de ved meget. Spørgsmålet er om man skulle have haft nogle beboere som vidste meget og som så havde nogen til at styre det for sig.

Positivt at beboerne har deltaget så meget: en anden glød, men svært at styre. Det kan lade sig gøre med beboergrupper, men det kræver mere styring - problemer skal løses mere målrettet end tilfældet var her«.

Mona Jørgensen, RB

»Jeg synes stemningen var god, synes ikke det var værre end normale kontraktforhandlinger. Men for mig var der ikke følelser i det. Der var mange flere følelser på beboersiden, det er usædvanligt at så mange beboere sidder med. Tillid er nødvendigt, og efter kontraktforhandlingerne oplevede jeg at tillidsforholdet bristede: Bygherren mistede tilliden, entreprenøren stod af: Der var urimeligheder, måden at sige tingene på. På et tidspunkt blev det meget personligt: Sådan noget som at sige til entreprenøren, at de er dumme. Her måtte jeg gå ind og sige: det må I ikke gøre«.

Anders Andersen, Witraz:

»Forholdsvis tidligt i forløbet foreslog jeg MT, at vi satte os med COWI, som var rådgiver på varmesystemet, for at strikke de tekniske løsninger sammen, så vi fik mest for pengene. MT var afvisende. Jeg er sikker på at MT ville have sparet penge, hvis vi havde gjort det«.

Kenneth Karlsson, Munksøgård

INTERNE PROCESSER OG KONFLIKTER

Internt i foreningen Munksøgård har der været uenighed om større og mindre ting, hvor landskabsplanen og ejernes sologang har været blandt de større. Der var desuden meget opdeling i foreningen mht. valget mellem komposttoilet og fælles løsning, hvilket fremgår af afsnittet.

I bestyrelsen har der også været konflikter, som bl.a. har handlet om strategi overfor bl.a. MT og hvordan forhandlingerne skulle køres. Dertil har et emne været fordelingsnøgler for beboernes betaling, hvor der har været en interessemodsatning mellem små og store boliger, og diskussionen har gået på om der skulle betales pr. bolig eller pr. boligareal. En del af bestyrelsens konflikter har fået et meget personligt præg, og krævet en del møder om det interne samarbejde.

»Det er en vigtig (og ærgerlig) erfaring, at vi lejere skulle have afklaret vores rolle med RB bedre, så vi kunne deltage mere ligestillet med ejere og andelshavere. Bl.a. skulle lejerne have siddet mere med ved økonomiberegninger. Her havde RB en viden, som vi ikke fik del i - vi havde nok den fejlagtige opfattelse, at det var boligselskabets økonomi - men det er jo i bund og grund vores egen økonomi, afdelingen skal jo hvile i sig selv. Den erfaring vil jeg gerne give videre til andre«.

Jette Hagensen, Munksøgård

Landskabsplan

Den første landskabsgruppe samledes som arbejdsgruppe i starten af 97. Der opstod uenighed internt i gruppen, hvorfor Munksøgård bestyrelsen forsøgte at gå ind og fremme et løsningsforslag.

I november 2000 bliver permakultur designer Tony Andersen og anlægsgartner Marijke Swaan inddraget til at færdiggøre landskabsplanen ud fra permakulturprincipper sammen med landskabsgruppen.

Det første resultat herfra præsenteres på et fællesmøde i januar 2001 og der er en del uenighed om blandt andet prioritering mellem nyttehaver og boldbaner. Uenighederne løses efterhånden på fællesmøderne og landskabsplanen bliver revideret og vedtaget i marts 2001.

Ejerne som gik selv

Munksøgård har fra starten været ét projekt, et fælles projekt af forskellige ejerformer, derfor var det også vigtigt ikke at bygge i etaper.

Ejergruppen overvejede at »gå selv«, da det samlede projekt blev forsinket af byggestop for de almene boliger samt manglende andelskvoter. Diskussionen i ejergruppen handlede dengang meget om det fælles projekt, som det centrale: Det var ikke nok at være en bogruppe på 20 ejere ude på marken, der var ønske om sikkerhed for at resten af projektet blev til noget. Imidlertid var indstillingen fra Roskilde Kommune at det var et samlet projekt, hvorfor ejerne i første omgang ventede.

Senere, i forbindelse med kontraktforhandling med MT gik ejerne ud af kontrakten og valgte at entrere med EVD. Det begrundes med, at i MT's projekt var en række ting udeladt i forhold til det oprindelige projekt: Glashuse ved indgang, altaner, varmegenvinding, høj isoleringsgrad, lavenergivinduer, gulvvarme, tegtag, køkkener i massivt træ, PVC frie rør og kabler, skure, planter, vaskemaskiner.

Ejergruppen forhandlede selve husene ud af kontrakten, så MT stod for alt under jord og EVD alt over jord i ejergruppen. Der var usikkerhed om hvor reel prissætningen var af det, der blev forhandlet ud, og sådan vil det være i den situation, hvor der ligger et færdigt projekt fra entreprenøren. Imidlertid har det virket voldsomt på de andre i foreningen at ejerne trak sig ud. Det har handlet om følelsen af brud, men også om det rent praktiske: At der var færre at trække på til byggemøder med MT.

»Vi var nødt til at købe os ud af en kontrakt, der var forhandlet på plads med MT. Da vi så, hvad vi fik fra MT blev vi i tvivl om deres lerstenskonstruktion. I kontrakten med MT var angivet limtræ, rockwool, badeværelse uden særlige fliser, ingen teglsten, ingen gulvvarme.

Det har været dyrt for os at hænge sammen med de andre. Det ville have været bedre med en skillelinje i jorden (el- og vandledning samt kloak)«.

Ann Rohde Andersen, Munksøgård

»Det virkede voldsomt at ejerne trak sig ud af det samlede projekt. Især på den måde at vi blev færre personer i styregruppen: vi kom til at stå soagere i forhold til MT.

Det kom ad flere omgange: Lars Levin fra ejergruppen havde i bestyrelsen luftet tanken allerede da vi havde byggestop og manglede andelskvoter: At nu måtte vi klippe snorene over, som bandt os sammen og håbe på at de ville kunne bindes sammen igen. Det blev så ikke aktuelt dengang, men kom op igen ved behandling af MTs tilbud/kontraktforhandling«.

Thomas Lejre, Munksøgård

»Ejerne brugte ikke tid på at forklare, de tog bare en beslutning. Det ville have været rart med en dialog«.

Lone Samuelsson, Munksøgård

Den interne proces i Munksøgård

»I den interne proces har arbejdsgrupper og enkeltpersoner fundet data om forskellige løsninger. Nogle er blevet prissat og andre er blevet diskuteret uden pris. F.eks. blev prisen på varmegenvinding beregnet og det var ud fra forudsætninger om prisen på el og træpiller m.v. så dyrt, at det blev valgt fra. Prisen på tanke og anlæg til urinopsamling blev derimod ikke prissat. Der er der investeret flere millioner uden at vi har regnet på prisen. Det er en generel problemstilling: hvad er en del af basisprojektet og hvad kan vælges til og fra? Her har det ikke altid været bevidst hvordan vi traf beslutningerne.

Det er også klart, at mange beslutninger er blevet taget udfra hvem der har været bedst til at argumentere, og hvem der har været villig til at lave det stykke arbejde med at skaffe data og argumenter for den ene eller anden løsning.

Et andet klart eksempel var da vi valgte at bygge i Roskilde. Der var faktisk ligeså mange, eller også var der flere, der gerne ville have haft projektet placeret i Hvalsø. Men de folk, der stemte for dette, lagde ikke det arbejde der skulle til for at få projektet til at blive til noget der«.

Jette Hagensen: Munksøgård

DRIVKRÆFTER

Foreningen Munksøgård har været den drivende aktør i hele forløbet. Jesper Rasmussen tog initiativet til foreningen, som så formulerede ønskerne om et økologisk bofællesskab. Der har været mange aktive aktører i foreningen på mange forskellige niveauer.

De første professionelle rådgivere, som kom ind, arkitekterne THR, omsatte ønskerne til tegninger af boliger. I første omgang arbejdede arkitekterne uden betaling, da der ikke var nogen økonomi i Munksøgårdforeningen. THR havde en interesse i at bygge miljøvenlige boliger og forsøgte senere selv at lave et projekt med miljøvenlige boliger baseret på erfaringerne fra Munksøgård.

THR har hermed bidraget til at bringe projektet videre på et tidspunkt, hvor det var på idéplan. De har i første omgang løbet en risiko ved at bruge tid på et projekt, som måske ikke blev til noget.

Der har været politisk opbakning om projektet, men også støtte at hente fra embedsmænd i kommune og amt. Der har været et ønske fra kommunens side om at etablere en ny bydel i Trekroner, hvor Munksøgård blev igangsætter for processen. Samtidig har kommunen været interesseret i at få miljøvenligt byggeri i den nye bydel. Roskildes daværende borgmester Henrik Christiansen har været en væsentlig drivkraft for forløbet.

Roskilde Boligselskab blev det boligselskab, som holdt ud og gennemførte såvel udbud som selve byggeriet.

Entreprenører og rådgivere har været interesseret i det tekniske, men samtidig har de et væsentligt økonomisk krav om at tjene penge og måske muligheden for at få et miljøvenligt image.

PLANLÆGNING: ET VALG MELLEM ØKONOMI OG MILJØ?

Der har ikke været overblik over helheden, hverken miljømæssigt eller økonomisk. Munksøgård kom meget sent ind i en økonomisk prioritering, og der har ikke været økonomi til at opfylde alle ønsker.

Planlægningen i Munksøgårdprojektet er blevet tvunget til at indrette sig efter væsentlige omstændigheder, som greb ind i forløbet: byggestop for almennyttigt byggeri og tildeling af andelskvoter.

Munksøgårdforeningen udtrykker, at der har manglet overblik over forløbet. Foreningen har koncentreret sig om teknikken i projektet, mens hverken Munksøgård eller rådgivere havde gennemtænkt den praktiske udformning af teknikken til 100 boliger. Dette hænger sammen med at nogle løsninger blev ændret sent i forløbet.

Med et projekt med så mange alternative tekniske løsninger og en begrænset økonomi blev det nødvendigt at lave en økonomisk prioritering. Den kom imidlertid først i gang i forbindelse med at projektet blev sendt i udbud, hvorefter det blev nødvendigt at gennemføre en egentlig sparerrunde.

HVORDAN LØSNINGERNE BLEV VALGT

Inspiration fra eksisterende økosamfund:

Valget af tekniske løsninger er præget af at foreningen tog udgangspunkt i hvilke løsninger de eksisterende økologiske bofællesskaber havde valgt. Der var tæt kontakt til Hjortshøj, som er kendetegnet ved multitoiletter og ubrændte lervægge. Det anderledes koncept var at husene skulle bygges af håndværkere, ikke af folk selv, for at undgå indflytning i flere etaper, hvilket også var tilfældet for lejeboligerne i Hjortshøj.

Ildsjæle

Samtidig bærer de valgte løsninger præg af de aktive personer, der har været involveret i projektet. Forstået på den måde at det er dem, der har båret ideerne igennem ved at lave benarbejdet med at undersøge muligheder og holde fast i hvorfor det nu var vigtigt at have f.eks. multitoiletter eller stirlingmotor.

Mangelfuld rådgivning

»Et af problemerne for Munksøgård har været at få kvalificeret rådgivning. Nogle af deres rådgivere har været dygtige på nogle områder, men har så mangler på andre. Der har manglet ekspertise og overblik i anlægsfasen for spildevandsdelen. For eksempel mht. sandfilter, det er ikke endt så heldigt, som hvis man havde haft nogen inde, som havde det overordnede overblik og viden. Der manglede ventiler og spulemulighed, fordi det ikke står i entreprenørens beskrivelse. Et andet ek-

sempel er placering af anlægget. Det normale krav er 100 m fra bebyggelse, det ville en kvalificeret rådgiver vide. Det er mit indtryk at MT ikke havde begreb om miljøtiltagene«.

Palle Sørensen, Roskilde Amt

VALG AF PLACERING

Tidligt i foreningens liv blev det diskuteret hvilke muligheder, der var for at finde en egnet placering for bebyggelsen. Her var det vigtigt at finde ud af om den pågældende kommune ville gøre en særlig indsats for at foreningen kunne gennemføre de ønskede løsninger.

Der blev taget kontakt til en lang række kommuner i nærheden af København. Noget af det kommunerne blev spurgt om var deres stillingtagen til multitoiletter, flisfy, lokal spildevandsrensning og regnvandsopsamling og om kommunerne ville acceptere byggeri af almene lejligheder. Der er erfaring for at nogle kommuner var mere åbne herfor end andre. En række kommuner nord for København sagde således nej til projektet på grund af de mange lejligheder.

Der blev også set på transporttiden til København og beliggenhed i forhold til station af hensyn til muligheden for at benytte offentlig transport.

Arbejdsgruppen, som arbejdede med mulige grunde, valgte 5 forskellige placeringer ud, hvor kommunen var indstillet på at huse projektet, hvorefter der blev arrangeret en bustur for medlemmerne. Valget af grunden i Roskilde foregik så endeligt på generalforsamlingen i 96 og var også baseret på de gode kontakter, der var blevet skabt til Roskilde Kommune.

SPARERUNDE

Alt offentligt støttet byggeri og rådgivning over et vist beløb skal ifølge EU's udbudsregler udbydes på EU-plan. Munksøgård opnåede ikke som ønsket dispensation fra disse regler og måtte derfor sende projektet i EU-udbud (se også herom under »Munksøgård i udbud«).

Da udbudsmaterialet til EU-udbudet blev udarbejdet lavede bestyrelsen en prioritering af de forskellige tiltag. Det skete på baggrund af et fællesmøde, hvor de kommende beboere diskuterede prioriteringer og skulle komme med konkrete bud på hvordan et realistisk budget kunne se ud. Beboerne diskuterede i grupper hvilke løsninger, som projektet skulle bestå af: Om der skulle være råd til altaner eller varmegenvinding eller lavenergivinduer.

Da tilbudene kom ind fra entreprenørerne, måtte der prioriteres mellem at spare fælleshusene væk eller spare på nogle af de tekniske løsninger. Der blev givet køb på blandt andet glashuse og varmegenvinding. Til gengæld holdt foreningen fast i vandløsningen med separationstoiletter og slambehandling. På et tidspunkt i selve byggefasen viste det sig at der ikke fandtes en realistisk løsning på slambehandling af fækaliedelen. Herefter forhandles dette tiltag ud af projektet.

Der var planlagt solfangere til at supplere og erstatte fyret i sommermånederne. Der blev først plads til solfangerne på de 80 boliger inden for byggesummen, da slambehandlingen blev opgivet. Solfangerne var dog anset for så væsentlige i projektet, at de også før dette var med i projektet, finansieret af beboergruppens opsparede kontingenter.

»Det ville have været godt, hvis vi havde vidst hvor i processen vi var. Vi sad sammen med THR og tegnede vores boliger med store altaner og hrovd ved jeg - de fortalte os aldrig, at de var i brainstormingsfasen, jeg troede, at det var min bolig. Hele vejen igennem var det som at vandre i tåge - jeg kunne kun se få meter frem«.

Lone Samuelsson, Munksøgård

»Ekstra isolering var svær at få med, entreprenøren påstod at det ikke kunne lade sig gøre, at de ikke kunne lave tykkere vægge end de 5 cm vi har fået ekstra ifht. BR 95. Der var ikke tid i processen til at vi undersøgte det nærmere. I sparerunden var det svært at få nye ting ind i projektet. Teknikken blev glemt i pengeforhandling, da hvert møde handler om at diskutere penge, der er slet ikke plads til det tekniske eller fysiske ting«.

Kenneth Karlsson, Munksøgård

»Den oprindelige ide var komposttoiletter, og vi var i Tyskland for at se fungerende komposttoiletter, hvor det virkede. Forslaget manglede at tænke faser og økonomi igennem hele vejen: Munksøgårdprojektet var ikke gennemtænkt til brug i 100 boliger, herunder betjening af vicevært i kælderrummet. Der var ikke styr på lugtgener fra komposttoiletter, desuden var det uafklaret mht. placering af efterkompostering«.

Henrik Funch, RB

»Dengang havde jeg den tanke: Det tror jeg ikke på kan holde sammen. Måske mest på grund af den holdning: At kroner og øre var et fedt. Jeg spurgte: »Er der nogen, der har set på økonomien?« og Jesper svarede: »Det er der nogle andre, der må se på.«

Ole Nyholm, Forretningsfører i RB

»Men 15- 20.000 ekstra pr. bolig for varmegenvinding blev ikke prioriteret, da det er tilfældigt, hvilke beslutninger der blev taget, da det er beboere, der styrede det«.

Peder Vejsig Pedersen, Cenergia

»Fællesmødet om prioriteringer var en væsentlig årsag til at varmegenvinding blev valgt fra. Alt dårligt folk har hørt om ventilation, blev ført over på varmegenvinding. Folk tænkte ikke på at de alligevel skulle have ventilation.

Det var svært at slå igennem hos de andre i byggestyregruppen/bestyrelsen, hvor der var flertal for vandløsninger frem for varmegenvinding. Det handler også om det billede folk har af løsningerne, at komposttoiletter var en mere simpel metode end fælles toiletløsning«.

Kenneth Karlsson, Munksøgård

HISTORIEN OM ENERGIFORSYNING OG ENERGIBESPARELSER

Den grundlæggende ide for energiforsyningen har været at sørge for en høj grad af isolering i husene, dernæst at indbygge materialer med høj varmekapacitet i husene for at holde på varmen og endelig i stor udstrækning at basere energiforsyningen på vedvarende energi som sol og biomasse samt udnyttelse af varmen fra ventilationsluften.

Opvarmning under hensyn til bæredygtighed kan gøres på to afgørende forskellige måder:

- Spare så meget på forbruget af varme, at kun en meget lille tilførsel af energi udefra er nødvendig.
- Spare noget på forbruget af varme og anvende vedvarende energi til produktion af den nødvendige varmetilførsel.

Fra starten ønskede Munksøgård begge dele - og dette endte med et relativt højt varmeforbrug i byggeriet, med produktion af denne varme fra biomasse, som stort set er CO₂ neutralt og en fornybar ressource.

Skal forbruget af varme imidlertid være meget lavt, så er det nødvendigt konsekvent at arbejde med dette i form af isolering, passiv solvarme og varmegenvinding.

Et alternativ var at etablere selve varmforsyning som en selvstændig økonomisk enhed (amba) og herved lægge det udenfor byggesummen, men det turde Munksøgård ikke involvere sig i.

Hvorfor Munksøgård ikke fik et lavt varmeforbrug

Som nævnt tidligere var varmegenvinding ved ventilation ét af de steder, der blev sparet på efter EU-udbudet, i stedet er der installeret almindelig ventilation, idet ventilation er et lovkrav.

Varmegenvinding var det sidste, der blev skåret væk under sparerunden. Beparelserne skete på baggrund af et fællesmøde, som handlede om prioriteringer. Beboerne fravalgte varmegenvinding, hvor det afgørende argument var en lang tilbagebetalingstid for varmegenvinding.

Samtidig blev ventilationsløsninger forbundet med støj- og støvproblemer og der blev sat for lidt fokus på varmegenvindings store betydning for energibesparelse i forbindelse med opvarmning af husene.

»Varmegenvindingen var overhovedet ikke økonomisk rentabelt med de priser på træflis og de rentesatser, der fandtes på det tidspunkt. Vi udarbejdede en rigtig økonomisk kalkule og ikke kun en tilbagebetalingstid, som overhovedet ikke er retvisende«.

Lone Samuelsson, Munksøgård

Varmesystem baseret på biomasse/sol Varmesystemet består af et træpillefyr og solfangere. Der er så forberedt, så der senere kan tilsluttes en Stirling motor til produktion af elektricitet. Stirling motoren var desuden et væsentligt argument for at vælge en lokal varmeproduktion baseret på biomasse, idet der herved ville være mulighed for at producere såvel el som varme fra træ.

Nogle af kommunens embedsmænd stillede spørgsmål om, hvorfor Munksøgård ikke bare tilsluttede sig det eksisterende fjernvarmesystem baseret på affaldsforbrænding og »spildvarme« fra kraftvarme produktion på Avedøreværket.

Munksøgårdforeningens tankegang handlede om energi fra biomasse, som en fornybar energikilde, og et bud på en bæredygtig løsning i et samfund, som ønsker at reducere affaldsmængderne.

Konstruktionsfejl

Varmesystemet blev udformet på grundlag af den oprindelige beskrivelse, som Munksøgård og Cenergia havde lavet. Imidlertid var anlægget ændret (fra træflis til træpiller). Det største problem med varmesystemet har været, at transportsystemet for træpillerne ikke fungerede, idet det var blevet konstrueret forkert.

Der har været problemer med dialog mellem parterne: Munksøgård har oplevet at MT har afvist at samarbejde om at finde den bedste løsning, idet de ikke mener at have råd til at trække på deres rådgivere. Rådgiverne er i totalentreprisen bundet op på en fastlagt kontrakt, hvor de kan kræve ekstra betaling, hvis totalentreprenøren skal bruge dem ud over kontrakten.

Forbrugsbestemt varmepris

Det er besluttet at varmeprisen, som beboerne skal betale, er baseret udelukkende på forbrug, dvs. alle udgifter og henlæggelser fordeles på brugerne, som så betaler forholdsmæssigt efter størrelsen af deres forbrug. Denne måde er valgt for at motivere mest muligt til at spare på varmen og det varme vand.

Munksøgårds varmepris

I Munksøgårds varmepris ligger såvel driftsudgifter som henlæggelser, dvs. at brugerne sparer op til at kunne etablere et nyt varmesystem. Med alt: anlægsinvestering og brændsel koster det 622 kr/MWh. Prisen ligger lidt under niveauet for prisen på fjernvarme i Roskilde på 630 kr/MWh. Munksøgård beboerne har ikke betalt tilslutningsbidrag, og herved sparet omkring 30.000 kr. i forhold til en offentlig fjernvarmeløsning.

»Efterhånden bygger vi ret tætte boliger og der sker det i praksis, at nogle folk lukker ventilerne pga. træk og energihensyn, hvilket giver skimmelsvamp. Med bygningsreglementet i 95 fik vi krav om mekanisk ventilation i etageboliger, specielt pga. fugtproblemer og afgangning fra materialer. Der er også mekanisk ventilation med varmegenvinding i de lavenergiboliger, som bygges nu. I Østrig, Tyskland og Sverige er der erfaringer med huse uden varmesystem, hvor varmemeforbruget begrænses til 15 kWh/m²/år. Her er løsningen tykkere isolering (400mm), genvinding på luft og evt. en lille varmepumpe«.

Peder Vejsig, Cenergia

»Alt går gennem totalentreprenøren, dem nedenunder gør så lidt som muligt, de har en aftalt pris og vil ikke bruge ekstra tid. Jeg har oplevet, at MT holdt kortene ind til kroppen i stedet for at kommunikere. De medarbejdere, MT brugte, fattede ikke meget af hvordan et varmesystem virker og rådgiverne har taget vores tekniske katalog og brugt det som kontraktmateriale i stedet for at komme med en smartere konstruktion. Hvis de havde været ordentlige rådgivere, havde de sagt til os og MT, at det ikke var en smart løsning. Hvis MT arbejdede sammen i stedet, kunne man undgå en hel del fejl«.

Kenneth Karlsson, Munksøgård

BYGGEBRANCHEN

Det er vigtigt at kende den virkelighed, der arbejdes i. Der findes en række skrevne og uskrevne regler for byggeri, og her er en god rådgiver afgørende.

Byggebranchens aktører er bundet sammen af kravet om at skulle arbejde sammen i efterfølgende projekter, hvilket får betydning for deres samspil. En almindelig entreprenør vil være forsigtig og derfor beregne ekstra udgifter ved utraditionelle løsninger. Et forslag er at indgå i særligt samarbejde med en entreprenør, for at opbygge tillid og få bedre styr på økonomien. Udbudsformen har betydning, hvor entreprenør og rådgivere (i en totalentreprise) forsøger at minimere deres omkostninger. Dette kan ske på bekostning af kvaliteten i projektet.

Det er oplagt, at der er forskel på at en forening bygger 100 boliger med en entreprenør eller en familie bygger et hus med håndværkere eller endelig en professionel bygherre (f.eks. et boligselskab) bygger et større antal boliger. Byggebranchen er ikke én fast størrelse med klare retningslinjer for hvordan ting skal gøres, men det er en fordel at vide noget om hvordan de forskellige parter spiller sammen.

Munksøgårdforeningens møde med byggebranchen har været præget af usikkerhed og fornemmelsen af indbyggede konflikter mellem kvalitet og fortjeneste. Det er en oplevelse af modsatrettede interesser med meget fokus på jura og økonomi. Dette er måske en naturlig konsekvens af, at foreningen var så ukendt med de almindelige spil-

lerregler i en byggeproces, som afspejler en meget hård konkurrence og en ofte meget lav fortjeneste. Samtidig har det været svært at finde en bygherrerådgiver, som kunne have den koordinerende og samlende rolle for forløbet. Hvor rådgiverne har oplevet at Munksøgård ikke umiddelbart var indstillet på at følge rådgivning. Der udtrykkes en del frustration fra de professionelle over Munksøgårds meget aktive rolle som bygherre. Boligselskabet fremhæver dog også den positive side af at have beboerne inde i beslutningsprocessen på områder, hvor boligselskabet har haft brug for at kende de kommende beboeres ønsker.

Entreprenøren (MT) giver selv udtryk for et positivt samarbejde på byggemøderne, men fremhæver sit problem med beslutningsprocessen i foreningen, som tidskrævende og uigennemskuelig.

Et omdrejningspunkt er økonomi. Her har det betydning, hvis beslutningsprocesser tager tid. Økonomien afhænger også af hvilke muligheder entreprenøren har for at kunne bruge nogle få standardløsninger og at gentage de samme elementer gennem hele byggeriet.

Repræsentanterne fra byggebranchen giver selv udtryk for en konservativ holdning for branchen: Hvis entreprenøren møder nye løsninger, vil han antage, at det koster ekstra. Dette hænger sammen med at et byggeri er forholdsvist komplekst: Der er mange forskellige håndværkere og underentreprenører, som skal ind i forløbet på forskellige tidspunkter.

»Byggebranchen er en rå branche. Et af problemerne er licitationsformen: Den billigste får entreprisen. Det gælder derfor om at byde lavt og få forskellen op til den reelle pris hjem i ekstraregninger. Ib Fritzbøger har selv kaldt deres bud på en sandfilterløsning et snøvet trick.

Det har aldrig været samarbejde, det hele går op i økonomi, det er ikke behageligt, men interessant, når man vinder. Det har noget at gøre med at bruge tiden på det, den flittige vinder«.

Lone Samuelsson, Munksøgård

»Byggebranchen er forfærdelig konservativ. Præsenteres en entreprenør for en ny løsning selv med billigere materialer, vil han være usikker og beregne pris for den usikkerhed.

Der tjenes ikke mange penge i byggebranchen, og entreprenøren kan ikke gennemskue, om det får betydning for andre fag, måske skal elektrikereren komme en ekstra gang. Og underentreprenøren har den samme usikkerhed, så han beregner også ekstraomkostninger«.

Kurt Verner Møller, B&K

»Normalt når vi bygger, så ved vi ret præcist, hvordan husene ser ud. Her var det muligt at spørge beboerne direkte, hvad de ville have. Der var altså en løbende dialog om løsningerne«.

Per Helsmark, RB

»Normalt kommer bygherren med programmet. Der er en skillelinje mellem den der er ansvarlig for projektet og bygherre på den anden side. Normalt har en bygherre kun en rolle til projektforslaget ligger færdigt og har ikke indflydelse på projektering og byggeproces: »Det, der er godkendt ligger på bordet og kan ikke laves om«. Så laver man et lille byggeudvalg med kompetence til at træffe beslutninger. Den enkelte beboer er kun inde omkring sin egen bolig med udgangspunkt i f.eks. fastlagt placering af tekniske installationer (placering af fx. køkkenvask og komfur)
Standardløsninger er vigtige for entreprenøren ellers bliver det for dyrt - det koster at være individuel«.

Martin Rubow, THR

AT BYGGE MED KENDT BEBOERGRUPPE

Munksøgårdforeningen har set det som en naturlig forudsætning, at beboerne har indflydelse. Som hovedinteressent i at få et tilfredsstillende projekt på benene har Munksøgård lagt en masse tid og energi i at undgå fejl og få mest ud af de givne omstændigheder. Her har Munksøgård virket som kritisk aktør: stillet spørgsmål til beregninger, krævet nytænkning af samarbejdsparter.

Langsomme beslutningsprocesser
De andre aktører, som har været inde, nævner både fordele og ulemper ved den høje grad af indflydelse
Munksøgård havde eller forsøgte at bibeholde gennem forløbet. For eksempel nævner Henrik Funch, RB, at det har været en fordel at spørge beboerne om de kunne acceptere aktuelle løsninger.

Beslutningsprocesserne har været langsomme og det har været svært for samarbejdsparter at finde ud af hvem, der havde beslutningskompetencen.
Munksøgård har set det som en nødvendighed at bruge de ressourcer, der var i foreningen eller spørge eks-

terne rådgivere til råds. Forskellige personer har haft viden på særlige områder, hvorfor der er blevet brugt tid på at inddrage disse.

Sammensat bygherregruppe

Munksøgårds sammensatte bygherregruppe er valgt for at tilgodese de forskellige bogrupperes interesser, men har givet en svagere forhandlingssituation, når flere personer stod som bygherre. Dette problem kunne være afhjulpet af en kompetent bygherrerådgiver, som alle parter kunne have tillid til.

Overblik over helheden

Der har i foreningen ikke været et samlet overblik over helheden og de rådgivere, der har været inde har ikke formået at give foreningen dette. Der har manglet overblik over forløbet fremover, og over de miljømæssige og økonomiske prioriteringer, som ville blive nødvendige.

»Konstruktionen med MT, beboere og RB har krævet meget tid. Det ville være organisatorisk bedre med mere faste regler om beslutningsprocesser og forhandlingssituationer. Det er nødvendigt med klare aftaler om kompetencer, det har været svært at definere bygherrebegrebet, når der ikke altid var enighed. MT forsøgte at skrive det i entreprisekontrakten / organisationsplan med navne og kompetencer«.

Henrik Funch, RB

»Vi havde præciseret meget klart, hvem der havde beslutningskompetencen, det havde bygherregruppen, som angivet i udbudsmaterialet. Vi oplevede, at MT ikke ville godtage dette, de ville have én beslutningstager«.

Lone Samuelsson, Munksøgård

MUNKSØGÅRD I UDBUD

Omvendt udbud

Da det blev klart, at Munksøgård var tvunget ud i et EU udbud af både rådgivning og byggeri valgte man i samråd med B&K at sende udbudet i omvendt udbud, hvilket betyder, at entreprenøren med udgangspunkt i en totalpris og en udbudsbeskrivelse skal oplyse, hvor meget de kan levere. Dette betyder samtidig at det projekt, som bygherren »køber« ikke er hans eget projekt, men nærmere entreprenørens: Det projekt, som entreprenøren har beskrevet i sit tilbud. Hermed har bygherren mindre indflydelse på selve projektet, hvilket sammenholdt med Munksøgårds ønske om indflydelse har været årsag til diskussioner på byggemøder.

Omvendt udbud = totalentreprise

Selve udbudsformen kritiseres fra såvel bygherre, entreprenør som rådgivere: Med en totalentreprise har bygherren kun indirekte indflydelse på teknikerne (arkitekter og ingeniører), som laver selve projektet. Samtidig med den manglende indflydelse opstår også problemet med tillid til entreprenøren, da bygherren føler sig koblet af processen.

Med projektet udbudt som totalentreprise stod man med et projekt, som ikke var beskrevet i alle detaljer. RB arbejder normalt med fagentreprise, hvor projektet er mere detaljeret beskrevet og hvor bygherren (i den situation RB) desuden har sine egne rådgivere tilknyttet samt tæt kontakt til underleverandører. På den måde har bygherren mere styr over processen og beslutningsgangen er kort, idet der kun er én arbejdsgiver for rådgiverne.

EU-udbud

Oprindeligt var det ikke tanken at projektet skulle i EU-udbud, men Boligministeriet stillede krav herom. EU's udbudsregler siger at byggeri og rådgivning over en vis beløbsstørrelse skal i udbud. Ole Nyholm fra RB og Munksøgårds advokat Knud Foldschack var til møde med boligministeriet for at undersøge muligheden for dispensation, men det viste sig at være umuligt. Før EU-udbudet blev der afregnet med de oprindelige arkitekter og ingeniører, så de havde mulighed for at indgå som rådgivere for de entreprenører, der bød ind på projektet, hvilket dog ikke skete, idet totalentreprenøren MT i stedet valgte at færdigprojektere med anvendelse af egne rådgivere.

»Hvis muligt skulle Munksøgård have droppet selve konkurrenceelementet og vælge en entreprenør, de stolede på. Det kunne være en mulighed at indgå et (betalt) samarbejde med en entreprenør, som så kunne beregne, og derefter lave en kontrakt på baggrund af de priser«.

Kurt Verner Møller, B&K

»Det er ikke altid tilfældet at rådgivere ryger ud ved EU udbud. En bygherre, som vil have en bestemt rådgiver, får det. Samtidig er det muligt at vurdere på både pris og kvalitet«.

Peder Vejsig, Cenergia

»Normalt arbejder vi i en fagentreprise, hvor vi kender alle detaljer og der er stor tillid mellem bygherre og entreprenør. Med Munksøgård havde vi en totalentreprise med kendte beboere, hvor detaljerne ikke var fuldt beskrevet og der manglede tillid«.

Per Helsmark, RB

»Boligministeriet forlangte, at der skulle holdes udbud på rådgiverdelen, idet beløbet på rådgiverdelen var så stort, at der var krav om EU-udbud.

Udbud i totalentreprise blev valgt, for at de oprindelige rådgivere havde mulighed for at blive inddraget. Det var ikke muligt at stille krav om de oprindelige rådgivere, da flere entreprenører skulle have mulighed for at have hver deres rådgiver«.

Ole Nyholm, RB

»Vi har haft mange problemer senere, fordi udbudsmaterialet ikke var ordentligt og vi gjorde en stor fejl i at sende papiret »tanker og overvejelser« med udbudsmaterialet. Det var tænkt som et supplement til forståelse, men der blev hentet for mange tal og oplysninger herfra. Men det er svært at vide, hvordan det skulle være gjort uden. Vi skulle have skrevet »der skal være sandfilter« punktum. Det skal leve op til de og de miljøkrav punktum«.

Ann Rohde Andersen, Munksøgård

»Til lignende byggeri vil jeg anbefale bygherre at tage en rådgiver ind, som kan stå for kommunikationen mellem bygherre og entreprenør. Vi havde egentlig klare aftaler om at en lille styregruppe skulle stå for kommunikationen, men de havde en hel del specialarbejdsgrupper, hvorfor det blev en tung kommunikation. Det var håbløst at tage beslutninger og tungt at håndtere. Munksøgård har haft et ønske om at byggelejerne var inde tidligere. Det vi kunne have gjort var at de var med fra starten af tilbudsforløbet, mere synligt for bygherre ved at deltage i møder. På den måde kunne parterne komme til at kende hinanden. Vi holdt dog nogle afklaringsmøder, hvor kontraktforhandlerne var med i starten«.

Ib Fritzbøger, MT

»Sammenligningen og valg af det bedste tilbud vil nok tage nogen tid, idet vi jo har valgt udbudsformen »omvendt udbud« dvs. at entreprenørerne ikke skal komme med det billigste tilbud men tværtimod har fået oplyst, at vi har så og så mange penge at bygge for og deres opgave er derfor at tilbyde os mest muligt af det vi ønsker os«.

Munksøgård Infobrev nr. 10, feb. 1999

»Jeg ville overveje entrepriseformen. Projektet blev udbudt på projektforslag med summarisk beskrivelse. Det her var et omvendt udbud med totalentreprise, det har været et problem at entreprenøren har stor frihed, fordi projektet ikke er beskrevet i detaljer. Der har været mange kompromisser pga. entrepriseformen.

Min anbefaling vil være et gennemarbejdet projekt og derefter udbud i hovedentreprise. Det er nødvendigt med ro og fred til at projektere sammen med bygherre. Når man så får priser hjem, får man nok en forskrækkelse, men må så finde nogle økonomiske løsninger. Hvis man vil længere med økologien, er det nødvendigt at bruge lidt mere tid«.

Anders Andersen, Witraz

»Med totalentreprenør har det været svært for os at have et ordentligt tag i byggeriet: Normalt har vi vores egen rådgiver. Der har været et modsætningsforhold - en usikkerhed ifht MT, hvor vi har savnet vores egne rådgivere.

Byggesager bliver vanskeligere ved totalentreprenør/hovedentr.. Det er ikke så let at kontakte underentreprenører. Man skal så mange led igennem, det er meget forsinkende med den korrespondance«.

Mona Jørgensen, RB

BYGHERRERÅDGIVER

Spændet mellem beboergruppe, som bygherre og de professionelle var stort og behovet for en bygherrerådgiver åbenlyst, men det var ikke nogen let rolle.

Gennem næsten hele forløbet har Munksøgård haft en idé og en intention om at have en uvildig rådgiver, som bindeled mellem foreningen og teknikerne/entreprenørerne. Samtidig skulle en sådan rådgiver stå som en fællesnævner for de forskellige bygherrer.

Det har været svært at finde en rådgiver til den funktion: Fra Munksøgårdforeningens side har der været store forventninger til bygherrerådgiveren og samtidig har det været et komplekst projekt med en hel del utraditionelle elementer.

Bygherrerådgiveren har haft problemer med at skære igennem uden at blive upopulær hos Munksøgårdforeningen. Specielt mht. de økonomiske prioriteringer har det været en svær opgave, hvor foreningen har udskudt at tage valget mellem de forskellige tekniske løsninger. Munksøgårdforeningen oplevede manglende forståelse for beboerindflydelse hos bygherrerådgiverne.

»Jeg fik problemer pga. mangfoldigheden. Det var svært at samle beslutningsprocessen til én samlet beslutning. Munksøgård vidste meget, hvilket gjorde det svært at foretage nogle valg og få en prioritering i gang. Det var svært at skære igennem, da jeg havde stor respekt for det arbejde, der var gjort.. Det blev min kollega KVM der måtte skære igennem og sammen med én fra RB lave udbudsmateriale«.

Jens Staalby, B&K

»Der var et dårligt arbejdsklima: Jeg kom til at stå som den der ville skyde nye ting i sæk. Jeg var hele tiden nødt til at sige, at der ikke er penge. Det var dybt frustrerende og en særdeles ubehagelig opgave.. Der blev kørt på mig som person. Det var ikke for sjov vi skiftede mand. Jeg kan bebrejde mig selv, at jeg ikke var i stand til at forklare, at det var nødvendigt at prioritere. Det var et interessant projekt, men ikke den fornødne tillid«.

Kurt Verner Møller, B&K

»Det var meget ustruktureret og min opgave at få styr på det. Vi var med for at sidde som djævlens advokat, vi var ikke populær hos MT, blev opfattet som pernittengryn. Jeg ville fokusere på det væsentlige, hvilke konsekvenser det har at tage nogle valg«.

Anders Andersen, Witraz

»Anders Andersen er fagligt stærk, og Munksøgård kunne have brugt Anders Andersen lidt mere til at hive MT i ørerne. Han kunne klemme MT, men han skal kunne arbejde sammen med dem en anden gang, men han er stærkere idet han præcis ved, at »det der, det er for dårligt« på stående fod, hvor Ann har skulle undersøge tingene først og se hvad der var rimeligt«.

Lars Jørgensen, EVD

»En bygherrerådgiver er en god ide, men svært at finde de rigtige rådgivere. Det ville være bedre med rigtig rådgivning fra starten. Tanken er god at have en koordinator for beboerne. B&K, JS gik ned, måske fordi der var de 3 interessegrupper at holde sammen, det var ret markant og ejerne havde meldt sig ud. Henrik Funch gik hårdt på ham mht. myndighedsbehandling, som ikke var blevet sendt«.

Henrik Funch, RB

BOLIGSELSKABER

Samarbejdet mellem Munksøgård og boligselskaberne blev et møde mellem ideer og økonomiske realiteter. Stillet skarpt op kunne to versioner af den historie være:

- Græsrodderne oplevede, at boligselskabet ikke ville tænke alternativt
- Boligselskabet mødte græsrodder, som ikke ville prioritere

Roskilde Boligselskab var mere afventende i afklaringen af denne konflikt end AB 1899 og mødte derfor ikke på samme måde modstand fra beboergruppen.

Andelsboligforeningen af 1899

AB99 var det første boligselskab, som Munksøgård indgik samarbejde med i Roskilde. Forretningsføreren i AB99 Christian Brun var meget interesseret i projektet, og gik meget hurtigt ind i en diskussion af hvordan økonomien hang sammen, som er sædvanlig praksis i et boligselskab. CB ville endvidere hellere lave energiløsninger frem for at bruge pengene på kompostkældre. Dette budskab blev ikke accepteret af Munksøgårdforeningen. Munksøgårdforeningen udtrykker dog en grundlæggende tillid til CB til trods for denne kritik.

CB døde imidlertid kort efter og herefter var situationen præget af manglende fælles fodslag mellem foreningen og boligselskabet. Munksøgård sendte derfor et brev til AB99 for at få en tilkendegivelse af at de ville gå ind på en række opstillede tekniske løsninger. AB99 opfattede kravene som meget ultimative og kunne ikke gå ind på de vilkår, da alle tekniske, lovgivningsmæssige og økonomiske

forhold ikke var klarlagt, hvorfor samarbejdet blev indstillet.

Munksøgård holdt her fast i de oprindelige ideer og holdt på det samlede projekt eller intet. Der var ikke på dette tidspunkt i processen villighed til at begynde at prioritere mellem de forskellige tiltag og ønsker i projektet. Afgørende var det, at der ikke efter CB's død var den nødvendige drivkraft i boligselskabet og den nødvendige forståelse og tillid mellem boligselskabet og Munksøgård.

»Vi var i tvivl om boligforeningens engagement, derfor var brevet et forsøg på at få en slags kontrakt«.

Jette Hagensen, Munksøgård

»Separationstoiletter var vi indstillet på at prøve. Brevet fra Munksøgård var stillet op som ufravigelige krav - vi kunne ikke give tilsagn til noget, hvor vi ikke havde rygdækning på om det kunne lade sig gøre. Jeg havde indtryk af at parterne på et tidspunkt måske blev trætte af hinanden«.

Søren Peter Nielsen, AB99

»AB99 kunne ikke løfte opgaven. Christian Bruun var konge i den biks, og da han dør var der ikke en stor velfungerende administration, der kunne tage over« Han døde i november og bruddet med AB99 var 1. maj, så der har været mange forhandlinger, hvor de ikke ville sige nej men heller ikke ja. Det handlede meget om komposttoiletter/ tekniske ting, men også brugerindflydelse og de blandede ejerformer«.

Ann Rohde Andersen, Munksøgård

»Christian Brun var meget interesseret, men også kritisk: han vidste at han havde nogle rammekrav, han skulle leve op til økonomisk. CB spurgte til kældrene til komposttoiletter - det ville trække muligheden for at lave andet alternativt ud. CB ville hellere spare på energien«.

Søren Dyck-Madsen, her AB99

Roskilde Boligselskab

Efter bruddet med AB99 gik Munksøgård til borgmesteren og her fik de besked om at prøve det andet boligselskab i Roskilde. Der blev så etableret et samarbejde med RB med KAB som bygherrerådgiver. RB har herefter været med i projektet på godt og ondt siden maj 1997 og står nu for de tre lejeboggrupper.

Det har været et nyt område for boligselskabet: At samarbejde med en gruppe aktive kommende beboere, at indgå i et byggeri med alternativ teknik og samtidig samarbejde om andre ejerformer.

Ole Nyholm, forretningsfører i RB havde fra starten en fornemmelse af at økonomien ikke holdt, da foreningen ikke viste stor lyst til at diskutere økonomi. Ole Nyholm, RB spurgte til økonomien, men gik ikke videre med dette.

Munksøgård oplevede, at Roskilde Boligselskab virkede mindre engageret og drivende i projektet end de havde forventet. I forhold til en forening med mange aktive, der arbejdede med projektet i deres fritid fik Boligselskabet en noget afventende rolle. Dette har imidlertid betydet (sammen med byggestop og problemer med andelskvo-ter), at der har været tid til at opbygge et tillidsforhold mellem forening og

boligselskab.

RB undlod således at presse Munksøgårdforeningen til prioritering under hensyn til økonomien på et tidligt tidspunkt og undgik derfor samme konfrontation som opstod i forholdet til AB1899.

Kompostkældrene blev taget ud af projektet uden at RB blev upopulære, idet RB holdt møde med Munksøgård og Arbejdstilsynet, hvor Arbejdstilsynet var meget skeptiske mht. at etablere disse kældre under hensyn til at en eventuel fremtidig ejendomsfunktionær måske skulle tømme kompostspandene, hvis lejligheder i Munksøgård fremover skulle lejes ud til beboere, der enten ikke ville eller ikke kunne tømme kompostkældrene selv. Efter dette møde besluttede RB og Munksøgård i fællesskab at kompostkældrene ikke kunne gennemføres af arbejdsmiljøhensyn.

»Roskildes borgmester Henrik Christiansen ringede og sagde at han havde nogle økologer stående. På det tidspunkt havde Munksøgård foreningen haft nogle samtaler med AB99. Borgmesteren mente jeg skulle tage en snak med dem og bad mig være tålmodig.

Vi har gjort ting, som man normalt ikke vil gøre ved støttede boliger. Det har været en omvendt verden: Vi plejer at få lavet et fikst og færdigt projekt. Her var der mange ændringer undervejs pga. beboerne«

Som støttet byggeri er vi bundet stramt af regelsæt, der er en bekendtgørelse for støttet byggeri: regler for støttet byggeri, at udbudet er i orden, at rammer ikke overstiges«.

Ole Nyholm, RB

»Vi havde forventet at få mere hjælp fra RB. At de ville bidrage mere. Til de første forhandlinger med MT mødte de op og sagde: »Vi håber I har læst budet, vi har ikke haft tid.«

Lone Samuelsson, Munksøgård

»Vi havde et positivt samarbejde med Ole Nyholm, RB gennem hele forløbet, men vi fik en fornemmelse af at han i enkelte tilfælde har været lidt for venlig: Forhandling med THR, hvor Ole Nyholm kørte de sidste forhandlinger selv og hvor arkitekterne lige pludselig var glade og tilfredse«.

Thomas Lejre, Munksøgård

»Det nye vi tilførte byggeforhandlingerne var at der blev diskuteret til konsensus, både bygherrerne imellem, men også med entreprenører«.

Kenneth Karlsson, Munksøgård

»Roskilde Boligselskab var styrende og Henrik Funch, RB var meget engageret. Jeg var allerede med i indledende møder og har aldrig haft så godt et samarbejde med et boligselskab«.

Eigil Nielsen, Roskilde Kommune



ARKITEKT & INGENIØR

Foreningen Munksøgård fik tidligt anbefalet nogle forskellige arkitekter, hvorefter der var kontakt til nogen af disse. Herefter valgte foreningen at samarbejde med THR, som viste stor interesse for projektet og i starten arbejdede uden betaling, da foreningen ikke havde en egentlig økonomi på det tidspunkt.

THR var indstillet på at afprøve alternative tekniske løsninger og pegede på ingeniørfirmaerne Cenergia og Wisenberg, som samarbejdspartner på hhv. energi/vand og konstruktioner. THR lavede et skitseprojekt for byggeriet, med placering af bøgerupper og fordeling af boligerne og var inde som rådgiver indtil EU-udbudet.

THR bliver kritiseret for ikke at have haft overblik og styret forløbet. Til gengæld har arkitekternes oplevelse været en meget styrende projektgruppe hos Munksøgårdforeningen, hvor det har været svært at komme igennem med rådgivning. Der ligger en frustration hos de oprindelige arkitekter over forløbet, som var meget langt og krævede meget arbejde og hvor de så alligevel ikke blev udførende.

Da MT overtager projektet kommer der nye arkitekter og ingeniører ind. Hermed tabes forhistorien, hvilket bemærkes af både myndigheder og af MT selv.

Problemet er at de nye rådgivere tænker i traditionelle baner og dermed ikke håndterer de alternative løsninger optimalt, hvilket fører til fejl i byggeforløbet. Dette hænger også sammen med rådgivernes stramme økonomi, hvilket ikke befordrer grundighed.

»Munksøgårds allerstørste problem, var at de kom med nogle rådgivere og et projekt og så i løbet af de første 4-5 møder sagde THR, at der manglede 12 mio. kr.« Jeg spurgte, hvad skal det koste, er der et budget - Rubow vidste det ikke. Det var mit indtryk at rådgiverne ikke havde styr på, hvad der skulle ske: Processen med THR har kørt på lykke og fromme, frem for behård rådgivning - rådgiverne skulle undersøge udbudsbestemmelser mv. vide hvilke krav, der skulle opfyldes. THR (og Munksøgård) satsede på dispensation ifht udbudsregler, men det viste sig at boligministeriet ikke ville dispensere. Man kan diskutere om hvis skyld det er«.

Henrik Funch , RB



Munksøgårds urinsorterende toilet

»Munksøgård opførte sig som teknikere. De vidste mest om de løsninger de interesserede sig for og holdt fast i de oprindelige ideer med f.eks. komposttoiletter«.

Martin Rubow, THR

»MT valgte nye rådgivere. Der var ikke krav om at overtage de oprindelige rådgivere, de havde også haft en uenighed med deres arkitekt. MT ville helst lave et nyt team, som ikke var farvet af forløbet. En rådgiver, som har været sammen med bygherre om projektet vil være farvet heraf«.

Ib Fritzbøger, MT

»De nye rådgivere på spildevandsløsningen fra MT virkede ikke dygtige nok og havde ikke engagement. De skulle først begynde at finde ud af det hele, og skulle lære tingene af os andre. Det satte det i stå«

Eigil Nielsen, Roskilde Kommune

»Det var overordnet svært. Helt klart fra vores side, at projekteringsholdet ikke var tilstrækkeligt inde i driftsfunktionerne - i forhold til hvad der stod i kontrakten. Fra COWI var der først én person inde, som var velinformeret, men gik ud. De gjorde som de plejede: de forstod ikke helt sammenhængen, hvordan slutfunktionen og driften var tænkt«.

Ivan Ryesgård, MT

ENTREPRENØRER

Entreprenøren er en virksomhed, som skal tjene penge på at bygge det, som er aftalt i kontrakten som følge af udbuddet, på den for entreprenøren billigste måde. Det er normalt, at ting, som ikke står i kontrakt eller udbud



Ejeboligerne har glasudestuer

faktureres på ekstraregninger, og i disse ekstraarbejder ligger en væsentlig del af fortjenesten i byggebranchen. Da Munksøgård nåede til udbudsfasen, skete der en opsplitning, idet andelsgruppen og lejergruppen fortsatte med den billigste totalentreprenør MT, mens ejergruppen sprang fra og valgte EVD til at opføre husene over fundament.

Det kan være svært at sammenligne de to entreprenører, da de har forskellige forudsætninger og arbejder på hver sin måde og ikke mindst er gået ind i to forskellige projekter.

Et bud kunne være at MT er den professionelle entreprenør, som har sin logistik i orden og jurister til at gennemgå kontrakter, mens EVD har fokus på håndværket.

Samtidig har det haft en betydning at EVD var en mindre virksomhed, som havde en god fornemmelse for græsrodde og deres ønsker om økologi.

I sammenligningen med de to andre entreprenører, der bød ved EU-udbudet viste MT sig at være det billigste tilbud, hvor Munksøgård »fik mest for pengene«. Herefter kørte forhandlinger med MT om konkrete tiltag, der blev taget ud eller tilføjet projektet.

Halmluset har solfangere og blåmuslingerskaller på taget



EVD bød også på projektet, men kunne ikke stille garantien, som var en forudsætning for at byde.

Munksøgård havde allerede i 1996 kontaktet Egen Vinding og Datter for at høre om muligheden for at bygge alle 100 boliger. Meldingen fra EVD var, at de gerne ville bygge, men anbefalede at dele byggeriet op i etaper. For et lille firma var 100 boliger et meget stort projekt.

På baggrund af denne kontakt valgte ejergruppen at spørge byggefirmaet EVD om en pris på deres boliger, som herefter blev forhandlet ud af den samlede entrepris.

Samarbejdet med MT er præget af udbudsformen: Med en totalentreprenør, som skal bygge er det grundlæggende entreprenørens tilbud, som bygherren er gået ind på (se afsnit om udbud). Entreprenøren har bundet sig på en stram økonomi med underentreprenører og rådgivere, hvor der ikke er plads til særligt samarbejde. Samtidig har Munksøgårdforeningen været en kritisk bygherre og har ikke oplevet MT som åben for samarbejde.

Skel mellem entrepriser

Der har været nogle praktiske problemer, som MTs aflevering af fundamenter, som ikke var helt lige. Det har været ting, som er afledt af den vandrette deling af entreprisen, frem for et lodret skel med nogle rør i jorden til vand og kloak.

Vurdering af de to entreprenører

MT er et stort entreprenørfirma, som er vant til at lave store opgaver for bl.a. boligselskaber. Deres styrke er derfor erfaringen med styring af processen og den økonomiske fokusering. Mod-

sat har deres svaghed klart været, at de behandlede Munksøgård på næsten samme måde som alle andre byggerier og derfor tænkte meget traditionelt. De havde simpelthen ikke ret meget viden om mange af de alternative og miljøpositive byggelementer, som Munksøgård ønskede, og som de havde beskrevet i udbudsmaterialet.

Samtidig har MT stået for de fælles løsninger, som spildevandsrensning og varmecentral. Her har MT ikke haft rådgivere inde, som kunne matche de alternative løsninger.

EVD er et lille firma, som er vant til små byggeopgaver for decideret økologiske ildsjæle. De kan derfor meget om den håndværksmæssige del af især de lavteknologiske løsninger. EVD er således specialiseret i mindre byggeopgaver, og måske derfor svagere i byggestyring, økonomi og mht. tidsplan.

Økonomiske problemer for EVD

Det overordnede indtryk af samarbejdet med EVD er positivt: Både bygherre (Ann Rohde) og entreprenør (Lars Jørgensen) beskriver et konstruktivt samarbejde. EVD har imidlertid fået prissat byggeriet for lavt, der var nogle uklarheder i udbudsmaterialet, som gør at EVD opfattede listen med individuelle tiltag, som ude. Her vælger EVD så for processens skyld at lave disse tiltag alligevel.

Dertil har EVD haft en holdning om at det skulle være kvalitet, men de har haft svært ved at styre det internt, så der er blevet valgt nogle løsninger, som har været dyrere end

De fælles postkasser med
»Reklamer - Nej tak«

nødvendigt. Det er f.eks. den måde, bræddebeklædningen på facaderne er sat op.

»Det diskvalificerer, at det er en stor entreprenør, fordi holdningen fra gruppen kom til at være, at entreprenøren ville snyde. Ejergruppen har en anden erfaring med en lille entreprenør, som har bygget tilsvarende (økologisk) tidligere. Det var en hel anden måde med EVD uden at de altid var enige«.

Anders Andersen, Witraz (bygherrerådgiver under forhandlinger med MT)

»EVD har lavet en kontrakt og de har ikke gjort noget for at løbe fra den. Der har ikke været efterregninger, nogen gange har vi været i tvivl om, hvad der var blevet aftalt, men det var på et niveau, så man snakkede om det og blev enige om, hvad det måtte være«.

Ann Rohde Andersen, Munksøgård

»Samarbejdet med Ann, Ole og Lars har været sådan at vi kunne sige »jeg har et problem« og derefter fandt vi en løsning«.

Lars Jørgensen, EVD

»MT er mere struktureret, deres logistik mere effektiv, f.eks. havde EVD stilladser stående i lang tid og det er dyrt«

Ann Rohde Andersen, Munksøgård

»MT blev færdige til tiden og vi flyttede ind 1. dec. som lovet. EVD tror jeg ikke bare er plusser, de ved mere om økologi - der er mere pingpong. Jeg tror ikke de bevidst ville snyde, hvilket jeg har haft oplevelsen af med MT«.

Lone Samuelsson, Munksøgård



»Det er min oplevelse at samarbejdet med MT har været utrolig præget af, at vi er to forhandlingsparter med modsatrettede interesser. De har på ingen måde spillet åbne kort, og jeg har ikke på noget tidspunkt haft fornemmelsen af at nu sætter vi os ned og så prøver vi at finde ud af, hvordan vi løser det her.

Der har ikke været en søgende proces: De har ikke kastet ideer ud, hvor vi kunne tage dem på ordet«.

Thomas Lejre, Munksøgård

»MT skulle søge miljøgodkendelse, og vi oplevede en indbyrdes modsætning mellem MT og Munksøgård. Det syntes uklart, hvad MT havde givet tilbud på.

Det ligger indbygget i den udbudsform Munksøgård valgte, hvor godkendelsen ikke var hentet ind på forhånd. Der ligger stor usikkerhed i udbudet, men det koster penge at få den afklaring. Selvom det er alternativer og spændende, får man ikke færre krav. Samtidig var det nyt for os og derfor svært at forudse de problemer, der vil komme«.

Anne Grethe Jørgensen og Marthe Gudmand Høyer, Roskilde Kommune

»Køkkenerne er et eksempel på hvorfor det var svært at styre økonomien - i den tidlige prisgivning havde vi skåret arkitekt honoraret næsten helt væk, fordi husene jo var tegnet. Det blev mere end dobbelt så dyrt. Vi burde have givet meget færre valgmuligheder, det har taget meget arkitekttid«.

Lars Jørgensen, EVD

MYNDIGHEDER

Generelt har der været vilje til dialog og samarbejde fra både Roskilde Amt og Roskilde Kommune. Her har det haft stor betydning, at Munksøgårdforeningen har opbygget gode kontakter både til politikere og embedsmænd.

De lokale myndigheder udtrykker selv, at det har været svært at finde hjælp og viden til konkret sagsbehandling af de alternative tekniske tiltag.

MYNDIGHEDER / EMBEDSMÆNDENES ROLLE

Samarbejdet med myndigheder har været præget af at det var et nyt område for myndighederne. Der har ikke været erfaring med alternative tekniske løsninger, så embedsmændene har haft brug for hjælp fra de overordnede myndigheder, hvilket har været svært at opnå.

Hermed får embedsmændene en afgørende rolle: Det vil afhænge af indstillingen hos Amt og Kommune om alternative tiltag mødes med en positiv holdning hos ledelse og sagsbehandlere og derfor får en chance.

Fra lovgivningens side er myndighedernes grundlæggende opgave at god-

kende tiltag og kontrollere, at loven bliver fulgt: Myndighederne udarbejder normalt byggetilladelser og andre tilladelser på baggrund af et veldokumenteret projekt.

Virkeligheden for alternative tekniske løsninger gjorde at Munksøgårdforeningen brugte myndighederne på en anden måde: Munksøgård stod med nogle ideer og ville gerne have politisk opbakning og dernæst myndighedernes samarbejde om at fastlægge de endelige løsninger.

I denne dialog om løsninger kan myndighedernes rolle nærme sig egentlig rådgivning, hvilket rækker ud over den vejledning, som ofte er indeholdt i myndighedsopgaven. Der er imidlertid behov for et tættere samarbejde med myndighederne end normalt, hvis der ikke findes eksisterende dokumentation for de konkrete løsninger.

Både Roskilde Amt og Roskilde Kommune gik ind i denne tætte dialog, mens det var sværere at få en dialog med Boligministeriet og Miljøministeriet. Arbejdstilsynet udtrykte betænkeligheder ved skulle fungere som rådgiver i forhold til kompostkældrene.



SAMARBEJDET MED ROSKILDE KOMMUNE

De gode kontakter til politikere og embedsmænd har hjulpet projektet igennem. Borgmesteren i Roskilde har været en afgørende faktor for gennemførelse af Munksøgårdbyggeriet, samtidig med at der var generel politisk opbakning. Borgmesteren er blevet kontakttet i forbindelse med særlige vanskeligheder, hvor han i flere tilfælde har været til stor hjælp for projektet.

Indstillingen hos embedsmænd i kommunen har generelt været positiv, idet embedsmændene har lagt en stor indsats i at erhverve sig viden om de konkrete problemstillinger, som de særlige ønsker fra Munksøgård stillede dem over for. Dette gjaldt bl.a. den fælles løsning med urinsorterende toiletter og varmesystemet baseret på biomasse. Der har dog været skepsis overfor fornuften i at tage bebyggelsen ud af varmforsyning og kloakering.

Munksøgård har mødt manglende koordinering mellem de forskellige sagsbehandlere i Roskilde Kommune, hvor Miljøafdelingen og byplanlæggerne havde forskellig opfattelse af placering af sandfilter. Byplanlæggerne ønskede en placering tæt ved bebyggelsen, hvor Miljøafdelingen mødte op med et afstandskrav på 100 meter til bebyggelse.

Roskilde Kommune gjorde imidlertid en særlig indsats for at hjælpe Munksøgård på vej, idet en sagsbehandler blev udnævnt en kontaktperson. Det var dertil starten på Roskilde Kommunes arbejdsform med at nedsætte koordinationsgrupper for bygherregrupper med sagsbehandlere fra de forskellige afdelinger.



Solfangere på tagene er prioriteret højt

Park og Vej har stillet krav om meget detaljerede planteplaner, hvilket er standard i Roskilde kommune, og en del af lokalplanen. Dette oplevede Munksøgård som unødvendigt, da der var et ønske om at have en mere løbende planlægning af beplantningen.

Munksøgård

Da Munksøgård kom ind, var der allerede planer på vej for hele Trekronerområdet. Planerne var ikke helt på plads, så Munksøgård virkede som inspiration for Trekroner området. Det gav et skub, hvor kommunen så fremskyndede planlægning og landskabsmodning med vej og skovbælter. Roskilde Kommune har lavet en overordnet plan med skovbælterne og vejen som deler området op i mindre områder, som så kan have deres egne kendetegn. Der bliver bedre plads til områder, hvor man kan eksperimentere, blandt andet nord for Munksøgård, hvor der senere bliver plads til mere eksperimenterende byggeri mht. forsyning.

At myndighederne skal sikre at love og regler bliver overholdt har også ført til et positivt samspil med beboergruppen i Munksøgård. Her har Eigel Nielsen, som tilsynsmyndighed på

kloakdelen, arbejdet ihærdigt på at sikre, at entreprenøren lavede kloakeringen teknisk korrekt. For Munksøgård har det været nyttigt, at bruge Eigils faglige kompetence, når der skulle stilles krav til entreprenøren.

Forløbet med Roskilde Kommune Jette Hagensen fra Munksøgård har den allerførste telefoniske kontakt til kommunens byplanafdeling og skriver så i marts måned 1996 et brev med en orientering om indholdet af projektet. Ann Rohde Andersen har sideløbende kontakten til Jan Hjort, som er formand for Socialdemokratiet og som præsenterede borgmesteren for idéen og tog kontakt til de forskellige politiske partier for at præsentere dem for projektet. Hermed fik projektet bred politisk opbakning.

I maj måned holdes møde med borgmesteren Henrik Christiansen og nogle embedsmænd, hvor projektet præsenteres og konkrete tekniske løsninger vendes. Foreningen mødes med positive meldinger fra kommunen.

Herefter er der især kontakt til embedsmænd om en række konkrete problemstillinger og tilladelser. Ann holder kontakten ved lige til borgmesteren i form af e-mail, så han er orienteret om hvordan projektet skrider frem, hun har også løbende kontakt til Jan Hjort. Jette har kontakt til

Halmhuset



Søren Dyck-Madsen, som er medlem af byrådet for SF.

Der var imidlertid også negative sider i kommunens ageren, idet ikke alle embedsmænd var lige engagerede i et projekt som Munksøgård, som tydeligvis var et forsøgsprojekt, hvor regler og traditioner skulle tages op til overvejelse og nogle gange bøjes ganske kraftigt for at nå frem til et resultat, som alle kunne acceptere. Munksøgårdforeningen angiver, at denne interne træghed var grunden til, at man var nødt til at inddrage borgmesteren i spørgsmål, som burde have kunnet afklares på administrativt plan.

SAMARBEJDET MED ROSKILDE AMT

Roskilde Amt var især inde i dialog om spildevandsløsning, lige fra de oprindelige planer om rodzoneanlæg til nedsivning, pilefordampningsanlæg og til den endelige løsning med sandfilter og udsivning til bæk. Der er brugt meget tid på sagsbehandling af løsninger, som måtte forkastes pga. økonomiske eller praktiske årsager.

Amtet var grundlæggende positivt, både sagsbehandlere og ledelse: Der var en indstilling om at sagen ikke bare skulle behandles, men behandles ordentligt. Det skal ses i sammenhæng med at en sagsbehandler ellers nemt vil kunne afvise alternative tekniske tiltag med henvisning til at der mangler dokumentation.

Amtet forsøgte at hente hjælp i forhold til de alternative tekniske løsninger, hvor de ikke selv sad med faglig ekspertviden. Det lykkedes imidlertid ikke at få den faglige rådgivning, som sagsbehandleren manglede.

SAMARBEJDET MED BOLIGMINISTERIET OG MILJØMINISTERIET

Munksøgårds ejerboliger blev bevilget forsøgsmidler af Boligministeriet, som består i en statsgaranti på en del af byggesummen. De enkelte ejerformer har fået forskellige vilkår, f.eks. har lejerboligerne fået 0.75 % i støtte. Miljøministeriet var involveret i tilladelse til komposttoiletter, idet ansøgningen blev sendt til høring her, dog uden reel fordel.

Bebyggelsens størrelse har i praksis forhindret, at Munksøgård blev karakteriseret som forsøgsbyggeri, da argumentationen fra Miljøministeriet lød, at man ikke kan lave forsøg med 100 boliger.

Munksøgård har haft en oplevelse af en tung dialog med såvel Miljøministeriet som Boligministeriet. Det lykkedes dog at aftale et møde med boligministeren, som skulle handle dels om byggestop og andelskvoter, men også om Munksøgårds ønske om samarbejde på tværs af myndigheder.

»Få myndighederne med på banen tidligt, vi har fået afværget nogle mærkelige løsninger ved at stille spørgsmål til møder. Men det betyder, at myndigheder kommer ind i noget, der ligner en rådgiverrolle, hvilket mange myndigheder går langt uden om«.

Palle Sørensen, Roskilde Amt

»Borgmesteren var meget positiv, måske ikke vanvittig engageret i økologi, men der var en del Roskildeborgere og det var et spændende projekt. Og så var det en mulighed for at få startet i Trekroner området. Nogle gange kunne Munksøgård forvente lige lovlig meget, f.eks. i diskussion af grundpris/kvoter til byggeri, men de ydede også selv meget«.

Jan Bille, byplanchef Roskilde Kommune:

»Jeg ringede til Henrik Christiansen (borgmesteren) en gang i mellem, når det virkelig gik galt, f.eks. er halmhuset det eneste hus i Roskilde der er bygget på en grund vi ikke ejede. Og psykologisk set har halmhuset været tungt, men det var vigtigt at få startet på et eller andet«.

Ann Rohde Andersen, Munksøgård

»Fra starten, hvor vi hørte om sagen, blev der udnævnt en kontaktperson i kommunen, som skulle samle op og hjælpe Munksøgård rundt i systemet. Der blev også nedsat en koordinationsgruppe, hvilket har været en stor fordel. Men det var svært at få kontinuitet pga. rådgiverskift. Vi har nu en ny organisation: For nye bygherregrupper bliver der lavet en gruppe med én fra forsyning, én fra park og vej og én fra byplanafdelingen. Dertil tæller det, at der er direkte personrelationer, vi havde altid Jette som indgangsperson til det«.

Marthe Gudmand Høyer, Roskilde Kommune

Lageret af blåmuslingeskaller til efterfyldning på halmhuset





Der er plads til at holde høns

»Der har også været en del myndighedsarbejde i forbindelse med arbejdet i bygherregruppen. Specielt har byggetilladelsen som nævnt taget tid. En række forhold skulle præciseres før der blev givet byggetilladelse. Det har handlet om alt fra rørhældninger, til brandsikring og landskabsplan. Som sagt fik vi først en grave- og støbetilladelse, dernæst fik vi tilladelse til at lægge rør og tanke i jorden. Og i februar, lige før vi skulle rejse de første vægge på varmecentralen, fik vi endelig den fulde byggetilladelse«.

»Landskabsplanerne har voldt en del besvær. Vi har arbejdet på at få så lidt fastlagt som muligt, så det kan udvikle sig efterhånden, mens nogle afdelinger i kommunen har ment de skulle have meget detaljerede planer. Planen for arealet ned til bækken er desværre endnu ikke helt på plads, dvs. der er indsendt en plan, som danner grundlag for byggetilladelsen, men den skal tegnes om igen, da der stadig mangler noget. Men det arbejdes der på. Derefter skal vi selv lave en detailplanlægning af, hvordan vi så får plantet og sået osv.

Et andet problem har været, at vi gerne ville anvende overskudsjorden fra byggepladsen på eget areal, også for at undgå transport. Bl.a. ville vi have brugt noget til en kælkebakke, men det har vi fået afslag på. I stedet bliver jorden brugt ved etablering af Parkvejen, så det er stadig lokalt, men vi skal betale en hel del for at komme af med den«.

Munksøgård: Formandens beretning 1999

»Der har været nogle gnister ind i mellem. Forsyningsafdelingen har haft tungere problemer, da området skulle ud af varmeplan og kloakering. Det har mest været knotte bemærkninger, en følelse af at det gik for hurtigt«.

Jan Bille, byplanchef Roskilde Kommune

»Jeg havde en forventning til embedslægen og sundhedsmyndighederne om konkret hjælp og viden til os som ikke-eksperter. Amtet hørte embedslægen mht. separationsloiletter. Embedslægen var meget forsigtig og sendte videre til de centrale sundhedsmyndigheder. Miljøstyrelsen blev også hørt. Det virker som om alle skyder ansvaret fra sig, men det har haft en betydning, at det er en større samlet bebyggelse - alle myndigheder ønsker at være sikre på at det fungerer i praksis.

Sundhedsmyndighederne var meget forsigtige. Som sagsbehandler havde jeg brug for opbakning rent fagligt i den konkrete sag. Jeg kunne godt have brugt konkret sagsbehandling fra embedslægen og sundhedsmyndighederne. Det var en politisk udtalelse: De sagde ikke »Det kan man ikke« og heller ikke »Det kan man godt, hvis sådan og sådan«.

Palle Sørensen, Roskilde Amt



Beboere til fastelavn

Munksøgårds 100 boliger har ca. 40 biler, som parkerer uden for boligområdet

»Det var svært at få kommunen til at komme med tilladelser: Byggetilladelsen kom i små bidder, det var svært at få til at hænge sammen. Vi fik først grave og støbetilladelse og begyndte at grave og måtte ikke lave afløb samtidig, da afløbstilladelsen først kom senere. Lavede så afløb i et vist omfang. Det var meget uhensigtsmæssigt for planlægningen, men vi holdt tiden ved at lave aftaler med underentreprenører«.

Ivan Ryesgård, MT

»Munksøgård tog del i myndighedsbehandlingen. Så der blev 3 aktører i kontakten til myndighederne. Det var svært at lave en vedholdende kontakt til myndigheder«.

Henrik Funch og Per Helsmark, RB

»Ved mødet med boligministeren Ole Løvig Simonsen sammen med borgmesteren spurgte vi, om vi kunne få dispensation for byggestop, hvilket vi ikke fik. Så fortalte vi om vores besvær med at få andelskvoter med gentagne ansøgninger, og jeg tror det var i forlængelse af det møde, at vi blev tildelt restkvoter.

Det var lettere når vi havde set folk, her var kommune og amt gode, for vi blev præsenteret for dem og de deltog i møder. I boligministeriet og miljøstyrelsen var det svært at få kontakt. Det er min erfaring at personlige kontakter er vigtige«.

Jette Hagensen, Munksøgård

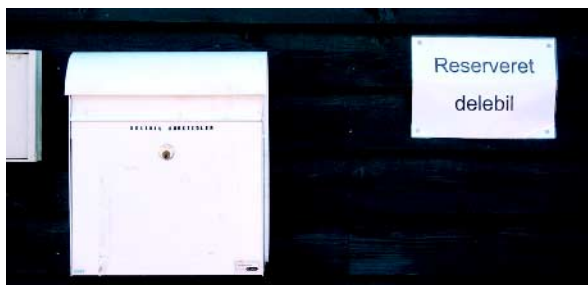


»Med kommunen har vi oplevet, at der var et slip fra hvad man mener på højeste plan og hvad man oplever, når man møder den enkelte embedsmand. Der var ikke altid sammenhæng. Vi har imponerende mange gange fået præsenteret embedsmænds personlige planer for Trekroner området. Det var forvirrende at møde forskellige visioner.

Et eksempel er landskabsplanen, hvor læbælter bliver til beplantningsbælter, når vi gør opmærksom på at de vender den forkerte vej i forhold til at give læ. De var meget emsige på planer og tegninger. Jeg vil tro Vej og Park har kostet os 1 mio. kr. i ekstraudgifter i forhold til de tanker vi havde, f.eks. sådan noget som at køre jorden væk i stedet for at lave en kælkebakke. Og hele diskussionen om træer, den handlede jo meget om mode. Lige nu vil kommunen have gamle danske løvfældende træer, men den ene undtagelse der blev lavet var pil, som faktisk er vores ældste gamle sort. Pil blev undtaget for alt dette, og kunne ikke indgå i planen.

Så havde de ideer om hække ved husene, der kunne jo se rodet ud ved folks huse, og det ville kunne ses af folk, der gik tur ved bækken«.

Ann Rohde Andersen, Munksøgård



Delebilsklubben har 3 biler og 42 medlemmer

LOVGIVNING

Lovgivningen kan understøtte alternativt byggeri: Der er behov for forsøgsordninger, rådgivning og økonomisk støtte til eksperimenterende løsninger, så det bliver nemmere for private og boligselskaber, som vil bygge alternativt.

Det offentlige har en mulighed for at vise vejen for miljøvenligt byggeri: Som bygherre kunne det offentlige afprøve alternative tekniske løsninger og selv opnå ekspertise. Muligheden for at se byggeri, hvor ting er prøvet af har en afgørende betydning for andre, der efterfølgende skal bygge.

En væsentlig hindring for Munksøgårdprojektet har været forbundet med ønsket om at have forskellige ejerformer i samme byggeri. Der er en række formaliteter og godkendelser, som skal på plads før der bygges offentligt støttede leje- og andelsboliger.

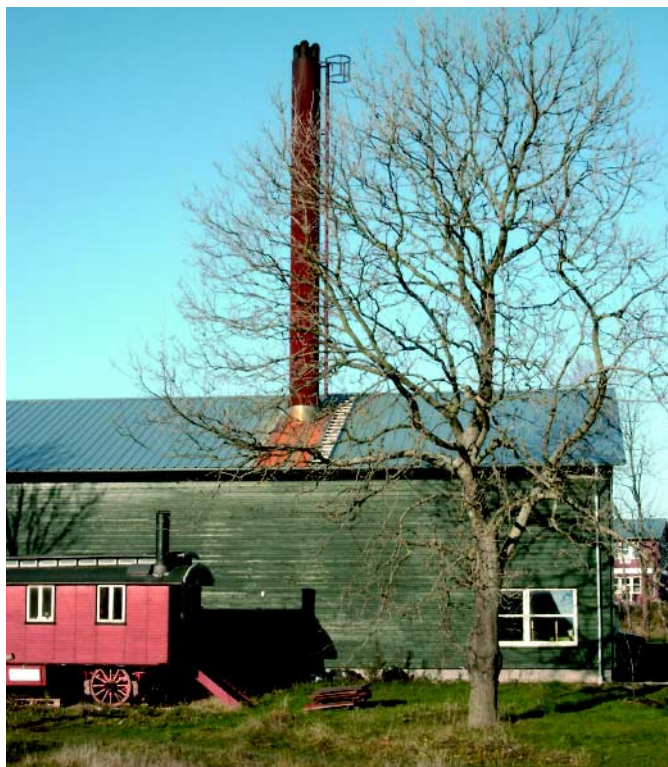
Især ønsket om samtidighed i byggeriet har voldt næsten uoverstigelige problemer, og er kun løst ved velvillighed og smidighed fra Roskilde kommune. Disse problemer skabes i et administrativt system, som ikke er gearret til et så blandet byggeri som Munksøgård blev dog løst men ikke uden inddragelse af både Roskildes borgmester og Boligministeren.

At bygge samtidigt har været væsentligt for Munksøgård af hensyn til styrkelse af den sociale proces og fællesskabsfølelsen, men ikke af byggetekniske grunde.

En tanke med miljøvenligt byggeri kan være at bruge flere penge på selve byggeriet for derefter at opnå lavere udgifter til driften (f.eks. energiforbrug), hvilket giver en bedre totaløkonomi. Reglerne for støttet lejebyggeri er her for lidt fleksible mht. muligheden

På containerpladsen sorteres i 15 fraktioner





for at regne på totalomkostninger i stedet for udelukkende at se på byggeprisen. Dette blev lavet om inden Munksøgård nåede i udbud, således at rammebeløbet blev afskaffet og der blev indført et krav om, at almene boliger skal levere en totaløkonomisk beregning. På trods heraf fortsætter rammebeløbet med at være retningsgivende for de omkostninger, som både boligselskaber og kommuner godkender for almennyttige byggerier.

Munksøgård har savnet muligheden for at få reel status som forsøgsbyggeri: Det var ikke muligt at få dispensation fra EU's udbudsregler. Samtidig med at de sagsbehandlende myndigheder manglede vejledning i den konkrete sag fra de centrale myndigheder var det ikke muligt for at få støtte til rådgivning om alle de alternative tekniske løsninger eller videreudvikling heraf - især har spildevandsløsningerne voldt problemer.

»Hvis økologisk byggeri skal udmønte sig i andet end tomme ord er det nødvendigt, at lovgivere sikrer en mere smidig regulering, der muliggør at intentionerne kan føres ud i livet.

Blandede ejerformer i boligbyggerier skal nedbryde de sociale skel, men sandheden er, at som regelgrundlaget er sammensat i dag, må man som advokat direkte fraråde etablering af økologiske komplekser i blandedt ejerregi«.

Advokat Knud Foldschack

»At godkende toiletløsningen har været kommunens egen beslutning. Embedslægen og Miljøstyrelsen ville ikke give et svar udover, at det er kommunens egen vurdering. Der er ikke nogen bekendtgørelse om komposttoiletter og udbringning af urin, der står ikke noget direkte. Med regnvandsopsamling er det anderledes, her er der nu klare lovgivnings retningslinjer, hvor der tidligere heller ikke var egentlige regler udover drikkevandsbekendtgørelsen«.

Anne Grete Jørgensen, Roskilde Kommune

Varmecentralen med teateroogn

VURDERING AF RESULTATET

Det er lykkedes at skabe et velfungerende bofællesskab, hvor de enkelte beboere er engageret i forskellige praktiske opgaver og dertil har valgt nogle løsninger, som kræver en bevidsthed om egen adfærds betydning for miljøet. Munksøgård har dog ikke nået alle sine mål mht. at sikre miljøvenlige løsninger i bebyggelsen.

VURDERING I FORHOLD TIL OPRINDELIGE IDEER

Fællesskab, helhed mellem bolig og arbejde, selvforsyning m.v.

De oprindelige ideer handlede om at skabe et »økologisk bofællesskab« for alle aldre og indkomstgrupper. Det skulle ligge på grænsen mellem by og land, tæt på offentlig transport og med max. en halv times transport til København centrum. Der skulle være lokale kredsløb for energi, vand og næringsstoffer, og det skulle være muligt at leve et godt liv som samtidig var miljømæssigt forsvarligt. Det skulle gerne være lettere at leve »miljørigtigt« fordi vi var mange om at hjælpe hinanden, og derved kunne vi få mere overskud til andre ting end at være »miljøpionerer«.

I dag ligger Munksøgård i udkanten af Roskilde ca. 1 km fra Trekroner station, hvorfra toget til København tager knap ½ time. Lige nu har vi landbrugsjord lige øst for bebyggelsen og mulighed for at anvende vores »bygødnings« meget lokalt. Vi dyrker køkkenhaver, marker med bær og grøntsager, samt korn og græs til får, køer, gæs m.v.

Der har været ønsker om at etablere en børnehave og gerne nogle arbejdspladser på stedet, så her ville være mere liv om dagen. Det er ikke blevet til så meget endnu - til gengæld er der mange af de lokale børnehaver der bruger arealerne, og der er mange »turister« på rundvisning og søndagsudflugt, så der er meget liv i området. Der er også ofte arbejdsgrupper i gang med f.eks. at bygge skure, plante træer, rydde op og holde kaffepauser m.v. og der er ofte flokke af børn, der leger alle vegne.

Det er lykkedes at blande ejerformerne så det både er attraktivt at bo her for folk med en høj indtægt, de gerne vil investere i en eksklusiv ejerbolig, og samtidig er det muligt - om end stramt - at leve her for en folkepension. Det fungerer godt med en seniorgruppe, hvor beboerne er meget hjemme og kan hjælpe hinanden og hygge sig sammen. Det fungerer også godt med en gruppe for unge. De har nogle andre normer for f.eks. indretning af udearealer og beslutningsstrukturer end de mere etablerede dele af beboerne.

Samtidig har mange beboere glæde af hinanden på tværs af bogruppe, alder, økonomi osv. F.eks. spilles der bridge og fodbold, passes dyr og holdes cafeeftermiddage og fredagsøl. Der bliver kommunikeret en del via det interne pc-netværk, hvor så forskellige emner som fredsdemonstrationer, lokalplandebatter og interessante kulturarrangementer bliver annoncere-

ret. Dette giver gode muligheder for at deltage sammen, hvis man har lyst.

Miljøforhold

I forhold til de idéer, der var i foreningen om økologisk byggeri (Økobo, som senere blev til Munksøgård), afviger det faktiske projekt især på spildevands- og toiletløsning, manglende overblik over problematiske byggematerialer samt energiforbruget til opvarmning. Stirling motoren var stadig ikke færdigafprøvet, da de tekniske tiltag blev fastlagt og kom derfor ikke med i projektet, men der er forberedt for brug af Stirling motor med elproduktion på basis af biomasse.

Spildevands- og toiletløsning

Oplægget var separationstoiletter med individuel håndtering af det komposterede fækale materiale, hvorved sort spildevand helt kunne undgås. I stedet er etableret en løsning med urinsortering og fælles rensning af spildevand i et sandfilter, samt bortkørsel af slam til rensesanlæg.

Problematiske byggematerialer

Der er ikke gjort en særlig indsats for at vurdere og mindske brugen af alle problematiske byggematerialer, hvorfor der ikke er fuldt overblik over hvilke materialer, der er blevet brugt. Munksøgårds teknikgruppe forsøgte at vurdere bl.a. forskellige tag- og isoleringsmaterialer, men nåede ikke til f.eks. fugemasser.

Indeklima

Her er ubrændte lervægge som fugtighedsregulator og i øvrigt materialer, som træ og gips, som ikke påvirker indeklimaet negativt.

Isoleringsmateriale

Udgangspunktet var et ønske om

anvendelse af papirisolering (evt. per-lite) som det mest miljøvenlige. Undervejs i projektet blev der brugt en del ressourcer på at finde ud af om papirisolering også er mere miljøvenligt end mineraluld, idet der er tilsat brandhæmmende borsalte til papiret. Den endelige beslutning skete på baggrund af den viden foreningen havde samlet (se Historien om træhusene).

Varmeforbrug og isoleringsgrad

Varmeforbruget i boligerne er blevet væsentligt højere end de ønskede 50 % af kravene i bygningsreglement (BR95). Det skyldes, at varmegenvinding i forbindelse med ventilation blev sparet væk, da det viste sig at der måtte prioriteres ved indgåelse af kontrakten. Samtidig var det ikke muligt at få entreprenøren til at bygge tykkere vægge med mere isoleringsmateriale end de faktiske 225 mm. Dette er væsentligt mindre end i f.eks. »Ålvsbyhuset« og andre træhuse, som har 240 mm mineraluld i ydervæggene i de normale huse og 300 mm i det særligt energibesparende samt 3-lags energiglas, varmegenvinding og lavtemperatur gulvvarme i alle hustyper.

Vurdering i forhold til, hvor indsatsen betyder mest for miljøet

Skal Munksøgårdbyggeriets miljøvenlighed vurderes, er det en mulighed at lave en egentlig livscyklusvurdering af boligerne, hvor der tages hensyn til alle led fra vugge til grav: Lige fra råvareudvinding og fremstilling af byggematerialer til nedrivning og evt. genanvendelse. En sådan vurdering skal så sammenholdes med et alternativ, en form for referencebolig. I selve forløbet har der ikke været tid og råd til at lave en egentlig livscyklusvurdering

TRÆHUSE MED PAPIRISOLERING

Træhuse

Husene er bygget som træhuse med bærende konstruktion i træ og træfacader. MT har brugt bjælker af limtræ til den bærende konstruktion, mens EVD har brugt heltømmer.

Brandkrav

Den største forhindring ved at bygge træhuse i så stor stil har været brandmyndighedernes krav i forhold til lejlighedsskel mellem de enkelte huse i rækken og især vandrette skel mellem lejligheder. Der har været stillet krav om at ilden ikke må kunne gå umid-

delbart fra den ene lejlighed til den næste.

Brandmyndighederne har således stillet krav til konstruktionen af etageadskillelsen af hensyn til holdbarhed ved brand. Dertil er der krav om en adskillelse på facaderne af hensyn til stikflammer, hvilket er løst ved et bredt metalbånd, som på facaden løber langs alle lejlighedsskel. Disse regler er nu ændret, hvor de nye bestemmelser ville kræve sprinkleranlæg.

Brandmyndighederne stiller desuden større krav til konstruktionen af lejlighedsskel mellem en stue og 1. salslejl-



lighed, hvilket gør dette dyrere end et tilsvarende i et rækkehus. Der har ikke været specielle brandkrav ved brug af papirisolering.

Byggeskadefondens kommentarer
Byggeskadefonden har kommenteret de valgte løsninger mht. facader og udvendige trapper. De udvendige trapper var fra entreprenørens side projekteret med imprægneret træ. Da bygherren ønsker ubehandlet træ leveres samme trappe i ubehandlet træ, hvilket ikke er hensigtsmæssigt af hensyn til holdbarheden.

Byggeskadefonden har desuden kritiseret løsninger med facadebeklædning (og sålbænk under vinduer), hvor der er valgt ubehandlet gran. Kritikken går på at facadebrædderne er skåret tæt uden afstand, hvorfor det ikke er muligt at behandle træet på enderne. Undlades brug af trykimprægneret træ er det nødvendigt at tage hensyn hertil i selve konstruktionen eller alternativt anvende bedre træsorter end ubehandlet gran.

Isoleringsmateriale

Teknikgruppen har været inde i en diskussion af hvilket isoleringsmateriale, der skulle bruges. På det tidspunkt var det valget mellem mineraluld og papirisolering, da andre alternativer som hør og uld var meget dyre og kun ved at dukke op på markedet. Teknikgruppen har primært set på fremstillingsenergi til produktionen af isoleringsmaterialet og her kendetegnes mineraluld ved et højt energiforbrug, hvorfor der blev peget på papirisolering.

Problemer ved papirisolering

De betænkeligheder teknikgruppen mødte, handlede om at papirisolering

kan synke sammen, så der opstår kuldebroer. Dette kan imidlertid undgås ved en forbedret teknik ved etablering af isoleringen.

Der kunne desuden være problemer med de borforbindelser, der anvendes til imprægnering af papirisoleringen. Dette er for nylig blevet undersøgt og konklusionen at forekomsten af bor i indeklimaet i boliger med papirisolering ikke eller kun i meget ringe grad adskiller sig fra baggrundsforekomsten (Thomas Schneider, Arbejdsmiljøinstituttet, se By og Byg, www.sbi.dk)

Der er dog stadig problemer ved bortskaffelse af isoleringsmateriale med borsalte samt risiko for spredning af borsalte ved brand. Disse områder er ikke klarlagt.

Med hensyn til brug af dampspærre er SBI i gang med fugtmålinger på isoleringen i de huse i såvel leje, andels- og ejerboliger, hvor der ikke er etableret dampspærre.

»Byggeskadefonden kritiserede at brædderne var skåret tæt i stedet for at lave afstand, så det var muligt at behandle træet på enderne. Her er der forskellige holdninger, ved afstand vil materialet bagved kunne blive udsat for fugt. MTs holdning er at man kan se, når det skal skiftes ud. MT anbefalede imprægneret træ«.
Ib Fritzbøger, MT

KOMPOSTTOILETTER OG SPILDEVAND

Meget tidligt i processen valgte beboergruppen en løsning med individuelle komposttoiletter med ønsket om at vælge en miljømæssig god, lavteknologisk løsning, som beboerne selv kunne håndtere. Den opsamlede urinnmængde og de komposterede fækalier skulle anvendes som gødning på egen grund. Således opfyldte komposttoiletterne beboergruppens krav til selvhåndtering, miljø, genanvendelse af næringsstoffer og synlighed og var derfor et centralt element i bebyggelsen. Valg af toiletløsning blev derfor meget central i hele processen omkring Munksøgård.

En lille arbejdsgruppe i foreningen undersøgte løsninger for komposttoiletter i Danmark og Sverige. Konklusionen var, at der var ulemper ved de fleste typer, og herefter søgte foreningen støtte til at videreudvikle disse løsninger, specielt håndteringen, hvilket ikke lykkedes. Herefter lavede foreningen sammen med de første arkitekter THR et forslag med kompostkældre uden egentligt at have overvejet på den økonomiske følgevirkning af, at være nødt til at bygge kældre under alle huse af hensyn til fækaliebeholdere. Energiforbruget til beton til kældrene blev heller ikke i første omgang oplevet som en væsentlig kritik af løsningen. Komposttoiletterne mødte modstand hos boligselskaberne af flere grunde. Især AB 1899 forudså tidligt, at der lå en væsentlig merudgift ved etablering af betonkældre som ville blokere for muligheden af andre miljøløsninger

i byggeriet. Desuden havde begge boligselskaber betænkeligheder med hensyn til, hvordan og af hvem fækaliebeholderne skulle tømmes, hvis beboerne blev syge eller blot ikke mere selv ønskede at håndtere toiletaffaldet.

Munksøgård har introduceret en ny type lejere til almene lejligheder, som gerne vil tage ansvar for praktiske opgaver, der ellers normalt hører under viceværten, men det kan boligselskaber ikke basere deres byggeri på.

For at løse op på den fastlåste situation, hvor beboerforeningen var ved at blive splittet i en gruppe, som så selvhåndtering og komposttoiletter, som meget centralt, og andre grupper, som hellere ville vælge en mindre arbejdskrævende toiletløsning, blev der afholdt et dialogmøde i samarbejde med DTU (Søren Gabriel og Birgitte Hoffmann), hvor Munksøgårdforeningen (og boligselskabet RB) diskuterede miljø og andre mål for spildevandssystemet. Her var der fokus på energi- og ressourceforbrug, som gengivet i afsnittet om Værdiopfattelse.

Kompostkældrene var en dyr løsning sammenlignet med fælles kloakering med en ekstra udgift på 30.000 kr. pr. kælder. Samtidig pegede en livscyklusvurdering på, at mængden af beton i kompostkældrene gjorde løsningen tung mht. energiforbrug. Komposttoiletterne blev endeligt fra-valgt efter et møde med Arbejdstilsynet, som var bekymrede mht.

arbejdsforholdene i kældrene, hvilket var væsentligt, hvis andre end beboerne skulle stå for tømning. Beslutningen var en beboerbeslutning på baggrund af såvel økonomi som Arbejdstilsynets udmeldinger.

Herefter valgtes en løsning med separationstoiletter med urinopsamling og rensning af det sorte spildevand i sandfilter.

Løsningen med individuelle komposttoiletter blev fastholdt til meget sent i processen, da det var meget grundlæggende for Munksøgårdforeningen og derfor svært at tage den oprindelige beslutning op til diskussion.

Løsningen med fælles spildevandshåndtering nåede derfor ikke at blive fuldt gennemarbejdet mht. driften inden projektet gik i udbud. Det har betydet at den endelige projektering har båret præg af at skulle tilpasse løsningerne undervejs.

Med ønsket om at behandle spildevandsslammet lokalt fastholdt Munksøgård ideen om egenhåndtering, selv om der ikke kunne peges på en eksisterende fungerende løsning til lokal kompostering af spildevandsslammet. Et rådgivningsfirma (Enviro/Transform) mente dog at kunne løse opgaven med en hjemmestrikket løsning, der dog ikke opnåede troværdighed, ligesom myndighederne stillede krav til, at komposteringen i givet fald skulle foregå på en arbejdsmiljømæssig og hygiejnisk korrekt måde. Den fækaliekomposteringsløsning, der fandtes, var ikke lugtfri og kunne derfor ikke bruges i bymæssig bebyggelse. Så selv om komposteringen faktisk var en del af tilbudssummen fra MT, så endte man med at opgive en lokal løsning og vælge at køre slammet til rensningsanlægget.

Den afsatte sum til etablering af fælles fækaliekompostering blev i stedet brugt til solfangere.

Den endelige løsning var i øvrigt udpeget som den optimale af folkene fra DTU allerede på dialogmødet, men Munksøgårdforeningen var ikke klar til at tage beslutningen om rensning af slam på renseanlæg på dette tidspunkt.

En særlig forhindring opstod i forbindelse med anvendelsen af de urinsorterende toiletstole, som ikke er godkendt i Danmark. Der findes ikke nogle VA-godkendte toiletter, som kan anvendes hertil. Byggesagsbehandlerne turde derfor ikke tage ansvaret for imod teksten i Bygningsreglementet at godkende, at der blev installeret 100 ikke VA-godkendte toiletter i Munksøgård, hvorefter RB fik betænkeligheder.

Toiletløsningen var nemlig den væsentligste begrundelse for, at Munksøgård havde fået godkendt en forøgelse af rammebeløbet til socialt boligbyggeri på 20% som forsøgsbyggeri. Udbuddet var foretaget og kontrakten underskrevet, så hvis toiletløsningen faldt bort, ville økonomien under hele projektet ramle sammen.

Løsningen blev, at Søren Dyck-Madsen, som både er byrådspolitiker og medlem af Roskilde kommunes teknik- og miljøudvalg og har arbejdet med alternative spildevandsløsninger i blandt andet Sverige, tog fat i sagen og under hensyn til især borgmesterens interesse i projektet fik foranlediget, at dispensationen til de urinsorterende toiletter blev givet som en politisk dispensation af et enigt udvalg, således at embedsmændene havde ryggen fri.

Hele problemstillingen omkring spildevandsløsningen er et glimrende eksempel på, hvor stort et problem det er, at der fra mange myndigheders side forventes brug af kendte løsninger i et forsøgsbyggeri som grundlag for godkendelser og dispensationer. Det siger sig selv, at dette ikke kan hænge sammen.

PROBLEMER MED SPILDEVANDSSYSTEMET

Der har været en del problemer med spildevandssystemet, hvilket dog væsentligst skyldtes byggesjusk og grove fejl i planlægningen af MT og rådgiveren på sandfilteret:

- Forkert konstruktion af sandfilter, dårlig rensning, manglende afløb og utilstrækkelig ilttilførsel
- Utætte urinopsamlingsbrønde
- Lugtproblemer

Problemerne er nu næsten løst, men det har taget megen tid og mange kræfter at få MT til at erkende fejlene og endnu længere tid at få dem til at udbedre dem.

Problemerkens årsag må i al væsentlighed henføres til, at MT ikke har sat kompetente folk på denne opgave, som ikke indeholder særlig nytænkning eller nye særlige økologiske krav. Både sandfilter og tanke/brønde bygger på kendt og afprøvet teknologi.

»Jeg har aldrig rigtig forstået, hvorfor komposttoiletter var mere økologisk end en fælles løsning. Der var problemstillinger i forhold til komposttoiletterne: Hvis det ikke passes af beboeren eller beboeren flytter står boligselskabet med en opgave med at tømme kælderen. Komposttoiletterne var dertil en meget dyrere løsning. Endelig stillede Arbejdstilsynet krav, der ville ødelægge økonomien.

Løsningen var ikke gennemarbejdet, men en mulig udformning kunne være som de toiletter, vi så i Kiel med stor kælder«.

Ole Nyholm, RB

»Bestyrelsen angav holdningen i byggestyregruppen, der var heftige diskussioner om bl.a. kompostkældre (fælles kontra individuel løsning). Mange diskussioner var mere følelsesladede end reel miljøvurdering.

På et tidspunkt var der én fra DTU, som lavede en livscyklusvurdering på kompostkældre, hvilket var med til at ændre til den fælles løsning, fordi der lå meget beton i de kompostkældre«.

Kenneth Karlsson, Munksøgård

»Det var et problem at MT satte en helt uerfaren byggeleder på, når det netop var et specielt spildevandsprojekt.

Kommunens kloakmand Eigil Nielsen ville kontrollere. Det var ikke muligt, da underentreprenøren mente det sinkede arbejdet for meget. Byggelederen førte så tilsyn, hvilket har været med til at give for mange fejl og mangler.

MT har været meget længe om at udbedre fejl og mangler. Det var godt Eigil var med i denne fase, Eigil var ikke specielt interesseret i økologien, han er bare en branddygtig kloakmand«.

Jette Hagensen, Munksøgård

»Den manglende VA-godkendelsen af toiletter blev et kardinalpunkt, hvor løsningen med følgegruppe ikke har nødvendigvis gjort Roskilde Kommune mere tryk. Roskilde kommune har været meget forsigtig. De kunne også have besluttet dispensation og sagt »vi tror på det«.

Det er et uundgåeligt problem, når man vil gå nye veje. Der var gjort et rimeligt forarbejde med dimensionering, fald mv. Roskilde Kommune er jo professionel part i den sammenhæng og må dermed have en faglig holdning til toiletterne«.

Henrik Funch, RB

»Komposttoiletter var en ufleksibel løsning, idet meningen var, at der ikke skulle kloakeres for toiletspildevand, men udelukkende af hensyn til bortledning af det grå spildevand. I tilfælde af, at kompostideen måtte opgives ville bebyggelsen stå med det problem, at så skulle der foretages en ændring af kloakledningerne efter at bygningerne var etableret, hvilket ville blive meget dyrt«.

Søren Dyck-Madsen

»Jeg var ikke fræk nok i starten og overlod det til byggelederen. Kloakmesteren kunne ikke klare, at der kom nogen og kiggede ham over skulderen: »Han havde aldrig fået noget kasseret«.

I virkeligheden er det det rådgivende firma, der skal tilse, hvor byggelederen så har det daglige tilsyn og kommunen tager stikprøver«.

Eigil Nielsen, Roskilde kommune

»Jeg ringede rundt til politikerne i Teknik og Miljøudvalget for at få en positiv melding på en politisk dispensation. Gennem forløbet havde Munksøgård talt med borgmesteren, Boligministeriet og Miljøstyrelsen, og her var der ingen, der havde haft betænkeligheder ved toiletterne, men de skal jo ikke give bemyndigelsen og havde således lagt ansvaret hos den lokale myndighed, altså kommunen«.

Søren Dyck-Madsen, Medlem af Roskilde byråd og Teknik og miljøudvalget

»Enviro/Transform kunne tilbyde ekspertise på området. Det var et stort sandfilter, og vi vidste ikke så meget selv om sandfilterer.

Der var forvirring om sandkvalitet og fordeling af rør, hvor der var forskellige meninger og erfaringer.

Vi læner os op ad vores rådgiver, så derfor er det vanskeligt at forholde sig til kritik fra bygherren«.

Ib Fritzbøger, MT

»Mht. sandfilteret havde vi meget mere med i udbudet: udluftning, ventiler og spulebrønde. MT har egenhændigt sparet det væk og har så været nødt til at etablere det alligevel«.

Lone Samuelsson, Munksøgård

»Der var dialog om udsivningsbedet mellem Amtet og MT, hvor MT så laver sandfilteret mindre med udgangspunkt i at udsivningsbedet er der. Den dialog er ikke nødvendigvis særlig sympatisk«.

Ann Rohde Andersen, Munksøgård

»Munksøgård skulle udtages af såvel spildevandsplan og varmeplan for at få en tilladelse. Byrådet gav en hensigtserklæring, hvor det væsentlige indhold var et krav om at Munksøgårds rensning er lige så god som den kommunale. Her var urinsortering medvirkende til at Munksøgård kunne opnå dette med sandfilter. Kommunen har meget skrappe krav til rensning«.

Marthe Gudmand Høyer, Roskilde Kommune

»Trekroner er et nyt område, der er mere frihed til at gøre nogle andre ting, det er der ikke lukket af for. Det vil altid være nemmere at ændre noget, der bygges end at ændre etableret byggeri.

I den kommunale spildevandsrensning vil vi også gerne kunne genanvende spildevands slammet. Vi tænker i baner, hvor man går tilbage til kilden. Vi kan bruge projektet som referenceområde, f.eks. er det spændende hvilken betydning mere bevidste husholdninger kan få for hvad, der ledes ud. (Munksøgård har fælles indkøb af miljøvenligt vaskepulver)«.

Anne Grete Jørgensen og Marthe Gudmand Høyer, Roskilde Kommune

KONKRETE FORBRUG PÅ VARME, EL OG VAND

Munksøgårds første grønne regnskab for 2001 foreligger nu og tallene derfra danner grundlag for denne vurdering af, om den faktiske virkelighed står mål med den miljømæssige del af ønsket om at opføre og bo i en økologisk bebyggelse.

Varmeforbrug

Munksøgårds oprindelige målsætning for varmfeforbruget var, at det skulle ligge 50% under kravene i Bygningsreglement 95 .

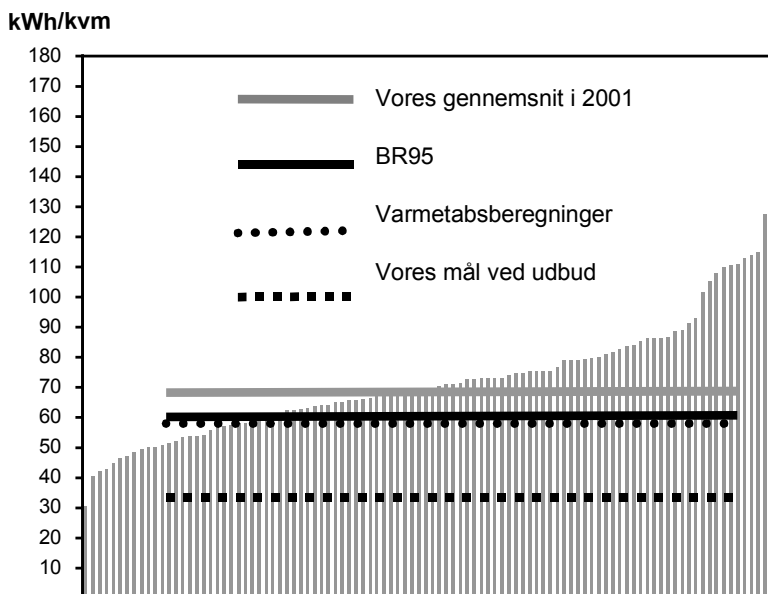
Dette krav var rimelig ambitiøst set i lyset af, at det forventes, at det nye

Bygningsreglement, som skal gælde fra 2005, vil sænke det maksimalt tilladelige varmetab fra nye bygninger med 30% i forhold til BR95.

Men målsætningen var heller ikke så ambitiøs, at den kunne matche de mest varmebesparende opførte bygninger, som f.eks. det tyske »Passiv Haus«, som bruger omkring 90% mindre end BR95 krav, idet passiv solvarme og spildvarme fra mennesker, lys og apparater klarer resten af varmebehovet i de højisolerede huse.

I forbindelse med udbuddet af Munksøgård blev der imidlertid skåret kraf-

Rumvarmeforbrug i husstande pr kvm i 2001



Kilde: »Munksøgårds grønne regnskab 2001«

tigt i varmebesparende tiltag, idet både varmeveksling og yderligere isolering f.eks. faldt ud. Herved måtte det forventes, at Munksøgård ikke kunne leve op til egen målsætning om varme-forbruget.

Af nedenstående graf ses dette tydeligt, idet Munksøgårds teoretisk beregnede varmeforbrug kun ligger ganske lidt under kravene i BR95, mens det faktiske forbrug i 2001 ligger betydeligt over kravene i BR95 for nye bygninger.

I Munksøgårds grønne regnskab konkluderes det, at det betydeligt højere faktiske forbrug skyldes, at beboerne i Munksøgård adfærdsmæssigt ikke bruger mindre varme end gennemsnitsdanskere, samt at den mekaniske ventilation har en betydning.

Der er således en klar sammenhæng mellem bortprioriteringen af ekstra isolering og varmeveksling og et faktisk konstateret varmeforbrug, som ligger betydeligt højere end det i BR95 krævede.

Yderligere angiver Munksøgårds grønne regnskab, at der udover det høje varmeforbrug i bygningerne også sker et betydeligt varmetab fra den totale indfyrede energi til den leverede varmemængde i hver bolig og fælleshus. Det angives, at varmetabet er 20% i varmecentralen, og at 35% af den leverede varme herefter tabes i det lokale fjernvarmenet. I alt tabes således hele 47% af den indfyrede energi før varmen er inde i husene.

En direkte sammenligning med forbruget i lejligheder i København er ikke muligt, men tallene angives her:

Gennemsnitsforbrug i lejligheder i København er 9,1 MWh pr lejlighed pr år. Gennemsnitsforbrug i parcelhuse i Kø-

benhavn er 13,1 MWh pr hus pr år. Tallene stammer fra: »Københavnerens grønne regnskab 1999«.

Gennemsnitsforbrug i Munksøgård er 70 kWh/m² pr år. Svarende til 5,6 MWh pr år for en 80 m² lejlighed. Dette forbrug er naturligvis lavere end et københavnsk gennemsnit, da vi i Munksøgård taler om nye lejligheder. Men forskellen bør være betydeligt større, især når man tager betegnelser »Økologiske boliger« i betragtning.

Elforbrug

Det konstaterede elforbrug i Munksøgård er ikke mærkbart lavere i Munksøgård end i tilsvarende moderne bebyggelser. Målsætningen på 2000 kWh pr bolig svarende til 1000 kWh årligt pr person var dog heller ikke meget ambitiøs, idet elforbruget er et område, hvor beboernes faktiske adfærd spiller en stor rolle.

I »Munksøgårds grønne regnskab 2001« angives elforbruget at være på 1.108 kWh årligt pr beboer.

I »Københavnerens grønne regnskab 1999« angives et gennemsnitsforbrug i københavnske lejligheder på 1.876 kWh årligt pr lejlighed og i københavnske parcelhuse på 3.899 kWh årligt pr hus.

Kendetegnende for Munksøgård er imidlertid, at 45% af det totale elforbrug sker i fælleshusene inklusiv forbruget i de decentrale teknikrum og sandfilter og 55% bruges i boligerne.

Vandforbrug

Det konstaterede forbrug i Munksøgård lever op til forventningerne om, at vandforbruget i Munksøgård skulle være betydeligt lavere end normalt. Munksøgård bruger ifølge »Munksøgårds grønne regnskab 2001« 24,8 m³

drikkevand samt 3,7 m³ regnvand per person, hvilket giver et vandforbrug på 28,5 m³ per person.

En tilsvarende gennemsnitlig københavnere i lejlighed med vandmåler bruger ifølge »Københavnernes grønne regnskab 1999« 34 m³ drikkevand per person om året. Det er især på forbruget af koldt vand, at Munksøgård har et lavt vandforbrug, hvilket stemmer fint overens med at de urinsorterende toiletter sparer meget vand. Til gengæld angiver det for en sådan bebyggelse ret høje varmekonsum, at der formentlig ikke gøres megen indsats for at spare på det varme vand.

Konklusion på forbrug af varme, el og vand

På trods af en vis usikkerhed i at anvende målinger fra første indflytningsår må det konstateres, at Munksøgård ikke lever op til forventningerne om et bæredygtigt byggeri med et lavt forbrug af el og varme, idet det konstaterede forbrug stort set ligger på samme niveau, som andre nye byggerier bruger.

På vandsiden klarer Munksøgård sig betydeligt bedre, idet forbruget ligger pænt under det danske gennemsnit for tilsvarende lejligheder.

ØVRIGE »FORBRUG«:

Affald

Affaldet i Munksøgård sorteres i 15 fraktioner ved en miljøstation, hvor alt affald afleveres undtagen komposterbart materiale. Det er indtrykket, at dette fungerer tilfredsstillende - og typisk, at fraktioner som PVC og trykimprægneret træ fravælges allerede i købsfasen, da disse fraktioner stort set ikke findes i affaldet. Der gennemføres ikke systematisk registrering

af affald, da kun de færreste affaldsfraktioner vejes før bortkørsel. En sammenligning med øvrige erfaringstal er derfor ikke mulig, idet det dog klart ser ud som om, at affaldsmængderne er mindre i Munksøgård end i sammenlignelige boliger.

Spildevand

Et kerneområde for Munksøgård har været ønsket om en lokal håndtering af spildevandet. Spildevandet deles i 3 fraktioner: Urinen, der opsamles i særligt system i toiletterne, Slammet, der efter bundfældning køres til kommunalt renseanlæg og restvandet - det grå og sorte, der renses i et sandfilter inden det ledes til Himmelev bæk.

På grund af konstruktionsfejl i renseanlægget/sandfilteret har der været store problemer, men det ser dog ud til at anlægget nu kører rimeligt, dog er der fortsat problemer især med overskridelser for ammonium, mens fosfor ligger lige på vippen.

En sænkning af fosfor-udledningen skal ske i den enkelte husstand og især i vaskeriet, hvor beboerne skal vælge vaskepulver og øvrige vaske midler uden fosfat. En stigning i fosfor-udledningen må derfor betyde, at nogle beboere ikke helt overholder det.

Slammet er bundfældet - og 13,5 m³ slam er kørt til renseanlæg via tre kørsler med slamsuger. Dette må siges at være fornuftigt.

Genanvendelse af næringsstoffer i human urin

Også urinopsamlingsystemet har været behæftet med grove fejl fra entreprenørens side. Det har betydet, at der først i foråret 2001 blev kørt en mindre mængde urin ud på Land ohøjskolens forsøgsmarker. De

foreløbige resultater viser, at korn gødet med urin giver et udbytte svarende til de kunstgødede arealer. Til foråret 2002 er det meningen at der skal køres urin ud både på Landbohøjskolens forsøgsmarker og på Munksøgårds egen jord.

Transport

Beboerne i Munksøgård har omkring 40 biler. Herudover er 42 beboere medlem af Munksøgårds delebilsordning, som har 3 biler.

På baggrund af en spørgeskemaundersøgelse, hvor 43 af 100 svarede, heraf 25 med biler kunne følgende konkluderes:

En husstand med bil kører i gennemsnit godt 16.000 km om året, hvilket er lidt under landsgennemsnittet på 18.000 km om året. I betragtning af Munksøgårds beliggenhed i det storkøbenhavnske område med kort afstand til tog må dette siges at være overraskende højt. Bilerne i de 25 husstande kører i gennemsnit 14,1 km/l, hvilket heller ikke er specielt imponerende i betragtning af Munksøgårds målsætning som økologisk bebyggelse. For delebilerne er det sådan, at medlemmer kører i gennemsnit 838 km i delebil pr år, i biler, som gennemsnitligt kører 16,3 km/l, hvilket må siges at være acceptabelt, da delebilsklubben også har satset på en biltype, som kan bringe en stor familie på ferietur.

TIDSLINJE

1995	Jesper Rasmussen er idémand og samler sine venner og venners venner til stormøde. Her dannes Foreningen til oprettelse af et Økologisk Bofællesskab	
1996	Fastlæggelse af projektet på baggrund af indsamling af især teknisk viden Valg af grund Samarbejde med arkitekter og ingeniører Lokalplan AB 99 kontaktes i sept. 96 som mulig bygherre af lejeboligerne Placering af bofællesskabet på grunden	Organisation: 5 mands bestyrelse Koordineringsmøder Arbejdsgrupper: Grunde Energi Komposttoiletter Økonomi
1997	Prospekt 19/1-97 Ansøgning til myndigheder om tilladelse til komposttoiletter AB 99 går ud af samarbejdet og der indledes et samarbejde med KAB + Roskilde Boligselskab Munksøgårdforeningen stiftes (juni) Byggestop (18/6) og ikke tildelt andelskvoter Grundkøb (okt. 97) Ejergruppen og andelsgruppen fyldes op Andelskvoter (november)	Organisation: 14 mands bestyrelse Fællesmøder Teknikgruppe Børnegruppe Bogruppemøder
1998	Der nedsættes en byggestyregruppe med et medlem fra hver af de 5 bogrupper Hvem skal have entreprisen Detailprojektering v. Thure Nielsen & Rubow + Cenergia + Wissenberg Dispositionsforslag fra arkitekter og ingeniører (juni) Bygherrerådgiver: Jens Staalby, Birch og Kroghboe EU udbud (efteråret 98)	

	<p>Totalentreprise af hensyn til tid Dialogmøde 3/12 om spildevand</p> <p>Sparekatalog - prioritering af tiltag</p> <p>RB - Arbejdstilsynet: Komposttoiletter udgår i stedet vælges lavtskyllende separationstoiletter og fælleskompostering</p> <p>Tilbud fra entreprenører medio december</p>	
1999	<p>Prioritering af tiltag ved heldagsfællesmøde 7. marts</p> <p>Tilbud fra MT, Skanska, CC Contractor</p> <p>MT kontrakt 19/5: Detailprojektering</p> <p>Urinsorterende toiletter er ikke VA-godkendte</p> <p>Landskabsplan: Krav om detaljeringsgrad fra Roskilde Kommune</p> <p>Brandsikring/etageadskillelse</p> <p>Ejerhuse m/u dampspærre + fugtmåling (SBI)</p>	
2000	<p>Den endelige byggetilladelse</p> <p>Komposteringssystem for slam fra rensningsanlæg - ENVIRO/Jørgen Løgstrup</p> <p>Komposteringsanlæg fravælges</p> <p>Rejsegilde 18/5 (info 16)</p> <p>Tvivel om rigtig dimensionering af sandfilter (Hans Brix - Århus Universitet)</p> <p>Vedtægtsændring fra græsrodsforening til driftsforening - godkendes af RB / beslutningsstruktur (info 18)</p> <p>Arbejdsgrupper</p> <p>Fællesmøde(r) om landskabsplan</p> <p>Byggesagsafslutning, mangeludbedring</p> <p>Ustabilt varmesystem / Varmegruppen: 80 fejl og mangler</p>	<p>Indflytning fra august 2000</p>

AKTØROVERSIGT

Munksøgård	<i>Byggestyregruppe for byggeriet: Thomas Lejre, Ann Rohde, Kenneth Karlsson, Lone Samuelsson, Aage Andersen Andre: Jette Hagensen, Lars Levin-Jensen, Mikkel Strange</i>
Advokat Roepsdorff	<i>Advokat Poul Roepsdorff var den første juridiske rådgiver for Munksøgårdforeningen</i>
Advokat Knud Foldschack	<i>Knud Foldschack har været inddraget tidligt i forløbet som rådgiver for Munksøgårdprojektet.</i>
Roskilde Boligselskab	<i>Roskilde Boligselskab har været bygherre på de 60 lejeboliger, som udgør tre bogrupper i Munksøgårdbyggeriet Forretningsfører Ole Nyholm Per Helsmark, Henrik Funch, Mona Jørgensen</i>
Andelsboligforeningen af 1899	<i>Andelsboligforeningen af 1899 var det boligsel- skab, som Munksøgårdforeningen først indgik samarbejde med, men trak sig ud af projektet. Souschef Søren Peter Nielsen</i>
Roskilde kommune	<i>Roskilde Kommune blev allerede kontaktet i 1996 før valg af grund og har deltaget i såvel salg af grund som behandling af diverse tilladelser. Borgmester Henrik Christiansen Byrådspolitiker Søren Dyck-Madsen Byg og Plan chef Jan Bille Sagsbehandler Per Rasmussen Miljømedarbejder Marthe Gudmand-Høyer, Miljømedarbejder Anne Grete W. Jørgensen Byggesagsbehandler Eigil Nielsen</i>
Roskilde Amt	<i>Roskilde amt har især deltaget i behandling af tilladelser på spildevandsområdet. Sagsbehandler Palle Sørensen</i>
DTU	<i>Birgitte Hoffmann, Institut for planlægning og Søren Gabriel, Institut for Miljøteknologi blev inddraget i valg af toiletsystem og stod således for dialogmøde for hele Munksøgårdforeningen samt andre involverede.</i>

Monberg & Thorsen	<i>Monberg og Thorsen blev valgt som entreprenør efter EU-udbud af det samlede Munksøgårdprojekt.</i> Ivan Ryesgaard og Ib Fritzboeger
Egen Vinding og Datter	<i>Egen Vinding og Datter er en kollektivt drevet byggevirksomhed, som især arbejder med økologisk byggeri og blev valgt af ejer-bogruppen som entreprenør på 'alt over jord'.</i> Lars Jørgensen
Enviro	<i>Ingeniørfirmaet Enviro stod sammen med Jørgen Løgstrup fra firmaet Transform som underentreprenør på den lokale spildevandshåndtering i form af septiktank, sandfilter og udsivningsbed</i>
Cenergia	<i>Ingeniørfirmaet Cenergia var med i den første skitseprojektering af Munksøgård-projektet.</i> Civilingeniør Peder Vejsig Pedersen
Thure Nielsen og Rubow	<i>Arkitekterne Thure Nielsen og Rubow var med i den første skitseprojektering af Munksøgård-projektet, og kunne derfor ikke byde ved EU-udbud.</i> Arkitekt Martin Rubow
Kuben	<i>Kuben var bygherrerådgiver i den tidlige fase af projektet</i>
KAB	<i>KAB var bygherrerådgiver efter bruddet med boligselskabet AB99</i>
Birch og Krogboe	<i>B&K var inde som bygherrerådgiver i fasen om til EU-udbudet</i> Jens Staalby og Kurt Verner Møller
Witraz	<i>To arkitekter fra Witraz fungerede som bygherrerådgivere ved forhandlinger med Monberg og Thorsen</i> Per Zwinge og Anders Andersen
Firmaet Mentha	<i>Permakultur designer Tony Andersen og anlægsgartner Marijke Swaan var med til at udforme landskabsplan for de fælles arealer ved bofællesskabet Munksøgård</i>

HJEMMESIDER

Foreningen Munksøgård: www.munksoegaard.dk

Landsforeningen ØkoSamfund: <http://www.ecovillages.org/denmark/network/danish/>

Global Ecovillages Network (GEN): www.gaia.org

Cenergia Energy Consultants: www.cenergia.dk

Dansk Center for Byøkologi: www.dcue.dk

Statens Byggeforsknings Institut: www.sbi.dk

»Sådan vil vi bo«: www.vivilbo.dk

Permakultur Danmark: www.permakultur-danmark.dk

LITTERATUR

Hoffmann,B. & Gabriel,S. (2001): »Spildevandsplanlægning i en øko-by - status for Munksøgård, foråret 1999«, BYG-DTU og Miljø & Ressourcer DTU, Danmarks Tekniske Universitet, Kgs. Lyngby.

Pedersen, Peder Vejsig: (2002): »Udviklingsprojektet »Munksøgård«, Tre kroner Roskilde«, Cenergia for Erhvervs- og Boligstyrelsen.

»Munksøgårds grønne regnskab 2001« Munksøgård, Elektronisk udgivelse, oktober 2002

Hildur Jackson and Karen Svensson (2002): »Ecovillage Living, Restoring the Earth and Her People«, Gaia Trust & Green Books

Landsforeningen for Økosamfund, Landsforeningen Økologisk Byggeri og Dansk Center for Byøkologi (2000): »Sådan vil vi bo - bæredygtig bosætning i byen, i landsbyen og på landet«. Forundersøgelse, støttet af By- og Boligministeriet, Den Grønne Fond og Realkredit Danmark.

Red.:Susan Marcia Pedersen (1998): »Velkommen til fremtiden, bæredygtige bosætninger i Danmark«, Landsforeningen af Økosamfund og støttet af Den Grønne Fond.

Advokat Knud Foldschack: »Økologisk Byggeri efter Munksøgård«, Bladet Miljøsk, marts 2001

Dyck-Madsen,S & Hoffmann,B & Gabriel,S (1999):«Alternative spildevandssystemer - 10 illustrerede eksempler fra Sverige«, Det Økologiske Råd

MUNKSØGÅRD

En økologisk bebyggelse ved Roskilde

Bogen om Munksøgård opsamler en lang række erfaringer fra processen med opførelsen af Munksøgård - helt fra ideen blev undfanget frem til tidspunktet, hvor beboerne er flyttet ind og dagligdagen er påbegyndt.

Erfaringerne er opsamlet fra alle byggeprocessens parter og giver således et broget billede af hvilke aktører, der er indblandet i et sådant forsøgsbyggeri og hvordan deres rolle har været.

Bogen opstiller en række anbefalinger til fremtidige økologiske bebyggelser, så de positive erfaringer fra Munksøgård kan videregives til inspiration for andre og de negative erfaringer kan undgås.

Bogen kan derfor anbefales til kommende beboere, som går i fælles byggetanker.

Bogen kan endvidere anbefales til boligselskaber, kommuner, amter og ministerier samt til rådgivere, projekterende og entreprenører, der vil bygge bæredygtigt i samarbejde med en etableret beboergruppe.



DET ØKOLOGISKE RÅD

