

# Carlsberg har valgt fjernvarme til ny bydel på den gamle bryggerigrund

I de kommende år får København en gigantisk ny bydel på Carlsbergs gamle område. Selvom der skal bygges lavenergibygninger får bydelen fjernvarme.



## NYBYGGERI

Af journalist Flemming Linnebjerg Rasmussen, Dansk Fjernvarme

De står der endnu, elefanterne. Og det bliver de ved med.

Selvom der ikke længere brygges øl på Carlsbergs store grund i København, bliver de fire elefanter i granit stående. De udgør det velkendte symbol på Carlsbergs mere end 150-årige tilstedeværelse i København, og vil også i fremtiden bære porten ind til det store bryggeriområde. Men fremover bliver det ikke tappehaller og lagerbygninger, der findes på den anden side, men moderne boligbyggeri, erhverv, institutioner og grønne områder.

En helt ny bydel vil opstå midt i København. Den får navnet "Carlsberg", og den skal forsynes med fjernvarme. Den nye bydel bliver således et markant eksempel på, at fjernvarme og fremtidens topmoderne og bæredygtige bydele kan hænge meget fint sammen.

Opgaven har samtidig indebåret en ny og ganske spændende opgave for Københavns Energi, der i projekt-



I løbet af de kommende år vil Carlsbergs gamle område udvikle sig til en helt ny bydel, der, som denne illustration viser, blandt andet vil rumme en gruppe nye højhuse. Illustration: Carlsberg.

forslaget for området både har gennemregnet samfundsøkonomien i at vælge fjernvarme og i alternativt at vælge individuelle løsninger inden for vedvarende energi.

- Det er første gang nogen sinde, at Københavns Energi har lavet et projektforslag, hvor referencen ikke

har været gas eller olie, men individuelle løsninger inden for vedvarende energi.

- Det var nemlig det, der var alternativet til fjernvarme for Carlsberg, oplyser projektleder i Københavns Energi vedrørende varmeforsyning af nye bydele, Sannah Grüner.

Tilmeld dig vores  
**NYHEDSBREV**  
På [www.danskfjernvarme.dk](http://www.danskfjernvarme.dk)



## Nyt og gammelt

Den nye bydel skabes i et område med en lang række fredede og bevaringsværdige bygninger og haveanlæg. Elefantporten, som er det officielle navn på det førnævnte bygningsværk, er blandt de fredede bygninger, der bliver en del af den nye bydel.

- Kombinationen af gammelt og nyt giver mulighed for at forbinde et stykke dansk industrihistorie med det moderne liv i en storby, fortæller direktør Lars Holten Petersen fra Carlsberg Ejendomme, der står for udviklingen af den nye bydel.

Carlsbergs område i Valby er på cirka 33 hektar, hvoraf de 19 vil blive frigjort til nye bygninger, efter at selve ølproduktionen sidste år blev lukket ned og flyttet til Fredericia. Det resterende areal vil Carlsberg fortsat benytte, men et kæmpe område på en meget attraktiv placering vil over de næste 15 år blive bygget kraftigt om.

## Bevidst valg af fjernvarme

Carlsberg har fra starten lagt vægt på, at ombygningen kommer til at ske i bæredygtighedens tegn. Det er et erklæret mål, at bydelen skal være CO<sub>2</sub>-neutral på længere sigt, og at alt nybyggeri skal opføres som lavenergi klasse 1. Det sidste indebærer, at området ikke per definition skal benytte sig af det store fjernvarmenet, der er til rådighed i København. Lavenergi klasse 1 områder har ikke tilslutningspligt.

Det er således Carlsberg Ejendomme, der aktivt har valgt fjernvarme. Og direktør Lars Holten Petersen var aldrig i tvivl om den beslutning.

- Fjernvarme er et økonomisk rationelt valg baseret på, at vi på den måde kan bidrage til at udnytte den kæmpe investering, der allerede ligger i jorden i stedet for at løse forsyningsopgaven individuelt fra hus til hus. Det ville ikke alene være langt dyrere, men også komplet uoverskueligt rent driftsmæssigt, fastslår Lars Holten Petersen.

Carlsberg begrundet valget af fjernvarme med, at det således er samfundsøkonomisk langt bedre at



Carlsberg-området rummer en del bevaringsværdige industribygninger. En række af dem bevares i den nye bydel, der kommer til at rumme en blanding af gammelt og helt nyt. Foto: Carlsberg.

udvikle bæredygtigheden i fjernvarmesystemet frem for at starte forfra med at lave individuelle løsninger midt i et veludbygget fjernvarmeområde.

- Vi tror utrolig meget på konceptet i fjernvarme, og på længere sigt vil vi også meget gerne udvikle det videre til fjernkøling af Carlsberg-byen fortæller Carlsberg Ejendommens direktør.

Valget af den kollektive løsning indebærer ganske vist, at Carlsberg ikke på egen hånd kan opfylde målet om at gøre bydelen CO<sub>2</sub>-neutral, men Lars Holten Petersen peger i den sammenhæng på, at København også har et mål om at blive CO<sub>2</sub>-neutral, og at det således allerede er et mål at gøre byens fjernvarme helt grøn.

## Klar fordel til fjernvarme

Carlsberg Ejendomme har, siden de første streger til Carlsberg-byen blev slået, været i dialog med Københavns Energi omkring fjernvarmeforsyning af den nye bydel.

Københavns Energi har således som nævnt udarbejdet et omfattende projektforslag, der gennemregner samfundsøkonomien i projektet, og sammenligner fjernvarmeløsningen med individuelle løsninger for de nye bygninger i bydelen. Her er der især tale om brug af jordvarmepumper og

solvarme. Etablering af elpatron på matriklerne er tænkt ind som spids- og reservelast af hensyn til forsyningsikkerheden om vinteren.

- I denne situation, hvor en hel bydel ombygges, har vi skullet forholde os til om der overhovedet skulle være fjernvarme på området. Derfor har vi for første gang sammenlignet med individuelle VE-løsninger, fortæller Sannah Grüner.

Analysen viser tydeligt, at det samfundsøkonomisk og husholdningsøkonomisk er en stor fordel at vælge fjernvarmen frem for de individuelle VE-løsninger. Samfundsøkonomisk er fordelene ved fjernvarme beregnet til hele 12,5 millioner kroner om året, mens den samlede fordel over hele levetidsperioden (fastsat til 55 år) er udregnet til 190 millioner kroner.

Når det gælder miljøregnskabet, er fjernvarme stærkest, når det gælder udledning af CO<sub>2</sub> og SO<sub>2</sub> (på grund af varmepumpernes elforbrug), mens fjernvarme har en mindre ulempe i forhold til NO<sub>x</sub>-udledningen.

- Vores analyse fastslår, at fjernvarme også er den helt rigtige løsning til lavenergi byggeri - i hvert fald når det gælder en case som Carlsberggrunden, hvor vi har et fjernvarme-

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

net i nærheden. Det ville næsten være dumt ikke at udnytte det. Der ligger jo fjernvarmeledninger 50 meter fra Elefantporten, siger Sannah Grüner.

Analysen fra Københavns Energi fremhæver desuden, at mængden af affaldsvarme ventes at stige. Den vil ikke kunne udnyttes ved en individuel VE-løsning. Desuden ventes det, at andelen af biomasse i fjernvarmen øges, hvilket vil styrke fjernvarmens miljøfordel yderligere.

Endelig påpeger analysen også en række fordele ved kollektive VE-anlæg frem for individuelle løsninger, blandt andet kan der være problemer med at finde tilstrækkelig areal til jordvarme i tætte byzoner.

### **Problematisk bygningsreglement**

Sannah Grüner påpeger, at udfordringen har været at finde ud af at tænke bæredygtighed, fjernvarme og det gældende bygningsreglement sammen. Det er muligt at overholde energirammen i bygningsreglementet for lavenergi klasse 1 samtidig med, at der anvendes fjernvarme. Men det er teknisk krævende, omkostningstungt og stiller store krav til byggeriet.

- Når vi i vores projektforslag har valgt at sammenligne fjernvarme med

individuelle VE-løsninger, er det netop for at følge "ånden" i bygningsreglementet. I BR08 er der grænser for, hvor meget energi, der må tilføres bygningen - uanset, hvordan denne energi er produceret. Det indebærer, at lavenergibyggeri skal forstås som en opgave, der skal løses fra hus til hus, også selvom der måtte være en fjernvarmeressource til rådighed, som det er tilfældet her.

Direktør i Carlsberg Ejendomme, Lars Holten Petersen, er direkte i sin kritik af bygningsreglementet.

- Det har været en udfordring at finde ud af, hvordan vi kunne bevare vores målsætning om at bygge lavenergi samtidig med, at vi kan gøre brug af det kollektive forsyningssystem. I alle andre sammenhænge har man forstået, at kollektive løsninger, såsom fjernvarme, fungerer bedst, er mest effektive og økonomisk fordelagtige. Men når det handler om bygningsreglementet, så gælder princippet "hver mand - sit lejrål", konstaterer Lars Holten Petersen tørt.

Sannah Grüner fremhæver dog, at der fra flere sider har været rejst forslag om, at en kommende ny udgave af bygningsreglementet kan indeholde faktorer på energi, således at fjernvarme vægtes med en faktor 0,8 i

stedet for 1,0 som al energi, undtagen el-varme, i dag vægtes med. Det vil afspejle fjernvarmens energieffektivitet og miljøfordel mere reelt og gøre det nemmere at få fjernvarme og lavenergi klasse 1 til at hænge sammen.

Den samme problemstilling vil gøre sig gældende for andre nye bydele, som eksempelvis Nordhavn, der ifølge Kommuneplanen også skal overholde lavenergi klasse 1.

Astrid Birnbaum, forsyningsdirektør for KE Varme & Bygas efterspørger flere analyser af forsyningen af nye bydele, der blandt andet skal se nærmere på kombinationen af fjernvarme og lokale VE-løsninger.

### **Praktiske udfordringer**

Dengang Carlsberg producerede øl og vand på området, kom energien fra egen varmecentral. Området var derfor selvforsynende og leverede en mindre mængde overskudsvarme til byens fjernvarmenet. Men selvom Københavns Energi går fra at modtage energi fra området til at skulle forsyne en helt ny bydel, har det ikke de store konsekvenser i forhold til det samlede system. Der er varme nok til rådighed. Bydelen anslås at få et årligt varmebehov på 16 GWh, det skal ses i forhold til, at det samlede varmesalg hos Københavns Energi beløb sig til 4.500 GWh i 2008.

Carlsberg-grunden støder op til flere københavnske bydele, og den væsentligste tilpasning, Københavns Energi skal lave til det overordnede forsyningsnet, er at forbinde Valby-nettet med Vesterbro-nettet med en Ø300 ledning, så varmen kan bevæge sig frit rundt, og det bliver muligt at bruge alle centraler og vekslerstationer.

Dette projekt var dog ganske givet blevet gennemført under alle omstændigheder for at skabe fleksibilitet i nettet. En lille del af Carlsberg-grunden ligger i Frederiksberg Kommune, og skal derfor forsynes via Frederiksberg Forsyning.

Den egentlige udfordring, når det gælder det praktiske fjernvarmearbejde, bliver selve bydelens blanding af gamle huse og helt nye lavenergi-bygninger.

Det eksisterende net, Carlsberg har gjort brug af, er forældet og kan ikke bruges. Men når det nye skal lægges i jorden, er det ikke givet, at det er muligt at lave samme løsning overalt. Københavns Energi vil også undersøge mulighederne for at forsyne de nye bygninger i bydelen med lavtemperatur fjernvarme.

- Det bliver noget, vi må se på i takt med, at de detaljerede skitser for de enkelte dele af projektet bliver klar. Vi skal måske dimensionere forskelligt i visse tilfælde, mens vi i andre tilfælde skal se på de varme anlæg, der findes i bygningerne. Det er ikke helt så enkelt som hvis det var en nyudstykning, men vi løser det, fastslår Sannah Grüner.

### **Forsinket byggestart**

Den første etape i etableringen af Carlsberg-byen var oprindeligt programsat til at blive sat i værk dette efterår. Lars Holten Petersen oplyser, at byggestarten ganske givet bliver forsinket, blandt andet på grund af finanskrisen. Men han understreger, at projektet ligger helt klar og bliver gennemført, det er blot et spørgsmål om, hvornår spaden sættes i jorden.

Der er meget mere information om Carlsberg-byen på [www.voresby.dk](http://www.voresby.dk).

[fr@danskfjernvarme.dk](mailto:fr@danskfjernvarme.dk)