

Bilag 6

Fjernkøling i Nordhavnen

Maj 2014

Miljø- og energimæssige beregninger for fjernkølingsforsyning i Nordhavnen, postnummer 2150 samt dele af 2100

I henhold til lov om kommunal fjernkøling skal Kommunalbestyrelsen godkende fjernkølingsprojekter med henblik på, at sikre at projekterne fremmer energieffektiv køling af bygninger.

Baggrund for ansøgning

I henhold til lov om kommunal fjernkøling, ansøger HOFOR Fjernkøling A/S om tilladelse til, at etablere fjernkøling og de dertil nødvendige produktionsenheder, med en kapacitet på op til 40 MW fjernkøling i området Nordhavnen, som omfatter postnummeret 2150 samt dele af 2100.

Nøgletal for fjernkøling

- Området omfatter Nordhavnen
- Kølepotentialet er vurderet til totalt 40 MW
- Med udgangspunkt i 2013, er den samlede CO₂ besparelse ca. 2.240 tons/ CO₂ årligt¹
- Den sparede mængde strøm svarer til 103 GWh årligt
- Der pågår forhandlinger med 2 kunder
- Fjernkøling understøtter klimaplanen i Københavns kommune

¹ Forudsætningen ved et køleforbrug på 32 GWh og en besparelse på 70 g/kWh fra tabel 1 i ansøgning

Generelt om Nordhavnen

Som beskrevet vedrører denne indstilling etableringen af fjernkøling i Nordhavnen (se vedlagt kort).

Nordhavn er et område som indtil nu mest var et industri- og erhvervsområde med containerhavn og krydstogsterminaler.

Nordhavnen er udpeget til, at være ”fremtidens bæredygtige bydel i København”². Ifølge udviklingsstrategien fra 2009, skal Nordhavnen blandt andet være en:

- CO₂ venlig bydel
- Blå og grøn bydel
- Intelligent bydel

Nordhavnen skal, når området er fuldt udbygget indenfor de næste 40-50 år, have 4 mio. m² boliger og erhverv.

Meget af det nuværende område skal ændres med nye veje, kanaler, metro stationer og grønne områder. Nordhavnen kommer forventeligt til at bestå af ca. 40 % erhverv, og der kommer nye områder til fra landindvindingsprojektet.

Nordhavnen har siden 2008 været beskrevet som ”Fremtidens bæredygtige by”³, samtidigt har tre områder i Nordhavnen fået et guldcertifikat for bæredygtighed, DGNB⁴. Fjernkøling er desuden nævnt i Energipartnerskabet for Nordhavn, som består af Københavns kommune, By & Havn, samt ministerier, energiselskaber og virksomheder. Fjernkøling understøtter visionerne om bæredygtig energiforsyning.

Københavns Kommune har i forvejen udpeget Nordhavn som Københavns nye grønne bydel, og der vil med etableringen af fjernkøling skabes fornuftige rammer for et miljøvenligt alternativ til traditionelle køleanlæg. For at udnytte lokale ressourcer forventer HOFOR Fjernkøling på lang sigt, at anvende enten havvand eller grundvand i området som frikøling eller en kombination af de to frikølingsressourcer.

På lang sigt vil der i Nordhavnen opføres 3-4 mio. m² byggeri, der skal være beboelse til 40.000 og arbejdspladser til yderligere 40.000.

Hele udbygningen af Nordhavnen vil foregå over lang tid og derfor er der indtil videre ikke udarbejdet lokalplaner for hele området, men kun en overordnet masterplan.

² http://www.byoghavn.dk/files/arhusgade_170912_low.pdf

³ <https://subsite.kk.dk/~media/899AF7A34F6548C586BEF061B55AADFA.ashx>

⁴ <http://www.nordhavnen.dk/fra+vision+til+bydel/processen+hidtil/certificering.aspx>

Nordhavnen kommende udvikling samt bebyggelsesplan skaber et stærkt grundlag for en infrastruktur baseret på fjernkøling. Dette gælder ikke kun ift. markedspotentialet og de tekniske forudsætninger, men også hvad angår kravene til de klima- og miljømæssige ambitioner for området.

Der er i Nordhavnen potentiale for fjernkøling grundet dels eksisterende kundepotentiale, men også fremtidige kundepotentiale. Der er adskillige bygninger som har et stort kølebehov i et tæt samlet område, som skaber en stor kølebehovsdensitet. Dette giver mulighed for en stor klimamæssig og økonomisk gevinst når der sammenlignes med decentral køling.

Den fremtidige trend for området vil byde på flere boliger og blandet erhverv, herunder mest kontorer og anden form for liberal erhverv. Nordhavnen er ligesom de andre byudviklingsområder, Sydhavnen og Ørestaden, påvirket af den stigende befolkningstilvækst, som hele Københavnsområdet oplever.

Fjernkølingssystemet vil fungere som et selvstændigt system, som på sigt skal forsyne hele Nordhavnsområdet i takt med at området trinvis udbygges. Der er mulighed for på langt sigt, at tilkoble kølenettet i Nordhavnen med kølenettet i indre by, hvis det giver en miljømæssig og økonomisk gevinst. Kundegrundlaget vil afgøre dette fremover.

Der vil med etableringen af fjernkøling skabes fornuftige rammer for et miljøvenligt alternativ til traditionelle køleanlæg. For at udnytte lokale ressourcer vil HOFOR Fjernkøling anvende enten havvand eller grundvand i området eller en kombination af de to bæredygtige ressourcer.

Fjernkøling bidrager til Københavns kommunes 2025 plan om en CO₂-neutral hovedstad.

Potentiale for fjernkøling

HOFOR Fjernkøling har vurderet, at Nordhavnen har et samlet fjernkølepotentiale på op til 40 MW køl. I vedlagte bilag er det samlede kølepotentiale identificeret. Vurderingen af kølepotentialet bygger på de godkendte lokalplaner, de lokalplaner som er forslag, samt den overordnede Kommuneplan for 2011.

HOFOR Fjernkøling er på nuværende tidspunkt i forhandling med 2 kunder i Nordhavnen. Indgåelse af aftaler, vil være betinget af godkendelse af denne ansøgning.

Forsyningsområdet Nordhavn



Fjernkøling i Nordhavnen

Den permanente kølecentral forventes at blive placeret i umiddelbar nærhed af havnevandet; tæt Klubiensvej. Det vil være nødvendigt at påbegynde køleproduktionen med en midlertidig produktion forinden, for at kunne imødekomme det nuværende behov for køling i visse dele af Nordhavnen. Den midlertidige fjernkølecentral vil ligge på anden grund end den permanente anlægscentral. Alle tilladelser til opførelse af den midlertidige og permanente kølecentral håndteres særskilt fra denne ansøgning herunder fx ansøgning om at udnytte havvandet som frikøling.

Denne midlertidige løsning skyldes større byggeprojekter, herunder særligt Metroen i området, samt et behov for, at levere fjernkøling hurtigere end en permanent kølecentral kan etableres.

By & Havn og HOFOR har et samarbejde i gang med, at planlægge den kombinerede ejendom hvori den permanente kølecentral kan etableres.

Kølecentralen i fjernkølingsprojektet ved Århusgade, placeres i forhold til By & Havn, og bygges sammen med P-hus, som bliver beliggende mellem Sundkrogsgade og Industrivej. Den endelige dato for opførelsen af de permanente kølecentraler er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt.

Det forventes, at en koordinerede indsats vil minimere gener fra gravearbejde og lette udviklingen af området. Denne koordinerende indsats er i tråd med Københavns kommunes strategi om, at minimere ledningsarbejde og forkorte dem tidsmæssigt.

Den midlertidige kølecentral bliver erstattet af den permanente køleproduktion, når denne står færdig.

Kølecentralen vil blive placeret så tæt på havvandet som overhovedet muligt eller tæt på de områder, hvor grundvandet kan udnyttes. Placeringen vil foretages i overensstemmelse med By & Havn samt Københavns kommunes retningslinjer og ønsker. Det forventes at kølecentralen ved planlagt P-hus ved Klubiensvej. Den endelige dato for opførelsen af den permanente kølecentral er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt. Det forventes, at der kan blive etableret 8 produktionsbrønde, til grundvand, som vil kunne forsyne fjernkølingscentralen i Nordhavnen når systemet er fuldt udbygget. Ønskes det at anvende grundvandet som frikøling, vil alle tilladelser til dette håndteres særskilt fra denne ansøgning.

Kombinationen af flere køleprincipper samt anlæggets størrelse giver et fleksibelt og energieffektivt anlæg, der vurderes i forhold til mulighederne for at kombinere og udnytte forskellige naturlige ressourcer og de relaterede produktionsomkostninger. Fjernkøling vil erstatte individuelle køleanlæg, som oftest udelukkende er baseret på eldrevne kompressorer og luft som frikøling, der giver en langt større miljøbelastning og dårligere driftsøkonomi. Dermed vil der med implementeringen af fjernkøling være et lavere elforbrug end forbruget ved individuelle anlæg, da denne metode, udover eldrevet kompressorkøling, udnytter den naturlige køling fra grundvand og/eller havvand. Fjernkøling bidrager ikke til flere køleanlæg eller et større forbrug. Fjernkøling anses som det bedste alternativ i forhold til eksisterende og kommende anlæg.