

# Ansøgning om dispensation til HOFOR Fjernkøling A/S om opsætning af en kølepumpe

---

## 1 Indledning

Dette er en ansøgning om dispensation til HOFOR Fjernkøling A/S om opsætning af en kølepumpe. Der er tale om et demonstrationsprojekt, hvor formålet er at identificere:

- Et prisindeks til afregning af varme fra en kølepumpe (idet varme har større værdi om vinteren end om sommeren),
- Antal potentielle driftstimer med varmeproduktion fra en kølepumpe,
- Antal reelle driftstimer for varme fra en kølepumpe, hvor prisen dermed er konkurrencedygtig ift. andre produktionsmetoder.

Opsætningen af kølepumpen vil dermed tydeliggøre, hvorvidt prisindekset set i forhold til de reelle driftstimer indikerer, en fremtidig interesse for Fjernkøling i at udnytte en kombineret varme- og kuldeproduktion. Derudover vil det tydeliggøre, hvorvidt det er billigere for fjernvarme at købe varmen fra fjernkøling end alternative produktionskilder samt et konkret eksempel på funktionskrav til varme, der tilføres fjernvarmesystemet.

### 1.1 Indstilling

Københavns Kommune anmodes herved om at søge Energistyrelsen om dispensation fra projektbekendtgørelsens § 6 og § 13 i medfør med § 30. Forslag til dispensation som beskrevet under indledningen er udarbejdet i overensstemmelse med gældende lovgivning.

### 1.2 Begrundelse

Store kølepumper i fjernvarmesystemet er i dag kun testet i begrænset omfang. Derfor er formålet med opsætningen af kølepumpen, at indhente erfaringer og dermed kunne identificere et prisindeks til afregning af varmen samt at kunne identificere antal driftstimer med varmeproduktion.

Kølepumpen udnyttes ved, at lade anlægget producere køling til fjernkølingsnettet om sommeren, mens den om vinteren skal producere varme til fjernvarmenettet. Behovet for køleproduktion er dimensionsgivende og planlægges installeret, uanset om varmen udnyttes i vinterperioden. Opnås der ikke en dispensation, vil der blive installeret en almindelig eldrevet kølemaskine. Produktionen af varme til fjernvarmenettet i vinterperioden vil være særdeles fordelagtig for fjernvarmeforsyningen, da den primært vil fortrænge den omkostningstunge og miljøbelastende spidslastproduktion.

Desuden skal det afklares, hvornår el- og varmepriserne tillader en økonomisk forsvarlig produktion. En høj afsætningspris på varmen kombineret med en lav elpris giver gode vilkår, og vil være med til at udnytte vindmøllestrøm på kolde blæsende vinterdage, mens det omvendte kan vise sig økonomisk uhensigtsmæssigt.

HOFOR Fjernvarme er på nuværende tidspunkt i samarbejde med CTR og VEKS. i gang med at fastsætte funktionskravene og en afregningsmodel, herunder prisstrukturen på varme afsat til fjernvarmenettet. Derudover er det ved at blive undersøgt, hvor meget varme det kollektive varmenet forventer at ville aftage fra køle-/varmepumper, og i hvilke perioder. Det forventes at der foreligger en afregningsmodel medio 2015. Afregningsmodellen påvirker valg af kølepumpe og placering.

## **2 Projektansvarlig samt fastlæggelse af demonstrationsområde**

Den ansvarlige for projektet er:

HOFOR Fjernkøling A/S  
Ørestads Boulevard 35,  
2300 København S  
E-mail: [info@fjernkoel.dk](mailto:info@fjernkoel.dk)  
Tlf. nr.: 2795 4800

Kontaktperson:

Mikkel Willum  
E-mail: [mwil@hofor.dk](mailto:mwil@hofor.dk)  
Tlf. nr.: 2795 4805

Kølepumpen vil enten opstilles i en af HOFOR Fjernkølings eksisterende centraler ved Tietgensgade og Adelgade i København eller ved en eksisterende/kommende fjernkølingskunde. Kølepumpen vil have en kapacitet på op til 5 MW.

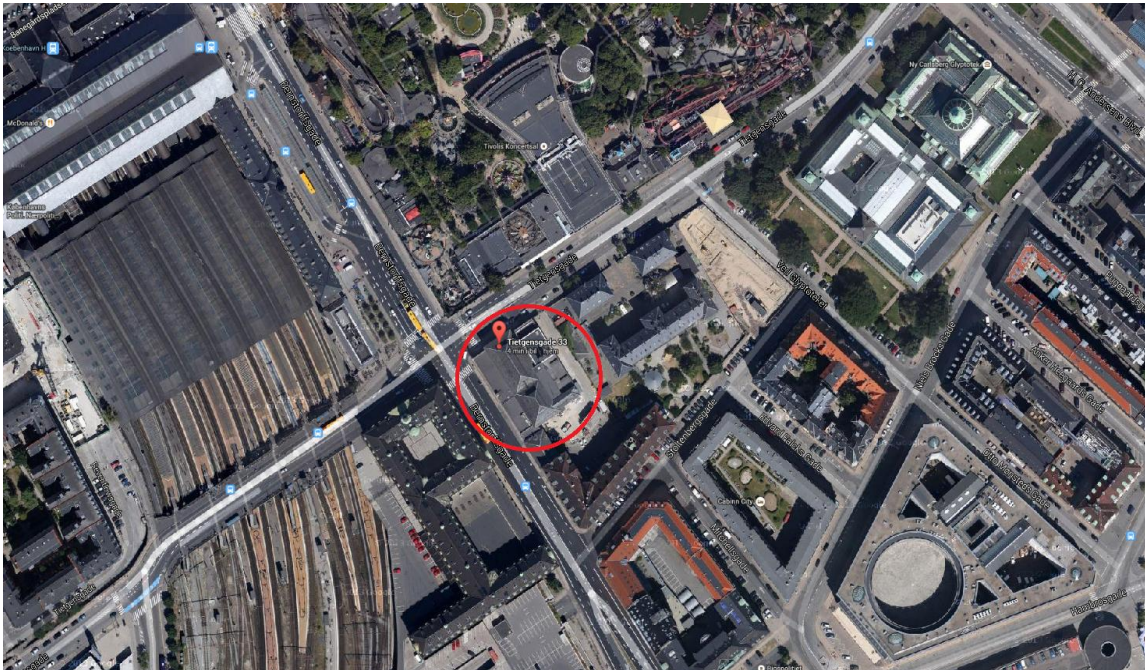
Adresse for fjernkølingscentraler:

Tietgensgade 33,  
1704 København V

Adelgade 10,  
1304 København K



Billede 1: Satellitbillede af placering ved Tietgensgade, København V



Kilde: google.maps

Billede 2: Satellitbillede af placering ved Adelgade, København K



Kilde: google.maps

### 3 Sammenhæng til kommune- og lokalplaner samt lovgivning

August 2009 vedtog en samlet borgerrepræsentation København Kommunes klimaplan 'CO<sub>2</sub>-neutral i 2025'. Med planen er der formuleret en ambition om, at København skal være CO<sub>2</sub>-neutral i 2025.

Ansøgning om dispensation til opsætning af kølepumpen har potentiale til at reducere primærenergiforbruget i fjernvarmesystemet, specielt hvad angår forbruget af fossile brændsler i spidslastperioder. Varmen fra fjernkøling kan dermed både have klimamæssige og økonomiske interesser, der falder i tråd med formålene i Københavns Kommunes klima- og kommuneplan samt et generelt ønske om at udnytte synergier mellem forskellige forsyninger. Dette skyldes ikke kun, at der i klima- og kommuneplanen er lagt vægt på økonomisk optimering og emissionsreduktion, men at det i videst muligt omfang skal tilvejebringes gennem synergieffekter. Fremme af synergieffekter mellem køling og fjernvarme er ligeledes fremhævet i den ændrede lov om fjernkøling af 08.04.2014.

Det er i Københavns kommuneplan for 2011 lagt vægt på, at grøn vækst skal sikres gennem:

- Demonstrationsprojekter og nye teknologiske løsninger: projekter, der sikrer både CO<sub>2</sub>-reduktion og forbedrer rammerne for grøn energiproduktion samt grønt energiforbrug
- Fremme af CO<sub>2</sub>-neutral energiforsyning: der skal skabes innovativ energiproduktion

Derudover skal København kunne levere CO<sub>2</sub>-neutral fjernvarme og fjernkøling inden 2025.

Opsætningen af en kølepumpe vil både forbedre mulighederne for CO<sub>2</sub>-neutral fjernvarme og fjernkøling, og samtidig være med til at opfylde de ovenfor listede indsatser.

Ydermere er der i EU's energieffektivitetsdirektiv lagt vægt på, at synergieffekterne mellem fjernkøling og fjernvarme undersøges samt udnyttes i videst muligt omfang. Ansøgning om dispensation til opsætning af en kølepumpe skal ses i denne sammenhæng, hvor målet er at vurdere, hvordan man kan fremme synergieffekterne mellem fjernkøling og fjernvarme.

#### **4 Fastlæggelse af tidsplan og tekniske forhold**

Installationen af kølepumpen og tilslutning til fjernvarmenettet forventes at blive iværksat i perioden 2016-2017.

Der er estimeret en samlet tidsplan på 39 måneder, som inkluderer 12 måneders indkøring samt registrering/behandling af data.

Forprojekt, herunder estimering af antal driftstimer og varmepris:	6 måneder
Detailprojekt af den tekniske løsning og aftaleindgåelse med varmforsyning:	3 måneder
Udbudsrunde:	3 måneder
Kontraktforhandlinger og indgåelse af kontrakt:	3 måneder
Produktion af maskine:	6 måneder

Installation af kølepumpe, herunder indkøringsperiode, bygningsarbejder ved centralen, installationer på opstillingsstedet, vand- og havvandsinstallationer, pladssætning af kølepumpe, eventuelle støjdæmpende foranstaltninger samt tilkobling til det kollektive fjernvarmenet:	6 måneder
Testperiode samt registrering af driftstimer og prisen for varme:	12 måneder
<b>I alt:</b>	<b><u>39 måneder</u></b>

Det er undersøgt at opstillingen og tilslutningen af kølepumpen ikke vil reducere forsyningssikkerheden for hverken fjernkøling eller fjernvarme.