



Bilag 1 - Fjernkøling ved Rådhuspladsen

Sagsnr.

xxxx

Dokumentnr.

xxxx2010-230610

Miljø- og energimæssige beregninger for fjernkølingsforsyning ved Rådhuspladsen

Dokumentnr.

2010-230610

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

Sagsbehandler

Maren Madsen

Fjernkøling

Fjernkøling er at producere køling centralt og levere det kølede vand til kunder gennem et rørsystem. Fjernkøling er på mange områder sammenligneligt med fjernvarme, blot med den forskel, at der leveres køling i stedet for varme. Ligesom ved fjernvarme kan fjernkøling give markante fordele i forhold til individuelle anlæg.

En centralisering af køleproduktionen kan tilvejebringe markante fordele for såvel samfund som brugere. For samfundet kan der opnås en tydelig miljøfordel ved reducerede CO₂-udledninger, mens fordelene for brugerne er pladsbesparelser, reduceret støjniveau, forenkling af ejendomsdriften samt reducerede investeringer.

Denne indstilling omhandler etablering af et fjernkølingsanlæg ved Rådhuspladsen, som kan forsyne kunder på og omkring Rådhuspladsen med køling. Samtidig kobles fjernkølingssystemet ved Rådhuspladsen sammen med det eksisterende system ved Kgs. Nytorv. Koblingen vil muliggøre samkøring af de to systemer så driften optimeres, og i udbygningsperioden kan det eksisterende anlæg ved Kgs. Nytorv forsyne kunder ved Rådhuspladsen. Dermed kan de første kunder ved Rådhuspladsen forsynes allerede i sommeren 2010.

Kunderne, som kobles til fjernkølingssystemet, har på nuværende tidspunkt individuelle køleanlæg, så fjernkølingsanlægget ved Rådhuspladsen, resulterer ikke i højere kølebehov end det nuværende.

Fjernkøling ved Rådhuspladsen

Kølecentralen i fjernkølingsprojektet ved Rådhuspladsen placeres i Vestre Elværk, et tidligere elværk ved Tietgensgade. Vestre Elværk er velegnet som kølecentral, idet der er en eksisterende køleledning til havnen, som elværket har brugt tidligere. DONG Energy ejer Vestre Elværk men bruger ikke bygningen nu og vil gerne sælge Vestre Elværk. Derfor forventer KE snarest at overtage bygningen fra DONG.

By og Klima

Www.miljoe.kk.dk
Postboks 259
1502 København V

Telefon
3366 5516

Telefax
3366 7133

E-mail
marmad@tmf.kk.dk

www.kk.dk

Ledningerne til de enkelte kunder bygger på samme princip som fjernvarmerør. Fremløbstemperaturen fra kølecentralen vil være ca. 6 °C, og returtemperaturen fra kunderne forventes at være 12-16 °C.

Kølecentralen ved Rådhuspladsen får en kapacitet på 18 MW. Fra andre fjernkølingsanlæg vides at samtidighedsfaktor på 60 % er realistisk. Samtidighedsfaktoren beskriver om kølekunderne bruger køling samtidig. De 60 % betyder, at kun 60 % af maxeffekten vil bruges hos kunderne på samme tid. Derfor betyder kapaciteten på 18 MW i kølecentralen ved Rådhuspladsen, at der kan forsynes kunder med et kølebehov på op til 30 MW.

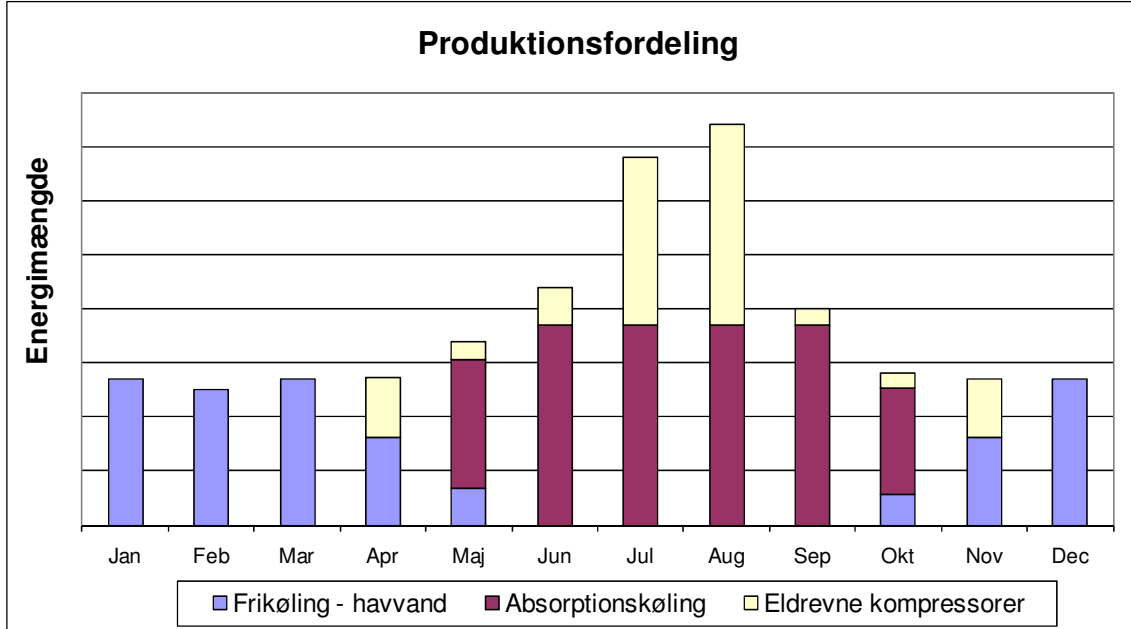
Kølecentralen i Tietgensgade baseres på tre forskellige køleprincipper:

1. Anvendelse af vand fra havnen i perioder af året, hvor vandet er tilstrækkelig koldt (frikøling)
2. Varmedrevne kølemaskiner, som udnytter overskudsvarme fra affaldsforbrænding og kraftvarme
3. Eldrevne kompressorer

Ved hjælp af kombinationen af flere køleprincipper og anlæggets størrelse vil der blive tale om et fleksibelt og energieffektivt anlæg. Fjernkølingen erstatter individuelle køleanlæg, som oftest er baseret udelukkende på eldrevne kompressorer. Fjernkøling har et lavere elforbrug end individuelle anlæg, da denne metode, udover eldrevet kompressorkøling, udnytter frikøling fra havvand samt varme fra fjernvarmesystemet.

Der er udført detaljerede simuleringer af driften af kølecentralen, og nedenstående figur viser den forventede produktionsfordeling for det fuldt udbyggede projekt. Frikøling benyttes i de perioder hvor havvandet i Københavns havn har en tilstrækkelig lav temperatur. Absorptionskølerne¹ sættes først til at producere, når kølebehovet ikke kan dækkes af frikøling. De elektriske kompressorer benyttes til spidsbelastninger, i de tilfælde hvor frikøling og absorptionskøling ikke kan dække kølebehovet. Alt efter driftsbetingelser, så som vejret og havvandstemperaturen, kan fordelingen mellem de tre køleprincipper ændres år for år. Nedenfor ses produktionsfordelingen for anlægget.

¹ Absorptionskølere udnytter varme til at producere køling. Absorptionskøleren er en kompressionskøler, ligesom elektriske kølere, men i stedet for at bruge el drives kompressionen af varme.



Køleproduktionens fordeling på produktionsmetoder over året.

Dampen til absorptionskølerne leveres fra det dampbaserede fjernvarmesystem i København. Dampsystemet skal i fremtiden konverteres til et vandbaseret fjernvarmesystem. I forbindelse med dampkonverteringen vil de dampdrevne absorptionskølere blive udskiftet med hedtvandsabsorptionskølere, som kan forsynes fra det vandbaserede fjernvarmesystem. Ved konvertering fra damp til hedtvand stiger forbruget af fjernvarme til kølingen 20 %. Det resulterer i en stigning i det samlede energiforbrug i kølecentralen på ca. 8,5 %. Ifølge Københavns Energis nuværende konverteringsplan kan kølecentralen i Vestre Elværk forsynes med damp frem til 2020.

Vurdering af den fremtidige mængde overskudsvarme

Affaldsforbrænding og deponering gennemgår i dag en vis udvikling. Deponering kan dog i dag kun ske med erhvervsaffald, idet deponi af dagrenovation kan medføre en sundhedsrisiko.

Mængden af dagrenovation i København er meget stor, og i Varneplan Hovedstaden regnes med at affaldsmængden i fremtiden vil stige med 1,3 procent per år. Derfor vurderes det, at der også i fremtiden vil være så store affaldsmængder, at der om sommeren vil være overskud af varme i det københavnske fjernvarmesystem.

Amagerforbrænding (AMF) har kontaktet KE, idet man om sommeren gerne vil levere damp til dampsystemet. I sommerperioden har AMF affald og et ekstra ovnanlæg til rådighed, men der kan ikke afsættes mere vandbåren varme i fjernvarmesystemet. KE forventer derfor at kunne modtage damp fra AMF fra sommeren 2010.

Om sommeren produceres fjernvarmen i Storkøbenhavn på de tre affaldsforbrændings-anlæg: Amagerforbrænding, Vestforbrænding og KARA/NOVEREN. De store kraftvarmeværker producerer i disse perioder ofte el uden at producere fjernvarme. Det vil sige at kraftvarmeværkerne køler varme væk med havvand. Hvis der om sommeren er behov for varme til fjernvarmesystemet eller til fjernkøling er der varme fra elproduktion til rådighed.

Da affaldsmængden som beskrevet ovenfor er jævnt stigende vil varmeproduktionen fra affaldsforbrændingsanlæggene også være

stigende. Udbygningen af vindkraft og solceller medfører kun større elproduktion og påvirker derfor ikke varmeproduktionen fra affaldsforbrændingsanlæggene. Udbygning af solvarme vil derimod forøge sommerperiodens mængde af overskudsvarme.

Kunder i fjernkølingssystemet ved Rådhuspladsen

Herunder ses de kunder som fjernkølingssystemet ved Rådhuspladsen forventes at forsyne, desuden ses kundernes adresser. I bilag 2 findes et kort over kundernes placering.

| Nr. | Kunde | Adresse | Kølebehov (kW) | Tilslutningsår |
|-----|--|---|-------------------|----------------|
| 1 | Hotel Marriot | Kalvebod Brygge 5 | 1.200 | 2015 |
| 2 | Nykredit Bank | Kalvebod Brygge 1-3 | 300 | 2017 |
| 3 | Falck-Huset | Polititorvet | 300 | 2013 |
| 4 | Tivoli Congress Center | Kalvebod Brygge | 2.300 | 2010 |
| 5 | Postterminalen | Carsten Niebuhrs Gade 6 | 1.000 | 2011 |
| 6 | Politigården | Polititorvet | 500 | 2013 |
| 7 | Glyptoteket | Dantes Plads 7 | 500 | 2014 |
| 8 | Nationalmuseet | Frederiksholms Kanal 12 | 600 | 2012 |
| 9 | Københavns Rådhus | Rådhuspladsen 1 | 250 | 2012 |
| 10 | Spar Nord | Rådhuspladsen 75 | 150 | 2014 |
| 11 | Palace Hotel | Rådhuspladsen 57 | 250 | 2018 |
| 12 | Politikens Hus | Rådhuspladsen 37 | 1.500 | 2012 |
| 13 | Hotel Kong Frederik | Vester Voldgade 25 | 150 | 2015 |
| 14 | Karré overfor Rådhuset, Alm. Brand Bank mf. | Rådhuspladsen 4 | 150 | 2013 |
| 15 | Dagmarhus | Jernbanegade 2 | 300 | 2013 |
| 16 | Hotel The Square | Rådhuspladsen 14 | 300 | 2017 |
| 17 | Scala | Vesterbrogade 2 | 1.000 | 2016 |
| 18 | Cirkusbygningen | Jernbanegade 8 | 100 | 2013 |
| 19 | Axelborg | Axeltorv | 500 | 2013 |
| 20 | SAS Hotel | Hammerichsgade 1 | 600 | 2013 |
| 21 | Kontorbygn. v. Frihedsst. Boligexperten mf. | Vesterbrogade 4 | 150 | 2014 |
| 22 | Arbejdernes Landsbank | Vesterbrogade 5 | 600 | 2018 |
| 23 | Nordea | Vesterbrogade 8 | 1.800 | 2013 |
| 24 | Hotel Imperial mv. | Vester Farimagsgade 9 | 300 | 2013 |
| 25 | Hotel Scandic | Vester Søgade 6 | 2.000 | 2014 |
| 26 | Industriens Hus | H. C. Andersens Boulevard 18 | 3.000 | 2012 |
| 27 | Tivoli I | Vesterbrogade 3 | 1.500 | 2015 |
| 28 | Tivoli II | Vesterbrogade 3 | 1.000 | 2013 |
| 29 | Christiansborg | Slotsholmen | 400 | 2012 |
| 30 | Fæstningens Materielgaard | Bryghusgade 2 | 150 | 2011 |
| 31 | Bryghusprojektet på Christians Brygge | Mellem Frederiksholms Kanal og Vester Voldgade | 2.000 | 2016 |
| 32 | SEB | Holmens Kanal 9 | 200 | 2012 |
| 33 | Forsvarsministeriet | Holmens Kanal 42 | 300 | 2015 |
| 34 | Overformynderiet | Holmens Kanal 20 | 300 | 2014 |
| | I alt | - | 25.650 | - |

Forventede fjernkølingskunderne ved Rådhuspladsen, deres adresser og kølebehov samt tidspunkt for tilslutning.

KE har indgået kontrakt med Tivoli Congress Center om levering af fjernkøling. Tivoli Congress Center har et kølebehov på 2,3 MW.

Det forventes at der i 2010 indgås kontrakter om fjernkøling med følgende kunder: Industriens Hus, Fæstningens Materielgaard, Politikens Hus, Københavns Rådhus, og Nationalmuseet. Disse kunder har et kølebehov på i alt 5,5 MW.

Det samlede kølebehov på 25,7 MW for alle ovenstående kunder svarer til en årlig køleproduktion på ca. 37.300 MWh.

Energi og miljøberegning

I dette afsnit vurderes konsekvenserne af energi- og miljøbelastningen ved etablering af fjernkøling i forhold til fortsat køling med traditionelle individuelle køleanlæg.

Hvis de 37.300 MWh køling om året skal leveres af individuelle køleanlæg, vil det resultere i et elforbrug og dermed et brændselsforbrug som medfører emission af miljøskadelige gasser.

Analyser af eksisterende individuelle køleanlæg viser, at disse i gennemsnit har en COP-værdi² på 2,5 inklusive elforbrug til køletårne og pumper.

Værdier for elforbruget, brændselsforbruget og emissionerne i individuelle køleanlæg der leverer 37.300 MWh om året kan ses herunder.

| Energi | Elforbrug MWh/år | Brændselsforbrug MWh brændsel | CO2 ton/år | SO2 kg/år | NOx kg/år |
|--------------|---------------------|----------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Elektricitet | 14.911 | 36.435 | 18.218 | 8.016 | 20.768 |

Det beregnede årlige elforbrug, brændselsforbrug og emissioner for individuelle køleanlæg der leverer 37.300 MWh køling om året.

Energiforbrug i fjernkølingsanlægget er beregnet på baggrund af simuleringen af drift af et fjernkøleanlæg. Herunder ses el- og dampforbrug for fjernkølingsanlægget der leverer 37.300 MWh køling om året. De tilhørende brændselsmængder og emissioner fremgår også.

² COP: Coefficient of Performance, virkningsgrad for kølemaskiner, der beregnes som forholdet mellem den leverede mængde køling og tilførte energimængde.

| Energi | MWh/år | Brændselsforbrug MWh brændsel | CO2 ton/år | SO2 kg/år | NOx kg/år |
|--------------------|--------|----------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Elektricitet | 2.633 | 6.435 | 3.217 | 1.416 | 3.668 |
| Fjernvarme damp | 9.730 | 6.827 | 1.058 | 341 | 1.051 |
| Total | - | 13.262 | 4.276 | 1.757 | 4.719 |

Energiforbrug, brændselsforbrug og emissioner for fjernkøling ved levering af 37.300 MWh køling om året.

Sammenholdes elforbrug, brændselsforbrug og emissionerne for individuelle køleanlæg og fjernkøling, findes en reduktion ved brug af fjernkøling, som kan ses nedenfor.

| Energi | MWh/år | Brændselsforbrug MWh brændsel | CO2 ton/år | SO2 kg/år | NOx kg/år |
|------------|--------|----------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Besparelse | - | 23.173 | 13.942 | 6.259 | 16.049 |

Forskel mellem individuelle køleanlæg og fjernkøling for levering af 37.300 MWh køling om året.

Grundlaget for ovenstående beregninger er energiberegninger for individuelle køleanlæg og fjernkøling foretaget af konsulenter i 2006.

Emissionerne er beregnet ud fra Energinet.dks miljødeklaration for el samt KEs miljødeklaration for damp og varme fra 2008 (begge efter 200 % metoden).

| Energiart | Måle- enhed | Kuldioxid (CO2) | Svovldioxid (SO2) | Kvælstofilter (NOx) |
|-----------------|----------------|--------------------|----------------------|------------------------|
| El | g/kWh | 500 | 0,22 | 0,57 |
| Fjernvarme damp | g/kWh | 155 | 0,050 | 0,154 |
| Fjernvarme vand | g/kWh | 113 | 0,040 | 0,187 |

Emissionsdata for el og fjernvarme damp fra KEs miljødeklarationen 2008.

Grundlaget for beregningerne af brændselsforbruget ud fra energiforbruget er

| Brændselsforbrug | Enhed | MJ-Brændsel |
|-------------------|--------|-------------|
| El | MJ/kWh | 8,8 |
| Fjernvarme (damp) | MJ/kWh | 2,5 |
| Fjernvarme (vand) | MJ/kWh | 1,8 |

Brændselsforbruget til produktion af 1 kWh, på det kraftvarmeværk hvor el og varme (damp) er produceret er fra hhv. Energinet.dk og KEs miljødeklarationer fra 2008.

Efter 2020

Når der ikke længere er damp til rådighed i Tietgensgade, vil de dampdrevne absorptionskølere blive udskiftet med hedtvandsabsorptionskølere, som kan forsynes fra det vandbaserede fjernvarmesystem. Ved konvertering fra damp til hedtvand stiger forbruget af fjernvarme til kølingen 20 %.

Energiforbrug i fjernkølingsanlægget efter der er installeret hedtvandsabsorbere er beregnet på baggrund af simuleringen af drift på et fjernkøleanlæg. Herunder ses el- og fjernvarmeforbrug for fjernkølingsanlægget der leverer 37.300 MWh køling om året med hedtvandsabsorbere. De tilhørende brændselsmængder og emissioner fremgår også.

| Energi | MWh/år | Brændselsforbrug MWh brændsel | CO2 ton/år | SO2 kg/år | NOx kg/år |
|-----------------|--------|----------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Elektricitet | 2.633 | 6.435 | 3.217 | 1.416 | 3.668 |
| Fjernvarme vand | 11.676 | 7.822 | 884 | 313 | 1.463 |
| Total | - | 14.256 | 4.101 | 1.728 | 5.130 |

Energiforbrug, brændselsforbrug og emissioner for fjernkøling ved levering af 37.300 MWh køling om året efter 2020, når der er installeret hedtvandsabsorbere i stedet for dampabsorbere.

Ses på elforbrug, brændselsforbrug og emissionerne for individuelle køleanlæg i forhold til fjernkøling med hedtvandsabsorbere, findes en reduktion ved brug af fjernkøling, som kan ses nedenfor.

| Energi | MWh/år | Brændselsforbrug MWh brændsel | CO2 ton/år | SO2 kg/år | NOx kg/år |
|------------|--------|----------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Besparelse | - | 22.179 | 14.116 | 6.287 | 15.638 |

Forskel mellem individuelle køleanlæg og fjernkøling med hedtvandsabsorbere for levering af 37.300 MWh køling om året.

Brændselsbesparelsen for hedtvandsabsorbere er lavere end for fjernkøling med dampabsorbere, da der er et højere varmeforbrug. Men da emissionerne for fjernvarmevand er lavere end for fjernvarmedamp, vil besparelsen i udledning af CO2 og SO2 være

højere for fjernkøling med hedtvandsabsorbere end med dampabsorbere.

Energi og miljøberegning for de enkelte kunder

De enkelte fjernkølingskunder ved Rådhuspladsen opnår en nedsættelse af energiforbruget og udledning af miljøskadelige gasser, som ses i tabellerne herunder. Tallene er fundet som gennemsnitsbetragtninger i forhold til det fuldt udbyggede projekt med dampabsorbere.

| Nr. | Kunde | Kølebehov kW | El- MWh/år | Brændsels- MWh/år | CO ₂ ton/år | SO ₂ kg/år | NO _x kg/år |
|-----|--|-----------------|---------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Hotel Marriot | 1.200 | 574 | 1.084 | 652 | 293 | 751 |
| 2 | Nykredit Bank | 300 | 144 | 271 | 163 | 73 | 188 |
| 3 | Falck-Huset | 300 | 144 | 271 | 163 | 73 | 188 |
| 4 | Tivoli Congress Center | 2.300 | 1.101 | 2.078 | 1.250 | 561 | 1.439 |
| 5 | Postterminalen | 1.000 | 479 | 903 | 544 | 244 | 626 |
| 6 | Politigården | 500 | 239 | 452 | 272 | 122 | 313 |
| 7 | Glyptoteket | 500 | 239 | 452 | 272 | 122 | 313 |
| 8 | Nationalmuseet | 600 | 287 | 542 | 326 | 146 | 375 |
| 9 | Københavns Rådhus | 250 | 120 | 226 | 136 | 61 | 156 |
| 10 | Spar Nord | 150 | 72 | 136 | 82 | 37 | 94 |
| 11 | Palace Hotel | 250 | 120 | 226 | 136 | 61 | 156 |
| 12 | Politikens Hus | 1.500 | 718 | 1.355 | 815 | 366 | 939 |
| 13 | Hotel Kong Frederik | 150 | 72 | 136 | 82 | 37 | 94 |
| 14 | Karré overfor Rådhuset, Alm. Brand Bank mf. | 150 | 72 | 136 | 82 | 37 | 94 |
| 15 | Dagmarhus | 300 | 144 | 271 | 163 | 73 | 188 |
| 16 | Hotel The Square | 300 | 144 | 271 | 163 | 73 | 188 |
| 17 | Scala | 1.000 | 479 | 903 | 544 | 244 | 626 |
| 18 | Cirkusbygningen | 100 | 48 | 90 | 54 | 24 | 63 |
| 19 | Axelborg | 500 | 239 | 452 | 272 | 122 | 313 |
| 20 | SAS Hotel | 600 | 287 | 542 | 326 | 146 | 375 |
| 21 | Kontorbygn. v. Frihedsst. Boligexperten mf. | 150 | 72 | 136 | 82 | 37 | 94 |
| 22 | Arbejdernes Landsbank | 600 | 287 | 542 | 326 | 146 | 375 |
| 23 | Nordea | 1.800 | 862 | 1.626 | 978 | 439 | 1.126 |
| 24 | Hotel Imperial mv. | 300 | 144 | 271 | 163 | 73 | 188 |
| 25 | Hotel Scandic | 2.000 | 957 | 1.807 | 1.087 | 488 | 1.251 |
| 26 | Industriens Hus | 3.000 | 1.436 | 2.710 | 1.631 | 732 | 1.877 |
| 27 | Tivoli I | 1.500 | 718 | 1.355 | 815 | 366 | 939 |
| 28 | Tivoli II | 1.000 | 479 | 903 | 544 | 244 | 626 |
| 29 | Christiansborg | 400 | 191 | 361 | 217 | 98 | 250 |
| 30 | Fæstningens Materielgaard | 150 | 72 | 136 | 82 | 37 | 94 |
| 31 | Bryghusprojektet på | 2.000 | 957 | 1.807 | 1.087 | 488 | 1.251 |
| 32 | SEB | 200 | 96 | 181 | 109 | 49 | 125 |
| 33 | Forsvarsministeriet | 300 | 144 | 271 | 163 | 73 | 188 |
| 34 | Overformynderiet | 300 | 144 | 271 | 163 | 73 | 188 |
| | I alt | 25.650 | 12.278 | 23.173 | 13.942 | 6.259 | 16.049 |

Opbygning af fjernkølingssystemet ved Rådhuspladsen

I bilag 2 findes et kort over de fremtidige ledninger og kunder i fjernkølingssystemet ved Rådhuspladsen.

Alt gravearbejde koordineres med Center for Veje og Metroselskabet. I foråret og sommeren 2010 skal området omkring Rådhuspladsen

konverteres fra damp- til vandbaseret fjernvarme på grund af metrobyggeriet ved Rådhuspladsen. Derfor lægges fjernkølingsledningerne sammen med denne konvertering i forår og sommer 2010.

Ledningen over Slotsholmen, der forbinder fjernkølingssystemet ved Rådhuspladsen med systemet ved Kgs. Nytorv, bliver etableret samtidig med at fjernvarmeanlægget på Christiansborg konverteres fra damp- til vandbaseret fjernvarme i forår og sommer 2010.

Fjernkølingsledningen i Vester Voldgade etableres samtidig med at fjernvarmeledninger i Vester Voldgade konverteres til vandfjernvarme fra dampfjernvarme og mens Vester Voldgade renoveres i sommeren 2010. Ledningen ud mod og langs Kalvebodbrygge etableres også i forbindelse med konvertering fra damp- til vandfjernvarme i sommeren 2010. Ledningen langs Vesterbrogade etableres i 2012, gravearbejdet er ikke planlagt nærmere.

Byggetilladelse

Anmodning om byggetilladelse til fjernkølingscentralen i Vestre Elværk er endnu ikke indsendt, men sendes når anlægget er færdigprojekteret. Byggetilladelser for ledningsarbejdet sendes sammen med denne.

Andre fordele ved fjernkøling

Udover elektricitetsbesparelsen og en lavere udledning af CO₂ og andre klimagasser har fjernkøling følgende fordele:

| | |
|---------------|---|
| CFC | Langt størstedelen af de individuelle anlæg, som erstattes med fjernkøling, er drevet af CFC gasser. Disse gasarter er ligesom CO ₂ drivhusgasser og bidrager dermed også til den globale opvarmning. Udledningen af 1 kg af disse gasarter svarer til ca. 1.400 kg CO ₂ . En tommelfingerregel siger, at der i gennemsnit er en lækage på 10 % hvilket omregnet for Rådhuspladsen giver en udledning på 100 kg pr. år svarende til 140 ton CO ₂ . |
| Lastfordeling | Typisk vil omkring 30 – 40 % af køleproduktionen i fjernkølingsanlægget tilvejebringes ved hjælp af en varmedrevet absorptionsmaskine. Da køleproduktionen er størst om sommeren, hvor der er varmekapacitetsoverskud, vil absorptionsmaskinen være drevet af overskudsvarmen fra affaldsforbrænding og fra kraftværkernes elektricitetsproduktion. |
| Støjgener | Individuelle køleanlæg leder som regel varmen væk vha. køletårne. Køletårne støjer og begrænser ofte mulighederne for at udnytte tagarealerne til andre formål f.eks. terrasser eller lignende. |
| Vandforbrug | Langt de fleste køletårne køles ved hjælp af vand. Vandforbruget herfra kan, specielt for ineffektive køleanlæg, være stort. |

Samlet vurderes, på baggrund af det beregnede, at der er en væsentlig energimæssig og miljømæssig fordel ved fjernkølingsprojektet ved Rådhuspladsen.