

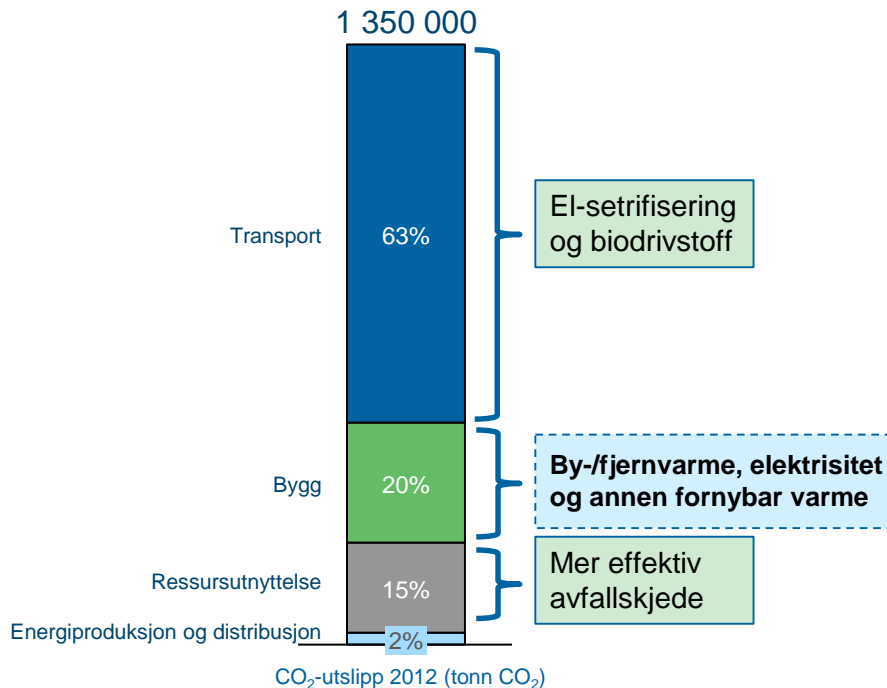
# Urban energi for morgendagens bygg og byer

Fjernvarmedagene 2016

Eirik Folkvord Tandberg, konserndirektør Hafslund Varme



# 20 % av CO<sub>2</sub>-utslippene i Oslo er tilknyttet bygg



I underkant av 20 % av utslippene er tilknyttet oljefyr i bygg

Total energibruk i Oslo 15,2 TWh:

- Elektrisitet 64 %
- Fjernvarme 12 %
- Transport 20 %
- **Biobrensel, olje og gass 4 %**

~0,5 TWh «fossil varme»



Byrådserklæringen, 2015:

**«Vi vil gjøre Oslo til en fossilfri by innen 2030»**

En fossilfri by trenger kollektive, urbane løsninger som er:

- **Miljøvennlige**
- **Kostnadseffektive**
- **Pålitelige**
- **Enkle for kunden**

# Hafslund Varmes kjernevirksomhet er optimal ressursutnyttelse i en sirkulær økonomi

Hafslund Varmes konsesjonsområde i Oslo



Utnyttelse av ressurser samfunnet ikke har behov for er grunnsteinen i fjernvarmesystemet



2015

- 60 % av fjernvarmevolumet basert på spillvarme fra avfallsforbrenning
- 9 % av fjernvarmevolumet basert på varme fra kloakk

$$P = k * A * (T_{\text{ønsket}} - T_{\text{omgivelser}})$$

$$P = k * m * (T_{\text{til kunde}} - T_{\text{fra kunde}})$$

# Kundens forventinger til fremtiden



# Kundenes behov bestemmer vår utvikling

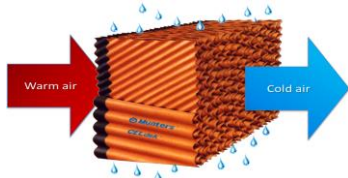


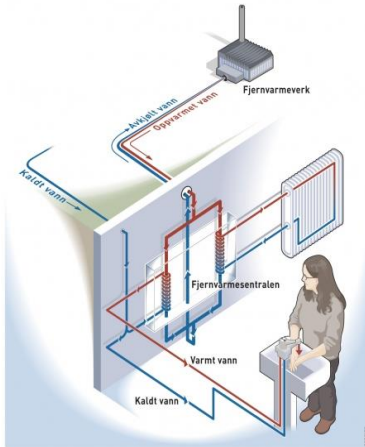
Illustration: Munthers

**Kjøling – et grunnleggende behov i kontorer og næringsbygg**

**Energi- og effektstyring**



**Kundens opplevelse er på kundens side av varmeveksleren**





# Første bygg i Norge med fjernvarmebasert kjøling!

- Med denne teknologien sparer vi store investeringskostnader i tradisjonelle kjølemaskiner.
- Man kan ikke erstatte ethvert kjølebehov med sorptiv kjøling. Men for dette prosjektet, et godt isolert kontorbygg, vil det være veldig godt egnet, sier Moe.

Ole-Martin Moe, leder i Olav Thon Gruppens energiavdeling

<http://www.tu.no/artikler/gammelt-i-sverige-na-kommer-endelig-teknologien-til-norge/358875>



**Nå kommer endelig teknologien til Norge**

Første bygg i Norge med sorptiv kjøling.



Slik vil Youngstorget 3 se ut når det står klart i 2018. Bygget skal kjøles med fjernvarme fra Hafslund. (Foto: Hille Melbye Arkitekter/Thon Eiendom)





Hafslund 