



Grøn energi  
fra sol, overskuds-  
varme og varme-  
pumper



**Grøn varme – der holder  
ind i fremtiden**

## Lidt om mig selv

Mit navn er Torben Alex Nielsen  
Maskinmester anno 1987

Industri elektriker og færgemand 1987 – 1993

Driftsleder Nørre Aaby Kraftvarmeværk 1993 – 2011

Driftsleder Hedensted Fjernvarme 2011 - nu



*”I 2019 kom halvdelen af energiforbruget på varmeværket fra naturgas. Inden 2021 er det fossile brændsel næsten udfaset. Naturgas vil herefter kun bruges i nødstilfælde*

*Eller til opregulering i el markedet.*





**49%**

af varmen  
kommer fra sol,  
overskudsvarme  
og bæredygtige  
naturprodukter



**95%**

af varmen  
kommer fra sol-  
og overskudsvarme



**100%**

af varmen kommer  
af CO<sub>2</sub> neutrale  
energiformer

**På vej  
mod en  
grønnere  
fremtid**



# Naturgas

Hedensted Fjernvarme tænker ikke naturgas som en del af vores varmforsyning. Vores naturgas-motorer kører kun, når vind- og solenergi ikke producerer strøm nok, eller når vi har svigt på andre energikilder.

Vi har optimeret vores naturgasforbrug med en varmepumpe, der betyder, at vi bruger 80% mindre energi fra naturgas i forhold til tidligere.



**5%**

**Hos Hedensted Fjernvarme** bruger vi kun naturgas i nødsituationer eller når Danmark mangler strøm.



# Solenergi

Store moderne solfangeranlæg forsyner os med varmt vand gennem hele sommeren. På den måde kan vi stort set undgå, at starte vores gasmotorer.



**14%**

**Hos Hedensted Fjernvarme** leverer vores store solfangeranlæg 14% af vores samlede varme behov.





# Overskudsvarme

En del af områdets store virksomheder skaber en masse energi og varme som en del af deres daglige produktion. Indtil for nylig gik al denne energi til spilde. Hos Hedensted Fjernvarme har vi lavet aftaler med en række af virksomhederne, så vi kan aftage og genbruge denne energi til opvarmning og varmt vand.



**55%**

**Hos Hedensted Fjernvarme** leverer fem virksomheder i dag 10% af den varme, vi samlet bruger på værket. Og med de nye aftaler med Air Liquid er vi i stand til at forsyne nye områder med energi. Herefter udgør overskudsvarme 55% af vores samlede forsyning.



# Produktionsenheder og fordeling Hedensted Fjernvarme.

- |  |      |               |
|--|------|---------------|
| • Solvarme   | 14 % | 10 kr. / MWh  |
| • Overskudsvarme   | 10 % | 295 kr. / MWh |
| • Varmepumpe Air Liquid                                      | 45 % | 160 kr. / MWh |
| • Træ piller   | 25 % | 316 Kr. / MWh |
| • Varmepumper kedel  | 1 %  | 300 Kr. / MWh |
| • Naturgas kedel   | 5 %  | 400 kr. / MWh |
| • Kraftvarmeværk 2 MW el og 2,6 MW varme                     |      |               |
| • 2 stk. Blokvarmecentraler til henholdsvis 31 og 33 boliger |      |               |

# Vi udnytter cirkulære og alternative varmekilder



# Fjernvarme med varmepumper.

- Optimering af naturgaskedel.  
køling af røggas med elektrisk varmepumpe
- Overskudsvarme fra industrien
- Blokvarmecentraler med elektriske luft / vand varmepumper

# Optimering af naturgaskedel 10 mw



2012

10 MW Naturgaskedel med skrubber køle tårn.  
hidtidig røggas temperatur 55 °

HF indsatte 3 stk. elektriske varmepumper til nedkøling  
af den resterende restvarme i røggassen fra 55 – 10 °  
max effekt 800 KW.

Kedlens totalvirkningsgrad blev hævet fra 106% - 112%



# Små overskudsvarme projekter.

2014 -2017

Småkageproduktion  
veksler løsning



Produktion af foder  
veksler løsning



Dagligvarer  
varme fra køleanlæg

Super  
**Brugsen**

# Polyprint



**hl-repro**  
PRESS FORWARD 

**GM** plast



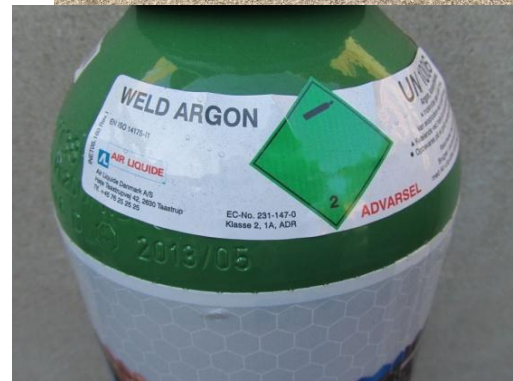
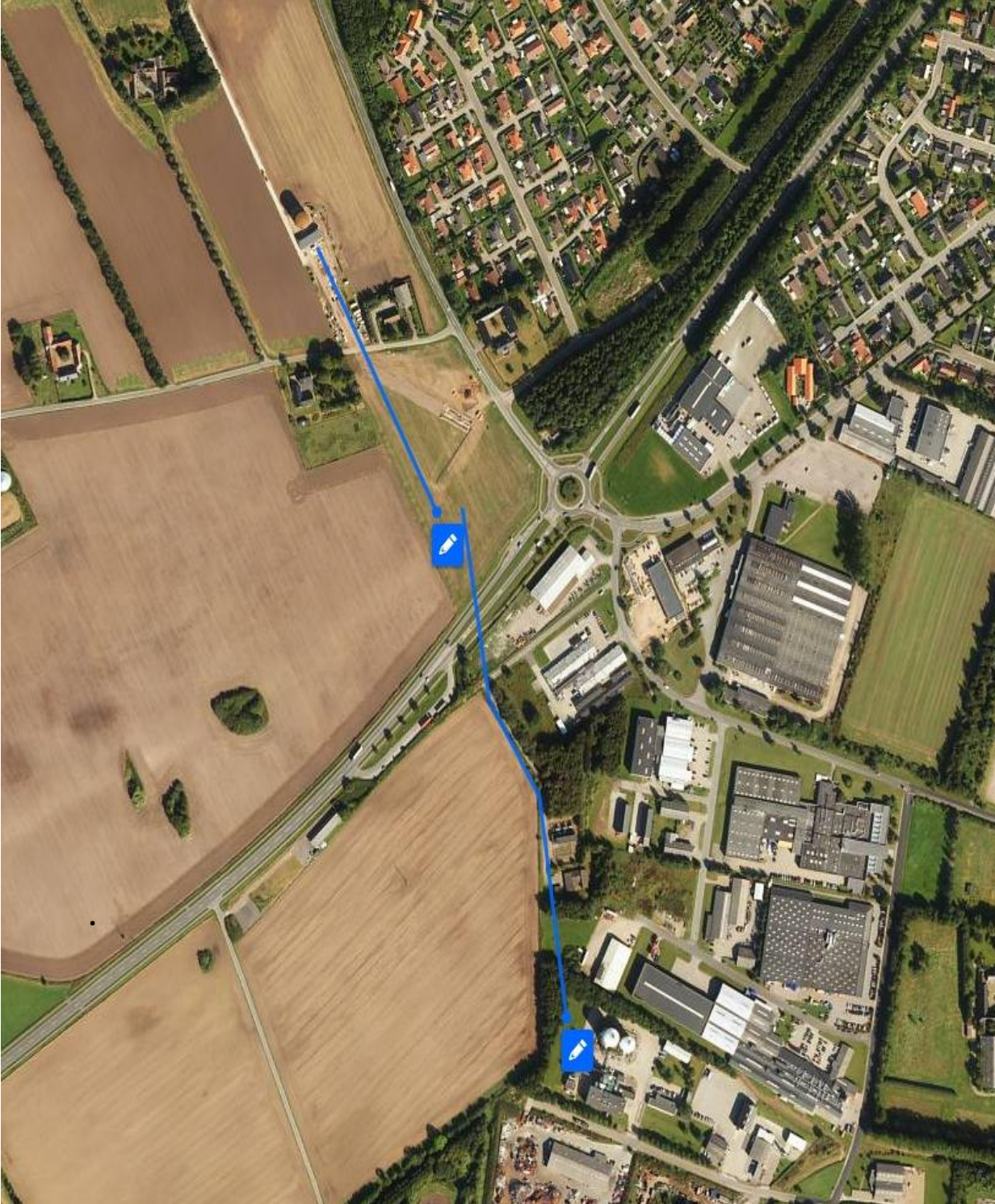
# 55% overskuds- Varme.

Produktion af

ilt og nitrogen

En ny aftale med Air Liquid får andelen af overskudsvarme op fra 10 til 55 pct. Ændringen er ikke afhængig af Air Liquids fremtidsplaner: Varmepumpen kan ombygges til at bruge luft i stedet for kølevand.









# Varmepumper

Som vi kender det fra private hjem, bruger vi også moderne varmepumper til at skalere varmen og optimere energien fra kilder som luft. Vi har etableret varmepumpeløsninger for en boligforening i Juelsminde og et nyt boligområde i Remmerslund. Løsninger som vi forventer at bruge i større grad fremover.

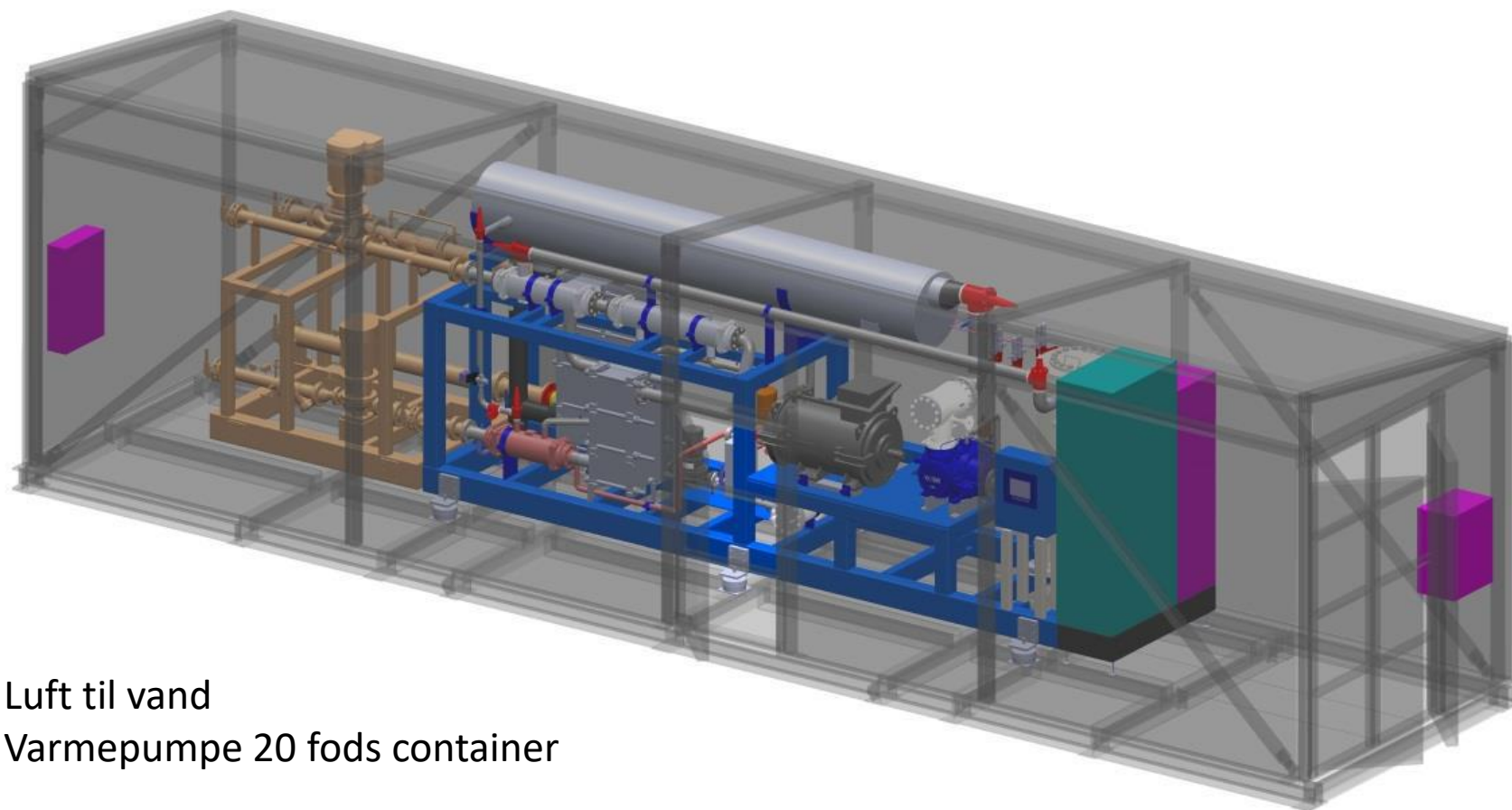


**100%**

**Varmepumper** forsyner  
2 mindre områder i  
Hedensted og Juelsminde.







Luft til vand  
Varmepumpe 20 fods container



# Bæredygtige naturprodukter

Vores satellitanlæg på Overholmvej er i dag ombygget til at producere varme ved brug af træpiller. Det udgør derfor en vigtig del af vores samlede varmeregnskab.



25%

**Bæredygtige naturprodukter** passer godt ind i vores cirkulære fjernvarme regnskab. 25% af varmen kommer fra træpiller.





**Flere danskere  
vil vælge fjernvarme**







# Varmen bliver 100% CO<sub>2</sub>-neutral Inden 2021

De grønne ambitioner skal få endnu flere til at se værdien i at udskifte fyret med fjernvarme.



# 100%

*”Hver eneste husstand i Hedensted, der erstatter et oliefyr med varme fra Hedensted Fjernvarmeværk, sparer miljøet for 5,7 tons CO<sub>2</sub>-udledning årligt – det svarer til 11 flyveture til sydens sol. Hvis skiftet sker fra naturgas, er forskellen på 3,9 tons.”\**

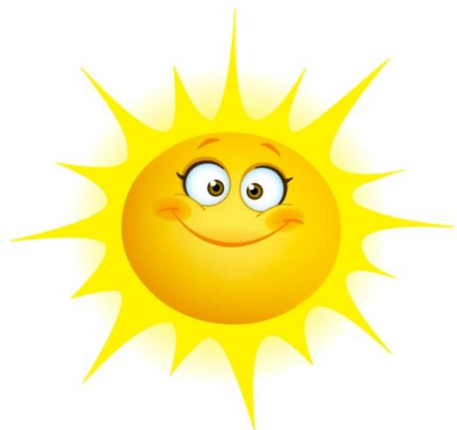
*\*Kilde: Fjernvarmens Informationsfond*

**5,7  
tons  
CO<sub>2</sub>**



## Fremtiden

Solvarme



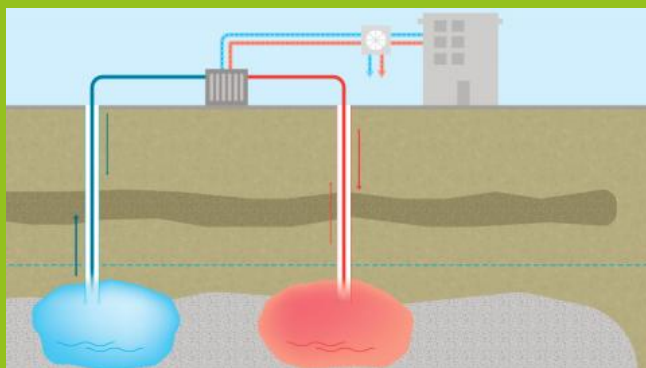
Overskudsvarme



El kedel



Varmelagring



Kraftvarme





TAK for jeres tid



