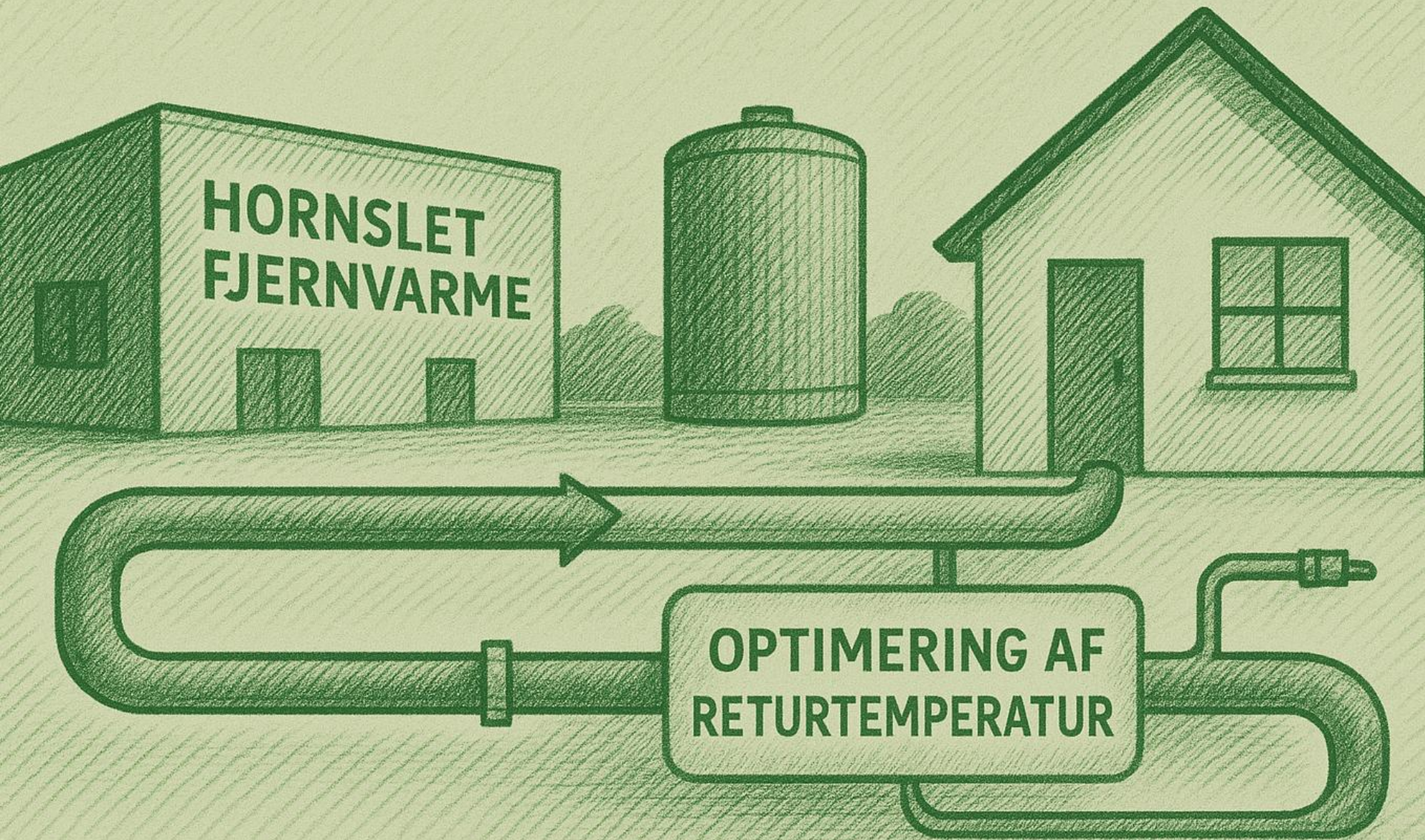
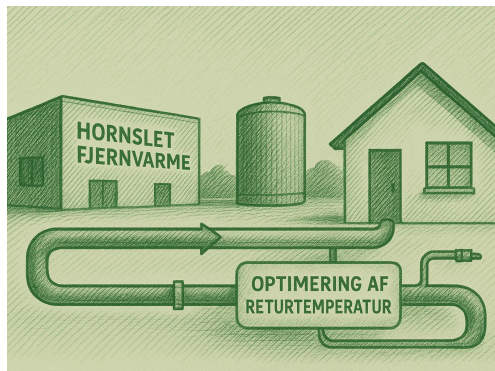






Hvem

Fra Hornslet Fjernvarme

Henrik Horup
Bestyrelsesmedlem



Henrik Søgaard
Driftleder



Klavs Jensen
Næstformand

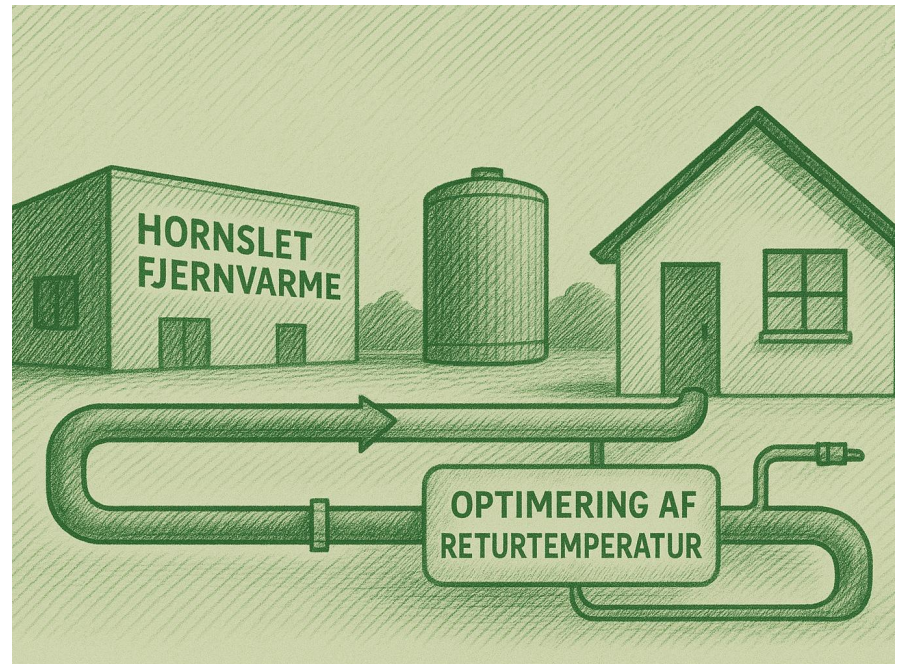


Optimering af retur °C

1.Hvorfor

2.Hvem

3.Hvordan



GENERAL- FORSAMLING

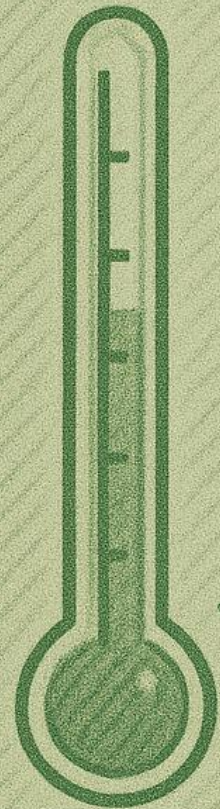


Undersøgelse af
optimering af
returtemperatur

Kilde: AI genereret billede. Prompt Klavs Jensen

Hvorfor

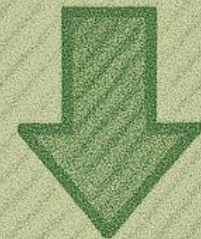
Hvorfor



**OPTIMERING
AF RETUR-
TEMPERATUR**



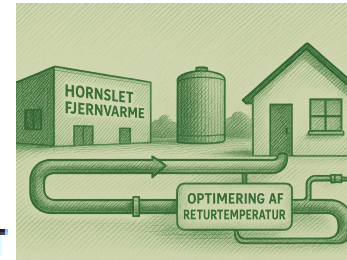
**LAVERE
FJERNVARME-
PRISER**



Hvorfor?

Hornslet Fjernvarme

ESTIMERET BESPARELSE VED REDUCERET VARMETAB I LEDNINGSNETTET



Input:

Årlig varmeproduktion (MWh)

47.500

Pris pr. MWh

433 kr.

Varmetab i ledningsnet pr. år

26%

Antaget reduktion af varmetab pr. C fald i T (retur)

1,5% **

Beregning:

Årligt varmetab (MWh)

12.350

Estimeret reduktion af varmetab pr. C fald i T (retur) (MWh)

185

Beregnet effekt af RTO:

Antaget reduktion af T (retur) i C

3,0

Reduktion af varmetab i MWh

556

Reduktion af varmetab i DKK

240.640 kr.

** Typisk kan man regne med en reduktion af varmetabet på mellem 1 og 2% pr. C fald i returtemperatur

Kilde: Kamstrup

Hvorfor

HØJ RETURTEMPERATUR = INEFFEKTIV VARMEPUMPE



Hvorfor

Hornslet Fjernvarme

ESTIMERET BESPARELSE VED BEDRE UDNYTTELSE AF VARMEPUMPE

Input:

Årsproduktion - CO₂ varmepumpe (MWh)

17.400

Årsproduktion - NH₃ (Ammoniak) varmepumpe (MWh)

0

Årsproduktion - Propan / Isopotan varmepumpe (MWh)

0

Produktionspris pr. MWh - varmepumpe

433 kr.

EFFEKT AF REDUCERET RETURTEMPERATUR

Forbedret effekt af CO₂ varmepumpe (MWh pr. C reduktion i T₍₂₎) *

1,50%

261 MWh

Forbedret effekt af NH₃ (Ammoniak) varmepumpe (MWh pr. C reduktion i T₍₂₎) *

0,50%

- MWh

Forbedret effekt af Propan / Isopotan varmepumpe (MWh pr. C reduktion i T₍₂₎) *

1,00%

- MWh

Beregning af driftsbesparelse:

RTO effekt: Antaget reduktion af T₍₂₎ netværk i C

3,0

Besparelse ved øget effektivitet af CO₂ varmepumpe

339.039 kr.

Besparelse ved øget effektivitet af NH₃ (Ammoniak) varmepumpe

- kr.

Besparelse ved øget effektivitet af Propan / Isopotan varmepumpe

- kr.

Driftsbesparelse i alt ved reduceret returtemperatur

339.039 kr.

EFFEKT AF REDUCERET FREMLØBSTEMPERATUR

Forbedret effekt af CO₂ varmepumpe (MWh pr. C reduktion i T₍₂₎) *

0,50%

87 MWh

Forbedret effekt af NH₃ (Ammoniak) varmepumpe (MWh pr. C reduktion i T₍₂₎) *

1,00%

- MWh

Forbedret effekt af Propan / Isopotan varmepumpe (MWh pr. C reduktion i T₍₂₎) *

1,00%

- MWh

Beregning af driftsbesparelse:

RTO effekt: Antaget reduktion af T₍₁₎ netværk i C

3,0

Besparelse ved øget effektivitet af CO₂ varmepumpe

113.013 kr.

Besparelse ved øget effektivitet af NH₃ (Ammoniak) varmepumpe

- kr.

Besparelse ved øget effektivitet af Propan / Isopotan varmepumpe

- kr.

Driftsbesparelse i alt ved reduceret fremløbstemperatur

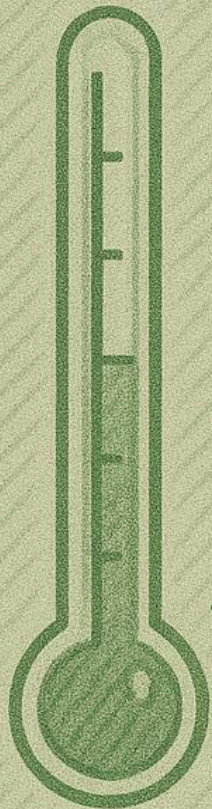
113.013 kr.

TOTAL driftsbesparelse

452.052 kr.

* Som tommelfingerregel kan man regne med en 0,5 - 1,5% effektivitetsforbedring pr. C reduktion i T₍₂₎ afhængigt af kølemiddel

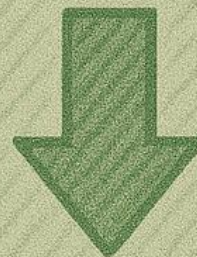
** Som tommelfingerregel kan man regne med en 0,5 - 1,0% effektivitetsforbedring pr. C reduktion i T₍₁₎ afhængigt af kølemiddel



OPTIMERING AF RETUR- TEMPERATUR



**BEDRE FOR
MILJØET**



Hvorfor

Værdien af reduceret
CO₂udledning er ikke
medregnet

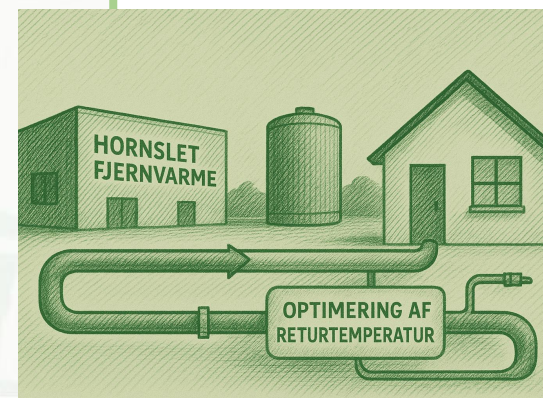
EFFEKTIVT BRUG AF VARMEN

Hvem
Forårsager høj
returtemperatur



Kilde: AI genereret billede. Prompt Klavs Jensen

Hvem

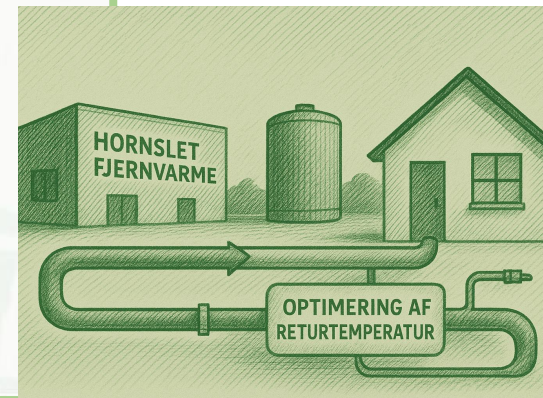


Hornslet Fjernvarme

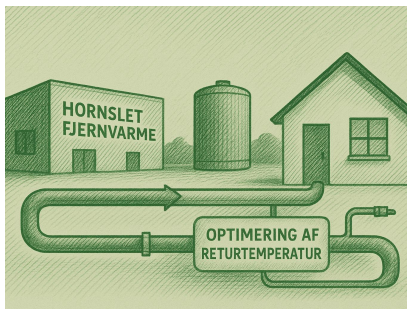
- ~2.370 installationer
- 15% af forbrugerne returnerer omkring 30% af det samlede flow med for høj en returtemperatur i varmesæsonen

Kilde: Kamstrup

Hvorfor



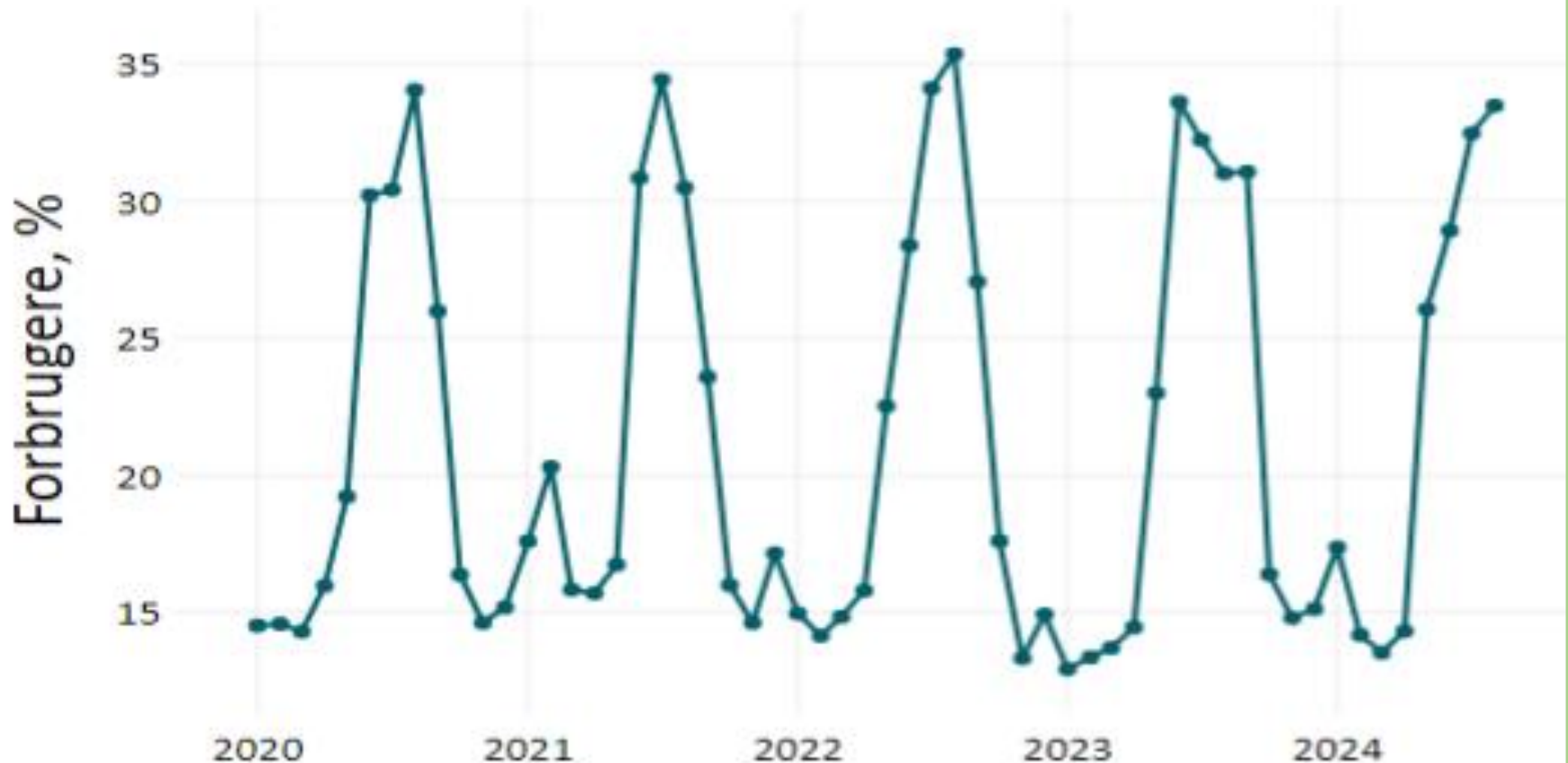
Kilde: Kamstrup

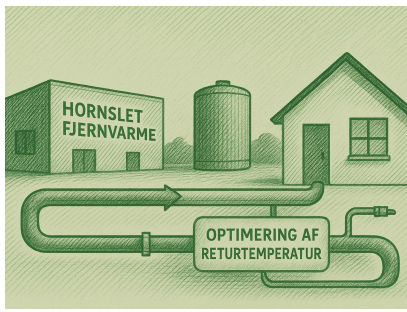


Hvem

Forårsager høj returtemperatur

Andel forbrugere med for høj returtemperatur





Hvem

Forårsager høj returtemperatur

I Hornslet Fjernvarme er det omkring 15% af forbrugerne lever ikke op til kravet til en returtemperatur på maksimalt 40 °C i varmesæsonen. Om sommeren er andelen noget højere.

Kilde: Kamstrup

Hvordan



Hvordan

Kunde Kundesens
Gade Vej 123
1234 By

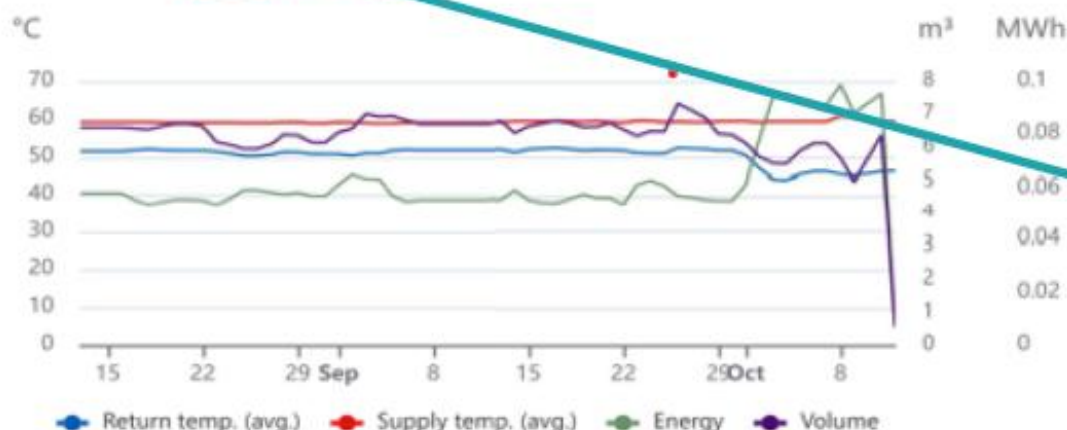
Den 13. oktober 2021
Install.nr.
Målnr.:
Kunde nr
Kontakt:
Energirådgivningscenter
Tlf.:

Din returtemperatur er for høj, og du kan forvente en merudgift på din fjernvarmeregning

Når din fjernvarmeinstallation udnytter varmen bedst muligt, kan vi levere en billigere og grønnere fjernvarme med væsentlig reduktion af CO₂. Returtemperaturen er den temperatur, fjernvarmevandet har, når det løber ud af bygningen (retur). Jo lavere returtemperaturen er, jo bedre udnytter fjernvarmeinstallationen varmen i fjernvarmevandet.

Vi har fjernaflæst din fjernvarmemåler på adressen: **Gade Vej 123**. Her kan vi se, at returtemperaturen på fjernvarmen i perioden 06-10-2023 til 13-10-2023 i gennemsnit har ligget på **45.8 °C** (følg den blå linje i grafen nedenfor). Da denne returtemperatur er højere end forventet kan du blive pålagt en merudgift på din fjernvarmeregning.

Ud fra den aflæste returtemperatur på 45.8 °C og dit fjernvarmeforbrug på 15.28 MWh svarer det til en årlig merudgift på omkring **6,703 kr.**

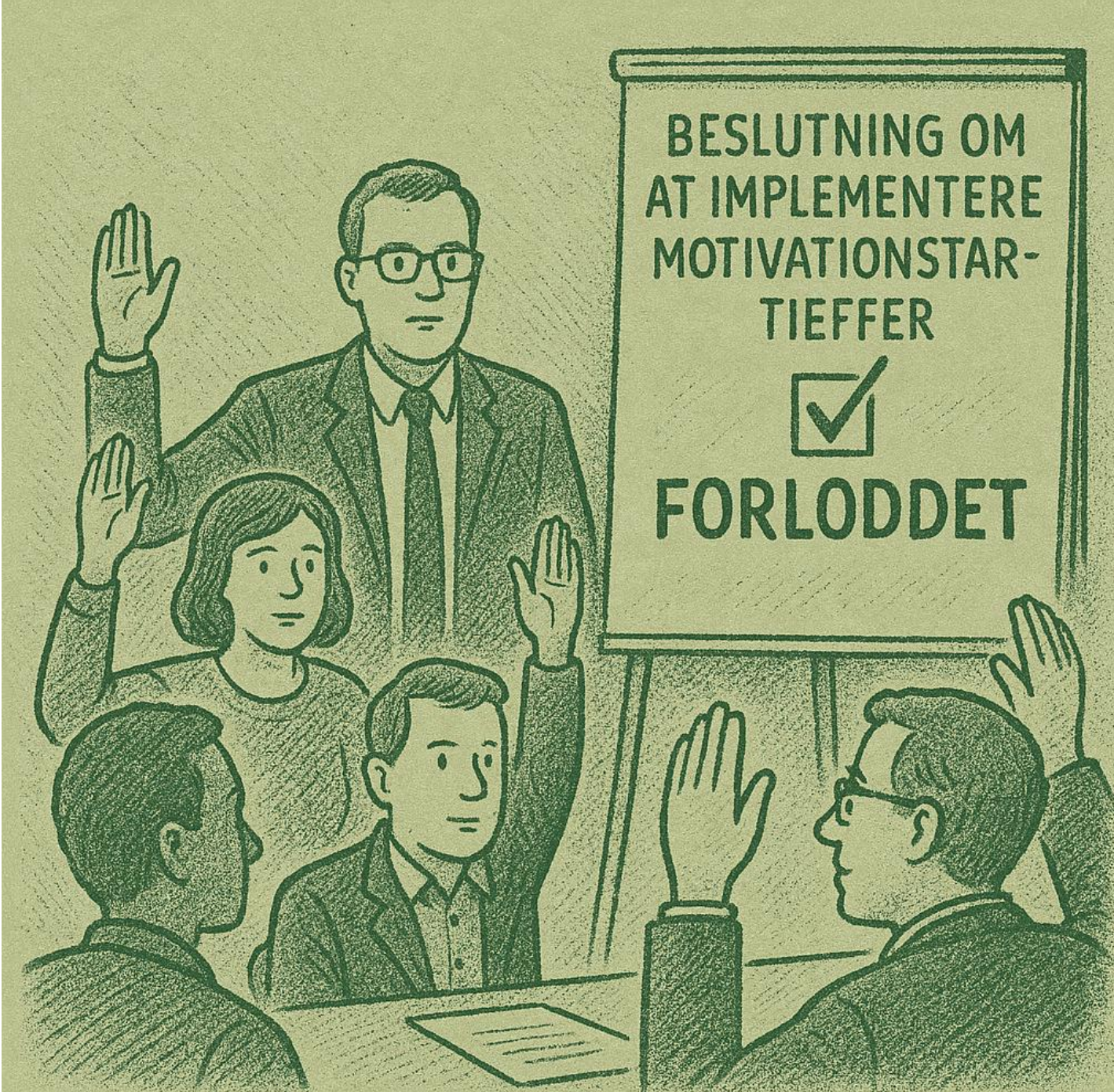


Det kan du gøre som ejer.

Du er som ejer selv ansvarlig for din fjernvarmeinstallation. Vi anbefaler derfor, at du tager kontakt til din foretrukne VVS'er for at få ham/hende til at servicere din installation. Så undgår du formentlig en merudgift fremadrettet, og måske du endda kan opnå rabat.

Benyt evt. hjemmesiden www.fjernvarmensserviceordning.dk til at finde en VVS'er i dit område.

Hvordan

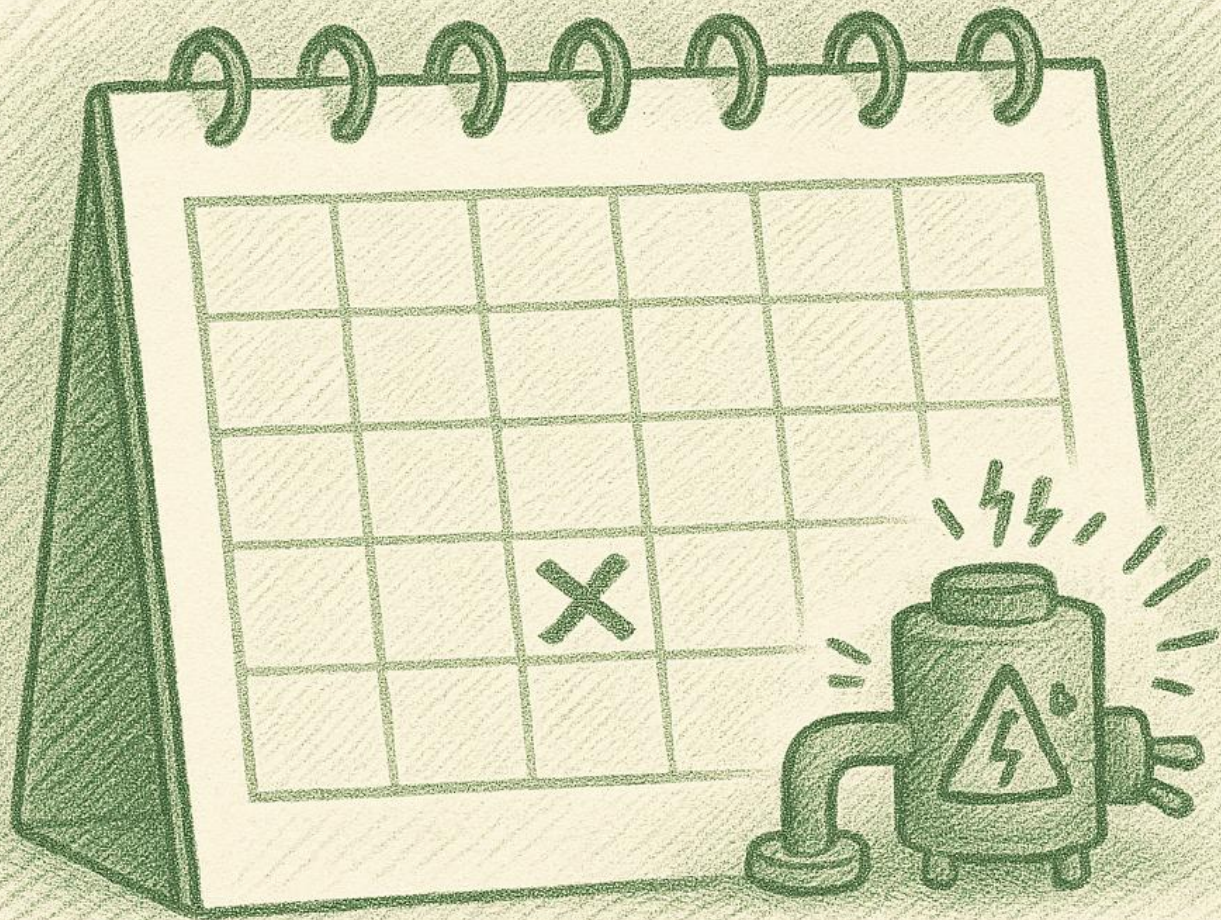


Kilde: AI genereret billede. Prompt Klavs Jensen

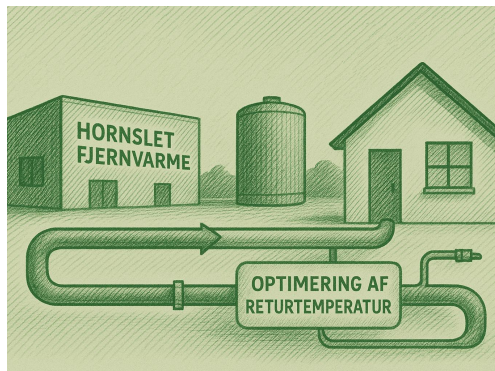
Hvordan

Arbejdskalender
2025

Definere model
der skal benyttes



**UNDERSØGELSE
AF OPTIMERING AF
RETURTEMPERATUR
OG EVT. MOTIVATIONSTARIF**



Tak for at lytte

Henrik Horup
Bestyrelsesmedlem



Henrik Søgaard
Driftleder



Klavs Jensen
Næstformand

