

HOFOR

Små gode ideer



Når temperaturen i et rum er lavere end i de tilstødende rum, bør døren være lukket.

Det koldere rum vil nemlig trække varme fra de andre - og det kan bevirke, at der bliver fodkoldt.

Som en tommelfingerregel er det en god idé at have mindst 16 ° C i alle rum.

Men vær opmærksom på, at for hver ° C temperaturen hæves, stiger varmeforbruget med ca. 5 %.

Kontrol af rumtemperatur



Brug et godt termometer, når du skal indstille termostaten. Du skal placere termometret på en indervæg i ca. 1,5 meters højde. Stil termostaten i en mellemstilling.

Efter et par timer kan du kontrollere, om temperaturen er passende. Stil derefter termostaten lidt op eller ned, indtil den ønskede temperatur er fundet. Men husk - der kan godt gå 1 - 2 timer, før reguleringen kan mærkes.

Når du har opnået den ønskede temperatur, kan du sætte en markeringsstreg på ventilen med en sprit pen eller kuglepen.

Brug alle radiatorer



Brug altid alle radiatorer i samme rum. Det giver absolut den behageligste varme og den bedste varmekøkonomi.

Når radiatoren fungerer, som den skal, er den varm i toppen og kold i bunden.

En radiator bør aldrig tildækkes eller afskærmes. En sofa eller reol bør således ikke placeres lige foran en radiator.

Radiatortermostaten



Termostaten/føleren skal sidde frit og må ikke dækkes til af gardiner, møbler eller lignende. Termostaterne regulerer således, at der altid er den ønskede temperatur i rummet.

Hvis det er koldt udenfor, sørger de altså helt automatisk for, at der bliver skruet op for varmen i radiatorerne. Omvendt lukker termostaterne også ned for varmen hvis der bliver for varmt

Hvis du synes, radiatorerne er koldere, end de plejer at være, så prøv at kontrollere temperaturen i rummet med et termometer.

Indstilling af termostaterne



Det er nemt selv at kontrollere, om termostaterne virker, som de skal. Når du skruer helt op, skal radiatoren blive varm over det hele. Omvendt skal den - efter en time eller to - blive kold, når du lukker termostaten.

en defekte termostat, bør repareres eller skiftes ud. Du får også kontrolleret, om en termostat har »sat sig fast« i en bestemt position. Det kan typisk ske, hvis den har været lukket i længere tid.

Er du stadig i tvivl, om termostaterne fungerer optimalt efter din egen kontrol, så tal med viceværten eller din VVS-installatør.



Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk i 5 – 6 minutter. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler bliver kolde. Luftventiler eller et vindue stående på klem giver ikke tilstrækkelig udluftning.

Husk at lukke for termostaterne, mens du lufter ud. Den friske luft er kold, der kommer ind.

Det varme vand



Temperaturen på det varme vand fra hanen bør ikke overstige 55 ° C. Ved en højere temperatur opstår der risiko for kalkdannelser i varmtvandssystemet - og det kan medføre tilkalkning af vandvarmeren.

Vask ikke op under rindende vand og husk, at brusebad er mere energibesparende og derfor også billigere end karbad. I et almindeligt badekar bruger man typisk ca. 125 liter vand. Med et 5 minutter langt brusebad bruger man ca. 45 liter vand.

Hvad kan i som almindelige forbruger

gøre

Man bør være opmærksom på
”fremløbs temperaturen”
og varmtvandstemperaturen.

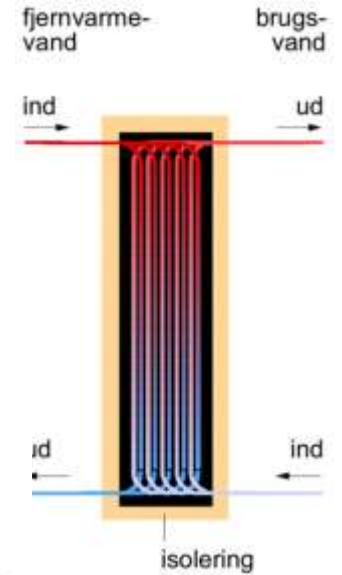
Sæt dig ind i hvordan dit anlæg
funger

Fjernvarme - et genbrugssystem

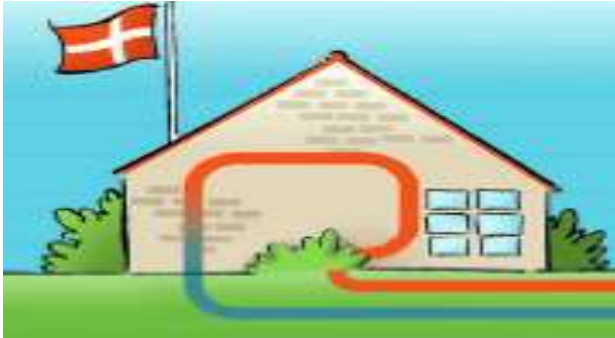


I dette afsnit vil du få at vide hvad kunden kan gøre for at udnytter fjernvarmen bedst muligt.

HVAD ER AFKØLING?



Det handler om afkøling



Hvad koster fjernvarmen

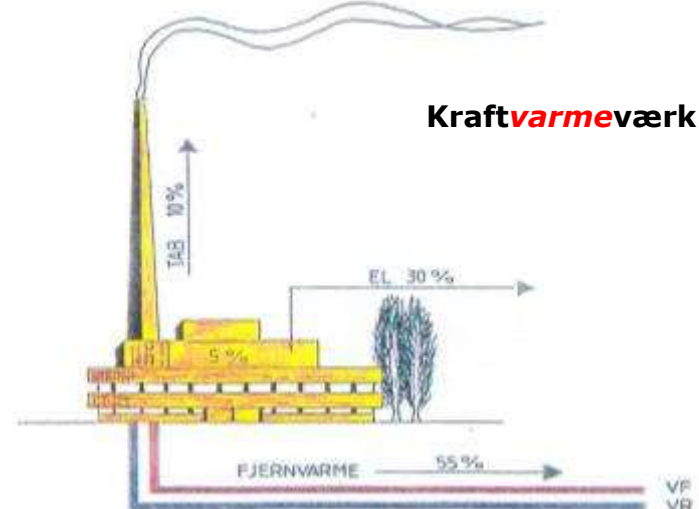
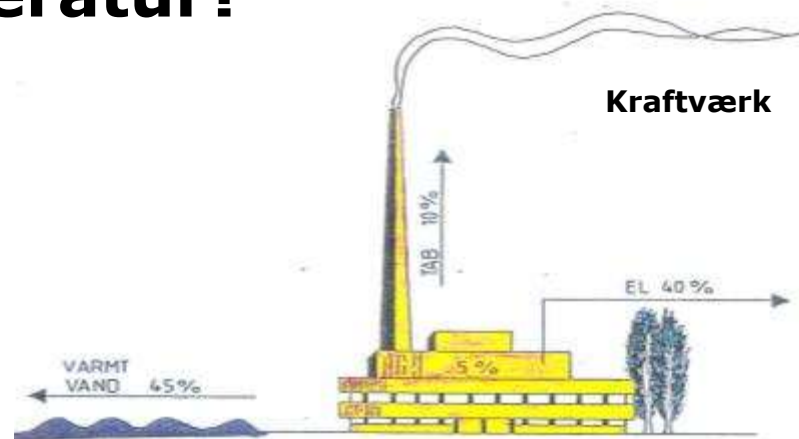
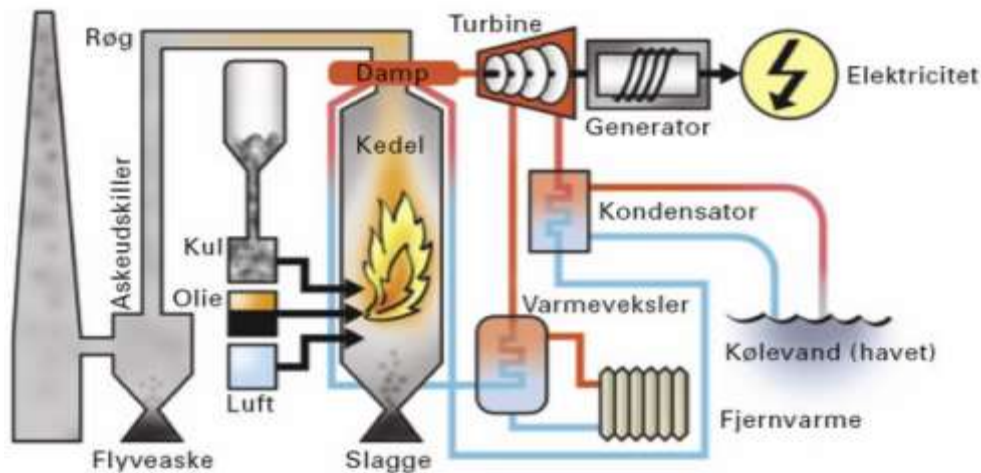
Alle ved, at varmeregningen bliver mindre, hvis man bruger det varme vand med omtanke - både det i hannerne og det i radiatorerne. Men ved du, at forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbs- og returtemperatur og har betydning for økonomien?

Den forskel kaldes for afkølingen. Jo koldere fjernvarmevandet er, når det sendes tilbage til varmekædet, jo bedre har man udnyttet den varme, der er i fjernvarmevandet.

Prøv engang og føl på retur røret på en radiator, der er åben. Røret skal føles koldt eller lunkent, så er afkølingen sandsynligvis god.

Hvorfor effektivt fjernvarmeanlæg = god afkøling / HVORFOR lav returtemperatur?

- Større elproduktion på kraftvarmeværket
- Mindre ledningstab
- Mindre pumpeudgifter
- Bedre kapacitetsudnyttelse i eksisterende ledninger



Naturgas, olie, halm og træpiller

Et eksempel på afkøling

Ens energiforbrug 18 MWh



Årsafkøling 40 ° C
390 m³ vand Bonus 667 kr.

Årsafkøling 27 ° C
570 m³ vand ekstra 570 kr.

Årsafkøling 20 ° C
770 m³ vand ekstra 1.240 kr.

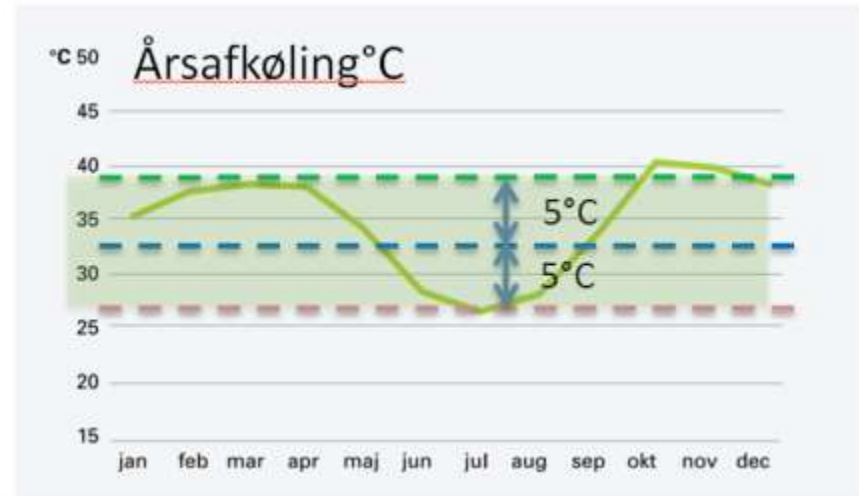
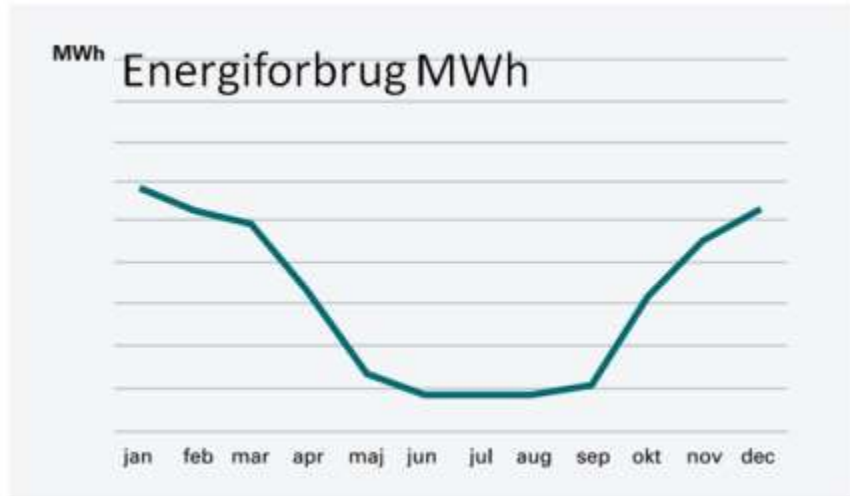
Årsafkøling 10 ° C
1550m³vand ekstra 2.200 kr.



•Her kan du se, hvad der i princippet sker, når afkølingen ikke er god nok.

Hvis alle på fjernvarmenettet får mere ud af energien i fjernvarmevandet, så vil varmeværket kunne nedbringe omkostningerne til at få vandet varmet og pumpet rundt.

Et eksempel på afkøling



Eksempel:
Energiforbrug pr. år 18MWh
Fjernvarme pr. år 770 m³
Årsafkøling 20° C

Ekstra betaling



Bonus

Gennemsnitlig årsafkøling København 2015 33° C
Korrektion bonus/merudgift kr. 5,30 pr. grad pr. MWh

$$\frac{18\text{MWh} \times 860}{770\text{m}^3} = 20^\circ\text{C} \quad 5,3 \text{ kr.} \times (33-20)^\circ \times 18 \text{ MWh} = 1.420 \text{ kr.}$$



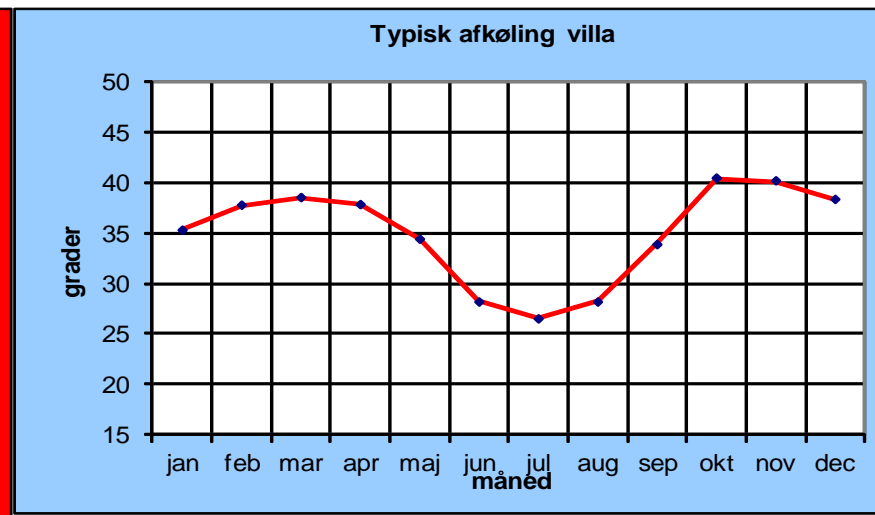
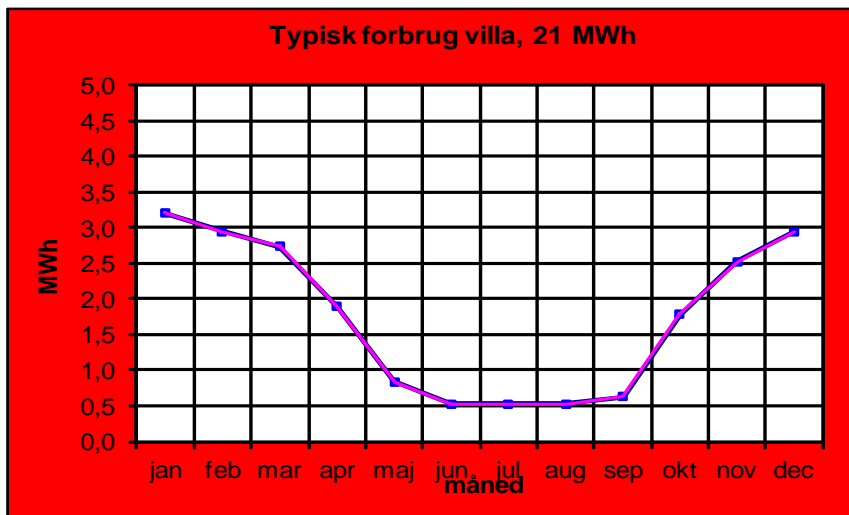
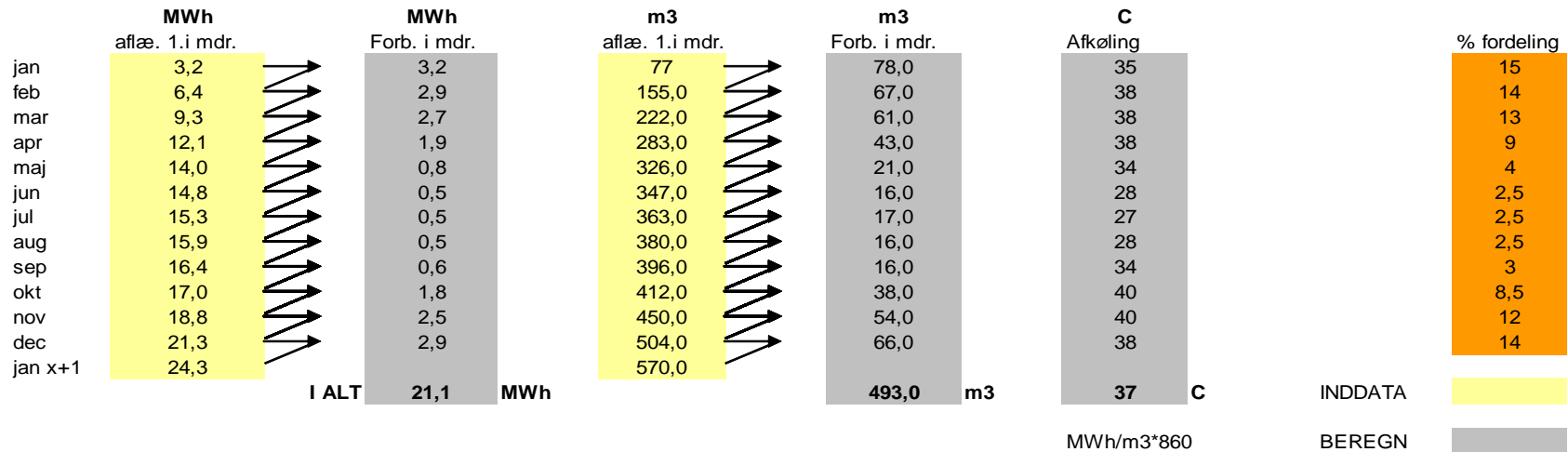
SÅDAN KAN DU FØLGE DIT VARMFORBRUG

Dato	Målervisning		Forbrug		Forventet forbrug	Afkøling
	MWh	m ³	MWh	m ³	MWh	° C
Årsforbrug						

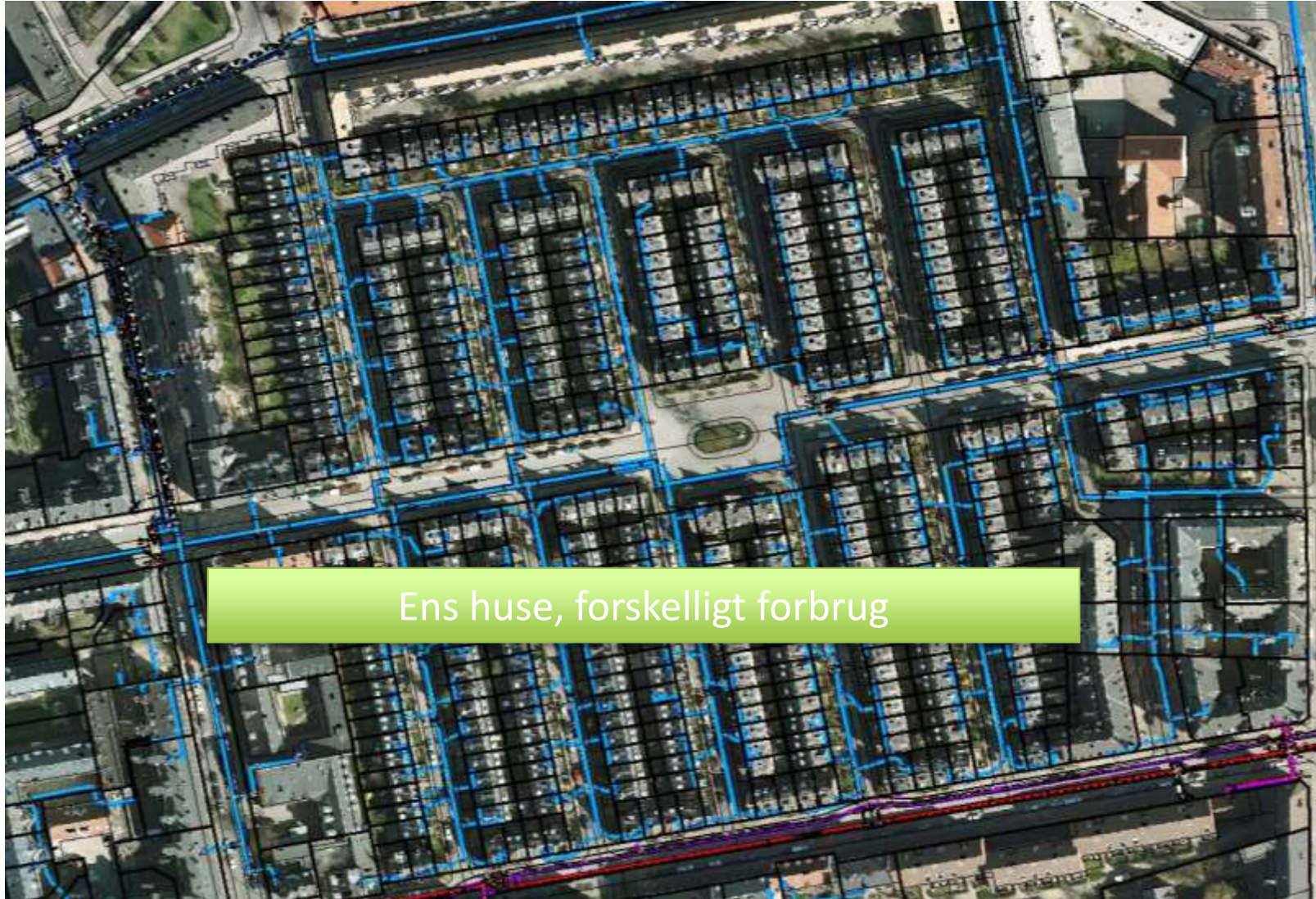
Gennemsnitlig afkøling i varmeåret: $\frac{\text{Forbrug (MWh)}}{\text{Forbrug (m}^3\text{)}} \times 860 = \text{_____} \text{ } ^\circ \text{C}$

Afkøling af fjernvarmevandet.

Villa anlægs karakteristik.



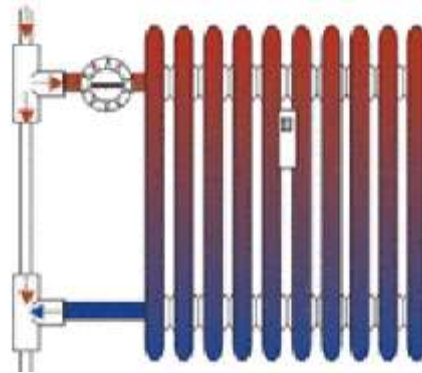
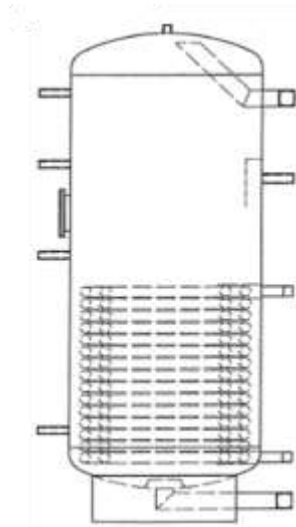
Energiforbrug



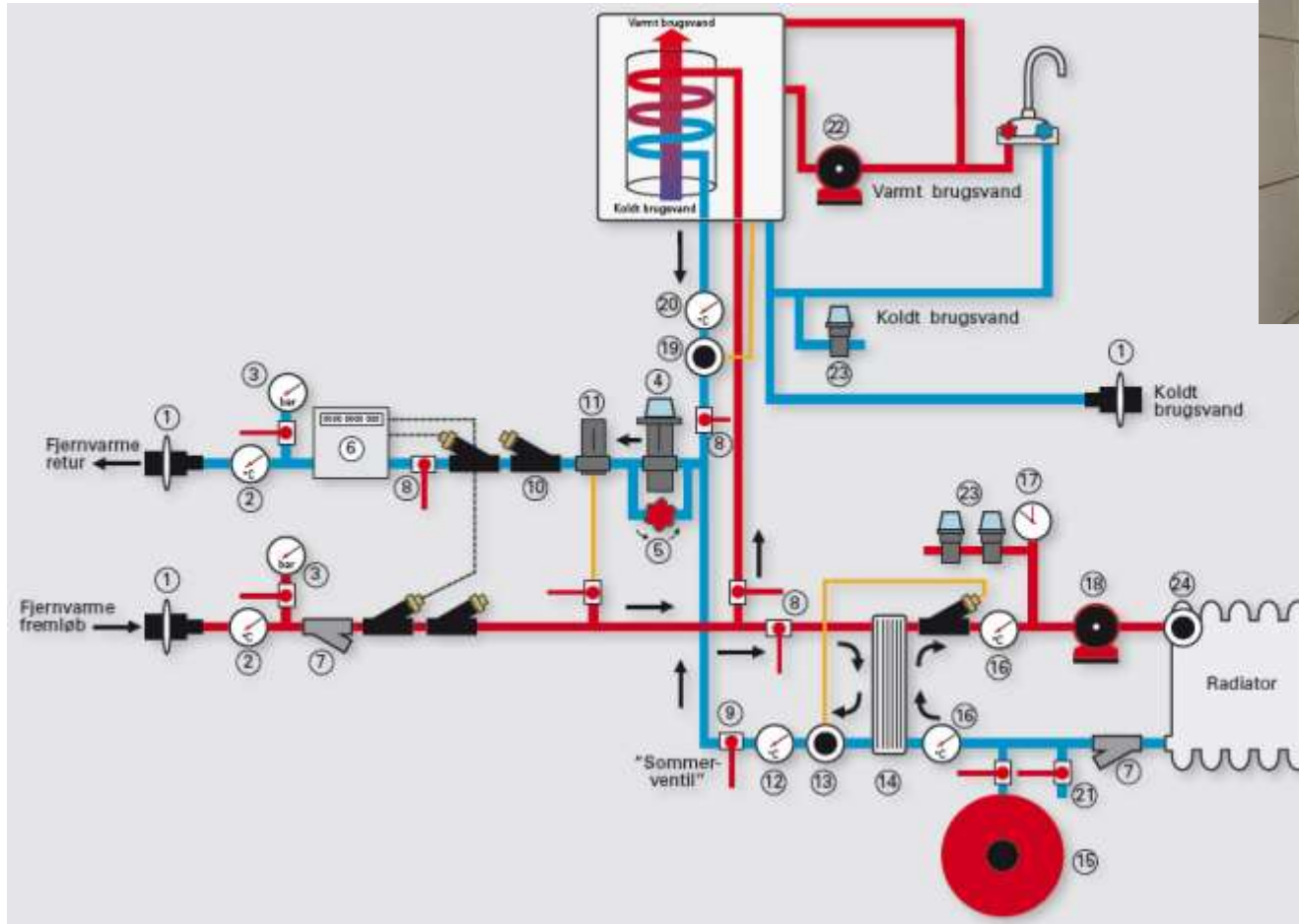
Ens huse, forskelligt forbrug

Fjernvarmeanlægget har to opgaver:

1. At opvarme jeres hus/ejendom
2. At opvarme jeres varme vand

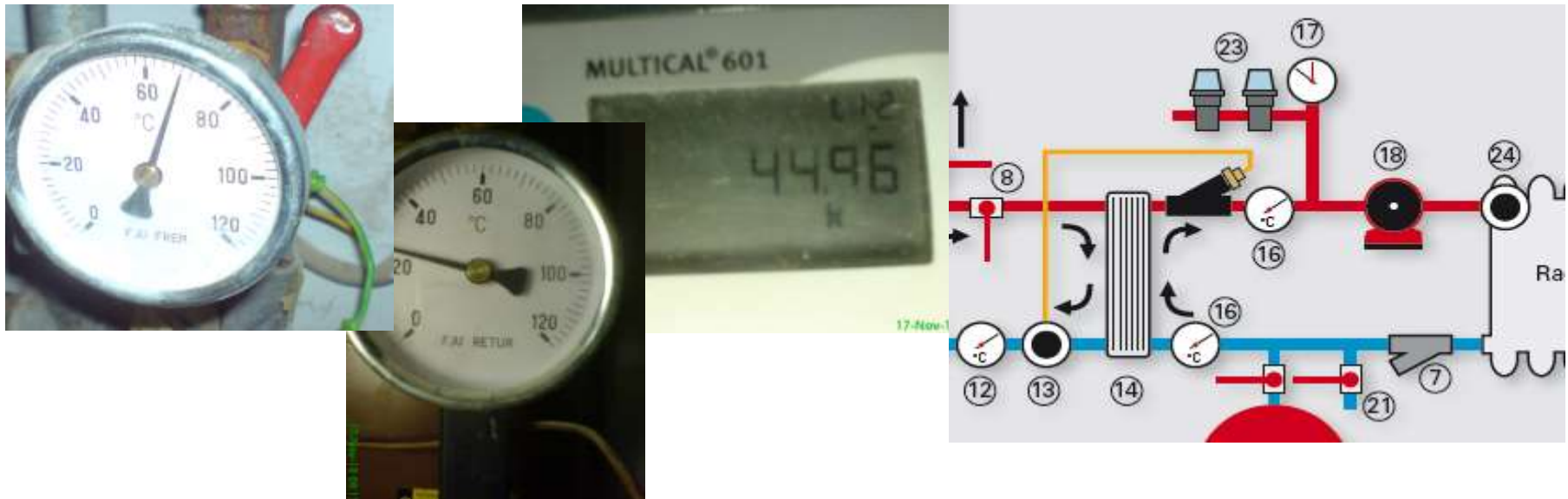


Principdiagram



Tilsmudset varmeveksler og tilkalket varmespiral medfører i begge tilfælde en forringet afkøling

I et nogle tilfælde af tilkalket/tilsmudset varmeveksler eller varmtvandsbeholder vil det være svært at opnå de ønskede temperaturer



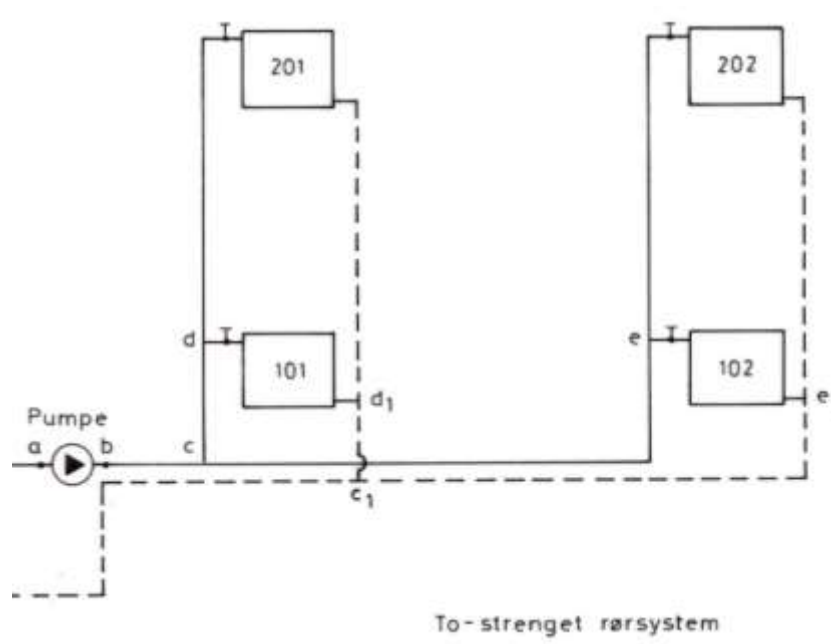
Afkøling af fjernvarmevand.

Her går det ofte galt på 2 strengede varmeanlæg

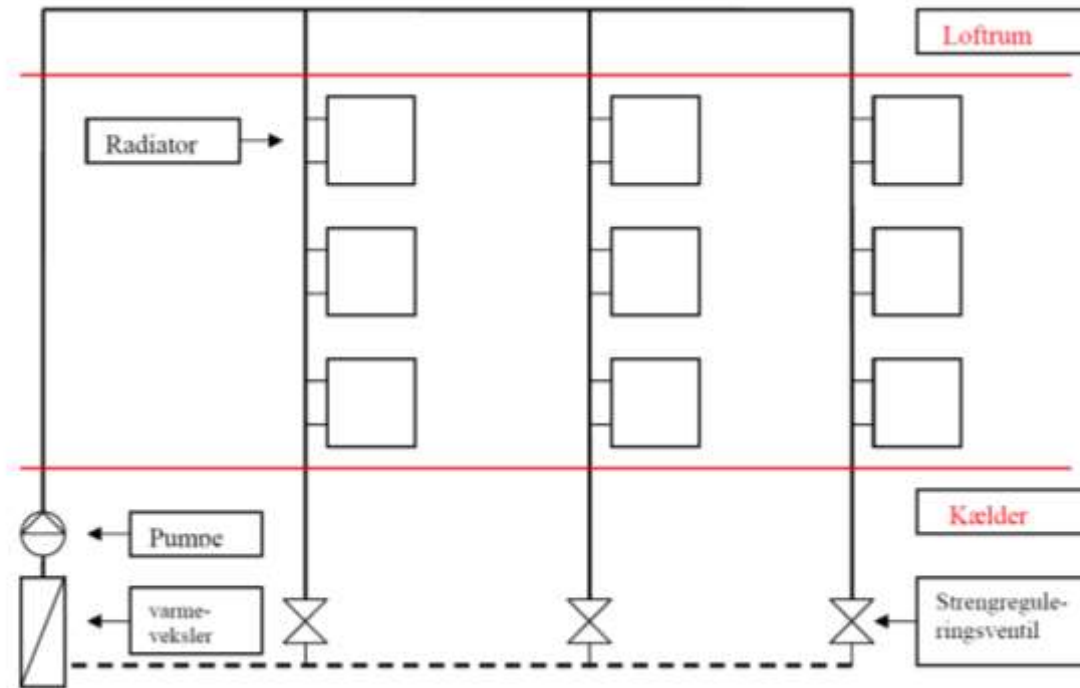
- For små radiatorer.
- Håndklæde tørrer.
- For stort pumpetryk.
- På kalorifere og ventilations anlæg er dobbelt shunten ofte til stor skade.



Sådan fungerer er "to strenget" anlæg



Sådan fungerer et 1- strenget anlæg.



For høj temperatur på rørene giver dårlig afkøling.

Vejrkompensering

