

Lavere fjernvarmetemperaturer frem mod 2033

Energirådgiver Benny Østerbye

HOFORs arbejde med lavere fjernvarmetemperaturer

- Formål
 - Styrke den grønne omstilling med en flerstrengt og mere elbaseret grøn forsyning med varmepumper, geotermi og overskudsvarme
 - Sikre at kundernes anlæg dimensioneres mere hensigtsmæssigt, og i overensstemmelse med Varmenormen, så de kan leve op til fremtidens fjernvarmeforsyning
- HOFORs arbejde med lavere temperaturer består af en række hovedindsatsområder
 - 1) En langsigtet indsats med at få nedbragt fjernvarmetemperaturerne i de ældre dele af København, hvor bygningerne er mindre energieffektive – de kommende + 10 år
 - 2) Implementering af lavtemperaturfjernvarme i nye byområder, hvor bygninger er mere energieffektive og dermed egnet til lavtemperatur.
- Nye Leveringsbestemmelser og Tekniske Bestemmelser april 2023.

HOFORs fjernvarmeområde

- **Fremløbstemperatur:**

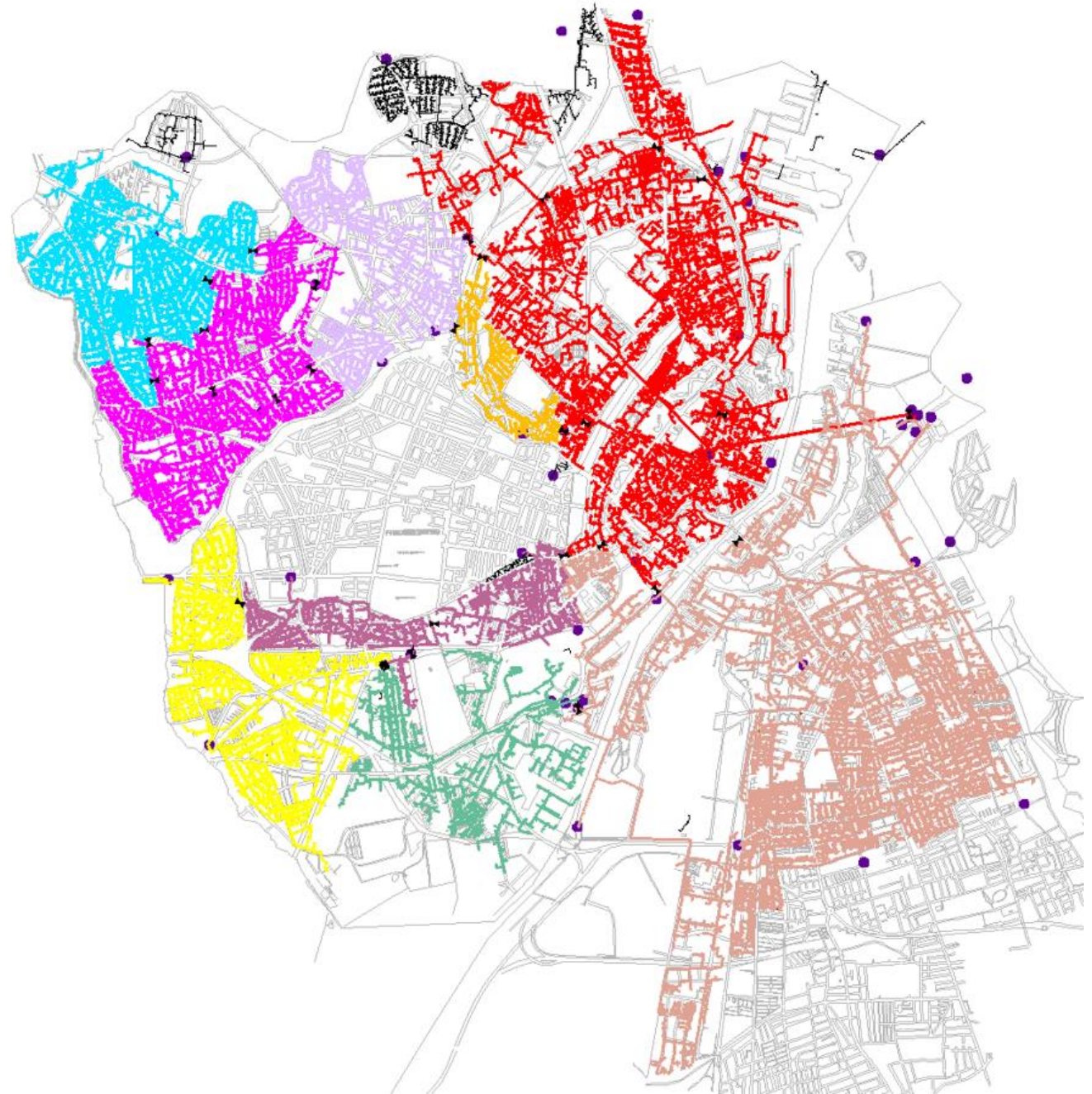
- Ved -12°C ude 75°C
- Sommer 65°C

- **Returtemperatur:**

Bygninger opført eller væsentligt ombygget før:

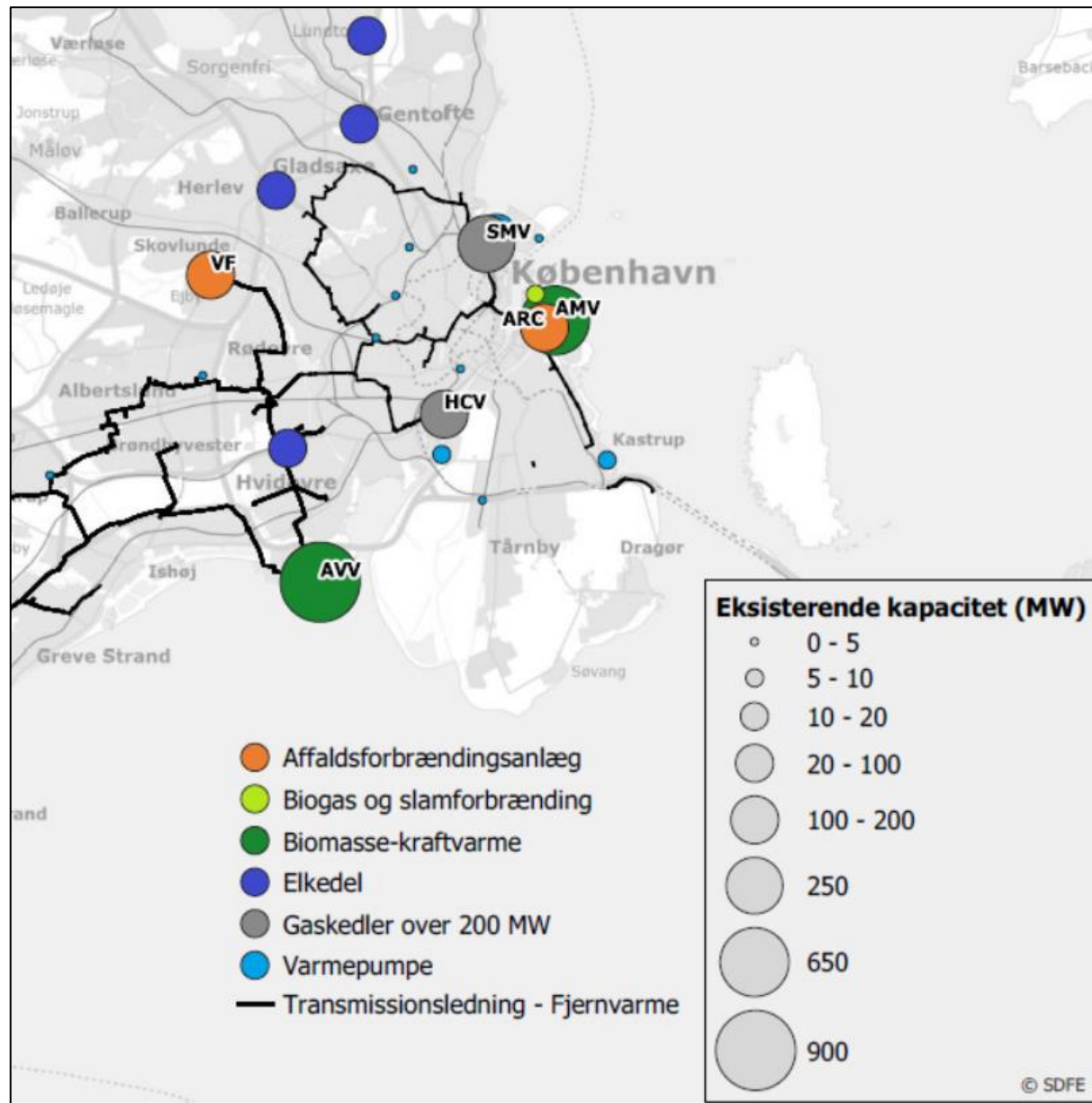
- Før 1997 = max. 50°C
- 1997 – 2015 = max. 45°C
- 2016 = max. 40°C

HOFOR tillader, med få undtagelser, ikke brug af natsænkning



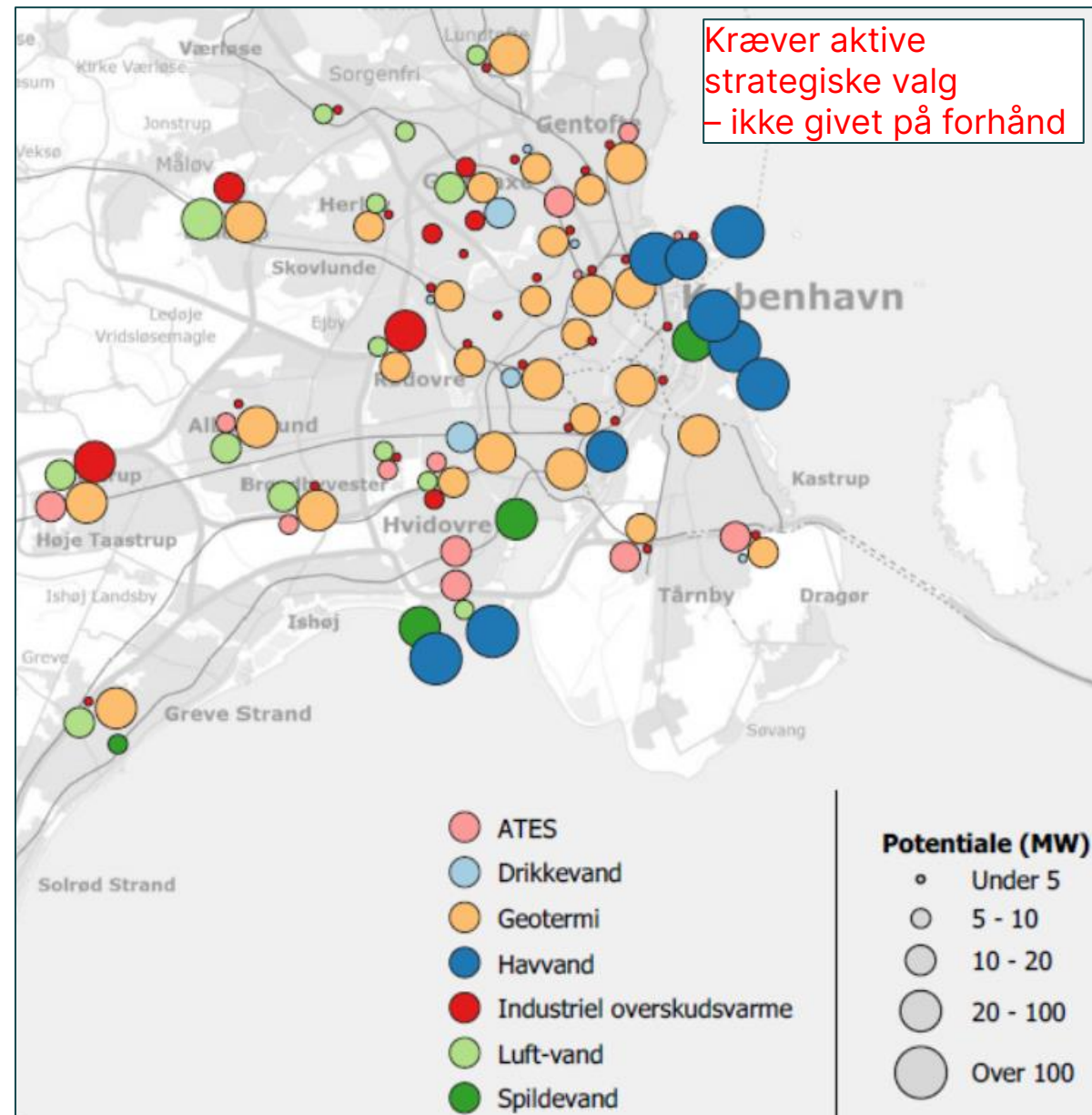
Nuværende system:

- Centrale værker og transmission



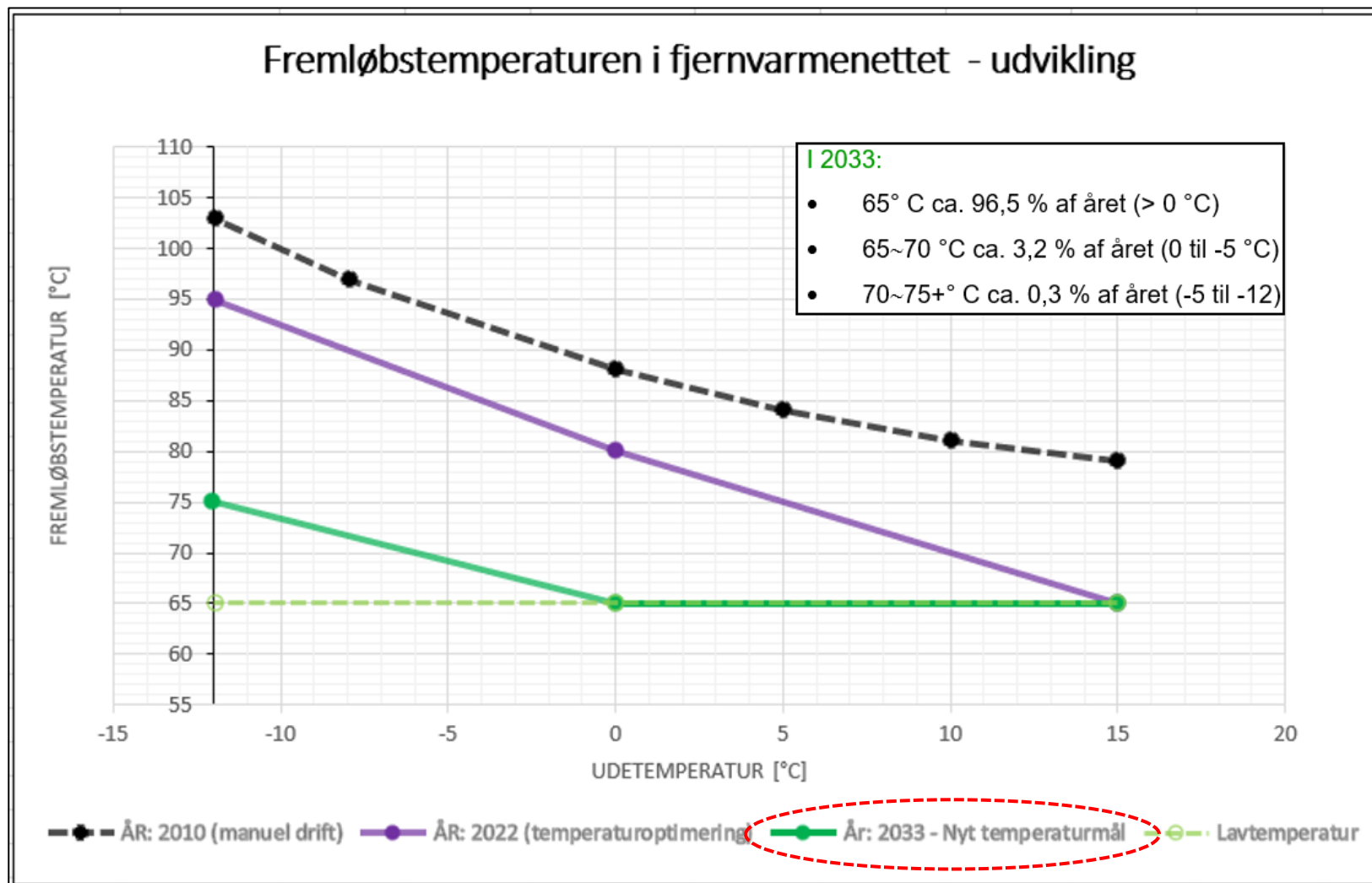
Muligt fremtidigt system:

- Mere Decentral production / evt. reduceret transmission

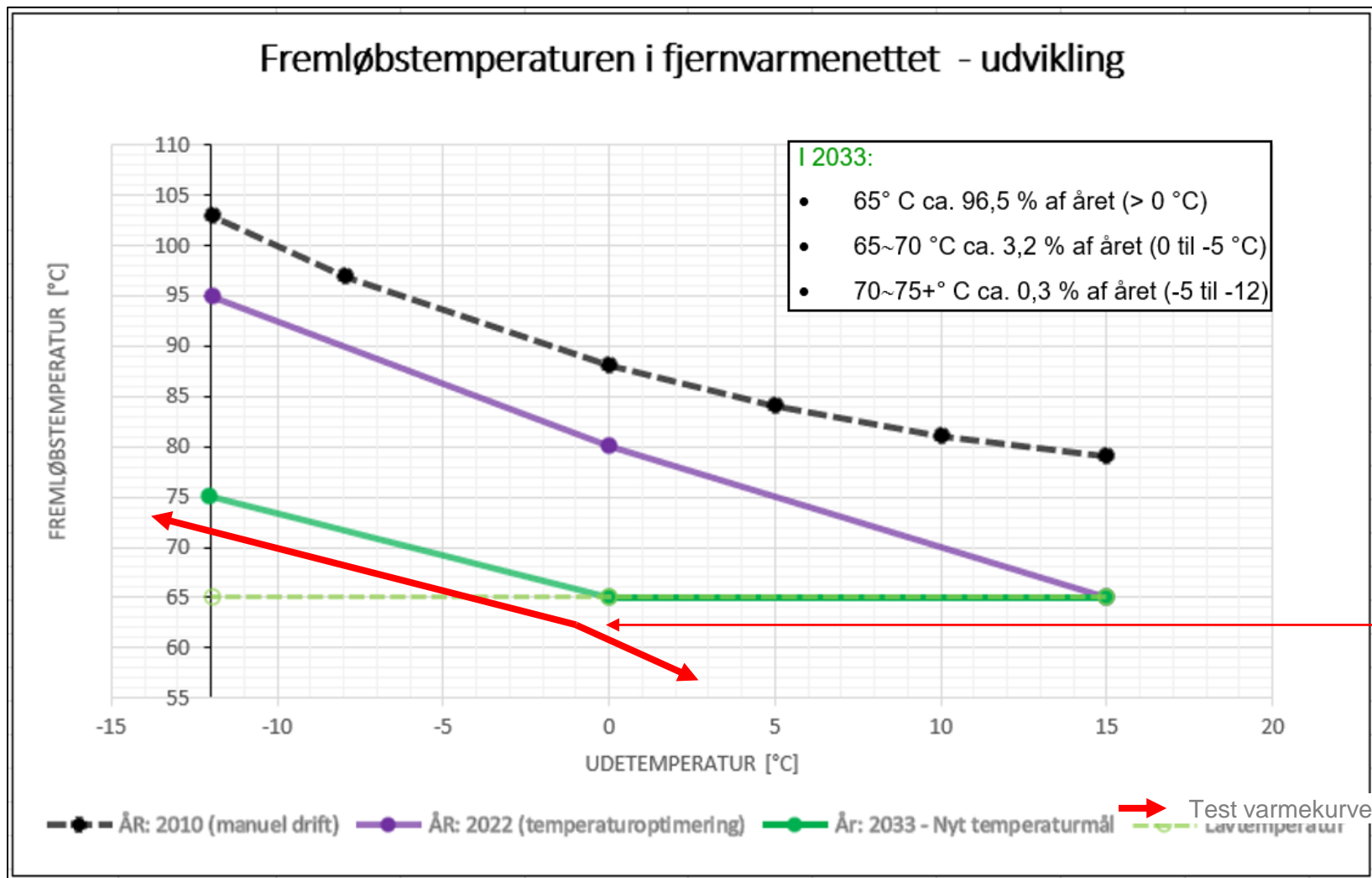


Generel reduktion af fremløbstemperaturen i hele København – 10 årig plan

- Opnået: 2010-2022 (sort → lilla) – 9°C reduktion fremløb og 3 °C reduktion retur
- Planlagt: 2023-2033 (lilla → grøn) – 65/75 °C / ΔT 30 i år 2033



Test af radiator / opvarmningsanlæg

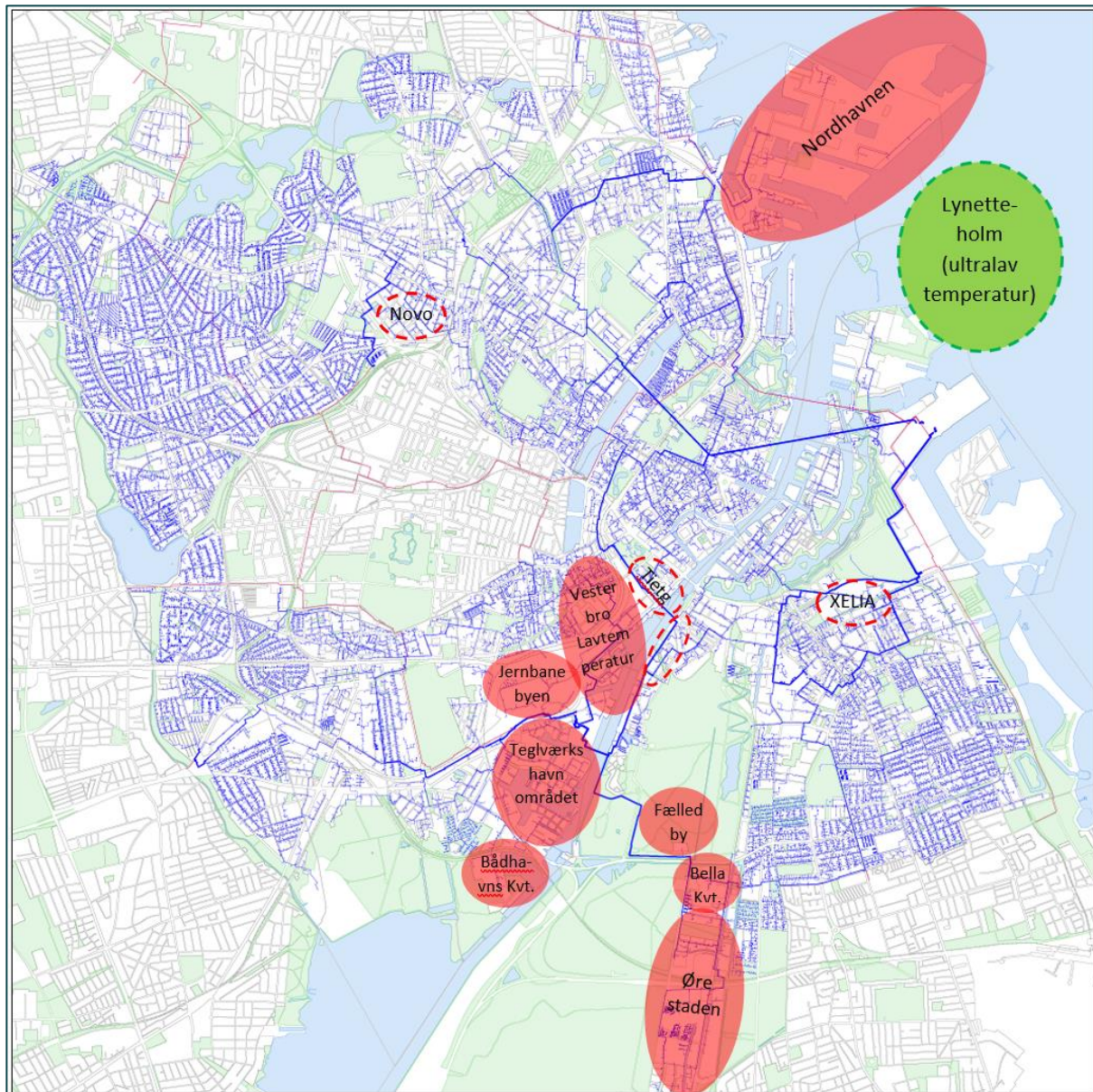


Test varmekurve
(ældre ejendom):

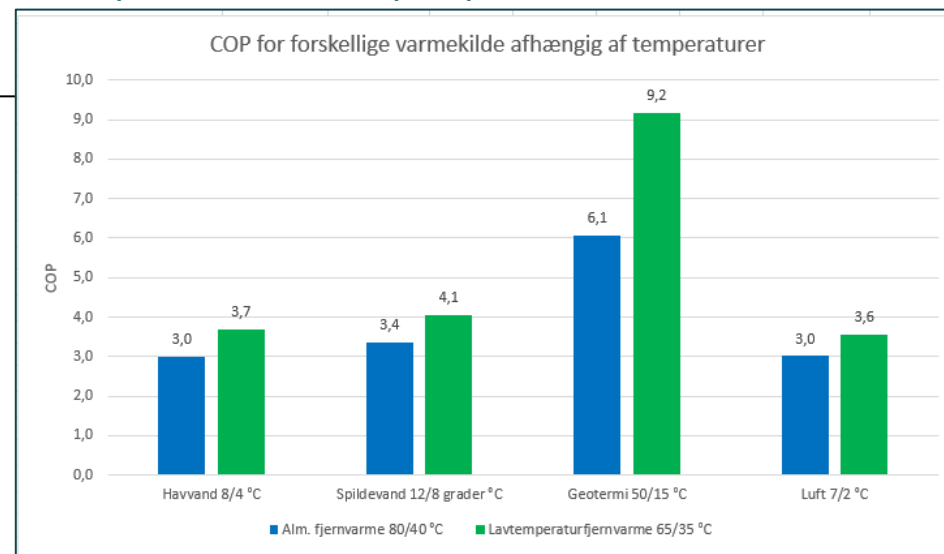
Frem	-	Ude
• 70	-	-12
• 65	-	-5
• 60	-	0
• 50	-	5
• 40	-	15
• 20	-	20

Planlagte områder med egentlig lavtemperatur – gerne realiseret inden 2033

- øvrige del af København: 65/75 °C



- Udover den generelle sænkning af fjernvarmetemperaturerne i København arbejdes der også på at implementere lavtemperatur i udvalgte dele af byen. Disse fremgår af oversigtskortet.
- **Forudsætninger for at udpege lavtemperaturområder er primært:**
 - Nyere bygninger helst opført efter 1995 og mindst efterleve energikrav i BR 95
 - At varmeanlæggene er korrekt dimensioneret og indreguleret
 - At fjernvarmenettet har tilstrækkelig kapacitet
 - At der eksisterer eller planlægges lokal produktion med varmepumpe eller tilsvarende
- Dertil kommer udpegning af en række mere dynamiske lokale net, hvor der arbejdes på et koncept for lokal lavtemperatur tæt ved decentral placerede varmepumper



Kundeanlæg

Forbehold: En præcis opgørelse vil kræve detaljeret kendskab til varmecentraler, radiatoranlæg, klimaskærm mv. i alle byens ejendomme

- Det vurderes at der i dag er ca. 200 ejendomme, som skal foretage større investeringer for at blive klar til de lavere temperaturer. Pt. anslås ca. 75 % af alle ejendomme i Kbh. at have 2-strengsanlæg og 25 % 1-streng – forudsætninger er dog ikke 100%
- Der er en del af kunderne, hvor der vil være behov for tilpasninger af kundeanlæggene i form af mindre tilpasninger/investeringer til nye termostater, indregulering, isolering af radiatorrør og evt. nye vekslere. Dette forventes at falde under almindelig vedligehold.
- HOFORs afkølingskrav vil løbende blive justeret / reguleret ned.



Afhjælpende kundetiltag – for at sikre de mest hensigtsmæssige kundeløsninger

Nogle ejendommers varmeanlæg og tilhørende radiatorsystemer er så gamle og utidssvarende bl.a. grundet manglende investering, at det under alle omstændigheder vil være påkrævet at foretage større investeringer i anlæggene.

Generelt er der en række forskellige afhjælpende kundetiltag, der kan anvendes, når det gælder om at øge bygningernes varmepreformance. Nogle har lave omkostninger, mens andre tiltag, som f.eks. efterisolering, er omkostningstunge.

- Prædiktiv varmestyring, hvor styring af varmeanlæg kan optimeres baseret på vejr- og forbrugsprognoser
- Indregulering af varmeanlæg med indstilling af radiator- og strengventiler, indregulering af pumpe og nedregulering af varmekurven. Gerne årlig servicetjek for anlæg over en vis størrelse
- Rørføringen kan til tider forenkles, og det kan overvejes om cirkulation på sjældent benyttede tapsteder kan droppes
- Udskiftning til mere effektive vekslere med varmetab over veksleren reduceret til under 5° C

- Varmtvandsbeholderplacering flyttes til primærsiden, hvor placeringen er på sekundærsiden, hvilket skønsomt ses på 5-10 % af alle anlæg
- Forøgelse af radiatordimensionen med installation af nye radiatorer. (55/35)
- Elboost i fredede bygninger og bygninger, hvor det er meget dyrt eller fysisk vanskeligt med store ombygninger
- Opgradering fra 1-strengs til 2-strengsvarmeanlæg inkl. nye radiatorer
- Efterisolere klimaskærm o.lign.

Lavere fjernvarmetemperaturer i 2033 - FAQ - HOFOR

The screenshot shows the HOFOR website's FAQ page. The page is titled 'Lavere fjernvarmetemperaturer i 2033 - FAQ' and is part of a series of FAQs about lowering district heating temperatures by 2033. The page is organized into sections: 'Økonomiske spørgsmål' (Economic questions) and 'Tekniske spørgsmål' (Technical questions). Each question is presented in a dark green box with a white plus sign icon. The page also features a navigation menu at the top, a search bar, and a sidebar with various service categories.

HOFOR

Privat Erhverv Installatør Bæredygtige byer Driftsinfo

Home > Privat > Fjernvarme - privat > Leveringsbestemmelser og tekniske bestemmelser - privat > Lavere fjernvarmetemperaturer i 2033 - FAQ

Lavere fjernvarmetemperaturer i 2033 - FAQ

Få svar på spørgsmål omkring de nye leveringsbestemmelser for fjernvarme.

Økonomiske spørgsmål

- + Hvem betaler udgifter til justering/opgradering af ejendommens varmeanlæg?
- + Tilbyder HOFOR finansieringsmuligheder/afbetalingsordninger til forbedring af kundernes varmeanlæg?
- + Kan jeg få tilskud til energirenovering fra HOFOR eller andre?
- + Hvad vil det typisk koste at justere eller opgradere sit varmeanlæg?
- + Tilbyder HOFOR at gennemgå kundernes varmeanlæg?
- + Hvad koster det at få en energisagkyndig rådgiver til at gennemgå en ejendom/et varmeanlæg?
- + Påvirker lavere fremløbstemperaturer kundens mulighed for opnå samme afkølingsgrad?
- + Risikerer jeg, at min bonus eller merpris vedr. afkøling bliver påvirket af lavere fremløbstemperaturer?

Tekniske spørgsmål

- + Kan jeg selv vurdere, om mit varmeanlæg er klar til lavere fjernvarmetemperaturer?
- + Vil lavere fjernvarmetemperatur påvirke risikoen for at få legionellabakterier i sit varme brugsvand?
- + Hvordan afgør jeg, om jeg har et 1-strengs eller 2-strengs varmeanlæg?
- + Kan jeg selv se, om mit varmeanlæg er dimensioneret til fremløbs- og returtemperatur på 70/40 eller 60/40?
- + Hvis HOFOR sænker temperaturen gradvist over 10 år, kan nogen så få problemer inden 2033?

Andre spørgsmål

- + Hvor mange ejendomme bliver påvirket af en lavere fremløbstemperatur?
- + Er der forskel på fremløbstemperaturen i forskellige dele af byen?
- + Hvad anvender HOFOR kundernes merbetalinger vedr. lav afkøling til?

Privat

- Selvbetjening
- Vand
- Fjernvarme
 - Bliv fjernvarmekunde
 - Bestil VarmeTjek
 - Bestil test af varmemåler
 - Sådan bruger du dit fjernvarmeanlæg
 - Følg dit fjernvarmeforbrug
 - Leveringsbestemmelser og tekniske bestemmelser
 - Varsling om lavere fremløbstemperaturer for fjernvarme frem mod 2033
 - Lavere fjernvarmetemperaturer frem mod 2033 - FAQ**
 - Bliv klog på fjernvarme
 - Spørgsmål og svar om fjernvarme
- Bygas
- Spildevand
- Du skal bygge nyt
- Priser på forsyninger
- Spar penge
- Følg med i HOFOR og energisituationen

HOFOR

Varmevekslere og lavere fremløbstemperatur

Mange varmevekslere er dimensioneret efter en fremløbstemperatur på 95°C.

Max. fremløbstemperatur i 2033 er 75°C. (ca.65°C ved 0°C ude)

Er varmeveksleren dimensioneret til 95°C, vil effekten blive reduceret til ca. 1/3, ved en fjernvarmefremløbstemperatur på 75°C.

Eksempel: en varmeveksler på 300 KW ved 95°C vil kunne levere ca. 100 KW ved 75°C.

Allerede nu kan du prøve at teste veksleren.

1. Indstil max. fremløbstemperatur til radiatoranlægget = 65°C.
2. Hvis installationen har blandesløjfer, så max. 65°C til blandesløjferne og 60°C til radiatoranlægget.
3. Kontroller på en meget kold dag at der højst er 3°C – 4°C i varmetab over varmevekslerens primær- og sekundær-retur.

Spørgsmål og support

Energirådgiver

Benny Østerbye

Tlf. 2795 3029

Mail. benost@hofor.dk

Spareraad@hofor.dk