

Udbud af rammeaftale for teknisk rådgivning Møde 30. april 2025



Ejerskab og rammebetingelser

- Organisatorisk
- Strategi
- Vedtægter og formål - Ejerskab
- Relationer
- Lovgivning

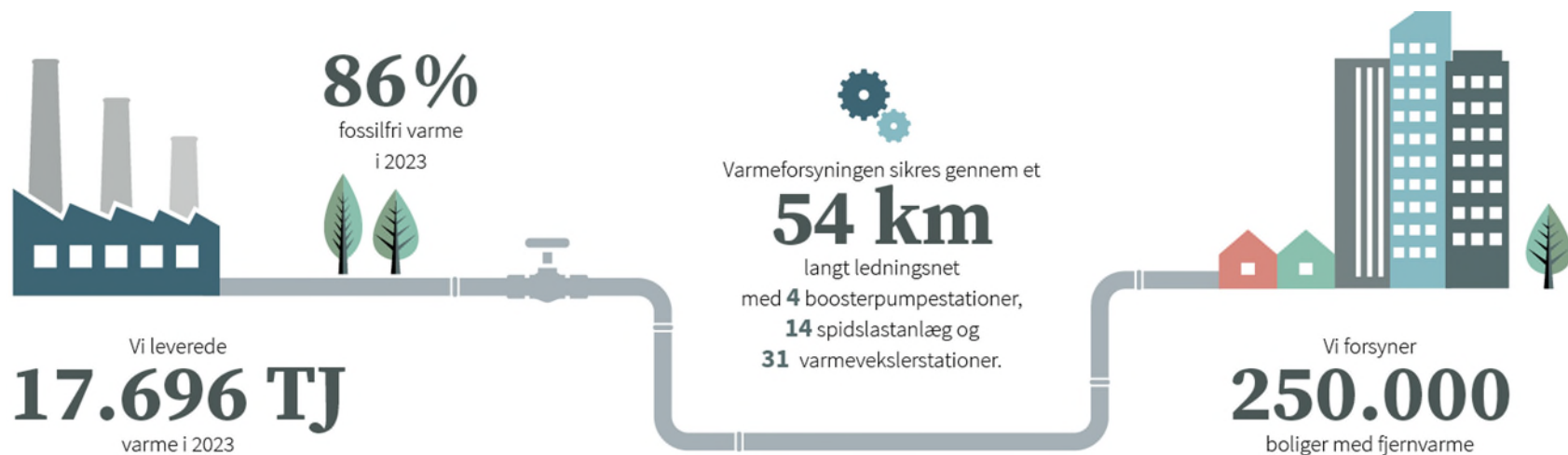


Vedtægter og formål

- Interessentskabets formål er til fordel for de enkelte forbrugere af fjernvarme i forsyningsområdet og samfundet som helhed i egne ledningsnet at transportere og supplere den til rådighed værende varme fra varmeproducerende værker til de enkelte aftagende kommuner eller lokale varmeforsyningsselskaber.
- Varmen forudsættes aftaget fra kraftvarmeværker, anlæg der udelukkende producerer varme, affaldsforbrændingsanlæg, fra større industrivirksomheder og private kedelcentraler samt fra geotermiske anlæg m.v.

CTR's etablering

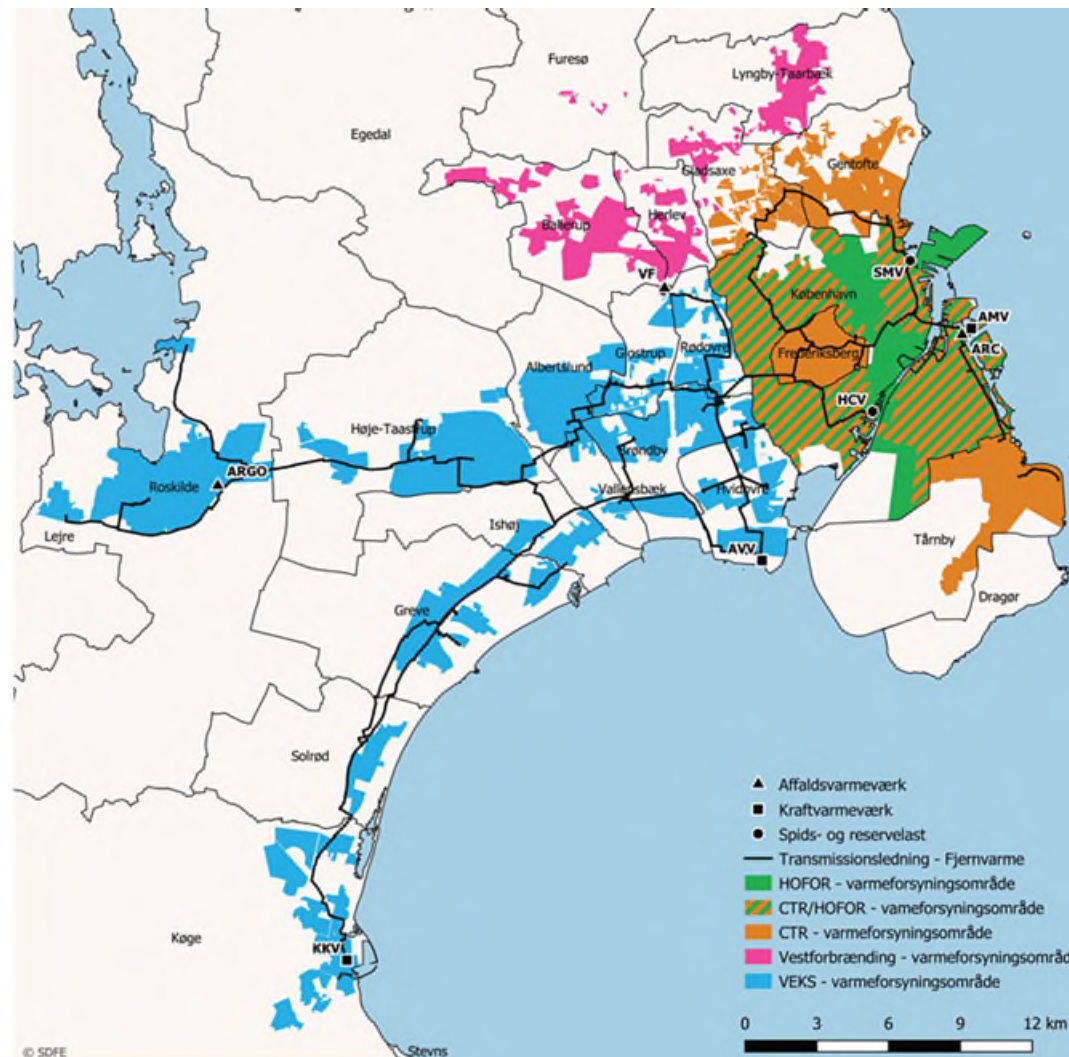
- 5 kommuner går sammen - selskabet stiftes d. 29. februar 1984
- Tværkommunalt selskab. Styrelsesloven § 60
- Transmissionsnet og stationer anlægges i perioden 1986 - 1991



CTR realiserer en epokegørende vision om en hovedstad med fælles energiproduktion. Med affaldsvarme og varme fra kraftværkerne fik hovedstadens indbyggere fælles fjernvarme.

Fjernvarmesystemet

- Hovedstadsregionens fjernvarmesystem dækker ca. 25 % af det samlede danske fjernvarmeforbrug
- Dagens fjernvarmesystem er domineret af store centrale kraftvarmeanlæg baseret på affald og biomasse
- De senere år er der sket en udvikling mod etablering af flere mindre lokale produktionsanlæg i tilknytning til industriel overskudsvarme og spildevandsanlæg
- Spidslast er hovedsageligt baseret på naturgas, med reservelast på letolie
- De seneste år er der etableret flere elkedler til spids- og reservelast





CTR's bestyrelse træffer de overordnede beslutninger

§60 selskab – fælleskommunal opgave

Bestyrelsen har ansvar for

- forhold af *overordnet* strategisk eller økonomisk karakter
- forsvarlig organisation af virksomheden
- at vedtægter og love efterleves

Beslutninger træffes efter tre afstemningsprincipper:

7 ud af 8 skal stemme for ved 2 behandlinger ved nævnte principielle beslutninger.:

- fx ændringer i vedtægter, vedtægtsbestemte aktiviteter, afregningsprincipper, ejerskab, mm.

6 ud af 8 skal stemme for ved 2 behandlinger ved

- erhvervelse mv. af fast ejendom, lån, garantiforpligtelser, etablering af samarbejder fx HGS og Varmelast.dk

Simpelt flertal ved andre beslutninger

- fx godkendelse af regnskab, budget, bevillinger, leje/leasingaftaler og takster

Udstrakt delegation til CTR's direktion, fx aftaler om varmekøb

maj 2025

CTR's bestyrelse 2022 - 2025

Københavns Kommune



Teknik- og Miljøborgmester
Line Barfod
Valgt fra: Enhedslisten (Ø)



Borgerrepræsentationsmedlem
Rasmus Steenberger



Enhedschef
Jan Salling Kristensen
Valgt fra: Socialdemokratiet (A)



Borgerrepræsentationsmedlem
Emil Sloth Andersen
Valgt fra: Radikale Venstre (B)

Frederiksberg Kommune



Kommunalbestyrelsesmedlem
Fasael Rehman
Valgt fra: Det konservative folkeparti (C)



Gentofte Kommune

Kommunalbestyrelsesmedlem
Karen Riis Kjølbye
Valgt fra: Det konservative folkeparti (C)



Gladsaxe Kommune

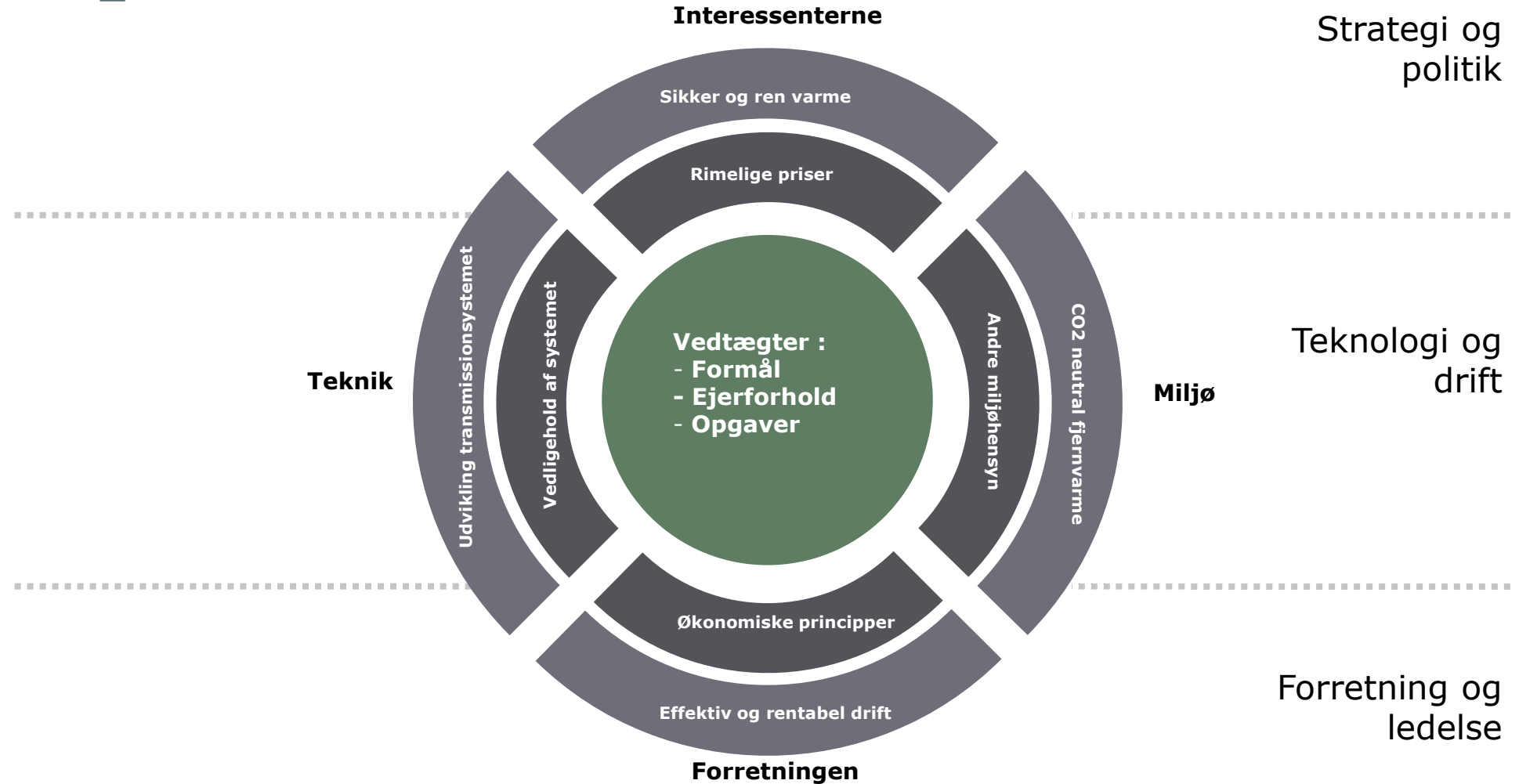
Byrådsmedlem
Trine Henriksen
Valgt fra: Enhedslisten (Ø)



Tårnby Kommune

Borgmester
Allan S. Andersen
Valgt fra: Socialdemokratiet (A)

CTR varetager en teknisk driftsopgave for 5 kommuner



A hand holding a globe with a city and an airplane on top.

CTR's kernefortælling

CTR leverer varme til fællesskabet. Fjernvarme, der er en hjørnesten i udviklingen af et bæredygtigt samfund. Det er et pålideligt, konkurrencedygtigt og højteknologisk fællesskab med en helt unik fleksibilitet. Vi er på forkant med den nyeste teknologi og innovative løsninger for at sikre fælles varme i alle hjem døgnet rundt. Gennem et intelligent miks af flere energikilder passer vi på klodens knappe ressourcer og reducerer vores klimabelastning.

I fremtiden kan energien fra sol og vind lagres i fjernvarmesystemet og gøre hele energisystemet bæredygtigt. Det er afgørende for den grønne omstilling. For os er fjernvarme mere end rør, der sender varme ud i 250.000 hjem. Det er den måde vi bidrager til fællesskabet, trygheden og kampen mod klimaforandringerne.

Det gør vi ved at udvikle, optimere og opgradere systemer og anlæg som del af et robust energisystem. Vores løsninger er med til at gøre os uafhængige af fossil energi fra verdens brændpunkter.

Vi udvikler os hele tiden for at imødegå fremtidens behov. Vi er et stærkt hold, der arbejder tæt sammen for at sikre stabil varme døgnet rundt. Hos os værner vi om varmen, tilliden og fællesskabet. Vær med til at præge omstillingen til mere grøn energi sammen med os.

CTR - Fælles varme. Nu og for fremtiden

CTR's organisation



CTR's organisation

Teknisk organisation

- Teknisk operation – Vedligehold
 - Vedligeholdelseschef, 6 vedligeholdelsesmestre
- Teknisk operation – Drift og CKR
 - Driftschef, Driftsleder, 9 kontrolrumsmestre
- Projektstyring
 - Projektchef, 3 projektledere/bygherre
- Plan og Kontrakt
 - Plan- og kontraktchef, 5 energiplanlæggere

Administration

- Direktion
- Stab
- IT
- Varmelast

Teknologi og drift

- Produktion
- Transmission
- AM proces



Design Concept

Transmission

Design: 25 bar
120oC

Operation:

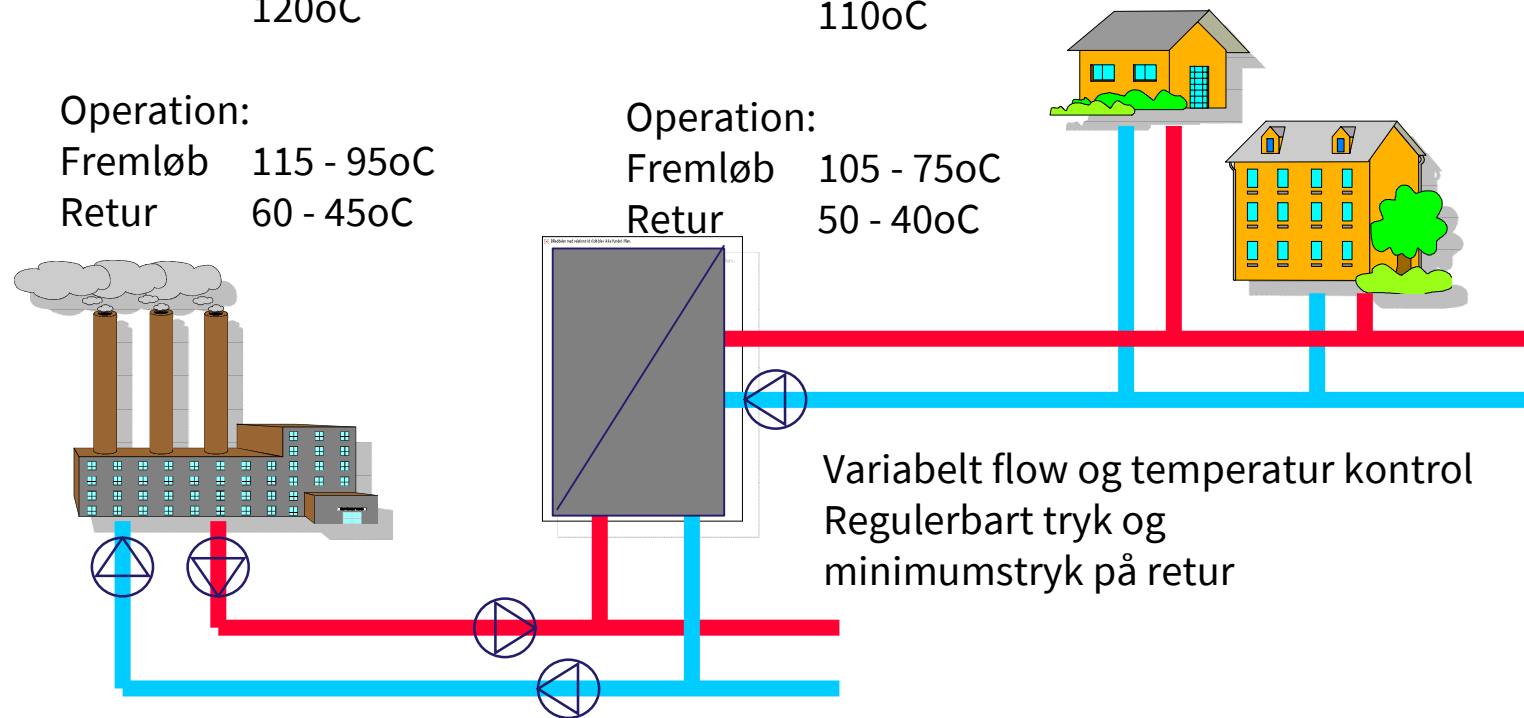
Fremløb 115 - 95oC
Retur 60 - 45oC

Distribution

Design: 6.5 - 16 bar
110oC

Operation:

Fremløb 105 - 75oC
Retur 50 - 40oC

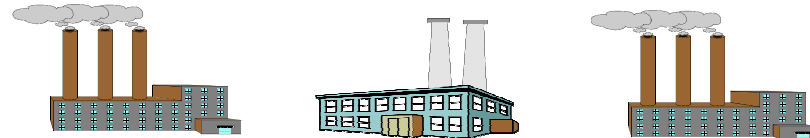


CTR er en effektiv
løsning. Sammen bliver
det billigere end hver for
sig – det er godt
købmandsskab.

Variabelt flow og temperatur kontrol
Middel holdetryk

Design Concept

**Produktion
Grundlast**



**Kraftvarme,
affaldsforbrænding,
Geotermi og overskudsvarme**

**Transmission
Primærsiden**

Pumpestation

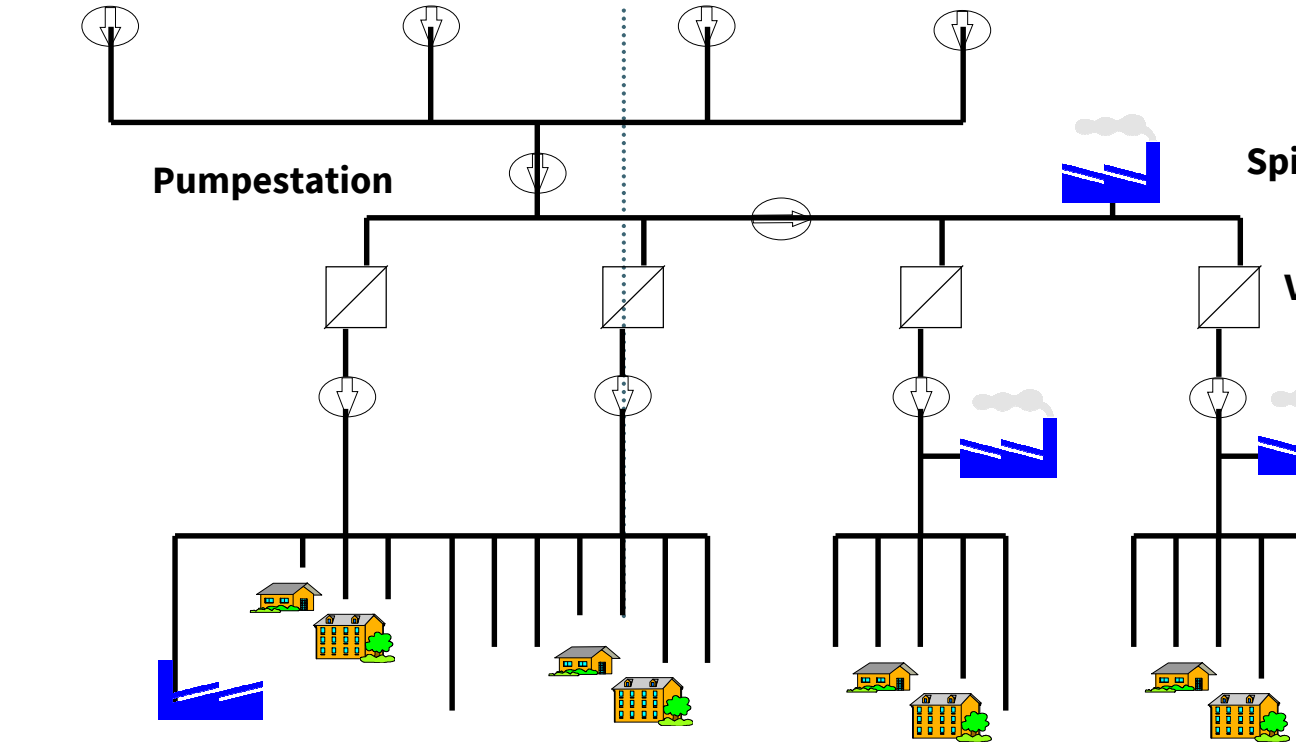
Spids- og reservelast

Varmeveksler

**Distribution
Sekundærsiden**

**Lokal
spidslast**

**Slut-
brugere**



Tekniske opgaver der skal varetages



Vigtigt at fastholde og sikre fundamentet for fremtidens fjernvarme

Drift

- CTR's kontrolrum er centralt for at kunne løse den driftsmæssige og tekniske opgave – også fremadrettet
- Transmissionssystemet tilpasses hovedstadens infrastrukturprojekter (broer, veje, metro mm.)

Udvikling af nettet

- Samarbejde med de øvrige parter
- Ombygning på kraftvarmeværker spiller ind på nettet
- Samlet optimeret netstruktur vurderes sammen med VEKS og KE

Vedligehold – høj standard

- Udskiftning af pumper, drev, etc. sker løbende
- Kommunale forsyningsselskaber udfører for CTR



1. CTR og fjernvarme i hovedstadsområdet

Mission og vision

Vores rolle som leverandør af fjernvarme i hovedstadsområdet

- Bindeled mellem varmeproducenter og kommunale distributionsselskaber.
- Leverer fjernvarme til 250.000 husstande (15% af Danmarks forbrug).
- CTR har fået en mere aktiv rolle i varmeforsyningen med egenproduktion, hvilket muliggør større fleksibilitet over for skiftende behov og krav.

Mission og vision for CTR

- Mission: Billig, bekvem, driftssikker og miljøvenlig varme
- Vision: CO2 neutral varme i normallastsituationer i 2030

Bæredygtighed og effektivitet i fjernvarmeforsyningen

- Reducerer fossile brændsler og investerer i vedvarende energikilder.
- Asset management sikrer forsyningssikkerhed, de rette reinvesteringer og bæredygtig udvikling.



Figur 1: CTR's strategiske fokusområder

3. CTR's AM-strategi

Hvor skal vi hen?

Langsigtede mål for Asset Management:

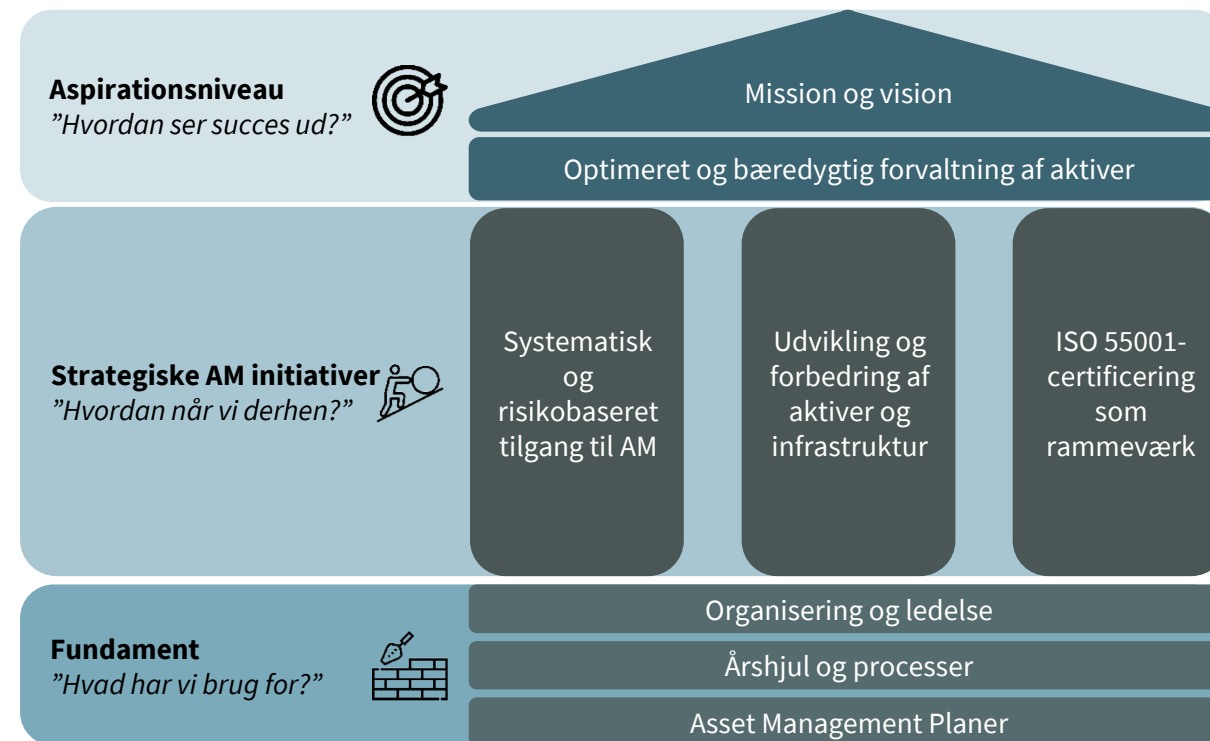
- Optimeret og bæredygtig forvaltning af aktiver for stabil og økonomisk fjernvarmeforsyning, gennem b.l.a. en proaktiv tilgang til reinvesteringer.
- Systematisk, risikobaseret tilgang til at minimere driftsomkostninger og miljøpåvirkning.
- Forlænge levetiden på kritiske anlæg og tilpasse til fremtidige udfordringer, som grøn omstilling.

Udvikling og forbedring af aktiver og infrastruktur:

- Løbende udskiftning/renovering af aldrende aktiver via reinvesteringsplanlægning (plangrundlag + planlægningsoverslag).
- Planlagte vedligeholdelsescykler og regelmæssige tilstandsvurderinger.
- Integration af nye teknologier og forbedret datastyring for mere præcis, datadrevet AM.

ISO 55001-certificering:

- Sikrer løbende forbedring og tilpasning til både interne og eksterne krav.
- Fokus på bæredygtig, fremtidssikret varmeforsyning, forsyningssikkerhed og økonomisk effektivitet.



3. CTR's AM-strategi

Hvad er AM i CTR og CTR's AM-strategi og tilgang

Strategisk prioritering af reinvesteringer

- CTR starter med reinvesteringer for at forlænge anlæggets samlede levetid og sikre en langsigtet forvaltning.
- Fokus på reinvesteringer af kritiske aktiver og deres livscyklus, hvor de mest presserende behov adresseres først, gennem en risikobaseret prioritering af kommende reinvesteringsbehov.
- Puljering af reinvesteringer til optimal økonomisk og ressourcemæssig værdi.

Mål og KPI'er som beslutningsgrundlag

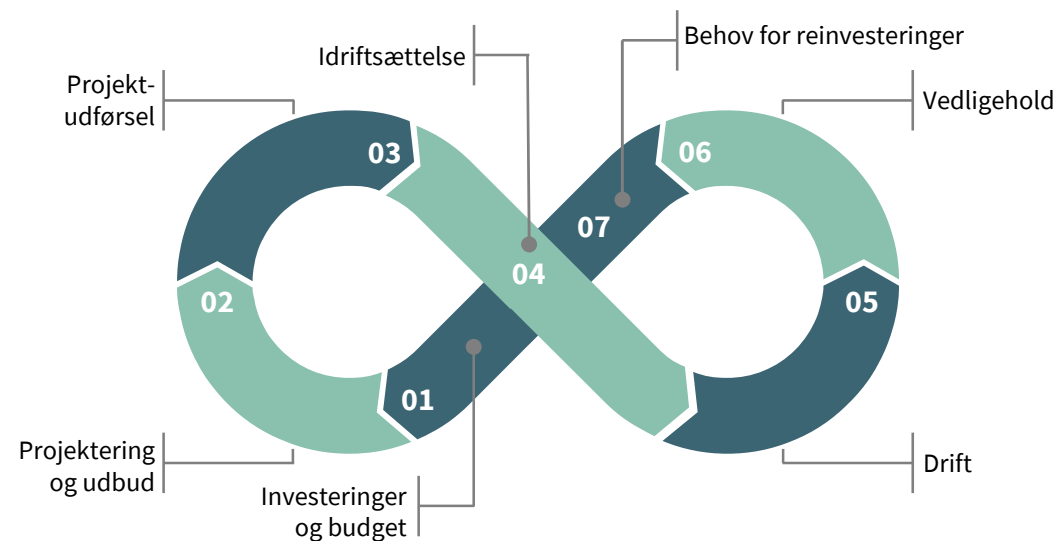
- SAMP og AMP'er definerer mål og KPI'er som grundlag for prioritering af reinvesteringer, såvel som præstation ift. pålidelighed og forsyningsikkerhed.
- Sikrer, at beslutninger støtter strategiske mål og optimerer ressourceanvendelse.

Optimeret ressourceanvendelse og bæredygtighed

- AM-strategien afvejer omkostninger, risici og ydeevne på tværs af aktivers livscyklus.
- Optimerer samspillet mellem behov for eksisterende udstyr og kommende investeringer, som f.eks. nye anlæg.
- Understøtter en proaktiv tilgang til håndtering af ændringer indenfor relevant lovgivning og miljøkrav, ift. deres påvirkning på kritisk udstyr.

Kontinuerlig forbedring og tilpasning

- Præstations- og ledelsesevalueringer sikrer løbende tilpasning af AM-strategien.
- Ledelsen vurderer risici og optimeringsmuligheder for at holde strategien effektiv.



Figur 6: Asset management livscyklus

4. CTR's AMS (Asset Management System)

Anlægsporteføljen – aktivklasser

Organisering af aktivklasser i anlægsporteføljen

- CTR strukturerer aktivklasser som enten kernefunktioner eller nødvendig infrastruktur for at sikre en sammenhængende asset management-tilgang, hvor alle niveauer bidrager til de strategiske mål.

Kernefunktioner

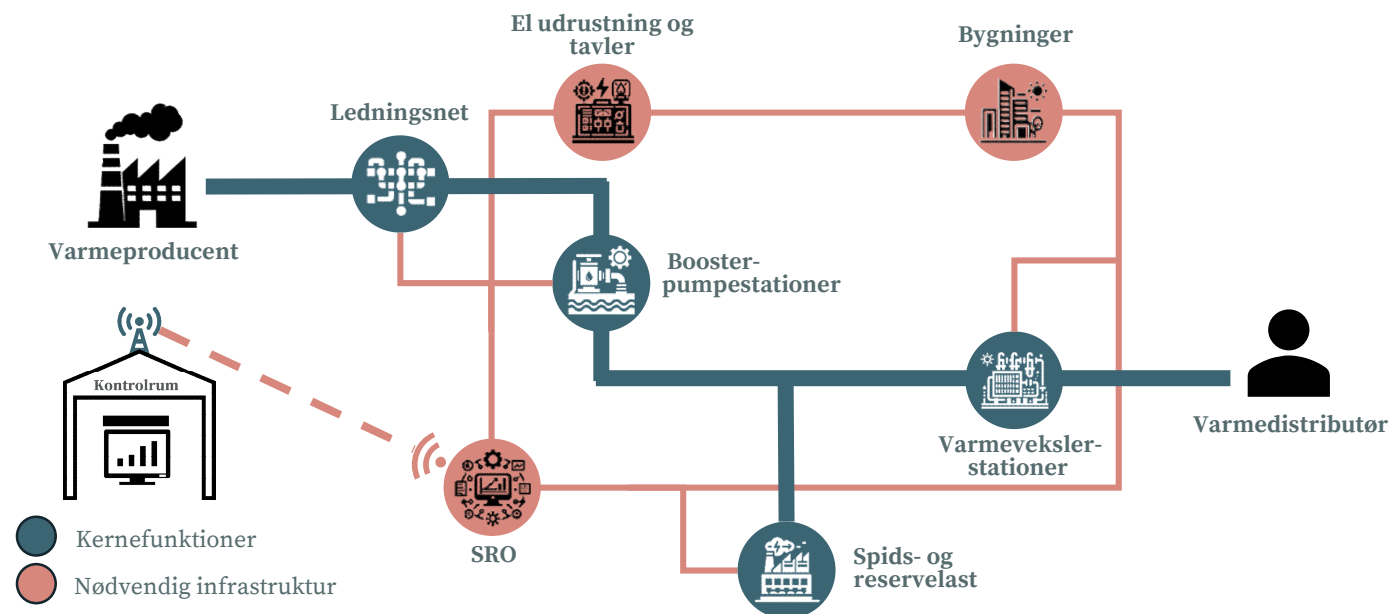
- Centrale aktivklasser sikrer stabil og pålidelig forsyning og understøttes af målrettede asset management planer, med fokus på reinvestering, pålidelighed og ydeevneoptimering.

Støttefunktioner og infrastruktur

- Støtteaktiver omfatter nødvendig infrastruktur, der understøtter kernefunktionerne og sikrer optimal drift, selvom de ikke direkte producerer eller transporterer varme.

Skræddersyede asset management planer

- Aktivklasser har tilpassede asset management planer, der prioriterer ressourcer og aktioner efter specifikke krav og risici, med mål og KPI'er, der understøtter CTR's samlede strategi for stabil og effektiv forvaltning.



4. CTR's AMS (Asset Management System)

Risikostyring

Risikostyring i CTR's asset management system

- Sikre et fælles beslutningsgrundlag der understøtter de strategiske mål om forsyningssikkerhed, økonomisk effektivitet og bæredygtighed, såvel som lovgivning, image og personsikkerhed.
- Understøtter en risikobaseret tilgang til beslutningstagning af større, kritiske sager og problemstillinger.

Integration på strategisk, taktisk og operationelt niveau

- Strategisk: Håndterer risici på porteføljeniveau, f.eks. klimaforandringer og tværgående lovgivning, b.la. gennem SAMP.
- Taktisk/operationelt: Fokus på aktivers tilstand, risikoprofil og funktionalitet, b.la. gennem AMP'erne.

Risikovurdering og prioritering

- Identificerer risici ud fra forsyningssikkerhed, økonomi, miljø/klima, image/lovgivning og personsikkerhed.
- Prioriterer nødvendige ressourcer ift. En risici, ud fra dens betydning (risikoscore).
- Bidrager til et fælles overblik over det aktuelle risikolandskab, b.la. til hjælp af prioritering på tværs.

Tiltag og løbende overvågning

- Handlungsplaner til at minimere risici og udnytte muligheder.
- Løbende tilpasning baseret på nye data og ændrede forhold.

Sandsynlighed	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		Risikofaktor				

Risikoområder

- CTR
- AMS
- Aktivklasser

Risikoparametre

- Forsyningssikkerhed
- Økonomi
- Miljø/Klima
- Image/Lovgivning
- Personsikkerhed

Grøn omstilling





Varmekilder

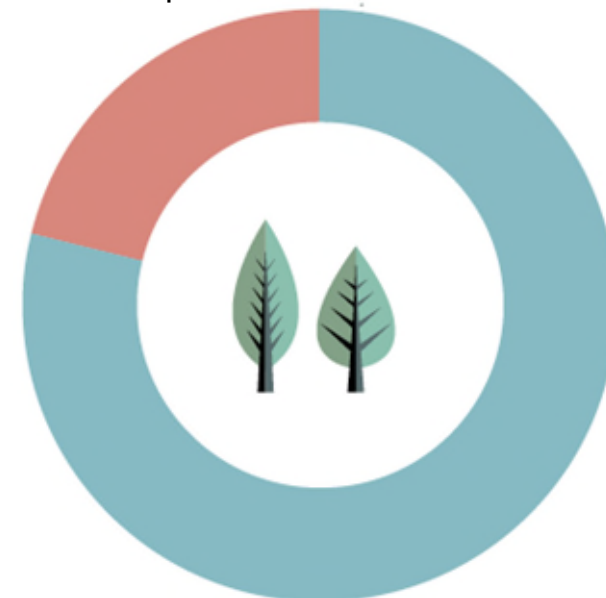
Hvert år sparer CTR's fjernvarmesystem borgerne i hovedstadsområdet for CO₂-udledning på ca. 650.000 tons CO₂, hvis man sammenligner med individuel naturgasopvarmning.

De produktionsanlæg der er tilsluttet transmissionssystemet omfatter:

- Affaldsforbrændingsanlæg
- Anlæg der udnytter industrioverskudsvarme
- Varmepumper som udnytter varmen fra geotermi eller spildevand,
- Kraftvarmeanlæg som producerer el sammen med varmen
- Produktion af varme på en kedel uden samtidig elproduktion

86%

af varmen fra CTR var i 20243
baseret på **FOSSILFRIE** brændsler



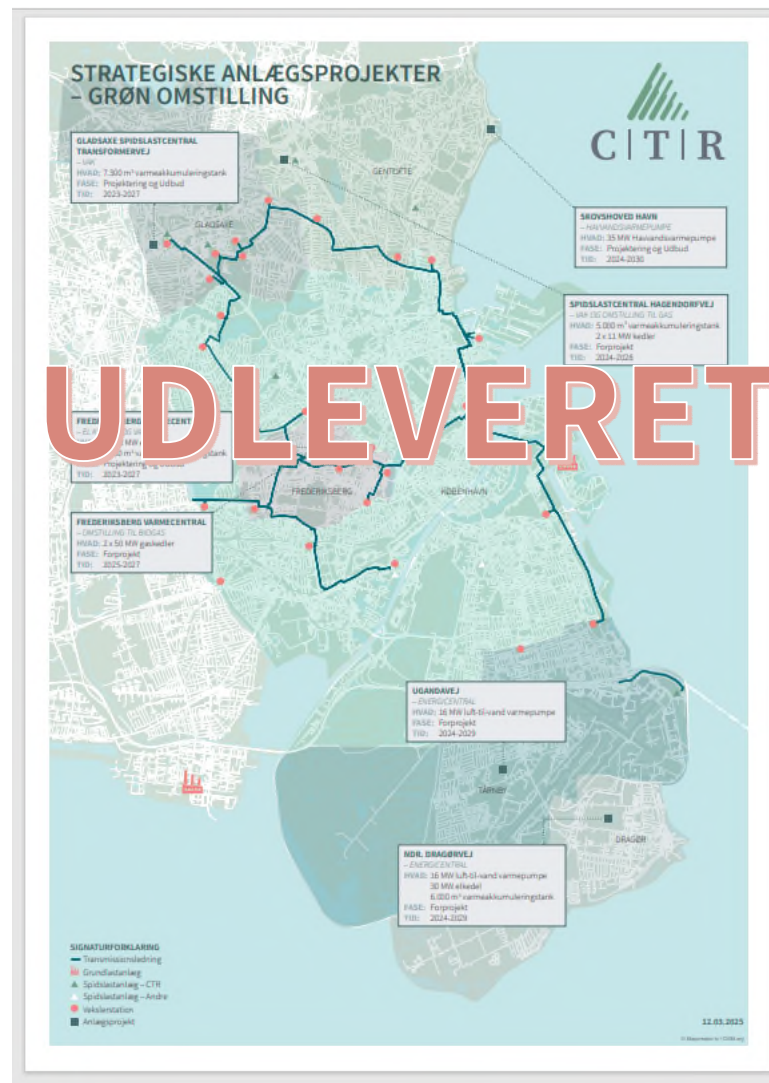


Anlægsprojekter – grøn omstilling

- ❖ Elkedler
- ❖ Varmeakkumuleringsstanke
- ❖ Varmepumper
- ❖ Varmelagre
- ❖ Overskudsvarme (modtagelse fra eksterne leverandører)



Anlægsprojekter - planlagte



Anlægsbudget pr. projekt
10 mio. kr. – 350.00 mio. kr.

Tidshorisont for projekter
2-5 år

Investeringsplan
Perioden 2025-2028
Revideres september hvert år

A hand holding a globe with a city and an airplane on top.

Projektmodel

- **Baggrund og formål**

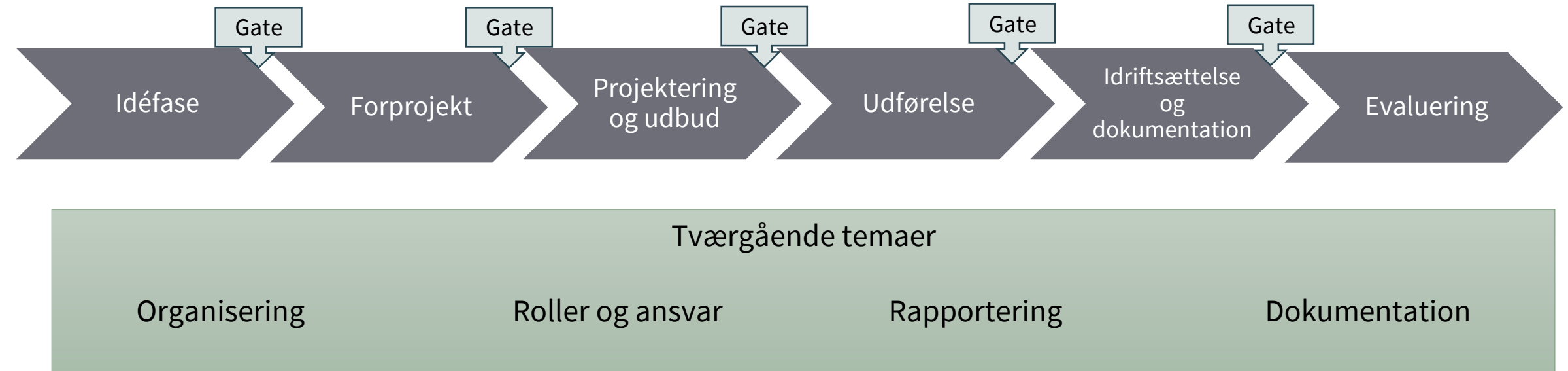
- **CTR Projektmodel**

- Projekter gennemføres i CTR i henhold til CTR's Projektmodel, hvor der udstikkes rammer og retningslinjer for projektgennemførelsen fra idegenerering til projektafslutning
- Projektmodellen ejes af Projektchefen

- **CTR Projektmodel har til formål, at sikre:**

- At CTR's projekter afsluttes indenfor budget og tid, samt i den krævede kvalitet
- At et projekt gennemføres efter CTR's retningslinjer, politikker og strategier
- At lovgivning overholdes
- En struktureret og ensartet implementering af et projekt
- At roller og ansvar er præciseret
- At alle interessenter involveres og informeres
- Kontinuiteten i projektet (robusthed for personudskiftninger, ændring af forudsætninger, teknologi, lovgivning etc.)

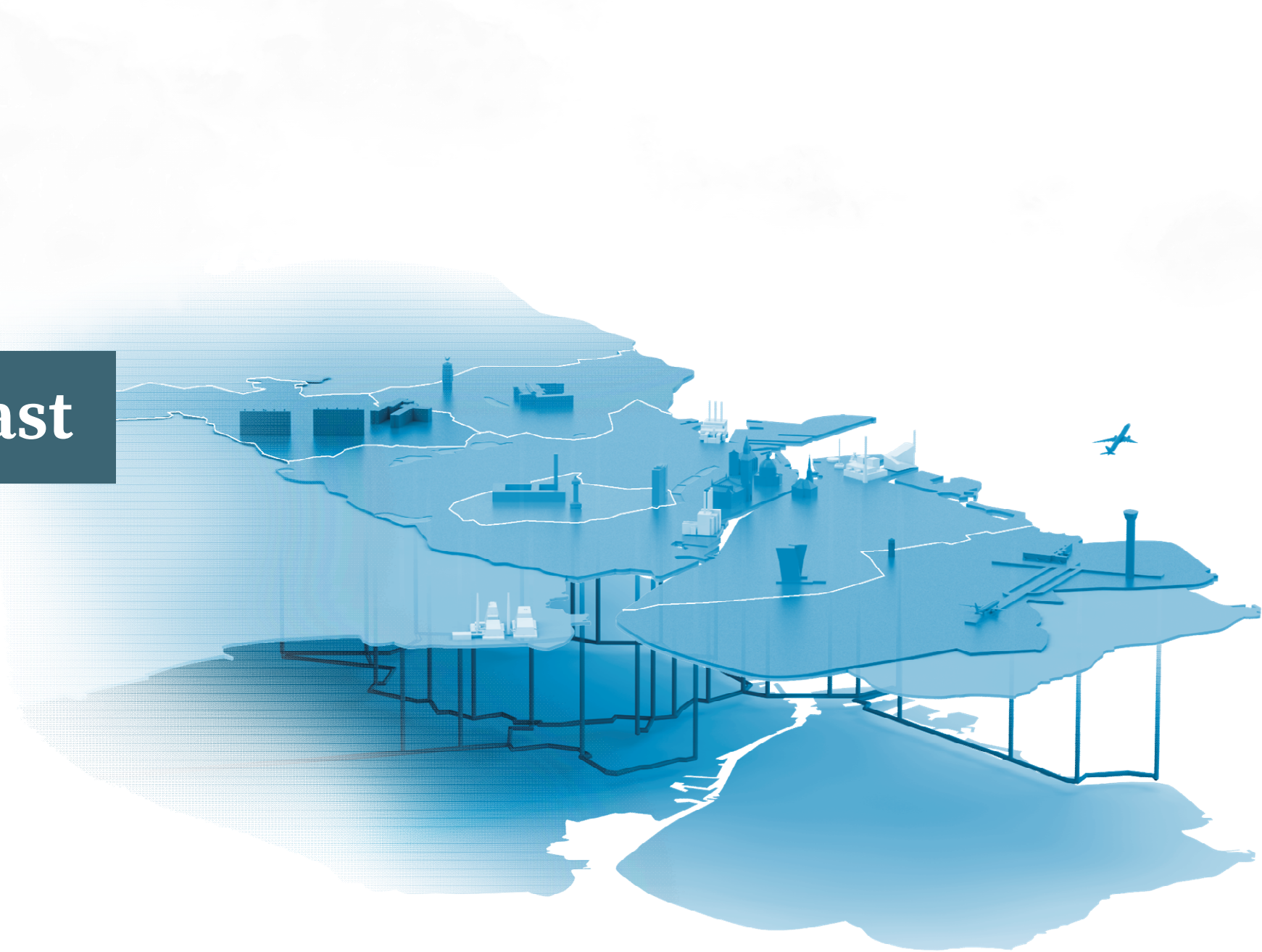
Projektmodel



- Indenfor hver fase skal der gennemføres definerede aktiviteter
- Afslutning af fase og påbegyndelse af næste skal godkendes på baggrund af et beslutningsoplæg

Varmelast

- Etablering
- Funktion



CTR, VEKS og HOFOR samarbejder i Varmelast for at sikre, at kraftvarmeværkerne i hovedstadsområdet lastfordeles efter en samlet økonomisk optimering.

Varmelast

Varmeselskaberne i hovedstaden – CTR, VEKS og HOFOR - har i fællesskab etableret Varmelast. Varmelast har til opgave at sikre, at fjernvarmen bliver produceret så effektivt som muligt.

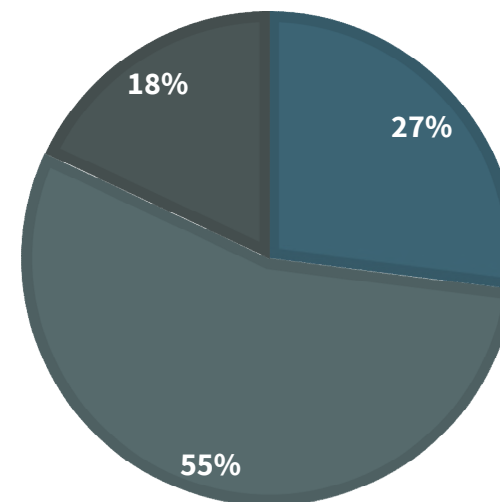
Produktionen sker på affaldsforbrændingsanlæg, varmepumper, kraftvarmeværker, spidslastanlæg og ved udnyttelse af overskudsvarme. For at sikre den mest effektive produktion, skal der ske en løbende afklaring af, hvilke anlæg der skal producere, og hvor meget de skal producere.

Samtidig skal det sikres, at leverandørerne ikke får konkurrenceforvridende kendskab til hinandens forretningsområder. Til dette formål er der etableret et reguleret samarbejde mellem køber og sælger af varme i regi af Varmelast.



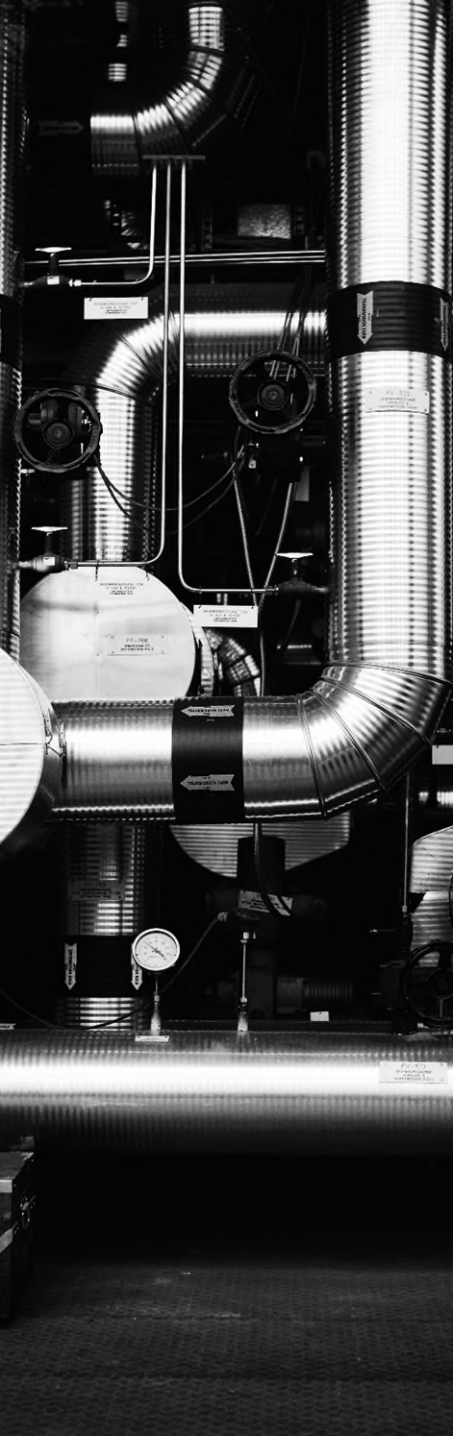
ØKONOMISK ANDEL

■ VEKS ■ CTR ■ HOFOR Varme



Rammer for udbud



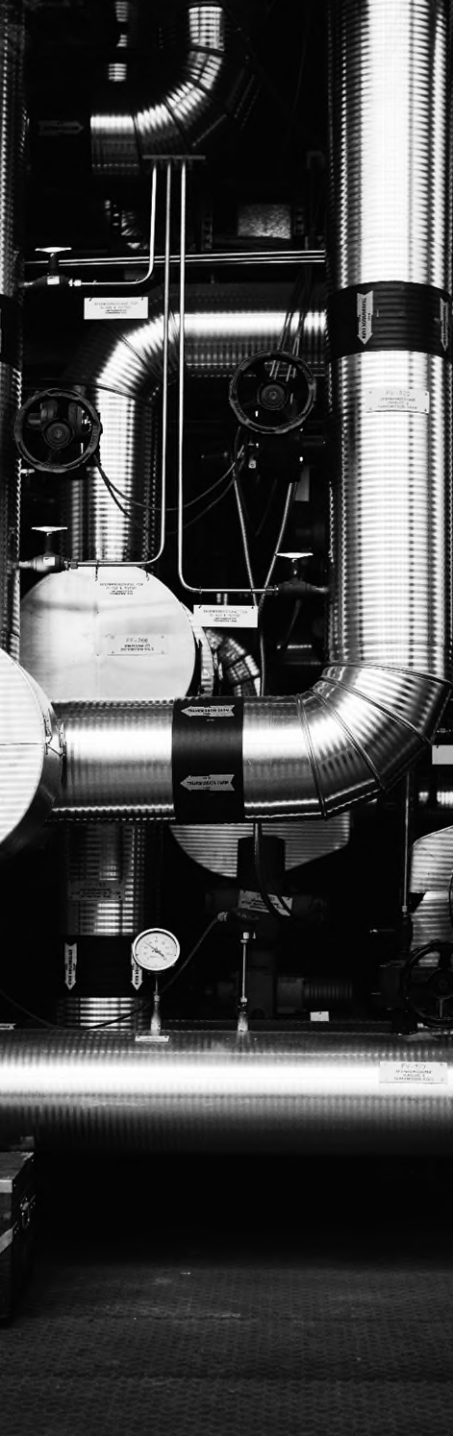


Udbud af teknisk rådgivning (rammeaftale)

- Delaftale
 - Direkte tildeling ønskes, når følgende er opfyldt:
 - Opgave der falder under afhjælpende vedligehold, forbyggende vedligehold eller drift (eller administration indenfor samme).
 - Opgaver der økonomisk håndteres under D&V budgettet
 - Opgaver der samlet set er økonomisk estimeret under ½ mil (rådgivertimer)
- Delaftale
 - Miniudbud ønske, når følgende er opfyldt:
 - Bistand til planlægning, projektering, udbud og gennemførelse af anlægsprojekter



Tak for denne gang



Opsamling fra mødet

Deltager;

- Lene Jensen, projektchef, CTR
- Daniel Meilbøg, vedligeholdelseschef, CTR
- Martin Lund, Indkøbskonsulent, CTR
- Ulla Sassarsson, FRI
- Tina Kramer, Kristensen, Rambøll
- Charlotte Seidenberg, Artelia
- Henrik Dalsgaard, COWI

Drøftet

- Anvendelse af kvalifikationsliste til drift- og vedligeholdelsesopgaverne
- Synliggørelse af forventet omfang af aktuelle anlægsprojekter i målgruppen for miniudbud
- Metode til miniudbud – afvejning af krav til rådgiver
- Udvikling af branchen – afvejning af krav til erfaring og mulighed for junior ingeniører