

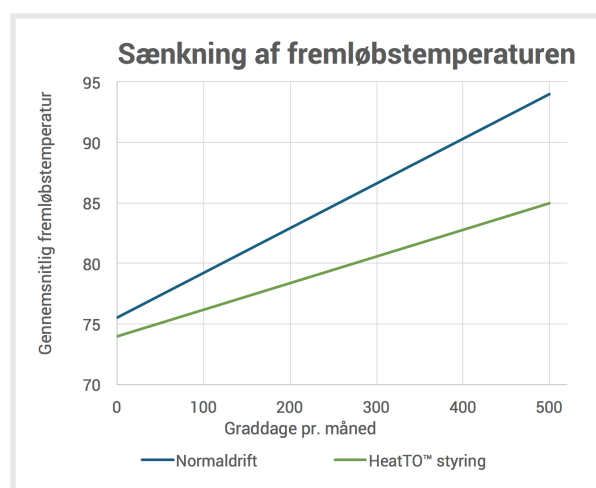
## Prognoser og temperaturoptimering til fjernvarmeværker

Heat Solutions™ (tidligere kendt som PRESS™) er en integreret produktgruppe af prognose- og optimeringsløsninger til fjernvarmesektoren. Løsningen består af MetFor™, der leverer lokalt kalibrerede vejrudsigter, HeatFor™ der leverer fjernvarmeprogner af varmebehovet samt HeatTO™, der leverer temperaturoptimering af fremløbstemperaturen. Løsningen giver mulighed for at reducere varmetab og derigennem reducere produktionsomkostninger, varmepris og CO2-udledning samtidig med at forsyningssikkerheden øges.

## Hvorfor har du brug for Heat Solutions™?

Heat Solutions™ gør det muligt for at drive fjernvarmenettet og fjernvarmeproduktionen mere effektivt og pålideligt. MetFor™ og HeatFor™ leverer præcise prognoser for henholdsvis vejr og varmebehov, hvilket muliggør at HeatTO™ automatisk kan optimere fremløbstemperaturen i fjernvarmenettet. En optimering af fremløbstemperaturen vil sikre at varmekundernes behov bliver opfyldt, samtidig med at fremløbstemperaturen sænkes mest muligt. Dette reducerer varmetab og produktionsomkostninger og derved også varmeprisen.

Som en ekstra klima-gevinst vil det reducerede brændselsforbrug også ofte lede til en reduceret CO2 udledning, som derved forbedrer den grønne profil af fjernvarmenettet.



Heat Solutions™ kan, som en integreret løsning, typisk reducere varmetabet fra nettet med 10-20%, hvilket typisk resulterer i en besparelse på brændsel på 3-5% eller mere i netværk med store varmetab.

## Fordele:

- ✓ Reducerer varmetab, brændselsomkostninger, varmepris og CO2 udledning
- ✓ Øger forsyningssikkerheden
- ✓ Nemt og billigt at installere og vedligeholde med en kort tilbagebetalingstid
- ✓ Pålidelig, stabil og driftssikker løsning med mere end 20 år operationel "track record"
- ✓ Stor fleksibilitet. Kan konfigureres til forskellige netværkskonfigurationer med eller uden afhængigheder imellem netværk

Heat Solutions™ er en markedsledende løsning, som kræver minimale ressourcer at drifte, men leverer præcise prognoser og store besparelser i forhold til konkurrerende teknologier.

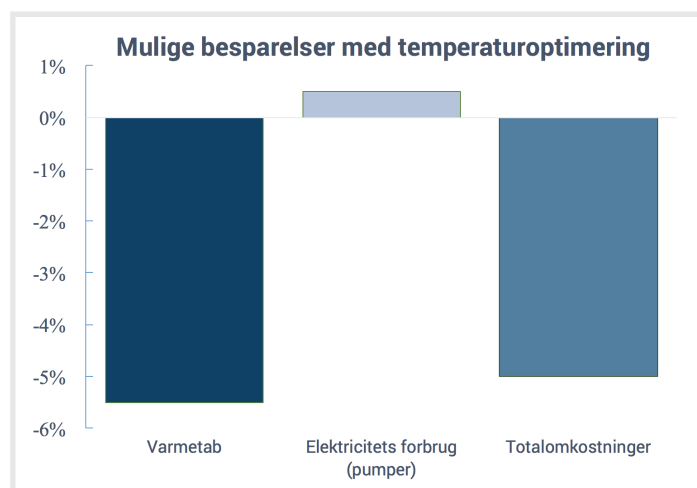
# Hvordan virker Heat Solutions™?

De tre delløsninger fungerer som et integreret system hvor først MetFor™ laver en lokal kalibreret vejrprognose baseret på 2-3 eksterne vejrudsigter, der vægtes og kombineres med lokale vejrmålinger. Vejrprognosen fødes ind i HeatFor™, der kombinerer dette med historiske varmekonsumsdata og leverer en præcis varmeprogno. Baseret på varmeprognoen og en række online målinger fra nettet (bl.a. flow, fremløbs -og returtemperatur) kan HeatTO™ optimere fremløbstemperaturen, så varmekundernes behov opfyldes samtidig med at fremløbstemperaturen minimeres.

Løsningen er baseret på selv-lærende algoritmer, som løbende selv-kalibrerer og forbedres i takt med de modtager data fra fjernvarmenettet.

Løsningen fungerer optimalt med lokale vejrmålinger, men kan også køre på meteorologiske prognoser.

Heat Solutions™ leveres med datavalideringsmodul og data-interfaces som gør det muligt at integrere med SRO-anlæg via tekstfiler, FTP, database adgang eller web-services. Datavalideringsmodulet sikrer at data med fejl identificeres og korrigeres eller erstattes af andre værdier.



Heat Solutions™ kan leveres som en softwarepakke der installeres hos fjernvarmeværket eller som en hosted løsning som ENFOR™ driver og vedligeholder. Endvidere leveres løsningen med forskellige support og vedligeholdelsespakker, som kan tilpasses den enkelte kundes behov.

## Egenskaber:

- Selvlærende og selv-kalibrerende algoritmer for prognostisering af vejr og varmebehov samt optimering af fremløbstemperaturen i fjernvarmenet
- Kan opsættes til enkelte net eller flere net med bindingerne imellem nettene
- Web-interface med mulighed for at konfigurere og monitorere løsningen
- Datainterfaces baseret på FTP, SFTP eller web-services, der understøtter tekst filer, XML, SOAP, JSON etc
- Kører på Windows og Linux

## Om ENFOR™

ENFOR™ leverer prognose -og optimeringsløsninger til energisektoren. Energiselskaber, el-handlere, transmissions -og distributionsselskaber anvender ENFOR™ løsninger til prognostisering af vindenergi, solenergi, vandkraft, el -og varmebehov samt optimering af fjernvarmesystemer. ENFOR™ har kontor i Hørsholm, og blev etableret i 2006 som et spin-off fra Danmarks Tekniske Universitet. Selskabet har mange års operationel erfaring og leverer løsninger til kunder over hele verden.

### ENFOR A/S

Lyngsø Allé 3  
DK-2970 Hørsholm  
Denmark

### Kontakt Os

[www.enfor.dk](http://www.enfor.dk)  
[contact@enfor.dk](mailto:contact@enfor.dk)  
(+45) 45 350 350

*"The future is an unknown, but a somewhat predictable unknown.  
To look to the future we must first look back upon the past."*

- Albert Einstein