

GRUNDFOS iGRID EN SAMMENHÆNGENDE, END-TO-END LØSNING TIL FJERNVARMESYSTEMER

A SMART SOLUTION
FOR YOU



DU KAN SPARE ENERGI HVER ENESTE TIME I DØGNET

I dag er der ét offentligt krav, der går forud for alt andet: kravet om bæredygtig handling. Hos Grundfos har vi en årtier lang arv af pionerarbejde inden for energieffektivitet i pumper. Og nu anvender vi vores ekspertise på fjernvarmesystemer.

Nøglen til succesfuld fjernvarme er effektiv levering af energi til et netværk af bygninger. Men ofte er fjernvarmesystemer designet og drives til at betjene de bygninger med de højeste krav - f.eks. hospitaler eller industrianlæg, der kræver høje temperaturer. Det betyder, at resten af nettet forsynes med højere temperaturer end nødvendigt, hvilket resulterer i betydelige varmetab.

OVERGANG TIL EFTERSPØRGSELSSTYRET UDBUD

Grundfos har løsningerne til at hjælpe med at få fjernvarmen ind i en ny æra af smart og bæredygtig livsstil. Med den komplette Grundfos iGRID-løsning kan du reducere energiforbrug og varmetab på tværs af komplette fjernvarmesystemer - så du får fremtidens fjernvarmesystem.

iGRID kan forbedre dit varmesystem betydeligt ved at gøre brug af en behovsstyret regulering, hvilket giver dig et betydeligt investeringsafkast, samtidig med at du sparer energi hver dag. Løsningen hjælper også med at reducere temperaturerne i decentrale byzoner ved at blande returvandet ind i forsyningsledningen i enhver netforgrening.

BETYDELIGT REDUCERET VARMETAB OG FORBEDRET SYSTEMSTYRING

Lavere temperaturer i nettet betyder reduceret varmetab gennem rørene - hvilket resulterer i besparelser og

øget kapacitet. Samtidig sikrer de decentrale og distribuerede blandesøjfer, at der kun tilføres tryk, når det er nødvendigt, hvilket muliggør lavere systemtryk fra fjernvarmeværket og reducerer lækager i systemet. Ved at sænke returtemperaturerne kan du også forbedre din produktionseffektivitet betydeligt.

OVERVÅGNING I REALTID OG REDUKTION AF KULSTOFEMISSIONER

Grundfos iGRID muliggør reel overvågning af temperatur og tryk fra kritiske dele af dit system. Dette giver et godt overblik og benchmarks for potentielle optimeringsområder, såsom at sænke emissioner og sikre overholdelse af COP21 Paris-aftalen om globale kulstofemissioner og den EU's energieffektivitetsdirektiv.

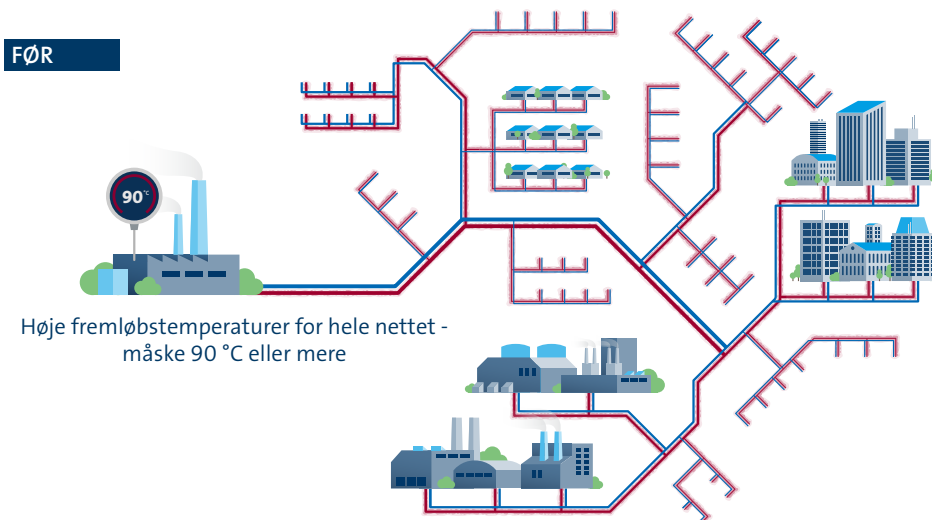
Grundfos iGRID-løsninger øger systemets effektivitet med zoneinddeling ved lave temperaturer og behovsstyret forsyning til fjernvarme.



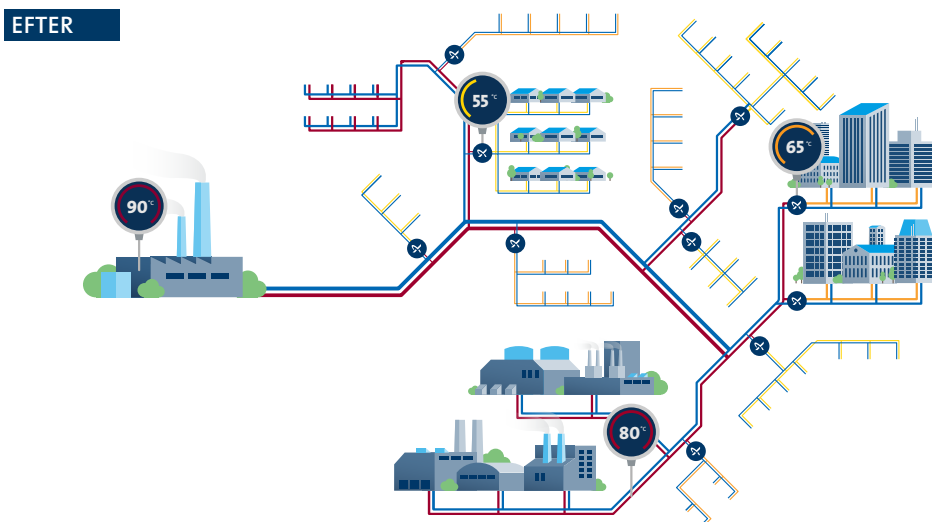
MED GRUNDFOS IGRID'S KRAFT KAN DU OMDANNE DET TYPISKE FJERNVARMENETVÆRK

- FØR OG EFTER GRUNDFOS IGRID

Et typisk fjernvarmenet er designet til at levere til den slutbruger, der har det største behov:

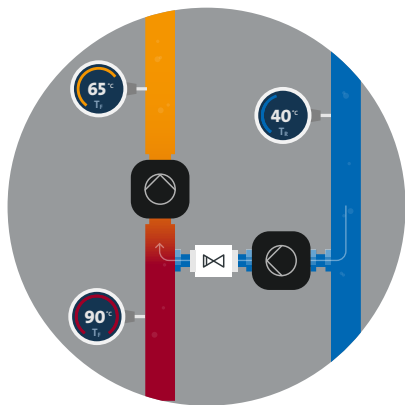


Ved at implementere en løsning med Grundfos iGRID Temperature Zone og Grundfos iGRID Pressure Zone kan du sænke temperaturen og trykket, hvor der er behov for det, f.eks. i kommercielle zoner og boligområder. Ved fuld implementering kan du effektivt integrere vedvarende energikilder - selv ved lave temperaturer:



SÅDAN FUNGERER DECENTRALE LAVTEMPERATURZONER

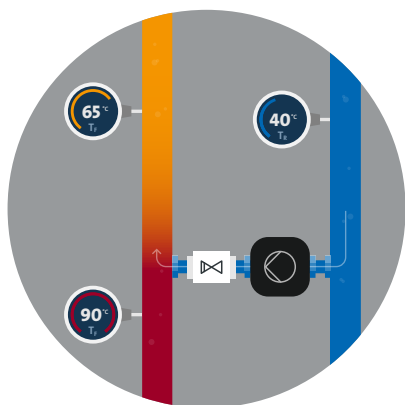
iGRID Temperaturzone er en præfabrikeret og intelligent blandesløjfe, der tager vand fra returrøret og blander det i det varme vand i fremløbsrøret for at sænke temperaturen til det ønskede niveau i en given byzone.



FRIT FLOW-LØSNINGEN

En effektiv løsning, hvor trykket kan øges i zonen. Ved at bruge en pumpe i omløbet justeres trykket fra fremløbsrøret for at tilføje den nødvendige mængde returvand. Som en konsekvens heraf skabes der et frit vandflow, og det er nu ikke længere nødvendigt at bruge en traditionel motorventil. Samtidig reduceres behovet for vedligeholdelse på grund af en høj grad af driftssikkerhed.

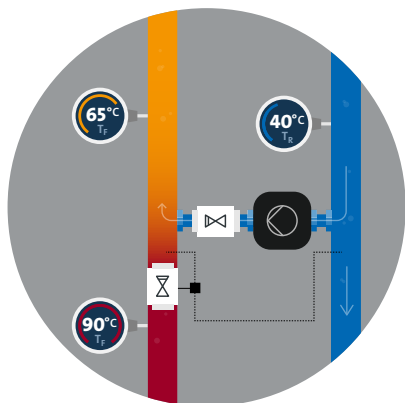
Dette er den ideelle løsning til at reducere varmetabet til et minimum.



SHUNT-LØSNINGEN

En omkostningseffektiv løsning, der udnytter trykket fra hovedpumperne i det eksisterende net. En pumpe i omløbet er designet til at overvinde trykket fra forsyningen for at tilføje det nødvendige returvandsflow.

Denne løsning foreslås, hvis der altid er nok fremløbstryk i zonen og ingen ambitioner om at implementere lavtryksfordelene ved distribuerede pumper.



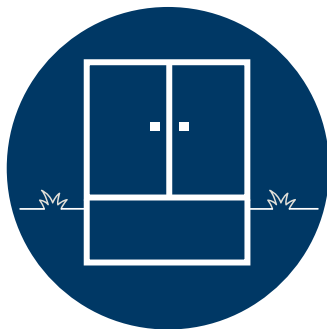
TRYKREDUKTIONSLØSNINGEN

En shuntløsning med en trykreguleringsventil, som anvendes, når trykket i zonen er højere end nødvendigt.

Dette vil reducere behovet for omrøring, og der vil ikke længere være behov for trykreduktion i alle bygninger. Derudover, vil det forlænge rørenes og bygningsinstallationernes levetid.

Disse løsninger er de tre primære løsninger, men vi kan lave yderligere varianter efter anmodning.

AFHÆNGIGT AF DIT BEHOV KAN
FORSKELLIGE LØSNINGER VÆRE RELEVANTE



Skabsløsningen
er nem at installere
og har et fleksibelt design



Brøndløsningen
skjuler installationen



Bundrammeløsningen er
den mest fleksible og kan
placeres i en eksisterende
bygning m.m.



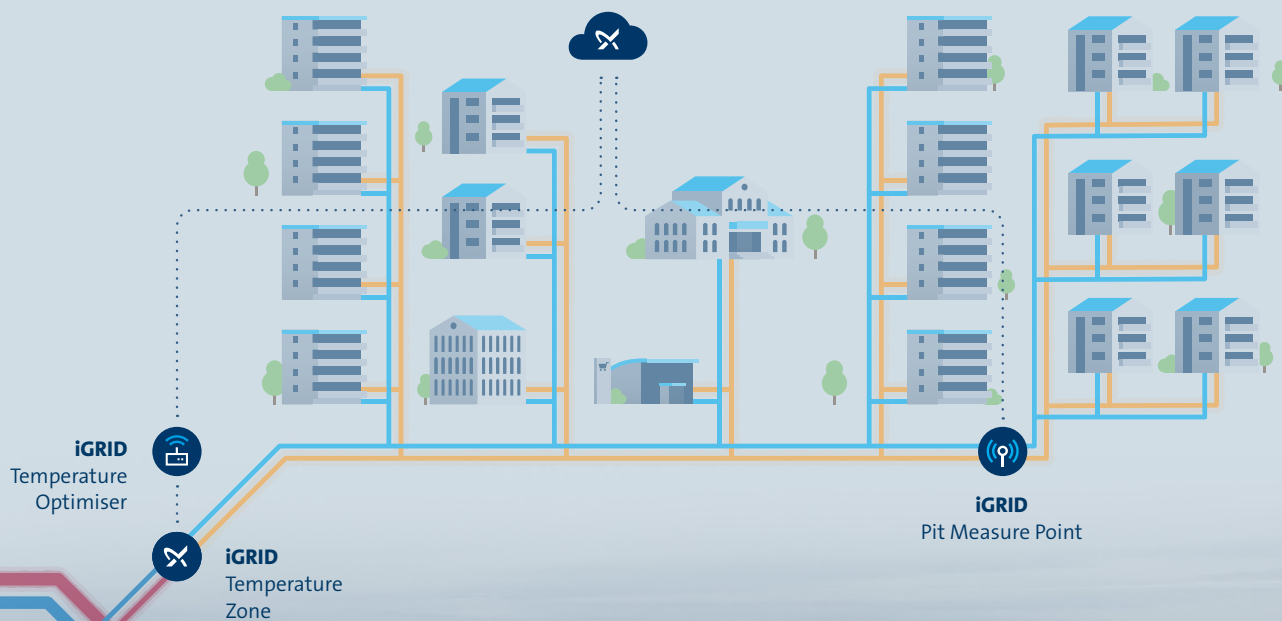
OVERVÅGNING I REALTID OG NYTTIGE DATA

For at opnå optimal ydeevne har Grundfos iGRID integreret overvågning i realtid fra de kritiske dele af anlægget. Temperatur og tryk måles ved at installere iGRID Brøndmålepunkter, og iGRID Omløbsskabe sikrer øjeblikkeligt varmt vand om sommeren i perioder med lav efterspørgsel.

Disse enheder behøver ikke at være tilsluttet elnettet, da en termisk elektrisk generator udnytter ΔT til at skabe nok energi til at drive enhederne og overføre dataene til dit SCADA-anlæg og til Grundfos iGRID Temperature Optimiser,

der driver pumperne i overensstemmelse hermed. Nyttige data, der er tilgængelige på smartenheder, internettet og via SCADA-anlægget giver et godt overblik over byzoner og potentielle optimeringsområder. iGRID Temperature Optimiser anvender dataene og justerer temperaturen for at imødekomme de præcise forbrugerkrav i realtid, hvilket reducerer varmetabet yderligere og forbedrer komforten.

iGRID Temperature Optimiser omfatter også en intelligent vejrkompensering og peak shaving-algoritmer, der optimerer driften af fjernvarmenettet yderligere.



CASE STORY: GRUNDFOS iGRID bruges til styring af fjernvarme i KØBENHAVN

Albertslund Forsyning, et fjernvarmeforsyningsfirma i en forstad til København, ønskede at sænke fjernvarmens udgående temperatur til 60 °C - fra op til 100 °C - for at reducere varmetabet i rørene og spare energi.

Efter at have eksperimenteret med overjordiske lavtemperatur-shunts i årevis installerede selskabet

en nedsænket Grundfos iGRID-shunt/lavtemperaturblandingsstation fra Grundfos. Dette har ikke kun vist sig at være en omkostningsbesparende løsning, men forsyningsselskabet ser nu også fordelene ved at kunne udnytte vedvarende energikilder og overskudsvarme fra bygninger - og samtidig forbedre den samlede systemeffektivitet.

“Det viser sig, at vores målsætning om kun at levere lavtemperaturfjernvarme til vores kunder inden 2026 ikke er så umulig en opgave, som vi måske frygtede.”

Niels Hansen, energikonsulent, Albertslund Forsyning

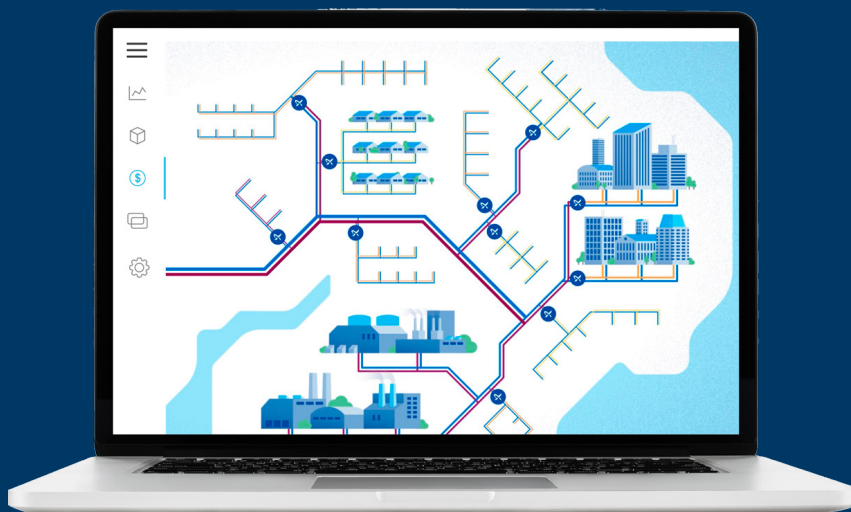


GRUNDFOS iGRID – FREMTIDENS FJERNVARME

Det er tid til at arbejde for en bedre fremtid. Med Grundfos iGRID kan du få en fjernvarmeløsning, der kan hjælpe med at reducere varmetab og sætte dig op til optimal udnyttelse af vedvarende energikilder gennem intelligent temperaturstyring.

Ved at oprette byzoner med intelligente blandesløjfer kan temperaturen sænkes for at opfylde det faktiske behov i disse zoner og dermed levere den nøjagtige mængde varmeenergi. Det er på tide at handle - grib muligheden med en fremtidsorienteret løsning.

Få mere at vide om Grundfos iGRID ved at kontakte Grundfos eller besøg grundfos.dk for at få flere oplysninger.



A SMART SOLUTION FOR YOU