

NYHEDSBREV

FEBRUAR 2023

Tilmeld dig vores næste nyhedsbrev på:

hyllingas.dk/tilmeld-nyhedsbrev





Godt Nytår

Vi håber at du er kommet rigtig godt ind i det nye år. I energisektoren fortsætter omstillingen i de kommende år og specielt indenfor gasområdet bliver det spændende at se hvordan forsyningen bliver i de kommende to år. Det forlyder fra Energistyrelsens analyser at Kinas forbrug af gas bliver afgørende for forsyningerne til Europa og dermed også for prisen i hele energimarkedet. Hvilken indflydelse har denne afgørende faktor? Vi følger med og tager løbende bestik af situationen, med henblik på at kunne rådgive og spare med vore kunder.

De bedste hilsener og god læselyst - Hylling Energi & Projekt.



TEMA - FEBRUAR



I dette nummer sætter vi fokus på varmetab, udnyttelse af spildvarme og varmelager. Der er fokus på disse emner da de i et usikkert marked med høje og flukturerende energipriser kan hjælpe til den kontinuerlige effektivisering i fjernvarmen. Med de priser på energi vi har oplevet i det seneste år sættes tilbagebetalingstiderne i et helt andet perspektiv.

Akkumuleringstanke

Akkumuleringstanke historisk

Oprindeligt er akkumuleringstanke i fjernvarmen etableret i forbindelse med udbredelsen af kraftvarme fra slutningen af 80'erne og frem til begyndelsen af 00'erne. Formålet var oprindeligt at kunne akkumulere varme fra kraftvarmeproduktion når værdien af elsalget var højest. I starten blev elsalg afregnet efter en treledestarif. Derfor blev kraftvarmeheden beregnet således at den ved drift i primært spids- og højlast kunne fylde akkumuleringstanken således, at den enten kunne indeholde varme nok til resten af døgnet eller det meste af den kommende weekend.



Liberaliseringen af elmarkedet

Gennem tiden er der efterfølgende bygget mange akkumuleringstanke til opvarmet fjernvarmevand, men siden den første udbygning har grundlaget ændret sig løbende i takt med større udbredelse af fjernvarmen, men også i takt med teknologiændringen der oftest er afstedkommet af ændringer i regulering og lovgivningen.

Fx fik vi i midten af 00'erne elkedel-loven, som et af de første tiltag til regulering af det liberaliserede elmarked. Loven begunstige udbredelsen af elkedler med henblik på nedregulering i et marked med for stort et volumen af vindenergi. Tiltaget betød ekstra udnyttelse af eksisterende akkumuleringstanke samt opførelse af nye.

Solvarme

Efterfølgende kom udbredelsen af solvarme til, der jo selvsagt blev dimensioneret således, at man kan opsamle varme fra solens stråler i løbet af en solskinsdag og akkumulere varmen til brug i løbet af de mørke timer samt måske til en overskyet dag dagen efter.

En ny akkumuleringstank i Engesvang

Hos Energi Ikast Varme A/S, har Hylling Energi & Projekt ydet rådgivning i forbindelse med planlægning og opførelse af en akkumuleringstank i tilknytning til det flisfyrede anlæg i Engesvang. Formålet med tanken er følgende:

- At opnå ensartet drift på kedlen, fremfor at driften skal følge byens forbrug.
- Bedre brændselsudnyttelse gennem ensartet drift.
- Om sommeren kan tanken i perioder forsyne byen over weekenden, hvilket sparer drift uden for normal arbejdstid.
- Varmebuffer ved driftsstop på kedlen således, at der ikke skal produceres erstatningsvarme på gas.
- Mere ensartet udpumpning til byen, når kedlen ikke skal følge variationerne i byens forbrug.

Som det fremgår, kan der til den samme varmekilde være flere formål med akkumuleringstanke. I dette tilfælde kan de fleste formål kapitaliseres således, at der kan regnes en fornuftig tilbagebetalingstid på investeringen. Den simple tilbagebetalingstid er i dette tilfælde beregnet til kun at være 7 år.

Igennem tiden er der oparbejdet en del erfaring med dimensionering og drift af akkumuleringstanke. Noget vi i det daglige måske ikke tænker så meget over. Erfaringerne har dog medvirket til at man i dag ser flere formål med akkumuleringstanken end det oprindelige i 90'erne.



Fakta

Bygherre: *Energi Ikast Varme A/S*

Lokation: *Engesvang*

Totalentreprenør: *Steel Tank A/S*

Akkumuleringstank: *16,5 m. 1.000 m³*

Bygherrerådgiver: *Hylling Energi & Projekt*



Ledningstab og ledningers levetid

Af Jens Hylling Kristensen

Barmarksværkerne

I 1990'erne blev der etableret knapt 100 mindre varmeværker i Danmark, de såkaldte barmarksværker. Værkerne forsynede i gennemsnit ca. 250 husstande med fjernvarme. Disse værker blev som hovedregel etableret som naturgasdrevne kraftvarmeværker, der både producerede el og varme. De fleste af disse værker eksisterer stadig og hovedparten af dem har optimeret varmeproduktionen i form af flere varmekilder som solvarme, varmepumper, el-varmekedler eller biomasse kedler samtidig med, der ofte er etableret en akkumuleringstank til at hjælpe ved spidsbelastninger. Dermed kan man skifte mellem forskellige varmekilder afhængig af prisen. Dette har gjort at værkerne i dag har en stor forsyningssikkerhed og rimelige varmepriser.

Ledningstilstanden 30 år efter

Varmeproduktionsenhederne er dermed i en god og fremtidssikret tilstand, hvorimod ledningsnettet ofte stadig er den oprindelige, der blev etableret for 30 år siden. Erfaringer fra ledningsnet lagt i slut 80'erne og start 90'erne viser at ledningsnet der er korrekt etableret og vedligeholdt, ikke har markante ældningstegn i stålet, selvom de nu har rundet de 30 år. Men de problemer som konstateres, er oftest ved tilslutninger og ved muffers, hvor der i mange tilfælde er en kraftig korrosion.

VARMETABETS ÅRSAG

Ud over udfordringen med, at ledningsnettet er ved at være nedslidt, så har flere små varmeværker idag et transmissionstab på 30 – 40 % og enkelte har tab på over 50% hvilket betyder, at værket producerer mere end dobbelt så meget varme, som det der afregnes ude hos forbrugerne!

Dette skyldes en kombination af at ledningsnettet i mange tilfælde blev overdimensioneret i projekteringsfasen i forventning om, at der ville komme langt flere forbrugere til, i form af nybyggeri eller etablering af virksomheder og dels af, at ledningernes isoleringsevne er aftaget over tid.

Renovering og tilbagebetalingstid

Det virker umiddelbart oplagt at udskifte ledningsnettet til en mere moderne og tykkere isolering, men beregninger vil ofte vise, at tilbagebetalingstiden på udskiftning af ledningsnettet vil være langt over 30 år, afhængig af varmeproduktionsprisen. Det er her vigtigt at huske, at da ledningsnettet blev etableret var der en forventet levetid på 30 år og skal man sikre værket fremadrettet, bør man overveje at lave en vedligeholdelsesplan for ledningsnettet, således at ledningsnettet udskiftes over en 5 til 15 årig periode. I forbindelse med denne planlagte udskiftning, bør man samtidig optimere sit ledningsnet ved at re-dimensionere det ud fra de faktiske forhold og en realistisk forventning til eventuelle kommende udbygninger i området. Samtidig bør et aktivt overvågningssystem også være med i overvejelserne.

Udviklingen siden 90´erne

Siden 90´erne er der sket en stor udvikling i rørprodukterne. Der stilles større krav til stål kvaliteten, der er sket en stor udvikling i kappe- og muffemateriale, samtidig med, at muffearbejdet er gjort enklere og mere sikkert og ikke mindst er isoleringen forbedret en hel del. Et ledningsnet til fjernvarmedistribution er en stor investering og man regner i dag med, at den har en levetid på minimum 50 år. Hos Hylling Energi & Projekt, har vi stor erfaring i bl.a. varmetabsberegninger, dimensionering og planlægning af ledningsnet. Du er derfor meget velkommen til at kontakte os for en uforpligtigende snak om, hvad vi kan gøre for dit varmeværk.



Udnyttelse af overskudsvarme

Af Erik Toelberg

Spildvarmeafgiften

I 2022 trådte en ny politisk aftale i kraft, som skal sikre, at den overskydende varme fra industrien ikke går tabt, men derimod i højere grad ender i fjernvarmenettet.

Dette betyder blandt andet at overskudsvarmeafgiften er blevet ændret fra 33 pct. af det samlede vederlag for overskudsvarmen til en fast afgift på 25 kr./GJ (90 kr./MWh). Derudover kan virksomheder opnå afgift fritagelse af disse 25 kr./GJ, hvis de indgår i Energistyrelsens energieffektiviseringsordning. Deltagelse i ordningen forpligter dog virksomheden til løbende at gennemføre energigennemgange og rentable energieffektiviseringer af overskudsvarme med en tilbagebetalingstid på op til fem år.

Udnyttelsen af industriel overskudsvarme er en effektiv ressource til at mindske brugen af fossile brændsler i det danske energisystem og dermed også i fjernvarmen. Udover at kunne bidrage til den grønne omstilling, kan udnyttelsen også skabe økonomiske fordele, både for fjernvarmeselskaber, der får billig varme og virksomheder, der kan styrke deres grønne regnskab. Endvidere kan udnyttelsen af spildvarme have direkte positiv virkning på fjernvarmeværkernes lovpligtige deklarerings af energien i fjernvarmen.

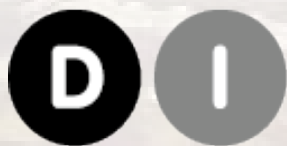
Spildvarme fra Kongerslev Kalkværk

I Hylling Energi & Projekt har vi erfaring med udnyttelse af spildvarme fra industriprocesser. Vores nyeste projekt i den retning er ved Kongerslev Fjernvarme, hvor vi i øjeblikket er i gang med at beregne det potentielle udbytte ved at udnytte spildvarme fra tørreovne på det nærliggende Kongerslev Kalkværk. Der skal i første omgang etableres et beslutningsgrundlag, som belyser såvel det økonomiske, tekniske og regulative grundlag. Det økonomiske grundlag er naturligvis afgørende for beslutningsprocessen og er under direkte indfyldelse af den mulige tekniske løsning. Det regulative grundlag er mere lige til i den nuværende lovgivning end tidligere. Hos Kongerslev Kalkværk tørres kalk i to ovne ved forbrænding af naturgas. Tørreprocessen af kalk skaber vanddamp, der opblandes med røggassen, og har en udgangstemperatur på ca. 135-150 C ved fuld last. Dette giver incitament til at undersøge potentialet for kapaciteten af overskudsvarme i røggassen og udnytte denne i Kongerslev Fjernvarme, der ligger 2 km fra Kalkværket. Projektet vil indebære etablering af røggaskølere, tekniske installationer til flowfordeling mellem de to kølere, en transmissionsledning varmpumpe samt styring af processen.

- Fortsættelse følger i kommende nyhedsbreve



MEMBER OF



Dansk Industri



Foreningen af
Rådgivende Ingeniører
FRI

Her finder du os:

Vi har kontor i Businesspark Nord
på Østre Allé 6, 9530 Støvring.

Vores arbejdsområde er hele Danmark,
Sydsverige og Nordtyskland.



Tilmeld dig vores næste nyhedsbrev på:
hyllingas.dk/tilmeld-nyhedsbrev

