

Paul Bergsøes Vej 6  
2600 Glostrup

Billedskærervej 17  
5230 Odense M

Telefon 4343 6000  
teknig@teknig.dk  
www.teknig.dk

Mobil: 28737339  
Email: trh@teknig.dk

Dato: 16. april 2021

Side 1/3

## Kommentering af forslag til kapitel omkring gashybridvarmepumper til Teknologikataloget

Energistyrelsen har pr. mail anmodet TEKNIQ Arbejdsgiverne om bemærkninger til udkast til nyt kapitel om hybridvarmepumper i Teknologikatalog for individuel opvarmning.

Vi bemærker, at Teknologikataloget er et vigtigt redskab i forbindelse med udarbejdelsen af bl.a. analyser, og at Teknologikataloget sikrer, at forskellige opvarmningsteknologier kan sammenlignes på et oplyst og sagligt grundlag. Hybridvarmepumper har betydelige fordele, som kan bidrage til udfase den fossile bygningsopvarmning og samtidig levere værdifuld fleksibilitet til elnettet. Vi er derfor meget glade for, at Energistyrelsen og Energinet har valgt at prioritere udarbejdelsen af kapitel om hybridvarmepumper.

Materialet består af to Word dokumenter "Guideline Individual Heating" og "208 Hybrid gas and electric heat pump" samt et Excel ark "Dataark Hybrid VP". "Guideline Individual Heating" og "208 Hybrid gas and electric heat pump" giver TEKNIQ Arbejdsgiverne anledning til følgende kommentarer, mens vi ikke har kommentarer til "Dataark Hybrid VP":

### **"Guideline Individual Heating"**

I dokumentet er der i "table 2" en vurdering af økonomien ved forskellige tiltag. Omkostningerne vil logisk ligge i en vist spænd, som afhænger af den enkelte bygning arbejdet udføres i. Vi går derfor ud fra, at der er tale om en eller anden form for vægtet gennemsnit. Vi har ikke mulighed for at vurdere de enkelte priser, men savner en beskrivelse af hvordan priserne er fremkommet.

### **"208 Hybrid gas and electric heat pump"**

#### *Brief technology description*

Hybridvarmepumper beskrives som kombinationen mellem gasfyr og varmepumpe. Der findes imidlertid også hybridvarmepumper, som fungerer som

kombinationen oliefyr/varmepumpe og solvarmepaneller/varmepumpe. Det vil være hensigtsmæssigt at i kort nævner disse muligheder, som der ikke fokuseres yderligere på.

### *Advantages/disadvantages*

Det beskrives hvordan hybridvarmepumper har en lavere systemeffektivitet end rene varmepumper. Det er helt korrekt, men kan måske udbygges med et regneeksempel, så man forstår sammenhængen. Regneeksemplet kan fx være noget i stil med:

#### Hus med varmebehov på 20 MW

15% dækkes af naturgas med effektivitet på 100% = 3 MW

85% dækkes af varmepumpe med effektivitet på 300% = 5,66 MW

Samlet energiforbrug 8,66 MW = samlet effektivitet ~230%

Senere i samme afsnit beskrives, at en pakkedesign bestående af separat gasfyr og varmepumpe fylder mere end løsningerne hver for sig. Det er naturligvis korrekt, men det kan med fordel beskrives i samme forbindelse, at en integreret hybridvarmepumpe som afbilledet i figur 2 og 3 indendørs fylder mindre end en varmepumpe og ofte ikke fylder mere end et gasfyr. Derfor er hybridvarmepumper velegnede i bygninger, hvor der er begrænset plads til indedelen fra en konventionel varmepumpe, fx i rækkehuse.

### *Research and development perspectives*

I afsnittet beskrives tidsforbruget til installation af rene luft/vand varmepumper som 20-30 timer. Det vurderer TEKNIQ Arbejdsgiverne er meget lavt sat. En undersøgelse vi selv har foretaget blandt virksomheder der har stor erfaring med installation af varmepumper viser, at en gennemsnitlig installation i et eksisterende hus med olie- eller gasfyr tager 32-40 timer inkl. dimensionering og bortskaffelse af den gamle varmeinstallation.

Vi er også meget skeptiske over for antagelsen om at det vil være muligt at nedbringe installationstiden til 14 timer. Der er en del manuelt arbejde forbundet med installationen af varmepumpen som kun vanskeligt vil kunne effektiviseres. Vi vurderer på den baggrund, at tidsforbruget vil kunne nedbringes til ca. 30 timer (fra 32-40 timer), hvor hovedparten af besparelsen vil ske i forbindelse med dimensioneringen af varmepumpen.

Når vi taler udskiftningsmarkedet, dvs. hvor en eksisterende varmepumpe erstattes af en ny, vil installationstiden formentlig være væsentligt mindre end 32-40 timer.

Paul Bergsøes Vej 6  
2600 Glostrup

Billedskærervej 17  
5230 Odense M

Telefon 4343 6000  
teknig@teknig.dk  
www.teknig.dk

Mobil: 28737339  
Email: trh@teknig.dk

Dato: 16. april 2021

Side 2/3

# TEKNIQ ARBEJDSGIVERNE

I samme afsnit beskrives støj kort. En hybridvarmepumpe vil blive belastet væsentligt mindre end en konventionel varmepumpe, og derfor er det rimeligt at antage, at den maksimale støjafgivelse også vil være væsentligt mindre. Dette bør undersøges nærmere, men vil givet vis være en væsentlig fordel for hybridvarmepumper i tæt/lav bebyggelse, hvor nabohensyn kan gøre det svært at finde en optimal placering.

TEKNIQ Arbejdsgiverne står naturligvis til rådighed for en uddybning af vores høringssvar.

Med venlig hilsen

Simon O. Rasmussen  
Underdirektør, TEKNIQ Arbejdsgiverne

Paul Bergsøes Vej 6  
2600 Glostrup

Billedskærervej 17  
5230 Odense M

Telefon 4343 6000  
teknig@teknig.dk  
www.teknig.dk

Mobil: 28737339  
Email: trh@teknig.dk

Dato: 16. april 2021

Side 3/3