

Til:

fgb@ens.dk>

Paul Bergsøes Vej 6
2600 Glostrup

Magnoliavej 2-4
5250 Odense SV

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

Dato: 18. december 2020

Side 1/4

Kommentering af udkast til Teknologikatalog for individuel opvarmning

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

TEKNIQ Arbejdsgivernes medlemmer tæller alle former for installatørvirksomheder, og branchens arbejdsområder går på tværs af alle former for energiforsyning. Som brancheorganisation har TEKNIQ Arbejdsgiverne ikke et ønske om at fremme én bestemt forsyning frem for en anden, men arbejder for at branchens virksomheder til enhver tid har mulighed for at imødekomme de ønsker til løsninger, som kunderne oplever som mest attraktive.

Vi bemærker, at Teknologikataloget er et vigtigt redskab i forbindelse med udarbejdelse af bl.a. analyser, og at Teknologikataloget sikrer, at forskellige opvarmningsteknologier kan sammenlignes på et oplyst og sagligt grundlag. Vi oplever et vist pres fra forskellige sider for at fremme bestemte løsninger på bekostning af andre. Et pres, som mere end noget andet har et kommercielt sigte. Det er derfor af meget stor betydning, at data i Teknologikataloget er af en høj kvalitet og er baseret på objektive og transparente kilder. Vi er derfor også meget glade for at Energistyrelsen sikrer høj transparens på området ved at sende Teknologikataloget i høring.

Udkastet til Teknologikataloget – herefter benævnt ”udkastet” – giver TEKNIQ Arbejdsgiverne anledning til følgende kommentarer.

Gaskedler

Af databladene for gaskedler fremgår, at effektiviteten af gaskedler i 2020 er 97% i såvel nye som i eksisterende bygninger. Vi gør opmærksom på, at et netop offentliggjort feltstudie gennemført af DGC viser en gennemsnitlig effektivitet af gaskedler på 99,3%. Efter aftale med DGC fremsendes feltstudiet sammen med disse kommentarer.

Varmepumper

Varmepumper som opvarmningsform vinder kraftigt frem i disse år. Det er især drevet af en harmonisering af rammevilkårene opvarmningsformerne imellem som gør, at eldrevne varmpumper opleves som stadigt mere

TEKNIQ ARBEJDSGIVERNE

konkurrencedygtige. Samtidig betyder også den teknologiske udvikling, at varmepumper er en oplagt opvarmningsform i flere og flere bygninger.

Priser

I udkastet er den gennemsnitlige pris opgjort til godt 100.000 kr. (13.400 euro). Det anser vi som en repræsentativ pris. Prisen på en installeret varmepumpe kan dog variere kraftigt alt afhængig af fabrikat, kapacitet og behov for yderligere investeringer i fx bygningens varmesystem. I forbindelse med udbetaling af tilskud fra bygningspuljen, modtager Energistyrelsen oplysninger om priser på de installerede varmepumper fra ansøgerne. Vi anbefaler, at man fremadrettet så vidt det er muligt, inddrage disse oplysninger i grundlaget for Teknologikataloget, for på den måde at få så retvisende et billede som muligt.

Effektivitet

Ligesom det er tilfældet med priser, varierer effektiviteten af varmepumper af flere forhold. Der findes mange nyere varmepumper på markedet, som installeret i nyere, velisolerede bygninger, som har effektiviteter, der langt overstiger de værdier, der anvendes i udkastet. Omvendt installeres mange varmepumper også i bygninger, hvor det ikke er muligt at opnå samme høje effektivitet, fx pga. at et underdimensioneret varmfordelingssystem eller utidssvarende isoleringsstand af bygningen. Man vil derfor naturligt opleve en vis variation i effektiviteten.

Umiddelbart synes de værdier for effektivitet, der er anvendt i udkastet at være konservative set i forhold til en analyse af området, som landets førende forskere på området har udført i juli 2020. Analysen findes på <https://ipaper.ipa-percms.dk/TEKNIQ/tekniklima/sammenligning-af-varmepumper-og-klimaskadersrenovering/#/-/embedded/flat/singlepage/1/>. Denne analyses konklusioner bakkes i øvrigt op af en tilsvarende analyse fra det tyske forskningsinstitut Fraunhofer, som findes på [WPsmart im Bestand: Wärmepumpenfeldtest – Fokus Bestandsgebäude und smarter Betrieb - Fraunhofer ISE](#) (Indeholder referat på engelsk med centrale budskaber).

Støj

Støj fra varmepumper er omtalt som et problem, der bl.a. skyldes fejl i forbindelse med installationen af varmepumpen. Selv om dette kan være tilfældet nogle steder, opleves det også, at bygningsejernes ønsker til placeringen medfører nabogener. Dette er en nuance, som bør afspejles i omtalen af støj fra varmepumper. Dog bemærker vi, at Ankenævnet for Tekniske Installationer, som håndterer klager i forbindelse med bl.a. varmepumper, kun relativt sjældent oplever klager over varmepumper. Det er derfor ikke vores indtryk, at støj fra varmepumper udgør et stort problem, om end det naturligvis er nødvendigt at der er det rette fokus på området. I den forbindelse kan det måske være hensigtsmæssigt, hvis Teknologikataloget henviser til Energistyrelsens støjberegner som et eksempel på et værktøj, der anvendes til at forebygge problemer med støj fra varmepumper.

Endelig skal det bemærkes, at der, ligesom det er tilfældet i forhold til pris og effektivitet, også på dette område er variationer fabrikater og modeller imellem. Grundlæggende har moderne varmepumper meget lave støjniveauer, og det vil

Paul Bergsøes Vej 6
2600 Glostrup

Magnoliavej 2-4
5250 Odense SV

Telefon 4343 6000
teknik@teknik.dk
www.teknik.dk

Dato: 18. december 2020

Side 2/4

stort set altid være muligt at installere varmepumper i bygninger, uden at støj bør give anledning til problemer.

Monoblok varmepumper

Monoblok varmepumper er omtalt i udkastet, men væsentlige fordele ved monoblokanlæg er ikke nævnt. Disse omfatter først og fremmest, at monoblok varmepumper har en hermetisk lukket kølekreds. Hermetisk lukkede kølekredse betyder i henhold til F-gas forordningen, at alle dele, der indeholder kølemidler, fra fabrikens side er gjort tætte ved svejsning, lodning eller tilsvarende, og har en testet lækagerate på mindre end 3 gram pr. år. Denne type varmepumper har gennemgående en meget høj sikkerhed, da der ikke sker nogen form for indgreb i kølekredsen i forbindelse med installation og vedligeholdelse. Monoblok varmepumper er derfor lettere at installere end de såkaldte split-anlæg, hvor kølemidlet bliver påfyldt in situ. Vi vurderer, at monoblok varmepumper pga. sine fordele, i dag er langt den mest udbredte varmepumpetype til almindelig boligopvarmning. Luft/luft varmepumper, der ofte anvendes i sommerhuse eller til opvarmning af enkelte rum i en bygning, er dog altid split-anlæg.

Det er nævnt i udkastet, at monoblokanlæg risikerer at fryse til is. Dette er mest en teoretisk problemstilling, som vi meget sjældent hører om i praksis. Hvis en varmepumpe er i drift, hvilket den typisk er når det er koldt, vil alene cirkulationen af væsken i varmepumpen, kombineret med bygningsreglementets krav til isolering af rør, forhindre at varmepumpen fryser til is.

Hybridvarmepumper

Udkastet dækker de fleste væsentlige opvarmningsformer. Selvom hybridvarmepumper bliver omtalt enkelte steder i udkastet, savner vi dog, at de bliver behandlet mere indgående. Vi har forstået, at dette vil ske ved en senere revision af Teknologikataloget.

Hybridvarmepumper er typisk baseret på el i kombination med gas eller olie og kan i praksis typisk reducere forbruget af fossile brændsler med 80-90%. Hybridvarmepumper byder på flere fordele, herunder muligheden for at skifte mellem el og gas/olie, hvis el fx er dyrt eller elnettet er overbelastet, ligesom hybridvarmepumper også kan være billigere at installere end "rene" varmepumper pga. muligheden for at udnytte bygningens eksisterende gaskedel. Dermed kan hybridvarmepumper også være et effektivt redskab til at nedbringe CO₂-udledningen i mange af de bygninger, hvor det eksisterende naturgasfyr stadig har en væsentlig restlevetid, og bygningsejeren vil være tilbageholdende med at skrotte sit velfungerende naturgasfyr til fordel af fx varmepumpe.

I øvrigt henviser vi til "Roadmap: Udfasning af naturgas til rumvarme", der er finansieret af Energifonden, og som peger på hybridvarmepumper som et vigtigt element i en samfundsøkonomisk optimal varmeforsyning.¹

¹ https://www.ea-energianalyse.dk/wp-content/uploads/2020/04/1926_Udfasning-af-naturgas-til-rumvarme-hovedrapport_29apr.pdf

Paul Bergsøes Vej 6
2600 Glostrup

Magnoliavej 2-4
5250 Odense SV

Telefon 4343 6000
tekniq@tekniq.dk
www.tekniq.dk

Dato: 18. december 2020

Side 3/4

TEKNIQ ARBEJDSGIVERNE

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

Med venlig hilsen

Simon O. Rasmussen
Underdirektør

Paul Bergsøes Vej 6
2600 Glostrup

Magnoliavej 2-4
5250 Odense SV

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

Dato: 18. december 2020

Side 4/4