

Rådgiveres kommentarer til termonet-beregninger

Kære NEKST

Vi har som rådgivere fået forelagt det materiale, som Energistyrelsen og Teknologisk Institut har præsenteret for jer d. 10. oktober 2023. Da det i præsentationerne fremgår, at flere tal er baseret på udregninger, vi som rådgivere har udarbejdet, føler vi os nødsaget til at kommentere på dette forhold: Flere af tallene fremstilles ukritisk, som taget ud kontekst og sammenlignet på et grundlag vi som rådgivere ikke kan stå inde for. Grunden til dette er, at der fremgår beregninger, der formentligt er udført af Energistyrelsen og Teknologisk Institut, men præsenteret på en måde, hvor det fremstår således, at det er os der har udført dem. Vores bekymring udspringer derfor af, at vi står som afsendere og dermed ansvarlige for beregninger, vi ikke har udført. Både vores uvildighed og saglighed kompromitteres derved på det kraftigste. Dette vil vi uddybe i det følgende.

I præsentationen fra Teknologisk Institut (TI) på slide 11 med titlen 'Priser på Termonet' har man baseret de fremlagte tal, herunder tal for en gennemsnitlig varmepris for termonet, på en række af vores screeninger. TI har valgt ikke at anvende vores beregninger for individuelle varmepumper fra selv samme screening, men har i stedet erstattet dem med deres egne beregninger. TI har selv tilføjet individuel jordvarme (dette har ikke været en del af vores screeningsomfang). Af de screeninger, som Energistyrelsen har haft til rådighed, har man valgt at udvælge dem, hvor termonettets elafregning foregår individuelt, altså uden de fordele der kan være for potentielle el-storforbrugere, hvilket generelt giver en lavere gennemsnitlig varmepris.

Ifølge præsentationen, er TI's beregninger foretaget med Teknologikatalogets tal for installationspriser, virkningsgrader, levetider og serviceomkostninger, men data vedrørende anvendt elpris og rente er hentet fra vores screeninger. Dette sættes op og sammenlignes direkte med termonet, som ikke er beregnet på basis af Teknologikatalogets tal. Derimod er termonet beregningerne baseret på byens faktiske gennemsnitlige varmebehov, med anlægsomkostninger justeret til den daværende markedssituation, samt ud fra et finansieringsscenarie, der følger den tekniske levetid.

Med de ovennævnte forudsætninger fra Teknologikataloget er vi som rådgivere desværre ikke kommet frem til samme tal for individuelle varmepumper og individuel jordvarme som TI – en problematik, som vi nu gør jer opmærksomme på.

Der har fra TI's side desværre ikke været rakt ud til os som rådgivere med henblik på at sikre, at forudsætningerne i beregningerne kunne være ens. Ej heller har man spurgt os til råds ift. hvilke forudsætninger der er anvendt for termonettet.

Resultatet af dette er en kraftig underminering af vores uvildighed og integritet. Når vores beregninger for én løsning tages ud af sin oprindelige kontekst, sammenlignes med en anden på et ukorrekt grundlag og fremsættes som om, at vi har udført beregningerne, så anser vi det som et alvorligt skred i normal og saglig håndtering af data- og beregningsgrundlag. Derudover er vi stærkt bekymrede for, om Teknologisk Institut og Energistyrelsen har forstået hvad et termonet er.

På slide 5 i TI's præsentation står der, at termonet skal bruge samme areal som individuel jordvarme – dette er ikke korrekt, da termonet er en kollektiv varmeløsning, der giver mulighed for at udnytte samtidighedsfaktor. Hertil kendetegnes termonet ved, at en stor andel af den varme der hentes fra jorden, kommer fra hovedledningsnettet, som derved nedsætter arealbehovet for varmekilden. Yderligere angives endnu et ukorrekt forhold på slide 5 i TI's præsentation, nemlig at termonet ikke kan håndtere overskudsvarme. Kender man til teknologien, ved man at termonet egner sig godt til at anvende

SUSTAIN

Lyngby Hovedgade 102
2800 Kgs. Lyngby
T +45 7220 0866
W www.sustain.dk
M info@sustain.dk

Termonet
Anders Jansen
M: alj@sustain.dk / T: 22388802
Dato: 7. november 2023

overskudsvarme og faktisk kan udnytte overskudsvarme med lavere temperaturer end andre teknologier. Med termonet kan der f.eks. hentes overskudsvarme fra følgende faciliteter med potentiel overproduktion: dagligvarebutikker, kompressorstationer, rensningsanlæg, afværgboringer, spildevandsledninger, transformerstationer mv.

Udover de faktuelle fejl, som vi har beskrevet ovenfor, undrer vi os over, at flere af de indlysende fordele der er ved termonet, ikke er medtaget i TI's præsentationer. Her kan man bl.a. fremhæve følgende fire fordele:

1. Mulighed for 'gratis' køling. Termonet har mulighed for at levere 'gratis' passiv køling, noget som kun vil gøre termonettet mere effektivt, da den varme der pumpes ned i jorden, vil kunne bruges når der er behov for opvarmning. Der forventes en stigning i Danmarks kølegraddage på 24%, hvis det er 2,0°C scenariet og ikke 1,5°C scenariet der realiseres. [Miranda et al. 2023 \(Nature\)](#).
2. Termonet kan nedsætte behovet for øget el-infrastruktur set ift. individuelle luft/vand varmepumper. Dette skyldes den højere COP-værdi, som vil belaste elnettet mindre end luft/vand varmepumper, hvilket særligt kommer til udtryk ved spidsbelastningsperioden, som er ved kolde vintertemperaturer, her vil luft/vand varmepumper i stor grad anvende elpatron og belaste elnettet, hvorimod termonet og individuel jordvarme vil belaste elnettet betydeligt mindre, da de i mindre grad vil anvende elpatron.
3. Termonet åbner muligheden for, at flere kan få en grøn varmeløsning. Ikke alle danskere har råd til selv at finansiere udskiftningen af deres nuværende opvarmingskilde til en grøn løsning, her vil termonet som en kollektiv løsning medføre, at der skal et langt lavere beløb til at egenfinansiere udskiftningen end ved de individuelle løsninger. Dette vil resultere i, at flere vil konvertere deres nuværende gas- og oliefyrr.
4. Ingen udvendig støj, hvilket vil muliggøre etablering af grøn varme i f.eks. rækkehusbebyggelser, hvor hverken individuelle luft/vand- eller individuelle jordvarmepumper vil kunne etableres, grundet støjgener eller manglende areal til etablering af individuel jordvarme.

Som repræsentanter for rådgivervirksomhederne Norsyn, Niras, Sweco, PlanEnergi og Sustain håber vi på det kraftigste, at I vil tage vores kommentarer til efterretning og sørge for, at de påpegede mangler og kritikpunkter implementeres ikke kun i det omtalte materiale men også i al fremtidig praksis. Vi står alle med et fælles ansvar og ikke mindst en faglig forpligtelse til at bidrage til den grønne omstilling på lødig, saglig og pålidelig vis.

norsyn 

SWECO 

NIRAS

PlanEnergi 

SUSTAIN