

Til:
Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Innspill til Høringsnotat energieffektiviseringsdirektivet artikkel 14.5

HighEFF er det nasjonale Forskningscenteret for Miljøvennlig Energi (FME) som fokuserer på energieffektivisering i industrien, hvorav utnyttelse av tilgjengelig overskuddsvarme fra industrielle kilder er et viktig fokusområde. Dette inkluderer sektorer som metallindustri, olje og gass, kjemikalieproduksjon og næringsmiddelindustri. Senteret startet i 2016 og konsortiet består av 26 industripartnere (nasjonale og internasjonale) samt 14 forskningspartnere (universiteter og forskningsinstitutt). Mer informasjon om senteret er tilgjengelig på våre nettsider www.higheff.no.

Ifølge IEAs prognoser utgjør energieffektivisering som tiltak 37 % av de reduserte utslippene som kreves for å nå 2-gradersmålet og dette er kjernen i den næringsrettede forskningen i HighEFF. Dermed anser vi også dette forslaget til endring i energiloven som et viktig steg på veien for norsk industri og vi ønsker å tydeliggjøre dette gjennom vårt innspill herunder.

Våre innspill er oppsummert her, med begrunnelser og ytterligere kommentarer i fortsettelsen.

- Først – rent faglig; Vi foreslår å bruke overskuddsvarme som et begrep i stedet for spillvarme, som er begrensende. Begrepet overskuddsvarme tydeliggjør at dette er energi tilgjengelig for andre formål og kan med fordel benyttes i nye formuleringer i Energiloven.
- Knyttet til de konkrete grensene som er foreslått (2 MW/20 MW) mener vi dette kan være begrensende. F.eks. vil datasenter som etableres typisk kunne være mindre anlegg fra starten men utvides (ref. tungregnesentralen på NTNU – 500 kW). Av større anlegg som bygges vil grensen på 20 MW effekt favne få nye anlegg. Vi foreslår at denne senkes til 5 MW slik at det dermed inkluderer flere, og at det dermed også i større grad vil kunne gjøres nytte av overskuddsvarme til andre formål (enten internt hos aktøren eller hos nærliggende brukere). Oppsummert; grensen for datasenter bør være 500 kW og for annen industri 5 MW.
- I noen eksisterende anlegg (f.eks. søppelforbrenning) vil utnyttelsen av overskuddsvarme være sesongavhengig. For slike anlegg bør løsninger for varme-til-kraft konvertering vurderes i de deler av sesongen hvor varmen ikke utnyttes. For å få slike vurderinger med bør endringsforslaget inkludere også oppgradering av fjernvarme- og fjernkjøleanlegg.
- Varme har ulik kvalitet avhengig av temperaturnivå. Det er derfor et viktig aspekt at varmen fanges og utnyttes på et høyest mulig temperaturnivå. Dette bør reflekteres i en kost-nytte analyse.
- I industrielle anlegg vil avgasser kunne inneholde kjemiske komponenter med energiinnhold utover selve varmen (f.eks. CO). Utnyttelse av disse bør inkluderes i en kost-nytte analyse.
- Kost-nytte analysene bør også involvere et samfunnsmessig perspektiv knyttet til annen potensiell bruk av overskuddsvarme; utvikling og effektivisering av annen nærliggende industri eller potensiell etablering av ny industri og verdiskapning for samfunnet. Overskuddsvarme representerer et vesentlig potensial for mulig ny verdiskapning.

- En kvalitetssikring av estimater og resultater i en kost-nytte analysene er nødvendig slik at dette ikke blir ensidig med tanke på ekstrakostnaden de forskjellige tiltakene vil kunne medføre, men dermed også sikre relevansen for andre potensielle brukere.

Utover dette er våre kommentarer til høringsnotatet, med noe mer detaljer, som følger (**forslag fra høringsnotat/sitater i uthevet tekst, våre kommentarer i kursiv under**):

"Departementet foreslår at plikten til å gjennomføre kost-nytteanalyser for å vurdere utnyttelse av spillvarme tas inn i nye bestemmelser i energiloven."

- *Vi mener dette er riktig og viktig. Det ligger et stort potensial for redusert energibruk i å kunne utnytte tilgjengelig overskuddsvarme, spesielt for nyetableringer hvor det bør sees i sammenheng med nærliggende industri eller bebyggelse (potensielle brukere av tilgjengelig varme). Kost-nytte analysene må gjennomføres tidlig nok i planleggingsprosessen til at det blir en reell mulighet for å gjennomføre tiltakene og benytte løsninger som tillater fanging av overskuddsvarme på hensiktsmessig temperatur.*

"Etter departementets syn er varmeenergi, herunder spillvarme, språklig sett omfattet av begrepet energi. (...) Departementet vil presisere at med de foreslåtte endringene i energiloven §§ 7-2 til 7-4 vil varmeenergi og spillvarme omfattes av energiloven."

- *Overskuddsvarme (spillvarme) er termisk energi tilgjengelig for andre formål, men hvordan denne kan utnyttes avhenger av temperatur (kvalitet) og mengde. Det å fange og utnytte varme ved høyest mulig temperatur er et viktig aspekt og bør inngå som en del av kost-nytteanalysene.*

"Også anlegg som bare forsyner egen virksomhet med varme, skal være omfattet av loven."

- *Vi oppfatter det slik at dette er noe som hittil har vært praktisert på en god måte hos norsk industri, men det er en viktig tydeliggjøring av det som alt er foreslått.*

"Departementet mener at en helhetsvurdering tilsier at kost-nytteanalyser med tanke på energieffektivisering tematisk sett hører best hjemme i energiloven. Det er også energiloven som inneholder eller foreslås å inneholde hjemmel for beslektede krav til energikartlegging i store foretak, energimerking av bygninger og energikutredninger (kraftsystemutredninger)."

- *Vi mener det er et viktig poeng at energiloven favner alle typer energikilder og energibærere. Noen konkrete eksempler knyttet til dette i Energiloven per i dag;*
 - o *Elektrisitet og varmeenergi (under fjernvarme) behandlet veldig ulikt. I Energilovens Kap. 3 om Elektriske anlegg lyder for eksempel punkt § 3-4 a at "Alle som har konsesjon for nettanlegg etter dette kapittelet, har plikt til å tilknytte nye anlegg for produksjon av elektrisk energi og om nødvendig investere i nettanlegg." Dette kan forstås som for eksempel distribuerte solcelleanlegg integrerte i bygningene.*
 - o *For Fjernvarme finnes det ingen tilsvarende plikt. Under Kap. 5 om Fjernvarme, sier punkt § 5-3.(Tilknytningsplikt) kun at "Departementet kan pålegge ethvert fjernvarmeanlegg å knytte seg til andre fjernvarmeanlegg såfremt anlegget har et varmesystem som kan tilknyttes." Kost-nytte analyse for bruk av overskuddsvarme i fjernvarmeanlegg kunne vært en del av dette punktet, slik at fjernvarmeoperatørene*

var forpliktet til å tilknytte i seg nye varmeproduksjonsanlegg basert på overskuddsvarme dersom kost-nytteanalysen viser at dette lønner seg.

"4.2.1 Anlegg som omfattes av energieffektiviseringsdirektivet artikkel 14 nr. 5 <...>

Departementet forstår begrepet samlet innfyrt termisk effekt som den effekten som tilføres med brenselet"

- *Det er gitt en grense på mer enn 20 MW innfyrt termisk effekt for kost nytte analyse. Alle anlegg med energiforsyning, uavhengig av kilde, over 20 MW bør favnes av endringen i energiloven.*
- *Under 4.2.1 er fjernvarme- og fjernkjøleanlegg inkludert. Her ønsker vi å presisere at fjernvarmeanlegg som baserer seg på søppelforbrenning har store mengder overskuddsvarme som ikke blir benyttet i form av damp i løpet av sommerhalvåret når varmebehovet er lavt – og søppel må forbrennes uansett. Vi mener at en kost- og nytteanalyse også bør inkludere bruk av slike anlegg til produksjon av strøm – dvs., gjøre forbrenningsanleggene som kun produserer varme om til kraftvarmeanlegg. Det er lite hensiktsmessig å bygge ny kraftproduksjon for eksempel i form av vindkraft når det samtidig er mye overskuddsvarme ved høye temperatur som går til spille i slike anlegg.*
- *Med hensyn til punktet over, bør 4.2.1 også dekke oppgradering av fjernvarme- og fjernkjøleanlegg*

"Departementet forstår spillvarme som varmeenergi i form av varm luft, vann eller damp som ikke blir utnyttet i energiproduksjon, og som dermed går tapt til omgivelsene."

- *Begrepet "spillvarme" er begrensende. Å bruke begrepet "Overskuddsvarme" gir en tydeliggjøring av at dette representerer termisk energi tilgjengelig til andre formål.*
- *Formuleringen "...ikke blir utnyttet i energiproduksjon..." begrenser intensjonen med begrepet, dersom overskuddsvarme også kan brukes til andre formål enn varmeproduksjon. Vi vil foreslå en reformulering (som også tydeliggjøres i lovendringen) i retning av "...som ikke blir utnyttet, og som dermed...". Begrepet "Energiproduksjon" er et faglig sett dårlig uttrykk, i dette tilfellet bør loven dekke "varme-, kraft og vareproduksjon".*
- *Spillvarme/overskuddsvarme er et faglig begrep rettet mot termisk energi i avgasser, men en endring i loven bør inkludere kjemisk energi i form av komponenter i avgassen fra de forskjellige anleggene (F.eks. CO gass) og hvordan denne kan utnyttes som en del av kost nytte analysen. Slik dette nå er beskrevet favner det ikke avgasser fra industrielle prosesser, type eksosgasser eller lignende som har et betydelig energiinnhold knyttet til varme men ofte også knyttet til komponenter i avgassen (f.eks CO gass som kan utnyttes til andre formål og dermed øke effektiviteten).*

"I punkt 67 i veiledningen til artikkel 14 presiseres det at det ved gjennomføring av kost-nytteanalysen kun er nødvendig å vurdere gjenvinning av spillvarme med anvendbar temperatur. Vurderingen av hva som er anvendbar temperatur inngår som en naturlig del av kost-nytteanalysen."

- *Dette er en viktig vurdering med tanke på hva som kan utnyttes av tilgjengelig overskuddsvarme og som i stor grad avhenger av hvem eller hvilke aktører som kan utnytte denne på forskjellige temperaturnivå (kvalitet). Det bør påpekes at aktører må tilstrebe å*

vurdere aktører også utenfor egen virksomhet som potensielle brukere av tilgjengelig overskuddsvarme for å bidra til mere effektive samfunn.

- *I industriklynger er det et stort potensial for å utnytte energistrømmer bedre, og dermed muligheter for å oppnå best mulig total effektivitet. En kost-nytte analyse bør derfor omfatte mulig utnyttelse av overskuddsvarme og energistrømmer internt, men også utenfor bedriftens perimeter.*
- *Der kilden for overskuddsvarmen kommer fra kjøleprosesser (f.eks. i datasenter) vil valg av løsning påvirke kvaliteten og hvor mye av energien som kan utnyttes. En kost-nytte analyse bør inkludere valg av kjøleteknologi eller -løsning for å oppnå høyest mulig kvalitet på overskuddsvarmen og øke potensialet for utnyttelse.*

"Kravene i EED er rettet mot spillvarme fra anlegg som bruker varme fra andre energibærere enn elektrisitet i sine prosesser. Departementet mener at mulighetene for å utnytte spillvarme skal vurderes uavhengig av hvilken energikilde som brukes i prosessen. Spillvarme oppstår også i anlegg som er basert på tilført elektrisk effekt."

- *Under dette punktet pekes det konkret på datasentre som brukere av elektrisitet som energibærere. Ettersom dette er en virksomhet hvor all elektrisitet omdannes til varme er dette spesielt viktig, men for denne lovendringen er vi enig i at det ikke bør begrenses til KUN å gjelde datasentre.*

"Departementet ber særlig om høringsinstansenes tilbakemelding når det gjelder forslaget om at grenseverdien for datasentre settes til anlegg med mer enn 2 MW samlet elektrisk effekt."

- *Et eksempel for utnyttelse av overskuddsvarme fra datasenter er tungregnesentret på Gløshaugen campus med elektrisk effekt på 500 kW, hvor overskuddsvarmen mates inn i det lokale varmenettet. Vi foreslår dermed enn reduksjon på grenseverdien til 500 kW.*

For det andre foreslår departementet at andre anlegg med mer enn 20 MW samlet elektrisk effekt skal omfattes av plikten til å gjennomføre kost-nytteanalyse av mulighetene for å utnytte spillvarme.

- *Dette mener vi er riktig og viktig! En videre forbedring vil være at det omtales som kun som "effekt".*

"4.3 Krav til innholdet i kost-nytteanalyser"

- *Kostnadsvurderinger er naturligvis viktige og det er viktig med en kvalitetssikring av disse, enten via aktøren selv, en uavhengig aktør eller fra myndighetene.*
- *Punkt 1; Når det kreves en sammenlikning bør den i første omgang dekke et mest mulig komplett bilde av energiflyten og energiregnskapet – og videre mulig klimaperspektiv (karbonavtrykk). Det bør også tydeliggjøres hvilke energikilder, -bærere og -konsumenter som er inkludert (da også potensielt utenfor aktørens egen virksomhet – som påpekt i punkt 2)*
- *Punkt 4; Potensialet for ny verdiskapning gjennom tilgjengelig overskuddsvarme kan her være et tilleggspunkt, at det bør vurderes som en konkret forretningsmulighet til nytte for samfunnet.*
- *Punkt 5; Dette er et viktig punkt i kost-nytte analysen – at analysen ikke begrenses kun til "energiproduksjon" (kraft- og varmeproduksjon).*

- *Punkt 8; Den samfunnsmessige nytten dekkes ikke gjennom dette punktet slik det står nå (ut fra vår tolkning). Et potensielt samvirke mellom andre aktører, potensiell ny industri etc... er et perspektiv som er viktig for samfunnsnyttene og som bør inngå som en del av vurderingene i en kost-nytte analyse. Støtte fra offentlige aktører som f.eks. ENOVA spiller også en viktig rolle for dette punktet og vil kunne bidra til risikoavlastning.*

Som oppsummert på side 1 mener vi forslaget til endring i energiloven er viktig og riktig, og vi mener dette vil kunne bidra til mer effektiv energiutnyttelse for industrien og for samfunnet i framtiden, som dermed også vil resultere i et enda lavere karbonavtrykk og mer verdiskapning for Norge.

Med vennlig hilsen, på vegne av FME HighEFF



Petter E. Røkke

Senterleder