
Fra: Helge <helge@gether.no>
Sendt: 17. februar 2020 14:24
Til: Postmottak KLD
Emne: Innspill til Enovas rolle, vennligst videresend eposten til møteledelsen

Hei

Ser at dere skal arrangere innspillsmøte om Enovas rolle. Har ikke anledning til selv å delta, men tillater meg med å komme med innspill her:

1. Overgang fra fossil energi og andre fossile industriløsninger krever enormt med elektrisk kraft.
2. Det må stimuleres økonomisk til overgang til utslippsfrie løsninger selv om dette tiltaket er lønnsomt uten tilskudd.
3. Det må prioriteres i å investere i effektsterke oppvarmingsløsninger slik som varmepumper som tar varme fra berggrunn, grunnvann, jord, sjøvann, avløpsvann, avtrekksluft og liknende. Uteluftbaserte løsninger har ikke gode effektegenskaper og har kortere levetid som følge av lekkasje av kuldemedie. (direktefordampende varmepumper)
4. De effektsterke varmepumpene bør som regel ha høy effektdekning, gjerne over 80 % der dette er mulig. På steder med vanskeligere varmeopptak kan en installere løsninger med 60% effektdekning, og lavere hvis det er spesielt vanskelige forhold.
5. Elkjeler er OK i en overgangsperiode for å fase ut oljefyring, men disse el.kjelene bør på sikt erstattes av effektsterke varmepumper.
6. Norge bør ta initiativ til, pånytt å arrangere «Nordisk varmepumpekonkurranse» (EU konkurranse?!) med flere millioner i premie til den/de bedriftene som kommer frem med nye og egnede produkter som kan erstatte dagens syntetiske kuldemedier. Vi har underskrevet Kigali-avtalen, men gjør ikke nok for å få frem egnede erstatnings-produkter. Omstillingen går for smått. Norge har fått til kjemperesultater med el-biler, nå bør varmepumpene få tilsvarende oppmerksomhet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/NOU-1998-11/id141308/sec8> se pkt 17.3
7. Tilskudd bør gis til utskifting av vinduer der dette ikke kommer i konflikt med bygningsvern.
8. Tilskudd bør gis til frikjøling fra berggrunn, grunnvann, sjøvann ol. ettersom frikjøling krever minimalt med energi. Riktig optimalt temperert innneklima alle årets arbeidstimer uten dårlig akustikk fra varmevekslende betongoverflater gir øket produktivitet. Det er langt viktigere å ha god produktivitet og god trivsel i lokalene heller enn å tyne litt lavere energiforbruk per m2 gulvflate.
Enkelt regnestykke:
Gjennomsnittskontor inklusivt fellesareal settes til 30 m2 per person. Energipris 1 kr/kWh el. Ved å knipe på luftutskiftingsrate, oppvarming og kjøling ved å benytte blottlagt betong med uønsket akustiske egenskaper er det mulig å redusere energiforbruket med anslagsvis 20 kWh/m2 årlig. Dette utgjør 600 kr årlig per arbeidsplass. Konsekvensen er at hvis en eneste årlig arbeidstime går tapt per ansatt som følge suboptimalt innemiljø (temperatur, dårlig luft og akustikk) er tiltaket kontraproduktivt. Investeringer i PV på taket heller enn godt optimalt innneklima er feilprioritering.
9. Inneklima skoler er veldig sårbart. Tenk over hvor ille det er hvis en i misforstått energisparing bygger nye skoler med dårlig akustikk og vinduslufting. Svært mange elever får både læresituasjonen og eksamen påvirket av pollen. Fokuser på vannbåren frikjøling, balansert ventilasjon og gode pollenfiltre.

10. Spisslastfyring i de største byggene (som sykehus og flyplasser) og fjernvarmenettet basert på flis, pellets, gass og olje bør erstattes med CoGen / Combined Heat and Power som kan utnytte eksergien i drivstoffet. Dette er et veldig viktig tiltak for å bedre den nasjonale beredskapen ved strømbortfall. Slike strømbortfall vet vi kommer, men vi vet ikke når. Vi må få en øket nasjonal forståelse for problemstillingen. Enova og Direktoratet for samfunnssikkerhet bør jobbe for å utarbeide implementeringen av slike cogen-energiløsninger.
11. Frigjort elektrisitet fra effektsterke varmepumper på de kaldeste dagene er veldig viktig ettersom kalde episoder som oftest rammer hele Nord-Europa samtidig. Minimalt el.bidrag fra sol og ofte lite vind gjør frigjort norsk vannkraft ekstra verdifull.
12. Det satses sterkt internasjonalt på elektro-katalytiske prosesser der en kan omforme CO₂ til drivstoff og industrikjemikalier som metanol, maursyre osv. Slike anlegg vil i fremtiden kobles på CO₂-avgangen fra raffinerier, sementfabrikker og avfallsforbrenning. Denne typen løsninger vil kunne kobles fra hver gang det er kraftknapphet og kobles til hver gang det er nok og rimelig kraft. Se norsk eksempel: <https://nordicbluecrude.no/>
13. Hydrogen fra elektrolyse kan redusere utslipp fra svensk stålindustri tilsvarende 10% av Sveriges samlede utslipp. Frigjort «panelovnstrøm» er en nøkkelfaktor. <http://www.hybritdevelopment.com/> Hvis svenskene kan, kan vi også!
14. Fokuser på 2 stk PV-paneler på bygningsmassen heller enn ett PV-panel + batteri. I Norge har vi vannkraft som fungerer som batterier og med 2 stk PV-paneler kan bygningsmassen bli selvforsynt en time tidligere ved soloppgang og en time senere ved solnedgang. Årlig kraftproduksjon blir dobbelt av hva en får, sammenliknet med hvis en investerer like mye i batterier som i PV-paneler. Batteriløsningen vil uansett ikke være en kuldeperiode. (mulig at pumpbare elektrolyttløsninger i fremtiden vil kunne fungere, men dette er spekulativt)
15. Termiske energilager (kWh varme og kjøling) bør få større oppmerksomhet ettersom disse koster brøkdelen av hva batterier koster per kWh el.
16. Investering i varmepumper og frikjøling er en langsiktig lønnsom investering som gjør at norske bedrifter bedre kan konkurrere mot andre nasjoner som har et mindre krevende klima. Vi vil på den måten over tid bygge opp den nasjonale konkurranseevnen ved å gjøre riktige strategiske valg.
17. Enova må bidra til at internasjonalt energisamarbeid settes bedre på dagsordenen. Man må jobbe for at interesserte medarbeidere kan delta i dette internasjonale energisamarbeidet og sørge for at disse personene formidler lærdommen derfra.
18. Et skrekkeeksempel er at Norge fortsetter med CCS (STORAGE) når andre land og forskningsmiljø for lengst har sett at den totale massehåndteringen som følge av støkiometriske realiteter medfører at massen fra karbonet (atomvekt 12) som forbindes med O₂ (2 x atomvekt 16) ender opp med 3,7 større masse enn karbonet i utgangspunktet. Tar man med de parasittiske tapene i form av ekstra tilført energi og øket materialbruk med å komprimere, transportere og deponere ender man fort opp med en masse opp mot 5 ganger utgangspunktet. CCS kan derfor aldri kompensere for energieffektiviseringsarbeidet som Enova bedriver. CCS fremstår som et vikarierende motiv for å kunne fortsette med olje og gass for fullt i Norge.
19. Det er klima-strategisk feil å overlate innretningen av Enovatiltakene til FIN, OED, NVE, Statkraft og Statnett ettersom disse til enhver tid vil fokusere på å holde krafttettersspørselen oppe for å sikre seg at kraftprisen ikke blir for lav til å maksimere profitten av **omsatt** kraft (fortrinnsvis med MVA og el.avgift) Det er slik at en ikke får opp og i gang bedrifter som Nordic Blue Crude hvis kraftprisen holdes oppe. Vi er avhengig av å holde kraftprisen nede for å kunne få til produksjon av klimanøytral Jet-fuel og hydrogen brukt som reduksjonsmiddel. For å hindre misbruk må en heller forby panelovner, snøsmeltende «varmekabler på hytta» og andre vulgariteter og heller påby at det skal investeres i effektsterke varmepumper og frikjøling på nybygg.

Håper mine innspill kan være til inspirasjon og nytte.

Vennlig hilsen

Helge Skarphagen

Mangeårig deltager i:

IEA-ECES og IEA Heat Pump Centre