

Anbefalte miljøkriterier for IKT-produkter

1. Kriterier for IKT-produkter

Dette dokumentet gjelder kjøp av følgende IKT-produkter:

Produkt	CPV-kode (2007)
Stasjonær datamaskiner	30213000
Arbeidsstasjoner	30214000
Bærbar datamaskiner	30213100
Server	48820000
Skjerm, TFT/LED (flat skjerm)	30231310
Dockingstasjon	cpv-kode finnes ikke
Projektor (Videofremvisere)	38652120
Skrivere og plottere	30232100
Fotokopieringsmaskiner	30121100
Multifunksjonsskriver ¹	cpv-kode finnes ikke
Scannere til datamaskiner	30216110

2. Miljøutfordringer knyttet til IKT-utstyr

De alvorligste miljøutfordringene er knyttet til energi forbruk og kjemikalieutslipp i produksjon, energiforbruk i drift, og produktenes innhold av farlige kjemikalier. Lang levetid, lav energiforbruk i drift, effektiv utnyttelse, gjenbruk, langsiktig tilgang til reservedeler og sikker gjenvinning av materialer er dermed viktige delmål, for å redusere miljøbelastningen.

Produksjon av en PC medfører stor miljøbelastning. I en FN-rapport² beskrives ressursforbruket ved produksjon av en PC slik:

- 9 ganger dens egen vekt i fossilt brensel
- 580 kg CO₂
- 22 kg kjemikalier
- 1 500 kg vann

Det vises for øvrig til en rapport om IKT utstyr, offentlig innkjøp og miljøbelastning utarbeidet for Europakommisjonen i 2008³. Der henvises det bl. a. til rapporter som viser at energiforbruk i bruksfasen er 3-4 ganger større enn til produksjon og at bærbare PCer bruker 50-80% mindre energi enn stasjonære i driftsfasen. Andre rapporter indikerer at klimaeffekten av produksjon og gasser (NH₃) brukt i f.eks. flatskjermer kan være høye.

¹ Multifunksjonsskriver har to eller flere funksjoner, for eksempel kombinasjon mellom skriver, kopiering, faks, telefon og skanner.

² R. Kuehr, E. Williams (eds): Computers and the Environment – Understanding and Managing their Impacts. Kluwer Academic Publishers / United Nations University 2003. ISBN 1-4020-1679-24 (HB) Kapittel 3.

³ http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/office_IT_equipment_GPP_background_report.pdf

Konklusjonen er at miljøbelastning fra både produksjon, selve produktet og dets bruk er vesentlig. I dette dokumentet prioriteres følgende miljøfaktor og løsninger:

Miljøfaktorer		Løsning	Krav	Tildelingskriterier
• CO ₂ -utslipp som følge av produksjon	→	• Lengst mulig levetid per enhet • Klimanøytral produksjon (men p.t. vanskelig å kontrollere for en så global bransje)	4,5,6,7,8,9	1
• Redusert CO ₂ -utslipp ved bruk	→	• Innkjøp av energieffektive enheter og slå dem av når de ikke er i bruk	1,2,3	
• Utslipp av farlige kjemikalier i miljøet	→	• Innkjøp av enheter med minst mulig innhold av farlige kjemikalier • Sikker gjenvinning av produkter ved avhending		2

3. Forslag til anskaffelsesprosess.

Behovsanalyse

Kravene til IKT utstyr endrer seg rask og er en vanlig begrunnelse for tidlig avhending av utstyr. Endringene kan forårsakes av, bl.a., krav til ny funksjonalitet, oppgradering av programvare, nye driftsrutiner eller endrede arbeidsmønstre.

Noe av de nye IKT funksjoner vil i seg selv kunne bidra til reduert miljøbelastning utenom selve anskaffelsen, som f.eks. mindre bruk av papir (f.eks. ved bedre skjerm), redusert reisebehov (ved økt anvendelse av eSamarbeid med lyd og video) eller redusert energiforbruk (f.eks. ved virtualisering av servere eller bedre styring av VVS systemer). Valg av utstyrløsninger som senere viser seg til bremse en slik utvikling på grunn av manglende funksjonalitet vil være både ineffektiv for organisasjonen og unødvendig belastende for miljøet.

Det anbefales derfor at innkjøpsansvarlig kvalitetssikrer behovsanalysen ved å gå gjennom punktene nedenfor å sikre lang og effektiv brukstid – noe som vil oftest spare penger på lengre sikt..

Sjekk at behovsspesifikasjon fra rekvirenten tar høyde for utviklingen på en 4-5 års sikt, f.eks.:

- **eSamarbeid/eMøter:** Mange virksomheter opplever at innføring av IT-baserte samarbeidsverktøy kan redusere behovet for reising og dermed prosjektets gjennomføringstid, samtidig som kvaliteten på beslutninger økes. Miljøbelastning reduseres. Men eSamarbeid som funksjon stiller krav til sluttbrukerutstyret og til IKT-infrastrukturen. Verdien av eSamarbeid maksimeres når alle har tilgang til funksjonaliteten. Man bør unngå at nytt utstyr må erstattes eller innføring av ny funksjonalitet utsettes fordi PCer mangler nødvendig CPU kraft, kommunikasjonsbåndbredde eller inn/ut funksjonalitet (f.eks. Webcam) til å tilfredsstille virksomhetens eSamarbeidsstrategi.
- **Tyngre operativsystem og anvendelser:** Det er en tendens til at operativsystemet og anvendelser blir tyngre etter hvert som årene går – er det tatt høyde for dette i behovsmeldingen? Har man vurdert mindre tunge operativsystemer? Det kan lønne seg å kjøpe litt kraftigere enn man trenger akkurat nå eller sikre at utstyret kan oppgraderes.
- **Arbeidsformer, kontorlandskap og hjemmekontor:** "Flexi-løsninger" florerer. På mange arbeidsplasser kan ansatte kan jobbe hjemme, de får ikke nødvendigvis fast plass i kontorlandskapet, de

kan flytte seg fra arbeidsplassen til "snakkerom" når telefonen ringer (eller Skype for ordensskyld), de tar med seg PCen i møter. Hvis slike scenarier er aktuelle – har man tatt høyden for dem i behovskartleggingen – f.eks. god trådløs opplegg, bærbær PC, dokking stasjon? Det vil være leit å måtte erstatte de stasjonære PCer man nettopp har kjøpt fordi. "alle" vil nå ha bærbare... (og disse bruker mye mindre strøm enn stasjonære PCer)

- **Papiravhengighet:** Papirets rolle har endret seg i stor grad fra å være et kommunikasjonsmiddel til en skjermerstatning, fordi det ofte er vanskelig å lese på skjermen. Gode skjermlesninger reduserer behovet for utskriften, men må tilpasses individuelle behov. Har man kartlagt brukernes behov? Noen virksomheter har opplevd at reformering av skjema fra stående til liggende A4 utnytter skjermarealet mer effektivt og dermed reduserer utskriftsmengden, papirforbruk og behovet for skrivekapasitet.
- **Papireffektivitet:** Når papir skal brukes så bør det skrives på begge sider. Dette gir en vesentlig reduksjon i papirforbruket⁴. 2-sidige skrivere bør kjøpes der det skrives mye. Det bør vurderes om utskriftsopplegg skal settes opp slik at brukeren må gå til skriveren og autorisere utskriften før den foregår (såkalt "follow-me" printing). Hvis det skrives ut mest sort/hvit med noe fargerutskrift, bør skriveren skille disse automatisk slik at fargerutskrift ikke brukes for sort/hvite sider.
- **Støy:** Hvor viktig er støy er avhengig av plassering av utstyret og bør dermed vurderes individuelt. I denne veiledning har vi valgt å bare sette støykrav for bærbare og stasjonære PCer ut fra tanken om at disse vil brukes i arbeidsmiljøet og dermed bør man alltid sikre lav støynivå for å sikre lang levetid. Kanskje et skrive- og kopieringsrom med dør er like effektivt som en støysvak skriver?

Sjekk at behovet ikke kan tilfredstilles på andre måter:

- **Kjøp av brukt utstyr:** Det er et marked for "nesten ubrukt" utstyr som enten har aldri blitt solgt, eller måtte avhendes pga endring i virksomhetens IKT strategi, standardisering av utstyr som resultat av fusjoner og lignende. Slike løsninger stimulerer gjenbruksmarkedet uansett og da bør man ikke kreve de samme krav som for nytt utstyr. Man får kjøpt store volumer av samme modell av anerkjente merker som møter kravene til ytelse med god margin til en lav pris. Flere seriøse aktører tilbyr slike produkter i businessmarkedet i dag.
- **Kjøp av servere:** Har man vurdert å kjøpe nettbaserte tjenester i stedet for maskiner eller leie maskiner i en serverpark? Serverpark er en fleksibel løsning som vil kunne redusere behovet for driftsressurser i etaten og gi høyere oppetid og lavere risiko? Mange av parkene har såpass høye energikostnader at det lønner seg for dem å investere i effektive kjølesystemer og virtualisering (slik at mange maskiner kan stenges av i perioder med lav belastning). Husk at innkjøpere har ansvar for å sikre at man har tatt hensyn til de totale kostnader i et livsløpsperspektiv – og da bør man inkludere strøm (både til maskinene og kjøling), driftsmiljø, byggareal, ...

Avhending/gjenbruk av utstyr

- **Sørg for optimal levetid for utrangert utstyr:** mange anskaffelser er forbundet med utrangering av gammelt utstyr. Flere leverandører har nå mulighet for å kjøpe/ta tilbake gammelt utstyr for gjensalg eller gjenvinning av deler eller material. Hvis denne anskaffelse åpner for slike muligheter bør dette spesifiseres i konkurransegrunnlaget, men det gjøres oppmerksomt at slik alternativer kan være krevende innkjøpsfaglig ved evaluering av tilbudene.

Oppsummering:

⁴ papir produksjon krever bl.a. mye energi ca. 5 kWt/kg (dvs. 200 A4 ark),
http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/paper_GPP_background_report.pdf

- Innkjøperen bør sjekke at rekvirenten har tatt høyde for følgende momenter ved utarbeidelse av behovsspesifikasjon:
 - Om virksomheten har en 4-5 års sikt på IKT strategien
 - Om det kan ventes vesentlige endring i virksomhetens arbeidsmønstre framover (f.eks. nye kontorløsninger, mer hjemmekontor)
 - Om man har vurdert infrastrukturvalg som vil kunne resultere i svakere krav til maskinvare (f.eks. valg av annet operativsystem).
- Generelt om miljøkrav:
 - De krav som stilles til produktene under pkt. 4.2 "Teknisk spesifikasjon" er skal-krav. Dette betyr at kun leverandører som har produkter som oppfyller disse kravene får være med i konkurransen.
 - Kriterier som stilles til produktene under pkt 4.4 "Tildelingskriterier" er kan-krav, hvilket betyr at det kan leveres inn tilbud på produkter som ikke oppfyller disse kriteriene. Tildelingskriterier er noe leverandører konkurrerer om og disse er være egnet til å skille produktene fra hverandre mht miljøvennlighet. Tildelingskriterier skal vektes i henhold til forskrift om offentlige anskaffelser § 22-2 og vektning bør ligge på minst 20% for å kunne gi utslag og være egnet til å premiere/skille ut de mest miljøvennlige produkter.
 - Vektingen SKAL angis over EØS terskelverdien.
 - Miljø bør være eget vektungskriterium – ikke gjemt bort som en del av noe annet – for eksempel kvalitet.
- Produktet skal oppfylle norsk regelverk, bl.a. forskrift om begrensning i bruk av helse- og miljøfarlige kjemikalier og andre produkter (produktforskriften), (FOR 2004-06-01 nr. 922)⁵.

4. Anbefalte krav og kriterier

Miljøkrav og -kriterier som stilles, skal tas inn i konkurransegrunnlaget for offentlige anskaffelser. Dette vil være en del av konkurransegrunnlaget sammen med flere andre krav og kriterier.

Det grunnleggende prinsippet om forholdsmessighet, som fremgår av forskrift om offentlige anskaffelser (FOA) § 3-1 femte ledd, innebærer at de miljøkrav og -kriterier som stilles skal stå i forhold til kontrakten som skal inngås. Etter de grunnleggende prinsippene må kravene være relevante for den konkrete kontrakten, og dokumentasjonskravene som stilles skal også stå i forhold til kontrakten.

Dette medfører at noen av miljøkravene og -kriteriene som foreslås må tilpasses den konkrete anskaffelsen. Dette innebærer også at dokumentasjonskrav og -mengde må tilpasses størrelse og type kontrakt. Noen kontrakter kan være komplekse selv om kontraktsverdien ikke er stor. Det vil si at det må vurderes helt konkret om foreslåtte krav og kriterier passer inn i den anskaffelsen som planlegges.

4.1 Kontraktens formål

Kjøp av IKT-produkter med lav miljøbelastning i livsløpsperspektiv til kontorbruk.

⁵ <http://www.lovdatab.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20040601-0922.html>

4.2 Teknisk spesifikasjon – skal-krav

For anskaffelser over EU-terskelverdien, er offentlige innkjøpere pålagt å stille energikrav som er minst like strenge som Energy Star for produktene spesifisert i FOR 2010-06-25 nr 940: Forskrift om gjennomføring i norsk rett av vedlegg IV nr. 30 til EØS-avtala (forordning (EF) nr. 106/2008 om eit fellesskapsprogram for energieffektivitetsmerking av kontorutstyr)⁶ – (se artikkel 6). Det anbefales at disse krav stilles også under terskelverdien. Forskriftens krav er innbygget i kravene under.

Tabellen nedenfor kobler krav med produkter, d.v.s. beskriver hvilke obligatoriske krav som er relevante for respektive IKT-produkter:

Produkt	CPV-kode (2007)	Obligatorisk krav
Stasjonær datamaskiner	30213000	2, 4, 5, 8
Arbeidsstasjoner	30214000	2, 4, 5, 8
Bærbar datamaskiner	30213100	2, 4, 5, 7, 8
Server	48820000	2 (for "small-scale" servere), 5
Skjerm, TFT/LED (flat skjerm)	30231310	3, 5, 7
Dockingstasjon	cpv-kode finnes ikke	5
Projektor (Videofremvisere)	38652120	5
Skrivere og plottere	30232100	1, 6, 9
Fotokopieringsmaskiner	30121100	1, 6, 9
Multifunksjonsskriver ⁷	cpv-kode finnes ikke	1, 6, 9
Scannere til datamaskiner	30216110	1, 6

1. Produktet skal oppfylle gjeldende energisparekravene for dokumenthåndteringsprodukter (Imaging Equipment) ihht. ENERGY STAR^{®8}
2. Produktet skal oppfylle gjeldende energisparekravene for PCer ihht. ENERGY STAR^{®9}. Vedtaket omfatter bare "small-scale" servere. For definisjon av "small-scale" se §1.G.
3. Flate skjermer skal oppfylle gjeldende energisparekrav for skjermer ihht. ENERGY STAR¹⁰.
4. Dersom minnet som er spesifisert er inntil halvparten av hva maskinen maksimalt kan utstyres med, og maskinen har mer enn en minneplass, skal minst en minneplass være tom for eventuell senere oppgradering¹¹.

⁶ <http://www.lovddata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20100625-0940.html>

⁷ Multifunksjonsskriver har to eller flere funksjoner, for eksempel kombinasjon mellom skriver, kopiering, faks, telefon og skanner.

⁸ http://www.eu-energystar.org/downloads/legislation/20090428/L106_25_20090428_en.pdf

⁹ http://www.eu-energystar.org/downloads/legislation/20090624/L161_16_20090624_en.pdf

¹⁰ http://www.eu-energystar.org/downloads/legislation/20091029/L282_23_20091029_en.pdf

¹¹ Et krav ved kjøp av bærbare PC-er er at kun en av to minneplasser er brukt dersom man skal ha spesifisert minne som er inntil halvparten av maksimumkapasitet. Dette for at man ved eventuelle oppgraderinger til mer minne skal slippe å fjerne allerede kjøpt minne. Vær klar over at dersom brukere skal benytte grafikkrevende versjoner av operativsystemer, som for eksempel Vista Aero, så kreves spesielt mye minne. Husk også at visse minimaskiner kun har en minneplass – det er da viktig å spesifisere nok minne om man anskaffer disse modellene.

5. Deler for reparasjon, erstatning eller oppgradering garanteres å være tilgjengelig i minst 3 år etter at produktet er produsert.
6. Deler for drift, reparasjon, erstatning eller oppgradering garanteres å være tilgjengelig i minst 5 år etter at produktet er produsert.
7. Velg et av de følgende krav. Les i fotnote¹² for veiledning.
 - a) Skjermens overflate skal ikke være blank¹³
 - b) Skjermens overflate skal være blank
8. Produktets 'deklareret A-vektet lydnivå' (jfr 1 pW) iht. § 3.2.5 av ISO 9296, målt iht. ISO 7779, skal ikke overstige:
 - a) For stasjonære PCer: 4,0 B(A) (tilsvarer 40 dB(A)) i hviletilstand ("idle operating mode") og 4,5 B(A) (tilsvarer 45 dB(A)) når harddisken er aktiv ("accessing a hard-disk drive")
 - b) For bærbare PCer: 3,5 B(A) (tilsvarer 35 dB(A)) i hviletilstand ("idle operating mode") og 4,0 B(A) (tilsvarer 40 dB(A)) når harddisken er aktiv ("accessing a hard-disk drive")
9. For produkter med en skriverfunksjon skal den deklareret lydeffekt LWAd iht ISO 9296, målt iht ISO7779, ikke overskride nivåene gitt av følgende formel:

LWAd: $0.035 \times \text{SPM} + 5.9$ (B) der SPM er antall skrevne sider per minutt

Videre skal produktet ikke overskride 7.5 (B) LWAd, med unntak av produkter der PPM overstiger 71 sider per minutt.

Dokumentasjonskrav:

1. Krav 1 - 3: Alle produkter som er ENERGY STAR-kvalifisert (iht gjeldende versjon) anses å oppfylle disse kravene. Alternativ dokumentasjon kan være teknisk spesifisering fra fabrikant eller testrapport fra anerkjent virksomhet som viser at kravene er oppfylt, utskrift for aktuelle produkter fra ENERGY STAR databasen¹⁴.eventuelt egenerklæring,
2. Krav 4 - 9: Utfylt egendeklarasjonsskjema¹⁵ underskrevet av den som gir tilbud på vegne av tilbyde/leverandøren.

4.3 Kvalifikasjonskrav (Skal-krav til leverandøren)

Ingen.

¹² Til vanlig kontorbruk anbefales at man unngår blanke skjermer og velger matte skjermer for både stasjonære og bærbare datamaskiner. Dette fordi blanke skjermer gir refleks og kan gjøre det vanskelig å se innholdet i skjermen under varierende lysforhold. Ved denne type bruk anbefales at punkt a) beholdes. Hvis skjermen skal benyttes til mediebruk (se og redigere filmer/bilder), bør punkt b) beholdes, da det gir skarpere og klarere bilder og tydeligere fargegjengivelser.

¹³ En skjerm som ikke er blank måles på forskjellige måter etter forskjellige standarder, som:

- a. Skjermen er i følge ISO 13406-2 definert som Class I, eller
- b. Skjermen møter kravene i ISO 9241-7, eller
- c. Skjermen har glansverdi (Gloss value) ≤ 60 (målt ihht. TCO'05 Displays Flat Panel Displays.)

¹⁴ <http://www.eu-energystar.org/no/database.shtml>

¹⁵ Egendeklarasjonen betraktes som miljøinformasjon og skal være offentlig tilgjengelig jfr. lov om miljøinformasjon.

4.4 Tildelingskriterier

Vekting av tildelingskriterier krever innkjøpskompetanse og -erfaring. Det frarådes å bruke tildelingskriterier med mindre oppdragsgiver har relevant kompetanse og erfaring.

Det blir gitt tilleggs poeng for hvert av kriteriene som oppfylles. Tabellen nedenfor kobler tildelingskriterier med produkter; d.v.s. beskriver hvilke tildelingskriterium som er relevant for respektive IT-produkt:

Produkt	CPV-kode (2007)	Tildelingskriterier
Stasjonær datamaskiner	30213000	1, 2
Arbeidsstasjoner	30214000	1, 2
Bærbar datamaskiner	30213100	1, 2
Server	48820000	1, 2
Skjerm, TFT/LED (flat skjerm)	30231310	2
Dockingstasjon	cpv-kode finnes ikke	2
Projektor (Videofremvisere)	38652120	1, 2
Skrivere og plottere	30232100	2
Fotokopieringsmaskiner	30121100	2
Multifunksjonsskriver ¹⁶	cpv-kode finnes ikke	2
Scannere til datamaskiner	30216110	2

1. Deler for reparasjon, erstatning eller oppgradering garanteres å være tilgjengelige i minst 5 år etter at produktet er produsert.
2. Plastdeler som er tyngre enn 25g ikke inneholder flammehemmende stoffer eller blandinger som er tildelt noen av følgende risikosekninger iht. EØS-direktiv 67/548/EØF:
 - R45: kan forårsake kreft.
 - R46: kan forårsake arvelige skader
 - R60 kan skade forplantningsevnen
 - R61: kan skade barnet under graviditeten

Dokumentasjonskrav:

1. Utfylt egendeklarasjonsskjema underskrevet av leverandørens ansvarlige.
2. Alle produkter sertifisert iht. det Europeiske Miljømerket, den nordisk Svanen, Blå Engel eller TCO 05 merking aksepteres. Annet relevant bevis vil også bli akseptert.

4.5 Kontraktskrav

Disse funksjonskravene skal leverandøren oppfylle:

1. Emballasje: Hvis norsk leverandør (produsent eller importør) benytter emballasje, skal det senest ved kontraktsinngåelse fremlegges dokumentasjon for at leverandøren er medlem i en returordning eller oppfyller forpliktelsen gjennom egen returordning med egen ordning for sluttbehandling, hvor emballasjen blir tatt hånd om på en miljømessig forsvarlig måte (Grønt Punkt Norge AS eller tilsvarende

¹⁶ Multifunksjonsskriver har to eller flere funksjoner, for eksempel kombinasjon mellom skriver, kopiering, faks, telefon og skanner.

returordning).

2. Hvis det blir levert overflødig utstyr (ledninger, telefonkontakter osv.), skal dette avhentes av leverandør og behandles forsvarlig som elektronisk avfall eller benyttes til gjenbruk hvis oppdragsgiver krever det.
3. For hver ny modell som leveres oppdragsgiver etter inngåelsen av avtalen, skal egendeklarasjonsskjema fylles ut av leverandør og vedlegges leveransen eller gjøres tilgjengelig elektronisk.
4. Oppdragsgiveren forbeholder seg retten til å be om dokumentasjon fra leverandør for å verifisere innholdet i egendeklarasjonsskjemaet: for eksempel miljømerke/lisens, IT-Eco-deklarasjon, ECMA 370-skjema, eller annet teknisk dokumentasjon.
5. For alt utstyr skal det vedlegges dokumentasjon (for brukeren og driftsansvarlig) som viser hvordan utstyret skal brukes og med hvilke oppsett for å minimere miljøbelastning (f.eks. tosidig kopiering for skrivere og strømsparing for PCer). Når det er mulig skal utstyr leveres allerede satt opp med et miljøeffektiv oppsett.

5. Bakgrunnsmateriale

Følgende bakgrunnsmateriale finnes:

3. Opplæringspakke med kriteriesett fra EU-kommisjonen:
 1. Om opplæringspakken: http://ec.europa.eu/environment/gpp/toolkit_en.htm
 2. Bakgrunnsdokumentet for kontorutstyr:
http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/office_IT_equipment_GPP_backround_report.pdf
 3. Produktdokument for kontorutstyr:
http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/office_IT_equipment_GPP_product_sheet.pdf

Bakgrunn for arbeidet

Regjeringen lanserte i juni 2007 en handlingsplan for miljø- og samfunnsbevisste innkjøp. Spesielt står statlige anskaffelser i fokus. Handlingsplanen trådte i kraft 1. januar.2008. I handlingsplanen er IKT utstyr et av de utvalgte produktområdene. For de utvalgte produkt-/tjenesteområdene skal det lages anbefalte kriteriesett. Oppgaven med å utarbeide kriteriene ble satt ut til Panel for miljøbevisste innkjøp og senere videreført av Difi.

Revisjonslogg

2011-03-30: Oppdatering av lenkene til nye Energy Star og TCO kriteriedokumenter i fotnotene.

2011-06-15: Oppdatering av energy star kravene til å omfatte arbeidsstasjoner og "small-scale" servere og påpeke at det er et krav å stille energikrav som er minst like god som energy star for relevante produkter.