

SERVERUDSTYR

Servere udgør en stor del af det samlede elforbrug i kontorbygninger, fordi udstyret som regel er tændt hele tiden. Med energieffektivt indkøb, korrekt indretning af serverrummet og optimal drift kan I spare op til halvdelen af elforbruget, uden at det forringer drifts- og it-sikkerheden.



GODE RÅD OM INDKØB

Tænk på elforbruget, når I køber it-udstyr og køleanlæg. Elforbruget udgør en væsentlig del af omkostningerne ved at drive et serverrum. Ved at spare 1 kWh på serverudstyret sparer I typisk 1,5 kWh for hele serverrummet, fordi I også sparer strøm til køleanlægget.

Undersøg altid muligheden for at bruge frikøling.

Spørg om elforbruget for storageudstyr, hvor der endnu ikke er krav, og vælg udstyr med lavt elforbrug. Bed om at få oplyst forbruget i tændt tilstand (ready idle state) ifølge SNIA Emerald Power

Efficiency Measurement Specification Version 1.0. (www.snia.org/tech_activities/standards/curr_standards/emerald).

Opdel serverrummet i kolde og varme områder, når I indretter og renoverer serverrum.

Små servere
 Krav svarer til Energy Star for computere version 5.0.
 Krav til forbrug i slukket tilstand er baseret på EU-regler om elforbrug i standby og slukket.

Type	Elforbrug watt	
	Tændt	Slukket*

Små servere til kontor og hjemmebrug

Kraftigere server (processor med mere end 1 kerne eller mere end 1 processor og med mindst 1 GB RAM)	65,0	0,5
Server, der er mindre end ovenstående	50,0	0,5

Indbygget strømforsyning skal have en energieffektivitet på mindst 85 % ved en udgangseffekt på 50 % af mærkeeffekten og mindst 82 % ved en udgangseffekt på 20 % og 100 % af mærkeeffekten.

Eventuel skærm skal ved levering være indstillet til at gå i sleep-tilstand efter 15 minutter uden aktivitet.

Små servere med ethernet-formåen skal kunne aktivere og deaktivere Wake On Lan (WOL) i sleep-tilstanden.

*Små servere, der leveres med Wake On Lan (WOL) aktiveret, tillades et lidt større forbrug i slukket tilstand med WOL end værdien i tabellen. Se yderligere information på www.ens.dk/indkoeb.

Kravene gælder computere, der er designet til at udføre serverfunktioner på små kontorer m.v. Elforbrug er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, omfattede produkter, definitioner m.v. på www.ens.dk/indkoeb.

Servere

Krav svarer til: Energy Star for servere version 1.0.

Type	Elforbrug watt	
	Tændt (klar-tilstand)*	

Servere med 1 og 2 processor-sokler i basiskonfiguration

Standard med 1 CPU installeret	55,0
Managed med 1 CPU installeret	65,0
Standard med 2 CPU installeret	100,0
Managed med 2 CPU installeret	150,0

Servere med 3 og 4 processor-sokler

Reduktion af strømforbruget ved lav aktivitet

Servere med 3 og 4 processor-sokler og alle managed servere

Dataopsamling af watt, lufttemperatur og CPU-belastning

Alle

Levering af forbrugs- og ydelsesdataark

Indbyggede strømforsyninger skal være energieffektive. Se kravene på www.ens.dk/indkoeb.

*Servere med ydeevne ud over basiskonfigurationen med hensyn til strømforsyning, harddiske, RAM og I/O-kort m.v. er tilladt et yderligere forbrug. Se mere herom på www.ens.dk/indkoeb.

Kravene gælder servere med op til 4 processor-sokler, dog ikke bladesystemer, fuldt fejl-tolerante servere, multinode-systemer m.v. Elforbrug er det maksimalt tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav og definitioner på www.ens.dk/indkoeb.

UPS til servere
 (Uninterruptible Power Supply, nødstrømssystemer til servere)
 Krav svarer til Energy Star for UPS version 1.0.

UPS output-effekt P	Minimum gennemsnitlig effektivitet		
	VFD	VI	VFI

AC

$P \leq 1.500$ watt	0,967		$0,0099 \times \ln(P) + 0,815$
$1.500 \text{ W} < P \leq 10.000$ watt	0,970	0,967	
$P > 10.000$ watt	0,970	0,950	$0,0099 \times \ln(P) + 0,805$
UPS med elmåle- og kommunikationsfunktion $P > 10.000$ watt	0,960	0,940	$0,0099 \times \ln(P) + 0,795$

DC

$P > 10.000$ watt	0,955		
UPS med elmåle- og kommunikationsfunktion $P > 10.000$ watt	0,945		
Alle	Levering af forbrugs- og ydelsesdataark		

Kravene gælder UPS til kontorer, serverrum, datacentre, hjemmebrug m.v. i henhold Energy Star for UPS version 1.0. Energieffektiviteten er den mindst tilladte for energieffektivt udstyr. Se komplet beskrivelse af krav, definitioner, beregning af gennemsnitlig effektivitet, målemetoder m.v. på www.ens.dk/indkoeb.

Serverrum og datacentre

Anbefalinger følger den seneste version af EU Code of Conduct for energieffektive datacentre.

Type	Anbefalinger
Datacentre og institutioner med eget datacenter	Følg retningslinjerne i EU Code of Conduct for måling af energiforbrug, identifikation af besparelsesmuligheder og gennemførelse af besparelser. Indgå frivillig aftale med EU-Kommissionen om energieffektive serverrum.
Institutioner, der køber serverydelse hos datacentre	Efterspørg (i udbudsmateriale m.v.), og vælg leverandører, der følger retningslinjerne i EU Code of Conduct for energieffektive datacentre. Efterspørg, og vælg leverandører, der har indgået en frivillig aftale med EU-Kommissionen om energieffektive serverrum.

Anbefalingerne gælder ejere af datacentre og institutioner m.v., der køber serverydelse hos datacentre. Se mere information på www.ens.dk/indkoeb.

GODE RÅD OM DRIFT

Læs flere anbefalinger for serverrum i Energistyrelsens Serverrumsvejledning på www.ens.dk/servere.

Få styr på jeres udstyr og ydelser, og fjern udstyr, I ikke bruger.

Hold temperaturen på luften til serverne på omkring 24 °C.

Kom i gang med at virtualisere og konsolidere serverne.

Find oplysninger om EU Code of Conduct for UPS-anlæg og datacentre på www.ens.dk/indkoeb.