Europeiska unionens
officiella tidning

SV
L-serien

2024/1364

17.5.2024

KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) 2024/1364

av den 14 mars 2024

om den första delen av inrättandet av ett gemensamt unionssystem för bedömning av datacentraler

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2023/1791 av den 13 september 2023 om energieffektivitet och om ändring av förordning (EU) 2023/955 ([1]), särskilt artikel 33.3, och

av följande skäl:

(1) I direktiv (EU) 2023/1791 behandlas energieffektivitet genom att energieffektivitetsmål på unionsnivå fastställs och ett gemensamt ramverk för åtgärder inrättas i syfte att främja energieffektivitet i unionen. Dessutom syftar direktiv (EU) 2023/1791 till att bidra till en modern, resurseffektiv och konkurrenskraftig ekonomi i unionen, däribland genom att inrätta ett gemensamt unionssystem för att bedöma datacentralers hållbarhet.

(2) Sektorn för informations- och kommunikationsteknik (IKT) blir allt viktigare vad gäller energianvändning. Datacentralernas elbehov förväntas uppgå till 3,2 % av EU:s totala elbehov till 2030 vilket är en ökning på 28 % sedan 2018 ([2]). I unionens digitala strategi ([3]) lyfts behovet av mycket energieffektiva och hållbara datacentraler fram och i den efterfrågas transparensåtgärder för telekomoperatörer gällande deras miljöavtryck.

(3) Enligt artikel 12 i direktiv (EU) 2023/1791 ska medlemsstaterna kräva att ägare och operatörer av datacentraler gör den information som anges i bilaga VII i samma direktiv allmänt tillgänglig.

(4) Det gemensamma unionssystemet bör fastställa centrala prestandaindikatorer och metoder för att mäta dem, och även hållbarhetsindikatorer för datacentraler på grundval av denna information och dessa centrala prestandaindikatorer.

(5) Befintlig lagstiftning och befintliga initiativ och standarder inom datacentralsektorn bör beaktas vid fastställandet av centrala prestandaindikatorer och hållbarhetsindikatorer.

(6) I denna förordning fastställs att datacentralsoperatörerna är de rapporterande enheterna. En datacentralsoperatör bör offentliggöra den information och de centrala prestandaindikatorer som krävs för en datacentral, oavsett om datacentralen utgörs av en enda byggnadskonstruktion eller av en grupp av byggnadskonstruktioner, och överföra detta till den europeiska databasen. En datacentralsoperatör bör offentliggöra en separat uppsättning information och centrala prestandaindikatorer för varje datacentral som är belägen på en specifik fysisk plats, även om datacentralerna ligger i samma medlemsstats territorium, och överföra detta till den europeiska databasen.

([1]) EUT L 231, 20.9.2023, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2023/1791/oj.
([2]) Meddelande av den 9 mars 2021, *Digital kompass 2030: den europeiska vägen in i det digitala decenniet* (COM(2021) 118 final).
([3]) Europaparlamentets och rådets beslut (EU) 2022/2481 av den 14 december 2022 om inrättande av policyprogrammet för det digitala decenniet 2030 (EUT L 323, 19.12.2022, s. 4, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj).

(7) Andra benämningar (*data centre park*, *data centre campus*) anses vara en anläggning som inhyser mer än en datacentral. I detta fall bör operatören för varje datacentral offentliggöra en separat uppsättning information och centrala prestandaindikatorer för varje datacentral på anläggningen, och överföra detta till den europeiska databasen.

(8) För att inrätta unionssystemet för bedömning av datacentralers hållbarhet är det nödvändigt att samla in data om deras hållbarhet. Därför bör en rapporteringsmekanism för datacentraler inrättas, och i den bör fastställas vilken information och vilka centrala resultatindikatorer som bör rapporteras samt metoder för övervakning och mätning av denna information och dessa indikatorer.

(9) Enligt punkt c i bilaga VII till direktiv (EU) 2023/1791 ska de centrala prestandaindikatorerna mäta datacentralernas energianvändning, effektutnyttjande, temperaturbörvärden, användning av spillvärme, vattenanvändning och användning av förnybar energi.

(10) För att säkerställa en enhetlig rapportering och att rapporterade data finns tillgängliga för allmänheten i aggregerad form, och att den efterföljande dataanalysen bygger på korrekta data, kommer kommissionen att inrätta en europeisk databas om datacentraler i enlighet med artikel 12.3 i direktiv (EU) 2023/1791. För att säkerställa att datacentralerna kan förmedla information och centrala prestandaindikatorer till den europeiska databasen bör databasen tillhandahålla ett gemensamt användargränssnitt samt ett gemensamt applikationsprogrammeringsgränssnitt.

(11) Rapporterande datacentraler bör säkerställa att den information och de centrala prestandaindikatorer som anges i bilagorna till denna delegerade förordning förs in i den europeiska databasen om datacentraler. Informationen och de centrala prestandaindikatorerna bör ligga till grund för medlemsstaternas och kommissionens transparenta och evidensbaserade planering och beslutsfattande och de bör även ligga till grund för bedömning av vissa centrala faktorer för datacentralers hållbarhet, däribland hur effektivt energi används, hur mycket av energin som kommer från förnybara energikällor, återanvändning av eventuell producerad spillvärme, effektivitet i kylningen och användning av vatten. I detta syfte bör en första uppsättning hållbarhetsindikatorer för datacentraler fastställas på grundval av den rapporterade informationen och de centrala prestandaindikatorerna.

(12) Enligt artikel 12.1 i direktiv (EU) 2023/1791 får information från datacentraler som omfattas av unionsrätt och nationell rätt som skyddar handels- och affärshemligheter och konfidentialitet inte göras allmänt tillgänglig. I artikel 12.3 ställs även krav på att den europeiska databasen ska vara allmänt tillgänglig på aggregerad nivå. Det är därför nödvändigt att säkerställa att centrala prestandaindikatorer och annan information som rapporteras till den europeiska databasen behandlas konfidentiellt.

(13) Kommissionen har genomfört en studie, som i synnerhet undersökte behovet av ett rapporteringssystem om datacentralers energiprestanda och hållbarhet, för att inrätta ett gemensamt unionssystem för bedömning, och i studien identifierades de viktigaste faktorerna som bör fastställa omfattningen vad gäller rapportering av datacentralers energiprestanda och hållbarhet.

(14) Kommissionen har samrått med berörda parter och företrädare för medlemsstaterna och samlat in bevis, anmärkningar och god praxis vad gäller omfattning, faktorer, information och centrala prestandaindikatorer som bör ingå i det gemensamma unionssystemet för bedömning.

(15) Kommissionen har samrått med experter som utsetts av varje medlemsstat i enlighet med artikel 34 i direktiv (EU) 2023/1791 och samlat in synpunkter om omfattning, faktorer, information och centrala prestandaindikatorer som bör ingå i det gemensamma unionssystemet för bedömning.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

Innehåll och tillämpningsområde

I denna förordning fastställs den information och de centrala prestandaindikatorer som ska förmedlas till den europeiska databasen av operatörer av datacentraler med ett effektbehov för installerad informationsteknik på minst 500 kW, och som behövs för att inrätta ett gemensamt unionssystem för bedömning av hållbarheten hos datacentraler i unionen, samt en gemensam mät- och beräkningsmetod. I förordningen fastställs även de första hållbarhetsindikatorerna för datacentraler, vilka kommer att beräknas utifrån den information och de centrala prestandaindikatorer som förmedlas till den europeiska databasen om datacentraler.

Artikel 2

Definitioner

I denna förordning gäller följande definitioner:

1. *ett företags datacentral*: en datacentral som drivs av ett företag och vars enda syfte är att svara mot och hantera företagets informationsteknikbehov.

2. *samlokaliserad datacentral*: en datacentral där en eller flera kunder installerar och förvaltar sina egna nätverk (ett eller flera), servrar, lagringsutrustning och lagringstjänster.

3. *samutrustad datacentral*: en datacentral där en eller flera kunder får tillgång till nätverk, servrar och lagringsutrustning där de driver sina egna tjänster och applikationer och där både byggnadens informationsteknikutrustning och stödinfrastruktur tillhandahålls som en tjänst av datacentralsoperatören.

4. *operatör av ett företags datacentral*: en fysisk eller juridisk person som förvaltar ett företags hela datacentral, inbegripet byggnaden och användning av de informationstekniktjänster som tillhandahålls.

5. *operatör av samlokaliserad datacentral*: en fysisk eller juridisk person som förvaltar och säljer utrymme, säkerhet, nätverksåtkomst, elkraft och kylkapacitet i hela den samlokaliserade datacentralen till en eller flera kunder som installerar och förvaltar sina egna nätverk (ett eller flera), servrar samt lagringsutrustning och lagringstjänster.

6. *operatör av samutrustad datacentral*: en fysisk eller juridisk person som förvaltar en samutrustad datacentrals utrymme, säkerhet, nätverksåtkomst, elkraft, kylning, nätverk (ett eller flera), servrar och lagringsutrustning och delar av den programvara som krävs för att leverera informationsteknologitjänster till en eller flera kunder, inbegripet utkontraktering av informationsteknik.

7. *datacentralsoperatör*: en operatör av ett företags datacentral, en samlokaliserad datacentral eller en samutrustad datacentral.

8. *samlokaliseringskund*: en fysisk eller juridisk person som äger och förvaltar ett eller flera nätverk, servrar och lagringsutrustning i en samlokaliserad datacentral där personen köper utrymme, elkraft och kylkapacitet som förvaltas av datacentralsoperatören.

9. *samutrustningskund*: en fysisk eller juridisk person som erhåller åtkomst till ett eller flera nätverk, servrar och lagringsutrustning i en samutrustad datacentral där personer driver sina egna tjänster och applikationer.

10. *utkontraktering av informationsteknik*: användning av externa tjänsteleverantörer som genom informationsteknik levererar verksamhetsrelaterade processer, applikationstjänster och infrastrukturlösningar.

11. *en datacentrals sammanlagda golvyta*: den sammanlagda golvytan, oavsett typ av rum, i den byggnadskonstruktion eller grupp av byggnadskonstruktioner som utgör datacentralen.

12. *golvyta för en datacentrals datorrum*: den totala golvytan i datacentralen som används för den databehandling, datalagring och telekommunikationsutrustning som tillhandahåller datacentralens informationstekniktjänster.

13. *datacentralredundans*: duplicering av vissa uppsättningar av komponenter eller funktioner i en datacentral på ett sådant sätt att om en uppsättning inte fungerar eller behöver stängas av för underhåll så kan den andra uppsättningen eller de andra uppsättningarna ta över.

14. *effektbehov för installerad informationsteknik*: summan av det nominella effektbehovet, i kW, för det/de nätverk, servrar och lagringsutrustning som är installerade på golvytan för datacentralens datorrum.

15. *nominell last för informationsteknik*: den maximala last på nätverk (ett eller flera), servrar och lagringsutrustning, installerad(e) på golvytan för datacentralens datorrum, som datacentralens infrastruktur för elkraftdistribution och miljökontroll kan hantera, samtidigt som önskad tillgång till tjänster tillhandahålls.

Artikel 3

Rapporteringsmekanism för datacentralers hållbarhet

1. Senast den 15 september 2024, därefter senast den 15 maj 2025 och därefter varje år, ska rapporterande datacentralsoperatörer överföra den information och de centrala prestandaindikatorer som anges i bilaga I och II om den datacentral som de driver till den europeiska databasen. Information och centrala prestandaindikatorer till den europeiska databasen ska förmedlas genom ett nationellt rapporteringssystem om medlemsstaten där den rapporterande datacentralen ligger har inrättat ett sådant system. Om så inte är fallet ska datacentraloperatörer förmedla denna information och dessa centrala prestandaindikatorer direkt till den europeiska databasen.

Informationen och de centrala prestandaindikatorerna ska omfatta det kalenderår som omedelbart föregått rapporteringsåret. Om en rapporterande datacentral har varit i drift i mindre än ett år ska datacentralsoperatören endast rapportera in den period då datacentralen har varit i drift och även ange denna period.

2. För den första rapporteringsperioden, om en datacentralsoperatör på grund av tekniska orsaker inte kan övervaka och samla in en eller flera av de centrala prestandaindikatorer som anges i bilaga II punkterna 1 d, 1 e,1 h–l och 1 o–r, får datacentralsoperatören utelämna denna information och förklara varför den har utelämnats.

3. För de två första rapporteringsperioderna, om en operatör av en samlokaliserad datacentral inte kan övervaka och samla in nödvändiga data för att i tillräcklig utsträckning beräkna de centrala prestandaindikatorer som anges i punkterna 2 a och 2 b i bilaga II, ska operatören uppskatta och ange den procentandel av golvytan för datacentralens datorrum som omfattas av den information som förmedlats till den europeiska databasen.

Operatörer av samlokaliserade datacentraler får samla in de centrala prestandaindikatorer som anges i bilaga II från sina samlokaliseringskunder genom att, vid behov, inrätta en anonym intern rapporteringsmekanism.

4. Om en rapporterande datacentral omfattar både samutrustnings- och samlokaliseringskunder ska punkt 2 och 3 i denna artikel tillämpas enligt vad som är tillämpligt.

Artikel 4

Hållbarhetsindikatorer för datacentraler

Hållbarhetsindikatorer för datacentraler och metoden för att beräkna dem anges i bilaga III.

Artikel 5

Europeisk databas om datacentraler

1. Den europeiska databasen ska tillämpa ett gemensamt användargränssnitt samt ett gemensamt applikationsprogrammeringsgränssnitt som säkerställer att alla rapporterande datacentraler kan förmedla den information och de centrala prestandaindikatorer som avses i bilagorna I och II på samma sätt.

2. Den information och de centrala prestandaindikatorer som förmedlats till den europeiska databasen samt hållbarhetsindikatorerna för datacentraler, i enlighet med bilaga III, ska göras allmänt tillgängliga i aggregerad form på medlemsstatsnivå och på unionsnivå, i enlighet med bilaga IV.

3. Medlemsstaterna ska ha åtkomst till all information och alla centrala prestandaindikatorer som förmedlats till den europeiska databasen av datacentraler på deras territorium i enlighet med artikel 3.

4. Kommissionen ska ha åtkomst till all information och alla centrala prestandaindikatorer som förmedlats till den europeiska databasen i enlighet med artikel 3.

5. Kommissionen och de berörda medlemsstaterna ska behandla all information och alla centrala prestandaindikatorer för enskilda datacentraler som förmedlats till databasen i enlighet med artikel 3 konfidentiellt. Information som ska betraktas som konfidentiell information utgörs av sådan information som påverkar datacentraloperatörers och datacentralägares kommersiella intressen i enlighet med artikel 4.2 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1049/2001 ([4]) om allmänhetens tillgång till Europaparlamentets, rådets och kommissionens handlingar och artikel 4.2 d i Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/4/EG ([5]) om allmänhetens tillgång till miljöinformation.

6. De aggregerade data som samlas in enligt denna förordning kan återanvändas för europeisk statistik i enlighet med de principer som fastställs i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 223/2009 ([6]).

([4]) Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1049/2001 av den 30 maj 2001 om allmänhetens tillgång till Europaparlamentets, rådets och kommissionens handlingar (EGT L 145, 31.5.2001, s. 43, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2001/1049/oj).

([5]) Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/4/EG av den 28 januari 2003 om allmänhetens tillgång till miljöinformation och om upphävande av rådets direktiv 90/313/EEG (EUT L 41, 14.2.2003, s. 26, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2003/4/oj).

([6]) Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 223/2009 av den 11 mars 2009 om europeisk statistik och om upphävande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG, Euratom) nr 1101/2008 om utlämnande av insynsskyddade statistiska uppgifter till Europeiska gemenskapernas statistikkontor, rådets förordning (EG) nr 322/97 om gemenskapsstatistik och rådets beslut 89/382/EEG, Euratom om inrättande av en kommitté för Europeiska gemenskapernas statistiska program (EUT L 87, 31.3.2009, s. 164, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2009/223/oj).

Artikel 6

Ikraftträdande

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 14 mars 2024.

På kommissionens vägnar
Ursula VON DER LEYEN
Ordförande

BILAGA I

INFORMATION SOM SKA FÖRMEDLAS TILL DEN EUROPEISKA DATABASEN OM DATACENTRALER

Följande information ska förmedlas till den europeiska databasen om datacentraler:

1. **Information om den rapporterande datacentralen**

a) *Datacentralens namn*, det namn som används för att identifiera och beskriva den rapporterande datacentralen.

b) *Datacentralens ägare och operatör*, inbegripet namn på och kontaktuppgifter till den rapporterande datacentralens ägare och operatör.

c) *Datacentralens plats*, koden för lokal administrativ enhet (LAU-kod, *Local Administrative Unit*) för den plats där den rapporterande datacentralen ligger (byggnad eller plats), vilken ska anges i enlighet med Eurostats senast publicerade LAU-tabeller.

d) *Typ av datacentral*, den rapporterande datacentralens typ som stämmer överens med den rapporterande datacentralens huvudsakliga verksamhet, i enlighet med definitionen av datacentral och de definitioner av respektive typ av datacentral som fastställs i denna förordning.

Den rapporterande datacentralens typ kan ha ett av värdena *ett företags datacentral* (*enterprise data centre*), *samlokaliserad datacentral* (*colocation data centre*) eller *samutrustad datacentral* (*co-hosting data centre*) kombinerat med ett av värdena *byggnadskonstruktion* (*structure*) eller *grupp av byggnadskonstruktioner* (*group of structures*).

Om en samlokaliserad datacentral även erbjuder samutrustningstjänster eller om en samutrustad datacentral även erbjuder samlokaliseringstjänster ska detta anges.

e) *År och månad för idrifttagande*, det kalenderår och den månad då den rapporterande datacentralen började tillhandahålla informationstekniktjänster.

2. **Information om den rapporterande datacentralens drift**

Datacentralsoperatörer för varje rapporterande datacentral ska tillhandahålla följande information:

a) Redundansnivå för elinfrastruktur på högspänningsnivå/lågspänningsnivå (skåprad)/racknivå.

b) Redundansnivå för kylinfrastruktur på rumsnivå / racknivå.

För redundansnivåer: om N är utgångsvärdet för antal komponenter eller funktioner vid normala förhållanden ska redundansen uttryckas jämfört med utgångsvärdet N, till exempel som N+1, N+2, 2N osv. Anläggningens redundans kan gälla för en hel anläggning (reservanläggning), för system eller för komponenter. Informationsteknik-redundans kan gälla för maskinvara och programvara.

BILAGA II

CENTRALA PRESTANDAINDIKATORER SOM SKA ÖVERVAKAS, SAMLAS IN OCH FÖRMEDLAS TILL DEN EUROPEISKA DATABASEN OM DATACENTRALER, SAMT MÄTMETODER

För all övervakning ska datacentralsoperatörer under minst tio år bevara uppgifter om vilka mätpunkter och vilken mätutrustning som använts.

Följande centrala prestandaindikatorer ska övervakas, samlas in och förmedlas till den europeiska databasen om datacentraler:

1. **Energi- och hållbarhetsindikatorer**

a) *Effektbehov för installerad informationsteknik*, (PD_{IT} i kW) enligt definitionen i artikel 2. Om effektbehovet för den installerade informationstekniken har ändrats under rapporteringsperioden ska ett viktat genomsnitt användas.

Om effektbehovet för den installerade informationstekniken inte kan fastställas kan datacentralens nominella last för informationsteknik (i kW) enligt definitionen i artikel 2 användas. Om datacentralens nominella last för installerad informationsteknik har ändrats under rapporteringsperioden ska ett viktat genomsnitt användas.

Den rapporterande datacentralen ska ange vad det rapporterade värdet gäller.

b) *Datacentralens sammanlagda golvyta* (S_{DC} i kvadratmeter).

Om den byggnadskonstruktion som inhyser datacentralen har en annan primär funktion (till exempel en kontorsbyggnad) måste värdet på S_{DC} begränsas till summan av golvytan för datacentralens datorrum (ett eller flera) samt den golvyta som upptas av utrustning som krävs för att datacentralen ska fungera.

Om sådan utrustning även tjänar andra funktioner i byggnadskonstruktionen (till exempel gemensamma kylsystem för hela byggnadskonstruktionen) ska procentandelen av golvytan som upptas av sådan utrustning användas för att återspegla datacentralens datorrums (ett eller flera) nominella effektbehov vid beräkningen i ovanstående stycke.

Om datacentralen finns i en enda byggnadskonstruktion ska värdet för S_{DC} vara den byggnadskonstruktionens golvyta.

Om datacentralen finns i en grupp av byggnadskonstruktioner ska värdet för S_{DC} vara summan av golvytorna i alla byggnadskonstruktioner.

c) *Golvyta för datacentralens datorrum*(S_{CR} i kvadratmeter).

Om datacentralen upptar en grupp av byggnadskonstruktioner ska värdet för S_{CR} vara summan av datorrummets golvyta i alla byggnadskonstruktioner.

d) *Total energianvändning* (E_{DC} i kWh) för den rapporterande datacentralen ska mätas i enlighet med definitionen i och med den metod som anges i standard CEN/Cenelec EN 50600-4-2, eller i motsvarande.

Total energianvändning inkluderar användning av el, bränslen och andra energikällor som används för kylning.

Mängden E_{DC} som kommer från reservgeneratorer (E_{DC-BG} i kWh) ska mätas separat.

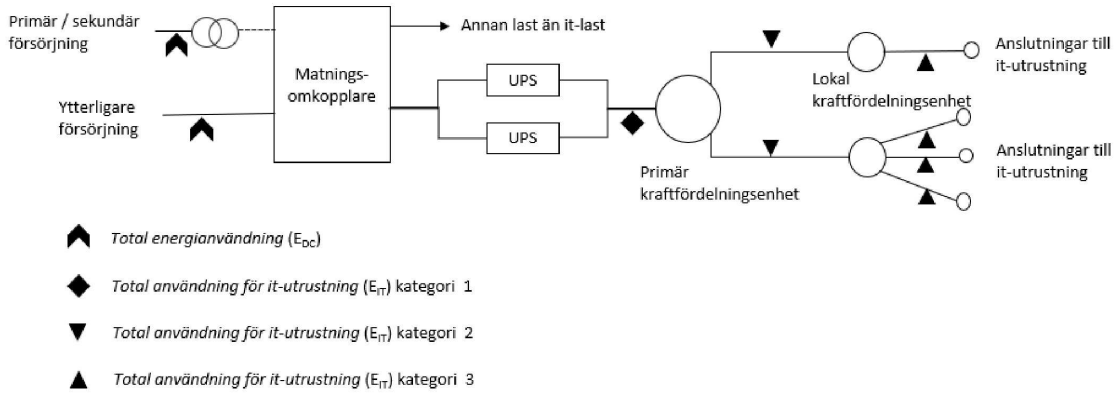
Total energianvändning ska mätas vid datacentralsystemets intagspunkt, före matningsomkopplaren. Mätpunkterna ska omfatta den primära och sekundära energiförsörjningen och varje ytterligare energiförsörjning, till exempel reservkraft.

Om kraftvärmeproduktion eller absorptionskylning är inbyggd i systemet ska mätpunkten vara vid kraftvärmeproduktionens eller absorptionskylningens intagspunkt och mäta den mängd bränsle som används. Vid extern kraftvärmeproduktion ska mätpunkterna vara vid uttagspunkterna för el och värme och vid extern absorptionskylning ska mätpunkten vara vid uttagspunkten för kyla.

e) *Total energianvändning för informationsteknikutrustning* (E_{IT} i kWh) ska mätas i enlighet med kategori 1-metoden för beräkning av PUE som anges i standard CEN/Cenelec EN 50600-4-2, eller i motsvarande. Datacentraler ska mäta den sammanlagda årliga energianvändningen vid varje system för avbrottsfri kraftförsörjning (UPS) som är kopplat till datacentralens informationsteknikutrustning.

För datacentraler som saknar avbrottsfri kraftförsörjning, till exempel datacentraler som drivs med likström, kan E_{IT} mätas vid den kraftfördelningsenhet (PDU) som är kopplad till datacentralens informationsteknikutrustning eller i enlighet med kategori 2-metoden för beräkning av PUE som anges i standard CEN/Cenelec EN 50600-4-2, eller vid en mätpunkt som datacentralen anger.

Figur 1 visar ett allmänt schema med övervaknings- och mätpunkter i en datacentral, där mätplatserna för den totala energianvändningen och den totala användningen för informationsteknikutrustning är utmärkta.



Figur 1

Mätning av energianvändning

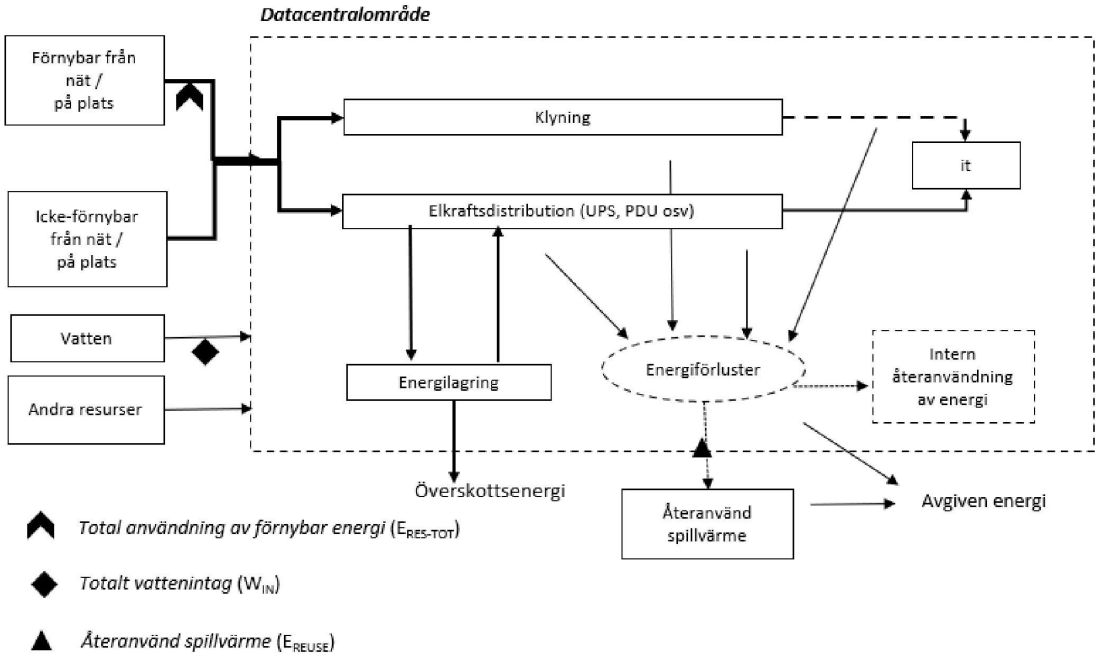
f) *Elnätsfunktioner* är information om huruvida datacentralen tillhandahåller funktioner till stöd för elnätets stabilitet, pålitlighet och resiliens, till exempel topplastförflyttning eller bestämd frekvensaktivering (FFR, *Firm Frequency Response*).

g) *Genomsnittlig batterikapacitet* (C_{BtG} i kW) är genomsnittlig kapacitet hos datacentralernas batterier som erbjuds till elnätet via relevant marknad eller kontrakt för elnätsfunktioner.

h) *Totalt vattenintag* (W_{IN} i kubikmeter) ska mätas i enlighet med definitionen i och med den metod som anges i standard CEN/Cenelec EN 50600-4-9, WUE-kategori 2, eller om det inte är möjligt, den metod som anges för kategori 1, eller i motsvarande standard. Datacentraler ska mäta alla vattenvolymer som tas in till datacentralområdet och som används i anslutning till datacentralens funktion, inbegripet miljö-, elkrafts-, säkerhets- och informationsteknik.

Den rapporterande datacentralen ska ange vilken WUE-kategori som används i rapporteringen.

Figur 2 visar ett allmänt schema med övervaknings- och mätpunkter i en datacentral, inbegripet mätplatser för E_{RES-OS}, W_{IN} och E_{REUSE}.



Figur 2

Mätning av vattenintag och återanvänd spillvärme

i) *Totalt intag av dricksvatten* (W_{IN-POT} i kubikmeter) ska mätas i enlighet med definitionen i och med den metod som anges i standard CEN/Cenelec EN 50600-4-9 WUE-kategori 1, eller i motsvarande. Datacentraler ska mäta allt vatten från dricksvattenkällor som tas in i datacentralområdet och som används för datacentralfunktioner, inbegripet miljö-, elkrafts-, säkerhets- och informationsteknik.

Om den byggnadskonstruktion som inhyser datacentralen har en annan primär funktion måste värdena för W_{IN} och W_{IN-POT} begränsas till det vatten (uppmätt eller uppskattat) som används av utrustningen i datacentralens datorrum (ett eller flera) samt av den utrustning som krävs för datacentralens drift.

j) *Återanvänd spillvärme* (E_{REUSE} i kWh) ska mätas i enlighet med definitionen i och med den metod som anges i standard CEN/Cenelec EN 50600-4-6, eller i motsvarande. Datacentraler ska mäta den värme som används eller återanvänds utanför datacentralområdet och som helt eller delvis tillgodoser energibehovet utanför datacentralområdet.

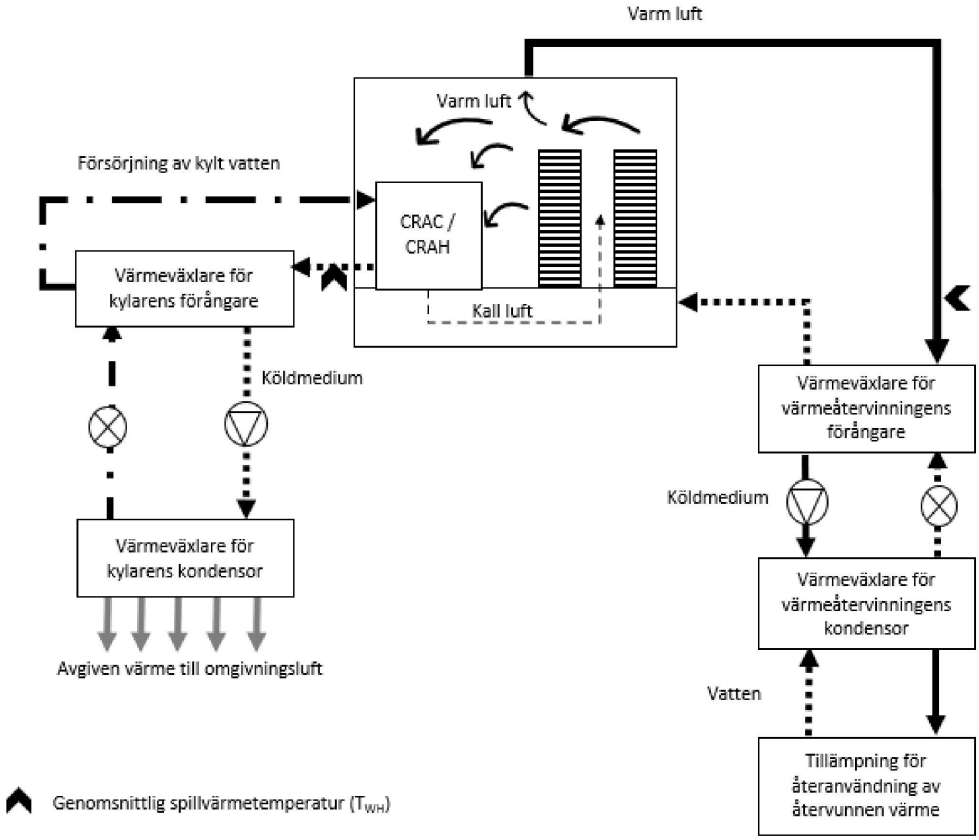
För att kunna mäta denna indikator är det centralt att definiera datacentralområdet eftersom endast energi som återanvänds utanför datacentralområdet räknas. I figur 2 beskrivs ett datacentralområde, med dess yttre gräns och de utrymmen och den utrustning som finns där.

Återanvänd energi från datacentralområdet ska mätas vid den punkt där den tillhandahållna energin lämnas över till en annan part för användning.

Om delar av spillvärmen återanvänds för kylning av datacentralen måste den delen (volymflödet för den del av kylvätskan som används i datacentralen) subtraheras från den återvunna spillvärmen.

k) *Genomsnittlig spillvärmetemperatur* (T_{WH} i grader Celsius) ska mätas som temperaturen på den vätska som används för att kyla informations- och kommunikationsteknikutrustningen i datacentralens datorrum, utslaget över året och alla mätpunkter.

Spillvärmetemperaturen mäts vid den punkt där den uppvärmda vätskan når värmeväxlaren (en eller flera) i datacentralens datorrumsområde (figur 3). För datacentraler med värmeåtervinning sker detta vid värmeåtervinningens värmeväxlare. Om det inte finns någon värmeåtervinning görs mätningen vid varje värmeväxlare i datacentralens datorrumsområde som leder bort värme från informationsteknikutrustningen.



Figur 3

Mätning av spillvärmetemperatur

l) *Genomsnittligt temperaturbörvärde vid informationsteknikutrustningens luftintag* (T_{IN} i grader Celsius) ska mätas som ett genomsnittligt börvärde för temperaturen i datacentralens samtliga datorrum, och anges som ett börvärde för de kylsystem som används för informations- och kommunikationsteknikutrustningen i datacentralens datorrum, i genomsnitt under året.

m) *Typ av köldmedium* som används i kyl- och luftkonditioneringsutrustningen för golvytan för datacentralens datorrum, där varje typ av köldmedium anges med dess trivialnamn eller beteckning i enlighet med bilagorna till Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 517/2014 ([1]).

n) *Graddagar för kylning* (CDD i graddagar) ska fastställas som antalet graddagar för kylning under det senaste kalenderåret för platsen där den rapporterande datacentralens ligger, med en referenstemperatur på 21 grader Celsius och användning av den metod som Eurostat och Gemensamma forskningscentrumet ([2]) använder, eller motsvarande ([3]). Källor med öppen åtkomst ska användas för att fastställa antalet graddagar för kylning.

o) *Total användning av förnybar energi* ($E_{RES\text{-}TOT}$ i kWh) ska fastställas i enlighet med definitionen i och med den metod som anges i standard CEN/Cenelec EN 50600-4-3, eller i motsvarande. $E_{RES\text{-}TOT}$ är summan av $E_{RES\text{-}GOO}$, $E_{RES\text{-}PPA}$ och $E_{RES\text{-}OS}$, enligt vad som anges nedan.

p) *Total användning av förnybar energi med ursprungsgaranti* ($E_{RES\text{-}GOO}$ i kWh) ska fastställas som summan av de ursprungsgarantier som den rapporterande datacentralen har köpt och annullerat. Datacentralen ska mäta $E_{RES\text{-}PPA}$ som tas in i datacentralområdet och som inte kan räknas för mer än en datacentral eller skapas från energiköpsavtal eller förnybara energikällor på plats.

q) *Total användning av förnybar energi från energiköpsavtal* ($E_{RES\text{-}PPA}$ i kWh) ska fastställas som den mängd energi från energiköpsavtal som den rapporterande datacentralen har gjort. Den rapporterande datacentralen ska mäta $E_{RES\text{-}PPA}$ som tas in i datacentralområdet och som inte kan räknas för mer än en datacentral.

Eventuella ursprungsgarantier som skapas till följd av ett sådant energiköpsavtal måste ägas och annulleras av den rapporterande datacentralen för att säkerställa att de ingår i $E_{RES\text{-}PPA}$. Annars ska den berörda mängden energi subtraheras från den uppmätta $E_{RES\text{-}PPA}$.

r) *Total användning av förnybar energi från förnybara energikällor på plats* ($E_{RES\text{-}OS}$ i kWh) ska mätas som den energi som genereras från förnybara energikällor på plats, inom datacentralområdet. Se figur 2.

Eventuella ursprungsgarantier som skapas till följd av dessa förnybara energikällor på plats måste ägas och annulleras av den rapporterande datacentralen för att säkerställa att de ingår i $E_{RES\text{-}OS}$. Annars ska mängden energi i fråga subtraheras från den uppmätta $E_{RES\text{-}OS}$.

([1]) Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 517/2014 av den 16 april 2014 om fluorerade växthusgaser och om upphävande av förordning (EG) nr 842/2006 (EUT L 150, 20.5.2014, s. 195, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/517/oj).

([2]) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Heating_and_cooling_degree_days_-_statistics.

([3]) Till exempel Copernicus lagrade klimatdata: https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/software/app-heating-cooling-degree-days?tab=app.

2. **IKT-kapacitetsindikatorer**

IKT-kapacitet mäts för servrar och datalagringsprodukter eftersom dessa definieras i kommissionens förordning (EU) 2019/424 ([4]). IKT-kapacitetsindikatorer ska rapporteras för respektive utrustning på plats och för den 31 december under rapporteringsåret.

a) *IKT-kapacitet för servrar* (C_{SERV}) ska vara summan av SERT-prestanda (*Server Efficiency Rating Tool*) i aktivt läge, eller motsvarande, för alla servrar. En servers IKT-kapacitet är dess nominella prestanda i aktivt läge enligt tillverkarens information, i enlighet med kommissionens förordning (EU) 2019/424. Värdet för prestanda i aktivt läge för den konfigurerade servern eller servergruppen i en datacentrals datorrum ska antingen interpoleras från det deklarerade prestandavärdet i aktivt läge för en konfiguration som deklareras enligt förordning (EU) 2019/424, eller tillhandahållas av en servertillverkare, eller tillhandahållas i form av en värdetabell för CPU-artikelnummer som skapats ur ett stort SERT-dataset eller uppskattats ur ett stort dataset med uppmätta värden där det finns en erkänd beräkningsmetod. Om erkänd beräkningsmetod saknas ska prestanda för den deklarerade konfiguration som bäst matchar den konfigurerade servern användas. När en server uppgraderas ska dess nya kapacitet räknas om, om det finns en erkänd metod för att uppskatta SERT-prestanda i aktivt läge.

IKT-kapacitet för servrar ska rapporteras för åtminstone alla nya servrar som installeras i den rapporterande datacentralen efter det datum då denna delegerade förordnings träder i kraft. Datacentralsoperatörer ska uppskatta och ange procentandel för golvytan för datacentralens datorrum som den rapporterade indikatorn omfattar.

Operatörer av samlokaliserade datacentraler kan beräkna C_{SERV} genom att extrapolera det värde som motsvarar minst 90 % av effektbehovet för den installerade informationstekniken för alla nya servrar som är installerade i den rapporterande datacentralen, enligt vad som anges i det föregående stycket.

b) *IKT-kapacitet för lagringsutrustning* (C_{STOR} i petabyte) ska vara *lagringskapaciteten*, dvs. summan av den råa (addresserbara) kapaciteten hos alla SSD- och HDD-lagringsenheter som är installerade i all lagringsutrustning enligt deklaration från tillverkaren av lagringsenheterna.

IKT-kapacitet för lagringsutrustning ska rapporteras för åtminstone alla nya enheter som är installerade i den rapporterande datacentralen efter det datum då denna delegerade förordning träder i kraft. Datacentralsoperatörer ska uppskatta och ange procentandel för golvytan för datacentralens datorrum som den rapporterade indikatorn omfattar.

Operatörer av samlokaliserade datacentraler får beräkna C_{STOR} genom att extrapolera det värde som motsvarar minst 90 % av effektbehovet för den installerade informationstekniken för all ny lagringsutrustning som är installerad i den rapporterande datacentralen, enligt vad som anges i det föregående stycket.

3. **Indikatorer för datatrafik**

datacentraloperatörer får grunda övervakning och mätning av dessa indikatorer på data från alla källor som är tillräckligt pålitliga, och även från en kombination av tillgängliga källor, däribland data som uppmätts direkt av operatören, data som rapporterats av datacentralkunder eller data som tillhandahållits av telekomoperatörer och tjänsteleverantörer.

a) *Bandbredd för inkommande trafik* (B_{IN} i gigabyte per sekund) ska mätas som total tillhandahållen bandbredd för inkommande trafik till datacentralens datorrum, aggregerad för all konnektivitetskapacitet och beräknat som ett genomsnitt över året.

([4]) Kommissionens förordning (EU) 2019/424 av den 15 mars 2019 om fastställande av ekodesignkrav för servrar och datalagringsprodukter enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG och om ändring av kommissionens förordning (EU) nr 617/2013 (EUT L 74, 18.3.2019, s. 46, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/424/oj).

b) *Bandbredd för utgående trafik* (B_{OUT} i gigabyte per sekund) ska mätas som total tillhandahållen bandbredd för utgående trafik från datacentralens datorrum, aggregerad för all konnektivitetskapacitet och beräknat som ett genomsnitt över året.

c) *Inkommande datatrafik* (T_{IN} i exabyte) ska mätas som den totala inkommande datamängden till datacentralens datorrum, aggregerad för rapporteringsåret, oavsett antalet datacentralförbindelser.

d) *Utgående datatrafik* (T_{OUT} i exabyte) ska mätas som den totala utgående datamängden från datacentralens datorrum, aggregerad för rapporteringsåret, oavsett antalet datacentralförbindelser.

BILAGA III

HÅLLBARHETSINDIKATORER FÖR DATACENTRALER, SAMT BERÄKNINGSMETODER

Följande hållbarhetsindikatorer för datacentraler ska beräknas utifrån den information och de centrala prestandaindikatorer som förmedlats till den europeiska databasen om datacentraler i enlighet med bilagorna I och II.

a) Energianvändningseffektivitet (PUE)

E_{DC} och E_{IT} som båda definieras i bilaga II ska användas för att räkna ut PUE för en datacentral enligt följande:

$PUE = E_{DC}/E_{IT}$

b) Vattenanvändningseffektivitet (WUE)

W_{IN} som definieras i bilaga III och E_{IT} som definieras i bilaga II, men här uttrycks i MWh, ska användas för att räkna ut en datacentrals WUE enligt följande:

$WUE = W_{IN}/E_{IT}$

c) Energiåteranvändningsfaktor (ERF)

E_{REUSE} och E_{DC} som båda definieras i bilaga II ska användas för att beräkna en datacentrals ERF enligt följande:

$ERF = E_{REUSE}/E_{DC}$

d) Faktor för förnybar energi (REF)

$E_{RES\text{-}TOT}$ och E_{DC} som båda definieras i bilaga II ska användas för att beräkna en datacentrals REF enligt följande:

$REF = E_{RES\text{-}TOT}/E_{DC}$

BILAGA IV

ALLMÄNT TILLGÄNGLIG INFORMATION I DEN EUROPEISKA DATABASEN OM DATACENTRALER

I enlighet med artikel 12 i direktiv (EU) 2023/1791 ska den europeiska databasen vara tillgänglig för allmänheten på aggregerad nivå.

Data ska vara tillgänglig på två aggregeringsnivåer, nämligen på medlemsstatsnivå och på unionsnivå.

Datacentralernas storlekskategorier ska grunda sig på den installerade informationsteknikens effektbehov enligt följande:

a) Mycket liten datacentral: 100–500 kW.

b) Liten datacentral: 500–1 000 kW.

c) Mellanstor datacentral: 1–2 MW.

d) Stor datacentral: 2–10 MW.

e) Mycket stor datacentral: > 10 MW.

Följande information ska vara allmänt tillgänglig:

a) På medlemsstatsnivå:

   i) Antal rapporterande datacentraler.

   ii) Fördelning av rapporterande datacentraler enligt storlekskategori.

   iii) Totalt effektbehov för installerad informationsteknik (PD_{IT}) för alla rapporterande datacentraler.

   iv) Total energianvändning (E_{DC}) för alla rapporterande datacentraler.

   v) Total vattenförbrukning (W_{IN}) för alla rapporterande datacentraler.

   vi) Genomsnittlig PUE för alla rapporterande datacentraler på medlemsstatens territorium, genomsnittlig PUE per typ av datacentral och genomsnittlig PUE per storlekskategori.

   vii) Genomsnittlig WUE för alla rapporterande datacentraler på medlemsstatens territorium, genomsnittlig WUE per typ av datacentral och genomsnittlig WUE per storlekskategori.

   viii) Genomsnittlig ERF för alla rapporterande datacentraler på medlemsstatens territorium, genomsnittlig ERF per typ av datacentral och genomsnittlig ERF per storlekskategori.

   ix) Genomsnittlig REF för alla rapporterande datacentraler på medlemsstatens territorium, genomsnittlig REF per typ av datacentral och genomsnittlig REF per storlekskategori.

   För punkterna vi–ix ska aggregeringen av hållbarhetsindikatorerna utföras med en viktad måttbaserad aggregering och den totala energianvändningen ska användas som viktningsfaktor.

   För punkterna vi–ix kommer en presentation av aggregerade data per typ av datacentral och per storlekskategori endast att vara möjlig om respektive kategori innehåller data från minst tre datacentraler.

b) På unionsnivå:

   i) Antal rapporterande datacentraler.

   ii) Fördelning av rapporterande datacentraler enligt storlekskategori.

   iii) Totalt effektbehov för installerad informationsteknik (PD_{IT}) för alla rapporterande datacentraler.

   iv) Total energianvändning (E_{DC}) för alla rapporterande datacentraler.

   v) Total vattenförbrukning (W_{IN}) för alla rapporterande datacentraler.

vi) Genomsnittlig PUE för alla rapporterande datacentraler på unionens territorium, genomsnittlig PUE per typ av datacentral, genomsnittlig PUE per storlekskategori.

vii) Genomsnittlig WUE för alla rapporterande datacentraler på unionens territorium, genomsnittlig WUE per typ av datacentral, genomsnittlig WUE per storlekskategori.

viii) Genomsnittlig ERF för alla rapporterande datacentraler på unionens territorium, genomsnittlig ERF per typ av datacentral, genomsnittlig ERF per storlekskategori.

ix) Genomsnittlig REF för alla rapporterande datacentraler på unionens territorium, genomsnittlig REF per typ av datacentral, genomsnittlig REF per storlekskategori.

För punkterna vi–ix ska aggregeringen av hållbarhetsindikatorerna utföras med en viktad måttbaserad aggregering och den totala energianvändningen ska användas som viktningsfaktor.