

## Informatieblad EML2023 maatregel FI2 Stel geautomatiseerd energiebeheer in op de servers

September 2023

### Omschrijving van de maatregel

Onderwerp	Serverruimte
Nummer maatregel	FI2
Toe te passen maatregel	<b>Stel geautomatiseerd energiebeheer in op servers</b> Door het instellen van geautomatiseerd energiebeheer (power management) past de server zijn energiegebruik aan op de actuele vraag naar verwerkingscapaciteit. Het afstemmen kan door het instellen van een passend dynamisch power management profiel (balanced mode). De instellingen op het niveau van de hardware (BIOS) en het operating system moeten zodanig zijn dat de server alle mogelijkheden voor het aanpassen van het energiegebruik kan benutten.
Huidige situatie	Er is een serverruimte aanwezig met een opgesteld vermogen aan ICT-apparatuur van ten minste 5 kW. Er is sprake van een gemiddelde CPU-belasting van minder dan 80%.
Economische randvoorwaarden	Niet van toepassing
Technische randvoorwaarden	De op de server geplaatste applicaties zijn niet zodanig vertraginggevoelig dat vertragingen van enkele microseconden problematisch zijn.
Direct uitvoerbaar (zelfstandig moment)	Ja
Aspecten van doelmatig beheer en onderhoud	Niet van toepassing

### Bewijslast

Ter bewijslast dat voldaan wordt aan de EML 2023 maatregel FI2 wordt aan datacenters gevraagd om de volgende informatie aan te leveren bij de omgevingsdienst;

- 1 Elektriciteitsrekening van het afgelopen kalenderjaar;
- 2 Het totaal aantal klanten, het aantal klanten die een EEV verklaring heeft ondertekend en een eigen verklaring indien er eigen servers staan;
- 3 Indicatie van het aantal servers dat in het gemeten tijdsvak onder punt 5 aanwezig is;
- 4 Verdeling soort apparatuur (netwerkapparatuur / storage dan wel servers);
- 5 Kwartiersmetingen als ondersteunend bewijsmateriaal. Gevraagd wordt om in Excel of als csv bestand vanuit bij voorkeur 1 meetsysteem (of tenminste met dezelfde kloktijden) de zogenaamde "siteload" dwz het totaal door het datacenter opgenomen vermogen/energie en het "whitespace" dwz het door de IT apparatuur opgenomen vermogen te geven gedurende een aaneengesloten tijdsvak van 7 dagen. De meetgegevens van "siteload" en "whitespace" dienen dezelfde kloktijden te hebben en dienen te worden aangeleverd in eenzelfde meeteenheid. Deze meeteenheid is bij voorkeur kW, maar kan desgewenst ook kVA of het kWh verbruik over het afgelopen kwartier zijn. De siteload wordt bij voorkeur gegeven achter de transformatoren, zodanig dat de transformator verliezen niet in het datacenter energiegebruik worden meegenomen.

Het datacenter kan op eigen initiatief dan wel op verzoek van de OD NZKG--aanvullende- steekproeven nemen bij klanten door screenshots te vragen van aselekt gekozen servers om het bewijs te krijgen dat er is gehandeld conform de EEV verklaring en daarmee is voldaan aan de nationale geldende wet- en regelgeving. In de bijlage is uitgewerkt op welke wijze de steekproef vorm kan worden gegeven.

De klanten van het datacenter zijn uiteraard aan de Nederlandse wet gehouden. Het datacenter is ervoor verantwoordelijk dat de klanten voldoen aan de nationale wet- en regelgeving. Daarom vraagt het datacenter van al haar huurders een "EEV", een Energie Efficiëntie Verklaring <https://www.rvo.nl/onderwerpen/energie-besparen-de-industrie/datacenters> heeft.

Deze EEV bevat;

- Het totaal aantal fysieke servers dat eigendom is van de klant en in het betreffende datacenter zijn geplaatst.
- Het aantal servers van deze servers dat niet voldoet aan de maatregel FI2 "power management" (de uitzonderingen)
- Voor iedere uitzondering, een onderbouwing waarom deze server op "high performance" power management staat ingesteld. Indien een beroep wordt gedaan op de technische randvoorwaarde dat op de server geplaatste applicaties zijn zodanig vertraginggevoelig zijn dat vertragingen van enkele microseconden problematisch zijn, moet dit middels metingen worden gestaafd.

Op de site van RVO is het instructieblad Happy flow gemaakt door de branche waarin wordt uitgelegd hoe op IT veilige wijze powermanagement kan worden uitgerold bij de eigen servers.

<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/01/Handleiding%20Happy%20flow%20NL.pdf>

## Bijlage maatregel FI2/ Steekproef onder klanten uit te voeren door het datacenter (op aanwijzing van de omgevingsdienst)

### Inleiding

Op grond van artikel 2.15 lid 1 van het Activiteitenbesluit Milieubeheer moeten alle energierelevante bedrijven - > 50.000 kWh en/of 25.000 m3 aardgasequivalenten- energiebesparende maatregelen realiseren met een terugverdientijd van maximaal 5 jaar. Middels het voldoen aan de -Erkende maatregelenlijsten -EML- 2023 kan een bedrijf invulling geven aan deze energiebesparingsplicht. Voor bedrijven met een gebruik > 10.000.000 kWh en/of 170.000 aardgasequivalenten gelden uitgebreidere verplichtingen naast de EML.

De huidige geldende EML is gepubliceerd in de Staatscourant 2023, 15844 op 8 juni 2023.<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2023-15844.html>

De maatregel "Stel geautomatiseerd energiebeheer in op servers" is opgenomen in maatregel FI2 en geldt voor onder meer serverruimten van datacenters, maar ook voor andere bedrijfsfuncties.

Daar waar een datacenter aannemelijk heeft gemaakt te voldoen aan de EML maatregel FI2, kan de omgevingsdienst van het datacenter verlangen om een steekproef uit te voeren onder de klanten conform de aanwijzingen van de omgevingsdienst. Vanzelfsprekend kan het datacenter ieder moment vanuit haar verantwoordelijkheid zelf steekproeven uitvoeren onder haar klanten, omdat het datacenter verantwoordelijk is voor naleving van deze nationale wet- en regelgeving.

Op basis van de resultaten van de steekproef, zal de omgevingsdienst haar vervolgactie bepalen.

### Bevoegdheid omgevingsdienst

De bevoegdheden van het bevoegd gezag – voor deze de omgevingsdienst - zijn vastgelegd in de Algemene wet Bestuursrecht (Awb).

Zie hoofdstuk 5 van de Awb: "Handhaving"

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0005537/2023-07-01#Hoofdstuk5>

available in English [https://www.acm.nl/sites/default/files/old\\_publication/publicaties/15446\\_dutch-general-administrative-law-act.pdf](https://www.acm.nl/sites/default/files/old_publication/publicaties/15446_dutch-general-administrative-law-act.pdf)

Inzake een eventuele geheimhoudingsplicht die is overeengekomen tussen het datacenter en een of meerdere van haar klanten/gebruikers is van belang dat deze overeengekomen geheimhoudingsplicht geen afbreuk doet aan de medewerkingsplicht.

Zie "Een overeengekomen geheimhoudingsplicht doet geen afbreuk aan de medewerkingsplicht" (Hof Den Haag 23 april 2013, ECLI:NL:GHDHA:2013:CA3041).

De omgevingsdienst is zich bewust van het feit dat inzage van deze instellingen kennis, gebruikersnamen en wachtwoorden vereist welke normaliter alleen bij de klant -systeembeheerder van de betreffende server- aanwezig zijn.

### Bewijslast

Voor de eerste ronde van de steekproef volstaat het dat de klant op controleerbare wijze inzage in de instellingen geeft aan het datacenter. Voorbeelden van dergelijke bewijsvoering zijn;

- A het aanleveren van schermafbeeldingen aan het datacenter,;
- B het delen van een scherm (op afstand) met het datacenter in bijzijn van de omgevingsdienst;
- C de uitdraai van een onafhankelijk monitoringspakket overleggen via het datacenter aan de omgevingsdienst;
- D of het ter plekke tonen van de instellingen aan de controlerende ambtenaar.

In overleg met de toezichthouder kan het datacenter zelf een bewijsvoering aandragen zolang deze de benodigde informatie voor controle bevat.

De toezichthouder is zich bewust van het bestaan van geheimhoudingsverklaringen en in het bijzonder het bestaan van, ook voor het personeel van het datacenter, afgesloten ruimten binnen het datacenter met daarin servers.

De omgevingsdienst is bereid om vanuit haar bevoegdheden, in overleg te treden met het datacenter om een werkwijze te vinden die voor zowel de klanten als het datacenter werkbaar is, dus ook voor de klanten die servers in afgesloten ruimten hebben ondergebracht.

## Procedure voor de steekproef door de omgevingsdienst

De omgevingsdienst heeft besloten dat met inachtneming van de acceptatie van uitzonderingen, zoals beschreven in EML2023 FI2/ technische randvoorwaarden, de steekproef grootte als volgt zal worden uitgevoerd;

- 1) Uitzonderingen  
Indien de toezichthouder uitzonderingen heeft geaccepteerd, worden de uitgezonderde servers niet in de steekproef betrokken. De steekproef betreft dus alle niet uitgezonderde servers in het datacenter
- 2) De steekproef grootte is 100 servers voor alle datacentra met meer dan 200 niet uitgezonderde servers. De steekproef grootte is 50% van het aantal servers bij datacenters met 200 of minder dan 200 niet uitgezonderde servers.

De basis voor de controle op de correcte instelling van powermanagement is dat deze alleen met zekerheid geverifieerd kan worden door het daadwerkelijk controleren van de betreffende instelling in zowel:

- a) De BIOS van de gecontroleerde server.
- b) Het primaire operating systeem (OS).
  - Bij niet gevirtualiseerde servers is dit het basis OS;
  - Bij gebruik van virtualisatie betreft het de instellingen van de hypervisor;

Zie EML FI2; De instellingen op het niveau van de hardware (BIOS) en het operating system moeten zodanig zijn dat de server alle mogelijkheden voor het aanpassen van het energiegebruik kan benutten.

## Contactmomenten

Bovengenoemde procedurele punten hebben tot gevolg dat er, voor het voorbereiden en uitvoeren van een steekproef door het datacenter op aanwijzingen van de omgevingsdienst, 4 fases zijn:

- 1) Telefonische aankondiging van de steekproef en eventueel overleg over de invulling van de steekproef ingeval er afgesloten ruimten zijn;
- 2) Controle ter plaatse bij het datacenter: Selectie van de te controleren servers door de omgevingsdienst, ook bij de afgesloten ruimten;
- 3) Ontvangst en controle van bewijsvoering van de instellingen van de geselecteerde servers aan te leveren door het datacenter;
- 4) Controle ter plaatse: Uit de groep van gecontroleerde servers worden maximaal tien servers aan een tweede controle onderworpen door de omgevingsdienst. Deze controle vergt direct contact met klant en het datacenter in bijzijn van de omgevingsdienst en dient om te controleren of de aangeleverde bewijsvoering - eventueel ondertekende e.e.v. verklaring en voorgaand punt 3- overeenstemt met de real time instelling van de server.

In de volgende secties is er een stappenplan beschreven conform de bovenstaande 4 fases.

*Cursief zijn bij iedere stap uitleg en aanwijzingen gegeven.*

## Selectie van de te controleren servers

### 1] Telefonische aankondiging en eventueel overleg

*De toezichthouder verwittigt het datacenter van het voornemen om een steekproef uit te voeren. **Binnen een week geeft het datacenter aan of er al dan niet afgesloten oppervlakken/ruimten zijn waarbinnen zich servers bevinden en zo ja waar deze zich bevinden (plattegronden).** Indien er afgesloten ruimten zijn dan doet het datacenter datum/tijd voorstellen voor overleg inzake de controle binnen deze afsluitingen. **Dit overleg dient binnen 4 weken van de aankondiging te worden afgerond.***

*In een eventueel aanvullend overleg doet het datacenter voorstellen aan de omgevingsdienst over hoe de ICT omgeving in de afgesloten ruimten door het datacenter in de steekproef worden betrokken. Een mogelijkheid is dat van alle aanwezige servers identificatie gegevens worden aangeleverd (locatie/rackpositie/serienummer) door de gebruiker van de ruimte.*

*Indien er geen werkbaar voorstel door het datacenter aan de omgevingsdienst wordt gedaan voor de afgesloten ruimten, kan Awb artikel 5:15<sup>1</sup> worden ingezet, de omgevingsdienst is ten alle tijden bevoegd om ook deze afgesloten ruimten te betreden.*

## **2] Uitvoeren van een controle; het maken van de selectie van servers voor de steekproef**

***Binnen 4 weken na de aankondiging (bij afwezigheid van eerder benoemde afgesloten ruimten), of binnen 4 weken na het bovengenoemde overleg zal door de omgevingsdienst, een aangekondigd fysiek bezoek aan het datacenter worden gebracht.***

*Tijdens de controle zal door de omgevingsdienst willekeurig een 100-tal servers selecteren. De selectie zal gepaard gaan met het opnemen van identificatie kenmerken van deze servers. Van de geselecteerde servers wordt ook de fysieke locatie als serienummers worden genoteerd. Deze identificatie kan door middel van foto's worden vastgelegd door de omgevingsdienst (zie bijlage).*

*Van de geselecteerde server wordt zowel het rack identificatie nummer (locatie nummer of vergelijkbaar) als de positie van de server in het rack genoteerd.*

*Deze positie is de verticale positie die wordt uitgedrukt in rackunits. Voor vrijwel alle datacenter racks staat deze nummering op de verticale delen.*

*Identificatie omvat naast het vastleggen van de positie, ook registratie van het serienummer van de betreffende server. Afhankelijk van de fabrikant zijn ook servicetags voldoende voor een eenduidige identificatie. Deze ID's zijn naast fysiek op het apparaat, ook softwarematig te achterhalen door de klant. In de te leveren screenshots van de klant dient dan ook dit nummer terug te komen zodat transparant is dat de screenshot de geselecteerde server betreft.*

## **3] Opvragen van bewijzen door het datacenter bij de klanten die de powermanagement instellingen tonen van de geselecteerde servers.**

*De relatie tussen fysieke server en de klant moet door het datacenter operator gelegd worden. De omgevingsdienst vraagt aan het datacenter om van de geselecteerde servers de daadwerkelijke powermanagement instellingen aan te tonen. Dergelijke bewijsvoering kan mogelijk door middel van screenshots gemaakt door systeembeheer van de server die deze instellingen en ID te tonen.*



*Figuur 1: voorbeeld van screenshot BIOS instelling, let op details: C-states enabled en de servicetag ID links onder*

---

<sup>1</sup> Tijdens de controle zal de omgevingsdienst de datavloer bezoeken en hierbij potentieel op iedere plek een server aanwijzen. Het datacenter moet de omgevingsdienst toegang verlenen tot alle ruimtes waarin servers (van klanten en/of het datacentrum zelf) staan opgesteld (Awb 5:15).

***Het datacenter krijgt voor het verzamelen van deze gegevens 4 weken.***

#### **4] Controle van maximaal 10 servers op real time instelling van powermanagement**

Na controle van de aangeleverde informatie door het datacenter aan de omgevingsdienst, kunnen uit de geselecteerde 100 servers, maximaal 10 servers geselecteerd worden voor een bevestiging van de aangeleverde gegevens door de omgevingsdienst. Deze controle vindt plaats bij het datacenter.

*Het datacenter moet ervoor zorgen dat de klant van maximaal 10 servers gedurende deze controle aanwezig is in het datacenter dan wel via een beeldverbinding. In deze laatste controle wordt gecontroleerd of de eerder aangeleverde gegevens overeenstemmen met de real time instellingen.*

***Voor het plannen van deze laatste controle met de klanten krijgt het datacenter 4 weken na de aanlevering van de geselecteerde server -maximaal 10 servers- identificatie nummers door de omgevingsdienst.***