

Reactie Dutch Data Center Association op Besluit tot wijziging van het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het duurzaam gebruik van daken:

# **Besluit tot wijziging van het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het duurzaam gebruik van daken**

*De Dutch Data Center Association (DDA) dankt het Ministerie voor de mogelijkheid een zienswijze te kunnen geven op Besluit tot wijziging van het Besluit bouwwerken leefomgeving in verband met het duurzaam gebruik van daken.*

De datacenter sector is een van de industriële sectoren in Nederland die het meest ver is in verduurzaming. Volledig geëlektrificeerd, zeer efficiënt ingericht en bijna geheel draaiend op groene stroom is de sector een koploper in duurzaamheid.

De sector genereert daardoor geen directe CO<sub>2</sub>-, stikstof of fijnstof uitstoot. Datacenters concentreren de plaatsing van IT-apparatuur waardoor er grote efficiëntie slagen worden gemaakt en energie wordt bespaard. Door die verplaatsing van IT-apparatuur naar datacenters, outsourcing, wordt dus inherent energie en dus uitstoot bespaard.

Dit heeft ertoe geresulteerd dat ondanks de enorme groei in gebruik van digitale diensten, het energieverbruik wereldwijd vrijwel stabiel is gebleven<sup>1</sup>. Daarnaast zijn de online-applicaties die datacenters faciliteren essentieel hulpmiddelen voor het slimmer gebruik van energie en om stappen te zetten in verdere verduurzaming.

Als sector willen we echter graag nog meer bijdragen aan de verduurzaming van Nederland. Vergaande energie-efficiënte verbetering en innovatie hebben ertoe geleid dat onze restwarmte is aangemerkt als duurzame restwarmte (motie Sienot 2018) en is als enige industriële restwarmte vrij van iedere emissie. Bijna alle elektrische energie welke in een datacenter gebruikt wordt kan worden uitgekoppeld als duurzame restwarmte welke kan worden ingezet voor warmtenetten voor de verwarming van de gebouwde omgeving om zodanig bij te dragen aan het behalen van de BENG-3 normen.

Datacenters zetten zich al jaren in voor het hergebruik van de restwarmte welke vrijkomt bij het koelproces van, de in de datacenter opgestelde, IT-apparatuur. Deze restwarmte vormt een CO<sub>2</sub>, stikstof en fijnstof vrije en ook zeer stabiele warmtebron voor warmtenetten en kan uitstekend worden ingezet ter vervanging/aanvulling op bestaande fossiel of biomassa gestookte warmtebronnen.

Uitgaande van;

Dat datacenters hun daken gebruiken voor noodzakelijke koel en filterfuncties t.b.v. de operatie van datacenters;

Datacenter daken goed toegankelijk dienen te zijn voor onderhoudswerkzaamheden t.b.v. optimale werking van de koel- en luchtfilterinstallaties;

Daken van datacenters een hoge mate van betrouwbaarheid moeten hebben om water lekkages in de in de onderliggende computer zalen ten alle tijden te voorkomen gezien de vele kritieke processen die worden gefaciliteerd in data centers;

Koelingsapparatuur bijna altijd opgesteld is op het dak omdat het hiermee het meest efficiënt is in werking en hiermee het meest efficiënt wordt omgegaan met de beschikbare grond oppervlakte;

Dat de veiligheid van het gebouw qua statische last door b.v. absorptie van hemelwater op een groen dak nooit in gevaar mag komen gezien de gefaciliteerde kritieke processen;

Dat de op het dak opgestelde communicatie apparatuur (satelliet schotel antenne's) onbelemmerd zicht dienen te hebben;

En wetende dat;

Het opstellen van deze apparatuur op het dak er voor zorgt dat datacenters kunnen voldoen aan;

- de gestelde Informatieplicht Energiebesparende (IE) d.m.v. de erkende maatregelenlijst (EML) en de European Energy Directive (EED)
- de eis van optimaal gebruik maken van grond oppervlakte

Conclusie;

Daken van datacenters worden gebruikt voor technische installaties welke kritisch zijn voor de continuïteit van de dienstverlening door het datacenter aan de gebruikers. De op het dak opgestelde installaties dienen altijd voor de noodzakelijke koeling van de binnen het datacenter opgestelde IT apparatuur en vaak ook voor de benodigde communicatie netwerken. De opstelling op het dak zorgt voor een optimale benutting van de beschikbare grond oppervlakte en draagt bij tot een optimale energie efficiëntie van het datacenter

Indien ruimte beschikbaar is zijn datacenters bereid zijn tot het opstellen van PV op het dak en/of het gebruik van duurzame dakbedekking mits dit niet leidt tot;

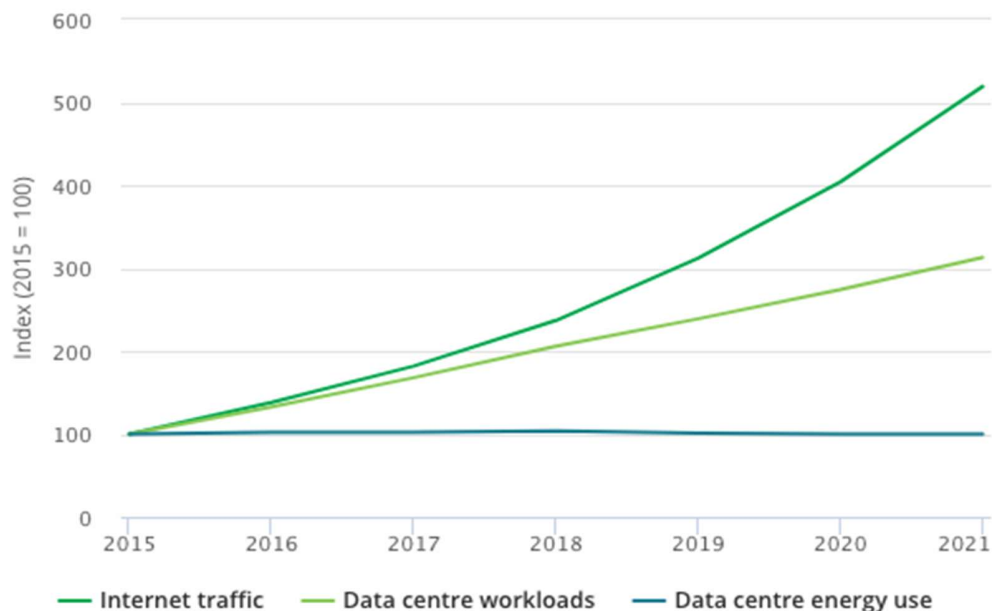
- het in gevaar brengen van eisen ten aanzien van de continuïteit en veiligheid van het datacenter.
- beperkende benutting van het gebouw (b.v. maximale bouwhoogte)
- een terugverdientijd ligt buiten een periode van 5 jaar zoals ook al wordt aangegeven in de IE.

## Datacenters en efficiëntie

Als sector zetten wij ons elke dag in om de digitale economie verder te verduurzamen, met focus op groene stroom, energie efficiëntie en restwarmte hergebruik. Alle datacenters hebben stroom nodig. Hoe groter het datacenter, hoe efficiënter er kan worden omgegaan met de koeling en de elektriciteit die nodig is om de apparatuur te laten draaien en hoe groener het datacenter dus wordt. Hoe minder energie een datacenter verbruikt, hoe lager de kosten en hoe sterker de concurrentiepositie. Daarom springen datacenters vaak over op de laatste technologieën, de beste apparatuur en de nieuwste innovaties. Ondanks die zuinigheid hebben datacenters in Nederland een grote impact op de stroomnetwerken en onderstations. Dit geldt met name voor de Amsterdamse datacenters.

Energie-efficiëntie is inmiddels tweede natuur voor datacenters. De datacenter sector doet dit door bestaande projecten te versterken maar ook door nieuwe initiatieven op te zetten. Bijvoorbeeld door het gebruik van volledig groene energiebronnen, zoals windmolens en zonneparken en het inzetten van datacenter restwarmte binnen de maatschappij om uiteindelijk naar een volledig circulaire economie toe te werken.

### Global trends in internet traffic, data centre workloads, and data centre energy use



IEA. All rights reserved.

<sup>1</sup> International Energy Agency: 'Despite exponential growth in demand for these services, huge strides in energy efficiency have helped to limit electricity demand growth'. May 2019 <https://www.iea.org/tcep/buildings/datacentres/>

## Rol datacenters

Datacenters fungeren in de praktijk als verhuurders van technische ruimten die zorgen voor fysieke beveiliging, koeling en stroom onder hoge eisen aan kwaliteit en continuïteit. Datacenters verzorgen in de regel de interne bekabeling tussen de klant en de netwerkprovider.

Datacenters kunnen multi-tenant of single tenant zijn. De eerste categorie wordt ook wel colocatie datacenters genoemd. Dit zijn colocatie aanbieders die er hun businessmodel van hebben gemaakt om andere bedrijven te faciliteren door middel van de verhuur van datacenter ruimte aan derden. Single tenant datacenters faciliteren alleen in de behoeften van het eigen bedrijf. Denk bijvoorbeeld aan een bank of overheidsdienst die haar eigen IT-infrastructuur in-house verzorgt. Deze datacenters worden daarom ook wel bedrijfsdatacenters genoemd. Datacenters leveren diensten aan bedrijven. Datacenters leveren zelf geen elektronische communicatienetwerken en –diensten.

## Over de Dutch Data Center Association (DDA)

De DDA is de brancheorganisatie van datacenters in Nederland, fundament van de digitale economie en de basis voor het toekomstig verdienmodel van Nederland. Wij verbinden inmiddels 90% van de marktleidende datacenters in Nederland met een missie: het versterken van de economische groei en het profileren van de datacenter sector naar de overheid, media en samenleving. Wij verwoorden de standpunten van de industrie met betrekking tot regelgeving en beleidskwesties en werken daarin in een zo'n breed mogelijke coalitie.

De DDA heeft drie focusgebieden: Energie & Duurzaamheid, Onderwijs & Werkgelegenheid en Digitale Economie & Mainport. We zetten ons in op het verbeteren en vergroenen van onze stroomvoorziening en we zijn actief op het gebied van duurzaamheid, met name op het hergebruik van datacenter restwarmte. In goede samenwerking met het onderwijs enthousiasmeren we leerlingen om voor deze industrie te kiezen. Tot slot promoten we onze industrie middels events en publicaties in binnen- en buitenland, en onze positie als Digital Gateway to Europe als digitale mainport.

We leveren tevens een bijdrage aan technische normen waarmee de datacenter industrie zich in Nederland en daarbuiten verder kan onderscheiden en we faciliteren onze leden en partners actief met informatie over relevante marktontwikkelingen tijdens onze vele (interne) events en via vele mediakanalen.

### Tijd van wachten is over

Het wordt tijd van doen in plaats van uitstellen en toch weer meer onderzoeken. We zullen als Nederland een start moeten maken en iedereen zal moeten meedoen en zijn verantwoordelijkheid moeten nemen. Dit zal betekenen dat er oplossingen komen die in de toekomst weer vervangen moeten worden maar dat is het leergeld dat we moeten durven te betalen. Alleen door te doen zal de noodzakelijke verbetering van de luchtkwaliteit er komen en kunnen we leren.

### Stimuleer outsourcing naar een datacenter om nog veel energie te besparen

Bedrijven die hun IT-systemen outsourcen van hun kantoorlocaties naar een centraal datacenters gaan in het totaal minder stroom gebruiken. Onderzoek heeft aangegeven dat hier nog enorme potentie voor energiebesparingen liggen. Het zou gestimuleerd moeten worden door maatregelen om IT-systemen te verplaatsen naar het datacenters.

Het is echter van belang om een scheiding aan te brengen tussen de energiebesparing door het datacenter zelf versus de klanten van het datacenter. Datacenter leveren ruimte, koeling, stroom en fysieke veiligheid en zijn verantwoordelijk voor het gebruik van energie voor dit facilitaire gedeelte. Energiebesparing door datacenters zelf is een logisch gevolg van hun bedrijfsmodel, stroomvoorziening voor de faciliteiten (koeling, verlichting etc.) zijn operationele kostenposten welke in ieder bedrijfsmodel worden geoptimaliseerd.

De klanten van het datacenter zijn verantwoordelijk voor de IT zelf en dus het energieverbruik van de IT. Klanten van het datacenter dienen zelf bij te dragen aan de energiebesparing door middel van slim inzetten van hun IT-apparatuur in het datacenter, daarbij valt te denken aan modernisering van de IT-apparatuur, gebruik van up to date systeemsoftware en het gebruik van “groene” applicatiesoftware. De datacenters zouden daarin een stimulerende rol in kunnen nemen door de klanten opmerkzaam te maken over deze aspecten van energiebesparing. De overheid zou hier een rol in kunnen nemen d.m.v. een stimulerende rol met gereedschappen als subsidies en belastingregels maar ook verplichtingen. Hierin moet in Europees verband moeten worden opgetreden gezien open Europese digitale markt.

De datacenter industrie is bij uitstek geschikt om een energiebesparing te realiseren in de IT-sector. Datacenters zijn ‘purpose-build’ voor het zo efficiënt mogelijk faciliteren van IT-systemen. Nu al hebben datacenters er mede voor gezorgd dat de hoeveelheid energie in IT-systemen over de afgelopen jaren nagenoeg gelijk is gebleven terwijl de hoeveelheid internetverkeer, dataopslag en verwerking capaciteit exponentieel is toegenomen. De DDA vraagt dan ook om outsourcing van IT-systemen naar datacenters mee te nemen als mogelijke richtlijn voor verbetering van de luchtkwaliteit en energiebesparende maatregelen voor bedrijven.

### Meer opwek duurzame energie is hard nodig

Datacenters in Nederland draaien voor 80% op groene stroom. Deels wordt dit bereikt door het gebruik van certificaten waarbij de datacenters afhankelijk zijn van het aanbod van groene stroom door hun toeleveranciers. Duurzaamheid en het gebruik van duurzaam opgewekte stroom staat hoog in de prioriteitenlijst van datacenters. De afbouw van de hoeveelheid beschikbare certificaten is volgens de DDA een goed mechanisme om de verduurzaming te bevorderen mits er voldoende duurzaam opgewekte stroom voor in de plaats komt zonder dat dit tot prijsverhogingen leidt. Nu is de prijs voor Nederlandse groene stroom vele malen hoger dan buitenlandse groene stroom.

Datacenters zijn grootverbruikers van hernieuwbare energie. Door hun constante afname van stroom (weinig tot geen variatie in stroomafname gedurende een etmaal of seizoen) zijn datacenters een zeer goede zakenpartner van exploitanten van windenergie op zee. Datacenters zijn veelal bereid tot een overeenkomst met een beheerder waarbij de afname capaciteit voor een langere periode wordt gegarandeerd. Recente voorbeelden hiervan zijn talrijk waar vermogens van offshore windmolens zijn afgenomen middels power purchase agreement. Stimuleer en maak het nog makkelijker duurzame opwek te realiseren.

### Versterk de stroom infrastructuur slim en snel

Met de vergaande kostenreductie van duurzaam opgewekte energie lijkt een gehele vergroening van de Nederlandse elektriciteitsnet een kwestie van tijd. Het is echter wel de tijdsduur die de DDA zorgen baart. Datacenters zorgen voor een energie efficiëntie van de IT-systemen maar tegelijkertijd ook voor een concentratie in de afname op het stroom netwerk. Dit in combinatie met de elektrificatie van Nederland als gevolg van de energietransitie zorgt voor een enorme druk op de stroom infrastructuur. Het huidige stroom netwerk is niet op een dergelijke situatie voorbereid en het zal ook nog enige jaren duren voordat hier een systematische oplossing voor is gevonden. Maar de kans is er nu door de extreem lage rente enorm en voordelig te investeren. Werk landelijk en lokaal constructief en creatief samen om hiervoor ruimte te vinden.

Een groot deel van de oplossing ligt ook in het aanpassen van wet en regelgeving. Het huidige 'framework' van stroomwetten en regels is gemaakt voor een stabiele centrale opwek en een transportnetwerk gebaseerd op een samenleving en economie die achter ons ligt. Dit verhindert de netwerk distributie partijen ook om op tijd en substantieel te investeren. Willen we versnellen en de energietransitie mogelijk maken zullen we hier snel revisie op moeten plegen met slimme maatregelen.

### Investeer veel meer in technisch onderwijs want iemand moet de transitie uitvoeren

De energietransitie vraagt om geschoold technisch personeel. Het uitbreiden van extra duurzame opwekcapaciteit, de bouw van meer stroominfrastructuur, het opereren en onderhouden van duurzame datacenters betekent meer technische engineers, zowel mannen en vrouwen. Zet vol in op het MBO en HBO als toeleveranciers van de mensen die de energietransitie echt moeten gaan uitvoeren. Hier is meer budget en aandacht voor nodig om snel nieuwe curricula door te voeren, opleidingen op te zetten en uit te breiden. Men moet realiseren dat er zijn veel 'handjes en hoofden' nodig om de klimaatplannen daadwerkelijk uit te voeren.

### Beloon en stimuleer energiebesparing

Datacenters zelf zijn vanwege hun eigen energieverbruik verplicht deel te nemen aan de IE en velen ook aan de MJA3/MEE en straks de EED. Ook hier geldt dat de klanten van de datacenters zelf de verplichting hebben aan de IE mee te werken. Het is wel van belang om aan te geven dat de gebruikte energie en de elektriciteit die wordt aangeboden aan de klanten al 80% groen is en dat de ambitie is om deze 100% groen te maken. Deze maatregelen sturen dus in het geval van datacenters en de klanten alleen op energiebesparing en niet zo zeer op CO<sub>2</sub>-reductie. De DDA pleit voor een vrijstelling van ODE gezien het feit dat er momenteel al voor 80% gebruik wordt gemaakt van duurzame stroom.

### Denk over grenzen heen en versterk de mainport van de toekomst

De DDA onderschrijft de mondiale aspecten van het klimaatakkoord. Nederland is naast een hub voor de luchtvaart en de scheepvaart ook een zeer voornamelijk mondiale speler in het internetverkeer, opslag en verwerking van data. Een positie die Nederland in ongeveer 25 jaar (sinds de opkomst van het internet) razendsnel heeft opgebouwd. Deze rol kunnen wij alleen spelen met een grote vertegenwoordiging van de mondiale datacenter industrie in Nederland.

Als mondiale internet hub heeft Nederland zelfs al een voortrekkersrol genomen t.o.v. de andere hub functies en draait deze industrie al grotendeels (80%) op duurzame energie waarbij de ambitie is om op volledig groene stroom over te gaan. Daarnaast hebben datacenters in Nederland nu al een de beste Power Effectiveness Utilisation (PUE) factors ter wereld. De eisen in de MRA zijn al jaren de strengste in Europa.

Om deze rol te behouden en te versterken vraagt de DDA vraagt de opstellers van het klimaatakkoord rekening te houden met deze internationale aspecten bij het opstellen van het nationale klimaatplan. Het verdienmodel voor de toekomst ligt grotendeels in deze digitale mainport, de Digitale Gateway to Europe, die inmiddels de grootste sector is van Nederland in



het aantrekken van buitenlandse directe investeringen. Stimuleer deze industrie want wij zijn duurzaam, koploper en kansrijk.

### Zorg voor een uitzonderingspositie voor datacenters in de RES

De rol van datacenters is het concentreren van IT en dus ook het stroomverbruik van die IT. Dat datacenters veel stroom gebruiken moet niet verward worden dat er energie wordt verspeeld. Net zoals de Nederlandse Spoorwegen die ook veel stroom verbruiken.

Datacenters hebben vaak een veel bredere, landelijke rol. En daarnaast zitten datacenters vanwege de werking van digitale diensten en dus het businessmodel in de buurt van elkaar. Hoewel deze concentratie zorgt voor efficiënter energieverbruik in het totaal past dit niet in de huidige Regionale Energie Strategieën (RES) en lokale klimaatakkoorden waar het grote verbruik van datacenters moeilijk binnen de lokale grenzen kan worden gecompenseerd. Dit is een weeffout in de RES en de datacenter sector zal hiervoor uitgezonderd moeten worden net als andere sector van groot landelijk en internationaal nut.

### Datacenters als nieuwe circulaire warmtebron om heel Nederland te verwarmen

Datacenters hebben als primaire economische functie het faciliteren van IT-systemen die gezamenlijk het internet vormen en produceren als gevolg van de noodzakelijk koeling van IT-systemen warmte als 'restafval'. De DDA is van mening dat deze thermische energie een tweede economische functie moet hebben. De DDA vraagt daarom om ook restwarmte mee te nemen in dit actieplan. Om deze tweede economische functie te stimuleren dient de prijs van dit 'afvalproduct' te worden losgekoppeld van de gasprijs zodat de marktwerking van optimaal kan worden benut.

### Versnel warmtenetten door het loslaten van de koppeling met de gasprijs

Warmtenetten kunnen alleen maar succesvol en groot uitgerold worden indien de gasprijskoppeling verdwijnt. Er dient grote snelheid moeten worden gemaakt met de nieuwe warmtewet 2. Het is duidelijk dat warmtenet gebruikers hierdoor de dupe worden van stijgende gasprijzen in plaats dat ze beloofd dienen te worden. Een maximumtarief dient z.s.m. moeten worden ingevoerd ter bescherming van de gebruikers en er moeten manieren gevonden worden dat het investeringsmodel voor de uitrol en investeringen in warmtenetten wordt verbeterd.

### Schakel over op duurzame datacenter restwarmte

De DDA acht het zeer noodzakelijk dat datacenter restwarmte als haalbaar en economisch gewenste oplossing wordt gezien voor het slagen de energietransitie in Nederland. Niet alleen dragen datacenters bij in de economische doelstellingen van Nederland en de ambitie van Nederland om digitale koploper te zijn in Nederland maar ook de geproduceerde restwarmte kan nuttig en op termijn economische rendabel worden ingezet voor de verwarming van de gebouwde omgeving d.m.v. warmtenetten waarbij een serieuze bijdrage (momenteel zo'n 1000 MW) kan worden geleverd aan de energie transitie.

Restwarmte van datacenters kan worden ingezet voor verwarming van de gebouwde omgeving maar ook voor kassen. Er zijn echter ook toepassingen voor andere systemen waardoor de economische keten wellicht nog langer kan worden. Hierbij valt te denken aan verwarmen van algengroei voor CO<sub>2</sub>-reductie of heat to power systemen zoals Thermal Electric Generation (TEG).

Bijzondere aandacht moet worden geschonken aan de inzet van het restproduct warmte wat in grote hoeveelheid beschikbaar is uit datacenters. De inzet van deze restwarmte voor de gebouwde omgeving zal niet alleen helpen bij de energietransitie in Nederland maar zal er ook voor zorgen dat datacenters minder elektriciteit nodig hebben voor de noodzakelijk koeling. Immers warmteafgifte zal leiden tot koelte aanvoer welke een belangrijke asset is voor het datacenter. Koelte die anders wordt opgewekt met elektriciteit. Initiële berekening laten zien dat dit 10 tot 15% elektriciteitsreductie kan realiseren.

### **Pas wet- en regelgeving aan om de energietransitie te versnellen**

Datacenter restwarmte is met het aannemen van de motie Sienot eind 2018 aangemerkt als duurzame industriële restwarmte. Dit bleek een grote aanjagers te zijn van interesse van de bouwindustrie in het gebruik van datacenter restwarmte voor nieuwbouw aangezien de restwarmte nu kon worden meegenomen in de BENG-normeringen. Deze normering is vastgelegd in de NTA 8800.

Met de aanstaande SDE++ subsidieregeling wordt er ingezet systemen welke maximale CO<sub>2</sub> besparing zullen realiseren. Het PBL is hier inmiddels aan het rekenen gegaan en heeft daartoe ook business cases vanuit de DDA en andere betrokkenen ontvangen. Uit de diverse projecten blijkt dat warmtenet projecten enorm verschillen qua grootte en temperatuur regimes en feitelijk niet zijn te vangen in een standaard rekenmodel.

Tegelijkertijd blijkt uit berekeningen dat datacenter restwarmte veelal het beste economisch opwekkendement (EOR) bij 5de generatie lage temperatuur warmtenetten heeft t.o.v. systemen welke gevoed worden door andere hoge temperatuur warmtebronnen, zoals biogas stook of bijstook.

### Focus op de nieuwste generatie warmte netwerken

De DDA is een voorstander van de zogenaamde 5de generatie warmtenetten waarbij de warmte en koude vraag optimaal in balans wordt gehouden d.m.v. een smart grid oplossing en waarbij de temperaturen zijn geoptimaliseerd voor de afnemers waarbij lage temperaturen worden gebruikt waar mogelijk en hogere temperaturen alleen worden gebruikt indien noodzakelijk.

### Reken met de nieuwste methoden

Het op de juiste wijze inzetten van beide hierboven genoemde regelingen wordt dan ook door de DDA als cruciaal gezien voor het slagen van de energietransitie in Nederland. Een kritische noot hierbij is dat de huidige rekenmethode van het PBL te veel uitgaat van systemen welke zijn ontwikkeld vanuit voorgaande warmtenet generaties (1st t/m 4de generatie) en waar veelal onnodig energie wordt verspild met een opwek naar niet noodzakelijk hoge temperaturen.

Een kritische noot aangaande de NTA 8800 is dat datacenter restwarmte opgesloten ligt binnen de industriële restwarmte waardoor de berekening van de BENG-waardes en daarmee het EOR veel te ongunstig worden voorgerekend. Gemeenten welke inzetten op datacenter restwarmte voor het voeden van hun warmtenetten hebben daar inmiddels mondeling als schriftelijk naar BZK en RVO op gereageerd.

Meer informatie over datacenters en de energietransitie is te vinden op

[www.dutchdatacenters.nl](http://www.dutchdatacenters.nl)