

2879031*Onderwerp*

Mededeling – Datacenters en energie, inclusief warmte

Kern mededeling:

In deze mededeling informeren Gedeputeerde Staten uw Staten over datacenters en de relatie met energie, inclusief warmte. Deze mededeling is in het kader van informatieverstrekking betreffende ontwikkelingen datacenter Zeewolde.

*Mededeling:****Duurzame energie***

Het gebruik van elektriciteit is voor datacenters een bedrijfs-kritisch proces. Daarom willen datacenters alleen aangesloten worden op een stabiel leveringssysteem van elektriciteit. Windmolens leveren energie op basis van de beschikbare wind en zonnepanelen op basis van de instraling van licht. Er is geen constante wind en zonneparken leveren verschillende hoeveelheden elektriciteit op basis van seizoen, dag- en nachtritme en bewolking. Dit maakt dat windmolens en zonneparken onbetrouwbare elektriciteitsbronnen zijn voor datacenters – en andere bedrijven met een grootverbruiks aansluiting.

Om toch duurzaam opgewekte energie te gebruiken kopen datacenters groene energiecertificaten in. Deze certificaten zijn vrij verhandelbaar op de energiemarkt en voor iedereen beschikbaar. Zowel de gewone burger, bedrijven (groot en klein) als datacenters kunnen voor hun elektriciteitsverbruik deze certificaten inkopen. Deze duurzaam opgewekte elektriciteit is veelal afkomstig van zonneparken en/of windmolens. Zo kunnen datacenters en andere grootverbruikers toch duurzame energie gebruiken en tegelijkertijd verzekerd zijn van een stabiele levering van elektriciteit.

Herleidbaarheid van energie

Zowel grijze als groene elektriciteit zijn zogenaamde elektronen die getransporteerd worden via het elektriciteitsnet. Deze zijn niet herleidbaar naar hun opwekbron. Zoals de duurzaam opgewekte energie niet herleidbaar is, is het ook niet herleidbaar uit welke centrale andere niet-duurzame elektriciteit afkomstig is.

Onderstation voor datacenter

Binnen de elektriciteitsinfrastructuur hebben onderstations een belangrijke functie voor levering (en teruglevering) van elektriciteit. Onderstations behoren toe aan een bepaald gebied. De capaciteit van onderstations is gebaseerd op de bekende gebruikers en reeds bekende toekomstige ontwikkelingen in de omgeving.

Voor de levering van de elektriciteit aan het datacenter van Meta wordt een apart onderstation gebouwd. Dit komt naast de locatie van het datacenter te liggen direct naast de bestaande bovengrondse elektriciteitslijnen. De kosten voor het bouwen van dit onderstation worden betaald door Meta. De regio streeft er naar dat het onderstation een meerwaarde heeft voor de omgeving Zeewolde en Trekkersveld. Dit betekent dat het onderstation gebouwd dient te worden om voldoende elektriciteit te kunnen leveren aan het datacenter én de omgeving Zeewolde. Daarnaast moet dit station ook gebouwd worden om opgewekte duurzame elektriciteit terug te leveren aan het elektriciteitsnet. Bijvoorbeeld van zonnepanelen op daken van omliggende bedrijven en/of windmolens.

Levering en teruglevering elektriciteit

De elektriciteitsinfrastructuur is historisch gezien gebouwd voor de levering van elektriciteit aan afnemers zoals woningen, bedrijven en grootverbruikers. Het terugleveren van opgewekte elektriciteit is sinds de laatste 5-10 jaar sterk toegenomen en vraagt een andere indeling en techniek van de elektriciteitsinfrastructuur. Door de sterke

Registratienummer

2879031

Datum

30 november 2021

Afdeling/Bureau

SENB

*Openbaarheid***Openbaar***Portefeuillehouder***Fackeldey, J.A.****Ter kennisname aan PS en
burgerleden**

toename van de laatste jaren is er geen capaciteit meer om deze grote hoeveelheid opgewekte duurzame elektriciteit af te kunnen voeren, dit heet congestie. De netbeheerders Tennet en Liander hebben in hun investeringsplannen voor de komende 10 jaar veel projecten in beeld om nieuwe onderstations aan te leggen, de huidige (ondergrondse) kabels en leidingen uit te breiden of te verzwaren en de teruglevering-capaciteit via deze infrastructuur te vergroten. Hier zijn vele honderden miljoenen euro's mee gemoeid. De investering van Meta in een nieuw onderstation leidt tot een versterking van het elektriciteitsnet. Dit zorgt er bovendien voor dat er geen congestie ontstaat als gevolg van de komst van een grootverbruiker.

Verbruik

Het elektriciteitsverbruik is een van de grootste kostenposten voor datacentra. Het belang is dan ook groot om zo zorgvuldig mogelijk met het elektriciteitsverbruik om te gaan. Innovatie in vermindering van elektriciteitsverbruik in combinatie met een zo goed mogelijke functie met daarbij een lage temperatuur is een hoofdthema binnen deze sector. In verhouding met andere sectoren zijn de laatste 10 jaar de grootste prestaties geleverd in deze doelstellingen en innovatie. Hoe lager de temperatuur in een datacenter, hoe minder elektriciteit voor koeling nodig is. Hierdoor wordt de restwarmte dan ook gekwalificeerd als lage-temperatuur-restwarmte.

Gebruik restwarmte en warmtenet

De combinatie van gebruik van duurzaam opgewekte (groene) elektriciteit en het produceren van restwarmte uit dit elektriciteitsgebruik maakt het mogelijk om restwarmte als groene hernieuwbare energie te bestempelen.

De mogelijke komst van het datacenter biedt dus kansen voor het gebruik van restwarmte. De provincie Flevoland en gemeente Zeewolde vinden het belangrijk dat de restwarmte van het datacenter op een efficiënte en doelmatige manier wordt gebruikt. De afgelopen maanden is intensief gewerkt aan een businessplan voor een warmtenet Zeewolde / Harderwijk dat primair, maar niet uitsluitend, gevoed wordt door de restwarmte van het datacenter. Daarmee komt het energieverbruik beter in balans en kan een voortvarende start gemaakt worden met de fossiel-vrije warmtevoorziening van Zeewolde en Harderwijk. Met Meta zijn afspraken gemaakt over de wijze waarop de warmte wordt uit-gekoppeld en de wijze waarop Meta zal bijdragen aan de realisatie van de warmte-infrastructuur. Daarbij wordt de restwarmte door Meta gratis ter beschikking gesteld. Dat maakt dat het warmtenet Zeewolde / Harderwijk een veel betere uitgangspositie heeft dan andere warmtenetten in Nederland.

Ontwikkeltijd

De ontwikkeling van warmtenetten van een eerste ontwerp, naar definitieve ontwerpen, een businesscase en de daadwerkelijke aanleg tot en met een werkend warmtenet duurde voorheen ongeveer zeven jaar. Door innovatie en inmiddels opgedane kennis en ervaring van systemen en materialen worden warmtenetten tegenwoordig sneller van idee naar realisatie gebracht. Daar streven we uiteraard ook naar voor het warmtenet in Zeewolde. De verwachting is dat het eerste gedeelte van het totale warmtenet in 2024 in exploitatie gaat voor de Polderwijk Zeewolde. Het duurt dus geen vijf tot zeven jaar voordat hier duidelijkheid over is. De daadwerkelijke datum van realisatie hangt uiteraard af van de realisatie van het datacenter.

De projectgroep die zich bezighoudt met het warmtenet heeft uitvoerig technische en financiële onderzoeken laten verrichten naar de haalbaarheid en kansrijkheid van een warmtenet. Uitgangspunt hierbij is én blijft woonlastenneutraliteit voor de bewoners. Ook wordt rekening gehouden met een gefaseerde ontwikkeling om overlast voor bewoners te minimaliseren. De verwachting is dat het eerste gedeelte van het totale warmtenet in 2024 in exploitatie gaat voor de Polderwijk in Zeewolde.

Met de mogelijke komst van het datacenter krijgt Zeewolde een duurzame en betrouwbare warmtebron binnen de gemeentegrenzen. Waar in Nederland een tekort aan warmtebronnen is, dient in Zeewolde zich er een aan. Datacenters in Nederland – zowel bestaand als nog te vestigen – proberen allemaal om de restwarmte die het produceert, af te vangen en te leveren aan lokale warmtenetten om zo CO₂ uitstoot te verlagen of zelfs te voorkomen. Dit geldt overigens ook voor overige industrieën in Nederland waar restwarmte wordt ingezet in lokale warmtenetten om de eigen processen te verduurzamen en CO₂ uitstoot

Mededeling

Bladnummer

3

Registratienummer

2879031

te voorkomen. Datacenter restwarmte is zeer geschikt voor deze nieuwe warmte infrastructuur, waarbij een lokaal systeem gebruikmaakt van lokale warmtebronnen.

Temperatuur en afstand

Voor de restwarmte geldt dat er een warmte opwaardeerstation komt op Trekkersveld. Daar wordt de warmte (dan 23 graden) opgewaardeerd (70-75 graden) en vervolgens getransporteerd naar de wijken. De restwarmte van het datacenter naar Harderwijk wordt op lage temperatuur getransporteerd (23 graden). Dit is om kosten te besparen op de infrastructuur en om warmte over langere afstand te kunnen transporteren zonder teveel verlies. In Harderwijk wordt de warmte opgewaardeerd en daarna getransporteerd naar de wijken. In het ontwerp van het warmtenet zijn verschillende scenario's bekeken, vanuit technisch als economisch oogpunt. Uit deze scenario's blijkt dat transport naar Zeewolde en Harderwijk zowel technisch als economisch het meest realistisch is. In de andere scenario's zijn relatief lange transportleidingen nodig om bij kernen in bijvoorbeeld Almere, Lelystad en Dronten te komen. Dit leidt tot teveel warmteverlies en blijkt niet rendabel.

Bijlagen

Naam bijlage:	eDocs nummer:	Openbaar in de zin van de WOB (ja/nee aangeven)