

Datacenter Diemen

Gemeente Diemen
college van burgemeester en wethouders
t.a.v. wethouder L. Scholten
D.J. Den Hartoglaan 1
1111 ZB Diemen

Datum: 11 april 2022
Betreft: datacenter Overdiemerweg 35-B Diemen
Onderwerp: uitwerking principebesluit 2018

Geachte heer Scholten,

In 2018 heeft uw college het principebesluit genomen om medewerking te verlenen aan ons initiatief voor de bouw van een datacenter op het bedrijfsterrein van Vattenfall. Bij de uitwerking van dit plan is door u gevraagd om de ambities voor benutting van restwarmte concreet te maken in de vorm van bindende afspraken met Vattenfall. Dit is gelukt. In deze brief rapporteren wij over deze afspraken en de ruimtelijke effecten op het plan. Wij verzoeken u deze brief te behandelen als aanvulling op het principeverzoek uit 2018.

Het onderzoek naar de technische en juridische aspecten van deze samenwerking heeft anderhalf jaar geduurd. In die periode zijn er door de overheid nieuwe richtlijnen geformuleerd ten aanzien van duurzaamheid. Deze richtlijnen – voor zover op dit moment bekend – hebben we meegenomen in deze brief en bijlagen.

Logische locatie

Het oorspronkelijke initiatief betrof een energiezuinig traditioneel datacenter met een IT-capaciteit van 15-20 MW aansluitend bij de markt in 2017. De gekozen locatie op het Vattenfall-terrein is in meerdere opzichten logisch:

- (1) het betreft een bestaand bedrijfsterrein en er hoeft dus geen nieuw bedrijfsterrein te worden gecreëerd ten koste van natuur of agrarisch landschap;
- (2) de locatie ligt vlakbij AMS-IX, het belangrijkste internetknooppunt van Nederland, waardoor een uitstekende verbindingssnelheid mogelijk is;
- (3) het terrein ligt direct naast het energiepark van Tennet, het regionale hoofdverdeelstation voor elektrische energie, waardoor er geen belasting is op het regionale energienet bij een directe aansluiting van Tennet;
- (4) de locatie ligt naast de stadsverwarmingscentrale van Vattenfall, waardoor overdracht van restwarmte op zeer grote schaal mogelijk wordt.

Beschikbaarheid stroom

Dit derde argument – aanwezigheid van energie – is in de afgelopen jaren zeer relevant geworden vanwege de toegenomen druk op het elektriciteitsnet van Liander (de netbeheerder in deze regio). Daarom hebben we ervoor gekozen om dit datacenter niet aan te sluiten op een onderverdeelstation van Liander, maar rechtstreeks op het hoofdverdeelstation van Tennet. Het station van Tennet ligt

Datacenter Diemen

direct naast het datacenter. De voordelen hiervan zijn: (1) dat er geen beslag wordt gelegd op de bestaande capaciteit in het Liander-netwerk, waar andere bedrijven en consumenten van afhankelijk zijn en (2) bovendien hoeft er niet kilometers ver te worden gegraven naar het onderverdeelsstation van Liander – dat op 6 km aan de Venserpweg ligt – met alle overlast van dien. Het stroomaanbod bij Tennet is exclusief bedoeld voor grootgebruikers en wordt daarom in een veel hoger vermogen aangeboden dan via het reguliere consumentennet van Liander, namelijk vanaf 100 MVA.

Restwarmte

Vattenfall wil graag de hoogtemperatuur restwarmte afkomstig uit het datacenter benutten voor stadsverwarming. Het sluit immers aan bij de ambitie van Vattenfall: “Fossielvrij leven binnen één generatie”. Restwarmte is een duurzame fossielvrije energiebron. Dankzij de hoogtemperatuur restwarmte kan Vattenfall een reductie van gasverbruik realiseren; een zeer welkome stap voorwaarts in de energietransitie. In bijlage 1 bij deze brief treft u een gezamenlijke verklaring aan van Vattenfall en Datacenter Diemen over de samenwerking.

Hoogtemperatuur koeling

De keuze voor restwarmtebenutting via Vattenfall heeft geleid tot een ingrijpende aanpassing van de datacentertechniek. Restwarmte uit een traditioneel datacenter heeft een temperatuur van ca. 25-30 °C en dat is te laag voor gebruik op het huidige stadswarmtenet van Vattenfall. Om de restwarmte bruikbaar te maken moet het op een veel hogere temperatuur worden aangeleverd nl. ca. 50 °C. Met gebruikelijke koeltechniek zou dit niet mogelijk zijn, maar met geavanceerde ‘Immersion Liquid Cooling’ (of: direct on-chip cooling) lukt dit wel. Dit systeem levert koeling door vloeistof die direct langs de computerchip wordt geleid. Vloeistof koelt veel intensiever dan lucht waardoor de temperatuur van het uitgaande koelwater hoger is.

Hybride systeem

Naast hoogtemperatuur koeling is een aanvullend mediumtemperatuur systeem benodigd voor het koelen van stralingswarmte en voor ruimtekoeling. Dit tweede systeem kan tevens worden ingezet voor chipkoeling tijdens de overgang van technologie. We spreken daarom van een hybride systeem. Het mediumtemperatuur systeem wordt gekoeld met speciale chillers die ook restwarmte opleveren op hoge temperatuur van ca. 50 °C. Beide systemen leveren dus bruikbare restwarmte aan Vattenfall.

Op dagen dat Vattenfall geen behoefte heeft aan restwarmte of bij onderhoud kunnen de installaties worden gekoeld met vrije koeling met behulp van drycoolers. Dit kan voor het mediumtemperatuur systeem zowel in droge modus als in adiabatische modus.

Garanties

Vattenfall en Datacenter Diemen hebben afspraken vastgelegd in een ontwikkelingsovereenkomst. Op het moment dat de omgevingsvergunning onherroepelijk is en andere voorwaarden zoals SDE++-subsidie zijn ingevuld, wordt deze ontwikkelingsovereenkomst omgezet in een langlopende warmte- en koudeleveringsovereenkomst. Indien er geen warmte- en koudeleveringsovereenkomst wordt afgesloten, geeft Vattenfall geen grond uit en komt er geen datacenter.

De ontwikkelovereenkomst gaat uit van een gefaseerd groeimodel. We starten met 17 MWth restwarmte en dit groeit naar 45 MWth restwarmte over enkele jaren door stapsgewijs de warmtepompinstallatie uit te breiden. Deze restwarmte wordt opgewaardeerd tot respectievelijk 20 en 60 MWth warmte die effectief kan worden ingevoed in het warmtenet van Vattenfall. Het groeipad volgt de verwachte marktontwikkeling voor vloeistofgekoelde serverruimte. Thans is dit

Datacenter Diemen

(servers met direct on-chip cooling) nog een niche-product waarvoor een beperkte afzetmarkt is. De verwachting is dat deze markt snel zal groeien nu er meer wetgeving komt voor restwarmtebenutting. Diemen is in dit opzicht koploper. Er zal pionierswerk nodig zijn om dit product te vermarkten. Desondanks hebben we voor de eerste 17 MWth zekerheid gegeven aan Vattenfall via een malusregeling ingeval de restwarmte niet volgens afspraak wordt geleverd. Het risico voor een rendabele exploitatie van de warmtepompen waar Vattenfall in investeert, komt zo grotendeels bij Datacenter Diemen te liggen. Dit is een efficiënte garantie op nakoming van de gemaakte afspraken en financiële prikkel voor maximaal resultaat.

Installatiegebouwen

Voor de restwarmtebenutting zijn twee installatiebijgebouwen nodig. In de eerste plaats een warmtepompstation, waarin warmtepompen van Vattenfall de hoogtemperatuur restwarmte verder opwaarderen tot een voor het warmtenet op elk moment gewenste niveau. De warmtepompen onttrekken warmte aan het koelwater en functioneren feitelijk dus ook als koelinstallatie voor het datacenter. Op momenten dat Vattenfall de warmte niet kan afnemen – bijvoorbeeld op warme dagen – kan het zijn dat de warmtepompen worden uitgeschakeld, als gevolg waarvan het datacenter backup-koelcapaciteit nodig heeft. Deze backup-installatie plus de noodstroomvoorzieningen die daarbij behorende transformatoren zijn ondergebracht in het verdeelstation, het tweede installatiegebouw. De noodstroomvoorziening bestaat uit batterijen en dieselgeneratoren. Deze noodstroomvoorziening wordt periodiek getest.

Ruimtelijke impact

Het datacentergebouw zelf – met de zichtzijde naar het kanaal en de rijksweg A1 – is ongewijzigd in grootte en verschijningsvorm ten opzichte van het basisontwerp uit 2018, waarvoor uw college in het principebesluit reeds een positieve grondhouding heeft toegezegd. De hoogte van het datacentergebouw is 33 m gebleven. De technische installaties op het dak staan binnen de gevels en passen binnen het volume van 33 m hoog.

De twee nieuwe bijgebouwen hebben een relatief beperkte bouwhoogte van 15 m en hebben – mede vanwege de ligging achter de dijk – weinig visuele impact. De architectuur is in lijn met het hoofdgebouw: organisch en introvert.

Om het verdeelstation te koppelen aan het datacenter is een forse kabel- en leidingverbinding nodig. De ruimte in de grond is beperkt vanwege bestaande kabels en leidingen, daarom is gekozen voor een brugconstructie, waarbij in feite sprake is van dubbel grondgebruik met ruimte voor natuurontwikkeling op maaiveld. De brugconstructie biedt tevens opstellingsruimte aan zonnepanelen zonder in te leveren op groenvoorziening op maaiveld.

Dankzij het grotere plangebied hebben we de ontsluitingsweg kunnen verplaatsen naar de achterzijde van de gebouwen, zodat de dijk aan de kanaalkant niet meer nodig is voor bestemmingsverkeer.

Een nieuw inzicht betreft het parkeerterrein, dat een het vorige ontwerp onder het datacentergebouw was gepland, en nu achter het gebouw ligt. In de afgelopen jaren zijn bij datacenters overal ter wereld de voorschriften aangescherpt ter bescherming tegen terroristische aanslagen. Autoverkeer onder het datacenter wordt nu als een onaanvaardbaar risico gezien. We hebben daarom het parkeerterrein achter het datacenter geprojecteerd, uit het zicht. De representatieve zichtzijde blijft vrij van auto's.

Langs het verdeelstation ligt aan weerszijden een weg met een breder profiel. Die breedte is nodig om installatieonderdelen uit het gebouw te kunnen halen met horizontaal transport. Verticaal takelen is namelijk hier niet mogelijk vanwege hoogspanningskabels boven het gebouw. De weg

Datacenter Diemen

wordt buiten de rijstrook voorzien van grasbetonstenen, voor vergroening en hemelwateropname. In bijlage 2 bij deze brief treft u het landschapsplan aan.

Beeldkwaliteit

In het principebesluit van 2018 is uit 2 ontwerpen een duidelijke keuze gemaakt voor het op verzoek van de gemeente ontworpen brede en lage 'landschappelijke' model (als alternatief voor het oorspronkelijke smalle en hoge 'sculpturale' model). Bij deze keuze was de overweging, zoals in het besluit te lezen is: "Groter oppervlak, waardoor de groene omlijsting iets langer onderbroken wordt (maar wel minder ingrijpend)." Bij de uitwerking van deze voorkeursvariant is door de stedenbouwkundig adviseur van de gemeente veel aandacht gevraagd voor de beeldkwaliteit, met name voor de inpassing in het groen. Op tal van punten hebben we hier invulling aangegeven, wat heeft geleid tot een uitgebreid beeldkwaliteitsplan. Een gedeelte daarvan is het schetsontwerp terreininrichting in bijlage 2.

Echter er resteert een wens van uw stedenbouwkundig adviseur waar wij helaas niet aan kunnen tegemoetkomen. Het gaat om de bomenrij ('groene omlijsting') langs het kanaal die stopt ter plaatse van het datacenter. Uw stedenbouwkundig adviseur ziet graag dat het gebouw naar achter wordt geschoven om een rij bomen voor de gevel te kunnen planten. Er is echter geen schuifruimte, omdat het gebouw klem zit tussen hoogspanningskabels die hier overal lopen. Het gebouw kleiner maken is geen realistische optie, omdat er dan te weinig bruikbare datacentervloer overblijft voor een haalbaar project. Minder oppervlak impliceert ook minder duurzame restwarmte voor verduurzaming van het warmtenet van Vattenfall. Het is simpelweg een erg kleine kavel met veel beperkingen. Bovendien vinden wij de wens niet reëel, omdat in het principebesluit juist expliciet de keuze gemaakt is voor dit brede lage gebouw met als weloverwogen consequentie dat de groene omlijsting doorbroken wordt (zie principebesluit 18 mei 2018). De architect heeft om die reden een dure gevel ontworpen die is bekleed met houten 'boomtakken'. In bijlage 3 treft u aanzichten aan, die een beeld geven van het complex vanuit verschillende standpunten.

Op basis van het principebesluit hebben we jarenlang tijd en geld geïnvesteerd in dit plan. Wij verzoeken u met klem om in te stemmen met de gepresenteerde locatie van het datacenter, die ongewijzigd is t.o.v. het principebesluit van 2018, en af te zien van een ruimteclaim voor extra groen op dit bedrijfsterrein.

Duurzaamheid

Nieuwe datacenters moeten voldoen aan aanvullende voorwaarden voor energiebesparing, duurzame energiehuishouding en circulair bouwen. Dit is geregeld in de lijst erkende maatregelen zoals gepubliceerd in Staatscourant 2019. In bijlage 4 bij deze brief treft u een duurzaamheidsnotitie aan, waarin de van toepassing zijnde maatregelen zijn beschreven en hoe ze in het plan zijn cq. worden verwerkt.

Tenslotte garandeert Datacenter Diemen dat uitsluitend stroom uit hernieuwbare bronnen wordt ingekocht. Het bewijs daarvan ligt vast in garanties van oorsprong (GvO's). Op deze wijze zijn zowel input, de productie, als de output duurzaam.

Vorbereidingsbesluit

Door de minister van VROM is op 16 februari jl. een voorbereidingsbesluit uitgevaardigd voor zgn. hyperscale datacenters. Artikel 2, eerste lid van het voorbereidingsbesluit ziet op datacenters met een omvang van meer dan 10 ha grondoppervlak en een elektrisch vermogen van 70 MW of meer.

Datacenter Diemen

Onze juridisch adviseur Eversheds Sutherland concludeert dat uit de tekst van het besluit zelf en de toelichting bij het besluit blijkt, dat dit twee cumulatieve vereisten zijn. Het grondoppervlak van ons project (datacentergebouw plus bijgebouwen en alles wat daarbij hoort) is 3 ha groot. Wij zijn daarom van mening dat ons project niet onder de werking van dit voorbereidingsbesluit valt.

Partners

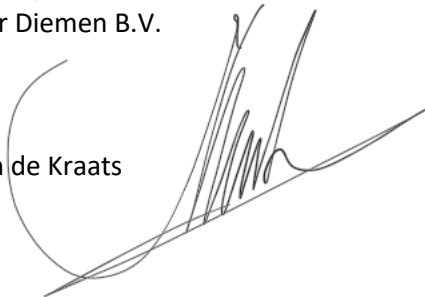
In de afgelopen tijd hebben we ons verbonden aan partners die expertise inbrengen om het plan naar de volgende fase te brengen. Dit zijn:

- GTDC Properties Holding B.V., een investeringsmaatschappij met Nederlandse directie en aandeelhouders, die na het verkrijgen van de vergunningen de aandelen van Datacenter Diemen B.V. overneemt en daardoor eigenaar van het datacenter wordt en die de bouw van het datacenter zal realiseren;
- Switch Datacenter Group B.V., een datacenter-exploitant met Nederlandse directie en aandeelhouders, dat ook een plan voor een datacenter aan de Treubweg ontwikkelt, die de technische engineering levert voor de uitwerking van het bouwplan en die na de oplevering het gebouw als multi-tenant datacenter in gebruik zal nemen.

Wij zijn verheugd dat we er in zijn geslaagd om een passend antwoord te vinden op uw verzoek om een concrete en gegarandeerde oplossing voor restwarmtebenutting. We verzoeken u dit resultaat te steunen door in te stemmen met het plan in de gepresenteerde vorm en groen licht wilt geven om het plan na uitwerking in procedure te brengen.

Hoogachtend,
Datacenter Diemen B.V.

Jeroen van de Kraats



Bijlagen:

1. Gezamenlijke verklaring van Vattenfall en Datacenter Diemen
2. Schetsontwerp terreininrichting van KuiperCompagnons
3. Aanzichten van Nio Architecten
4. Notitie duurzaamheid van DGMR