

Roadmap voor Duurzame Datacenters

Green Data Center Conference
10 Oktober 2023

Stijn Grove

Directeur Dutch Data Center Association



Het kan altijd beter

Wie zijn wij

Branche organisatie voor Datacenters

45 datacenter operators aangesloten

90+% datacenter capaciteit van Nederland

110 toeleveranciers aangesloten

Stichting, bestuur bestaat uit operators

Januari 2015 opgericht

10 werknemers, kantoor Amsterdam

2 officiële datacenter MBO opleidingen op 17 scholen

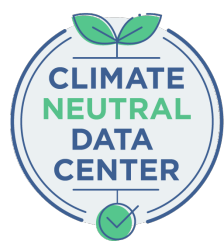
2 conferenties per jaar, 8 netwerk events, 10 publicaties

Promotie in binnen en buitenland

Grootste datacenter branche organisatie in Europa



DDA missie:
*De Nederlandse
datacenter sector
duurzaam, gezond en
stabiel verder te laten
groeien*



Overige lidmaatschappen:

NEN, EU WG Green DC, Stichting iPoort,
ECP, Samenwerkende Digitale Branches,
Stichting Warmte Netwerk Nederland

Dutch Data Center Association

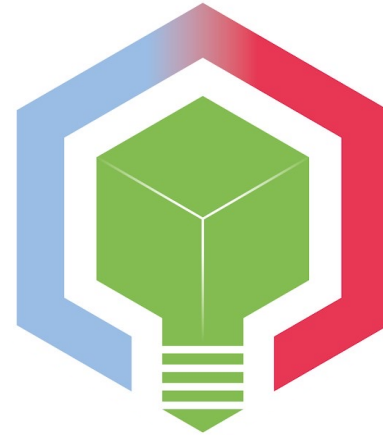
Uitgelichte nationale en internationale activiteiten



KICKSTART EUROPE



Bahrein
Nieuw 2023



Green Data Center
Conference

datacenterplatform

1500 bezoekers

Europa's grootste conferentie voor
Digital Infrastructure Investerings
RAI Amsterdam 26/27 februari 2024
www.kickstartconf.eu

600 bezoekers

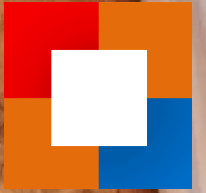
Conferentie voor Innovatie & Duurzaamheid
+ Nederlands grootste datacenter beurs
Utrecht 11 oktober 2023
www.greendatacenters.nl

46 landen

Europa's grootste en meest
accurate database met datacenter
informatie
www.datacenterplatform.com

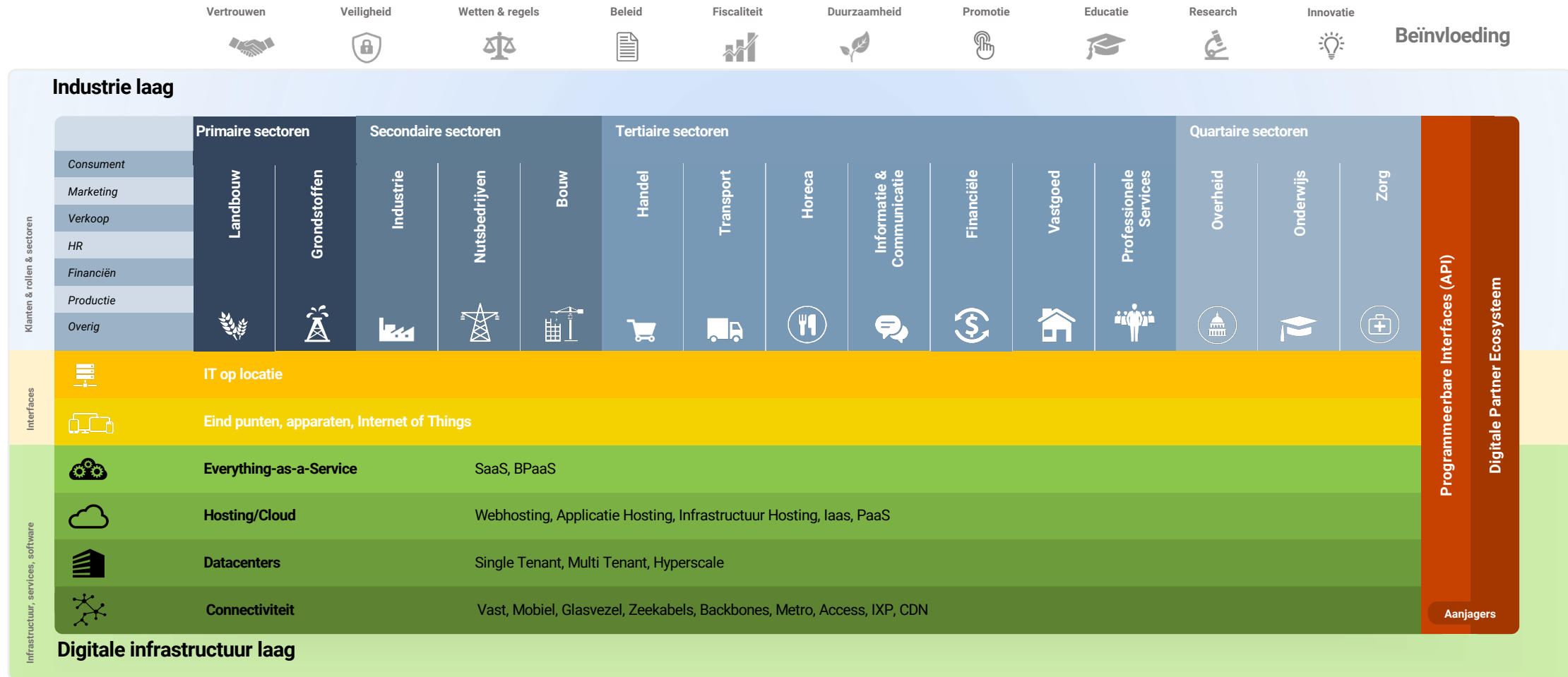


Digitalisering is nog maar
net begonnen



Zonder datacenters geen verdienvermogen

Het Digitale Economie Model: de economie wordt steeds meer gedigitaliseerd



Gestructureerde data

Niet gestructureerde data

Zonder datacenters geen verdienvermogen

IT en Digitale Infrastructuur snelst groeiende sectoren van de Nederlandse economie.

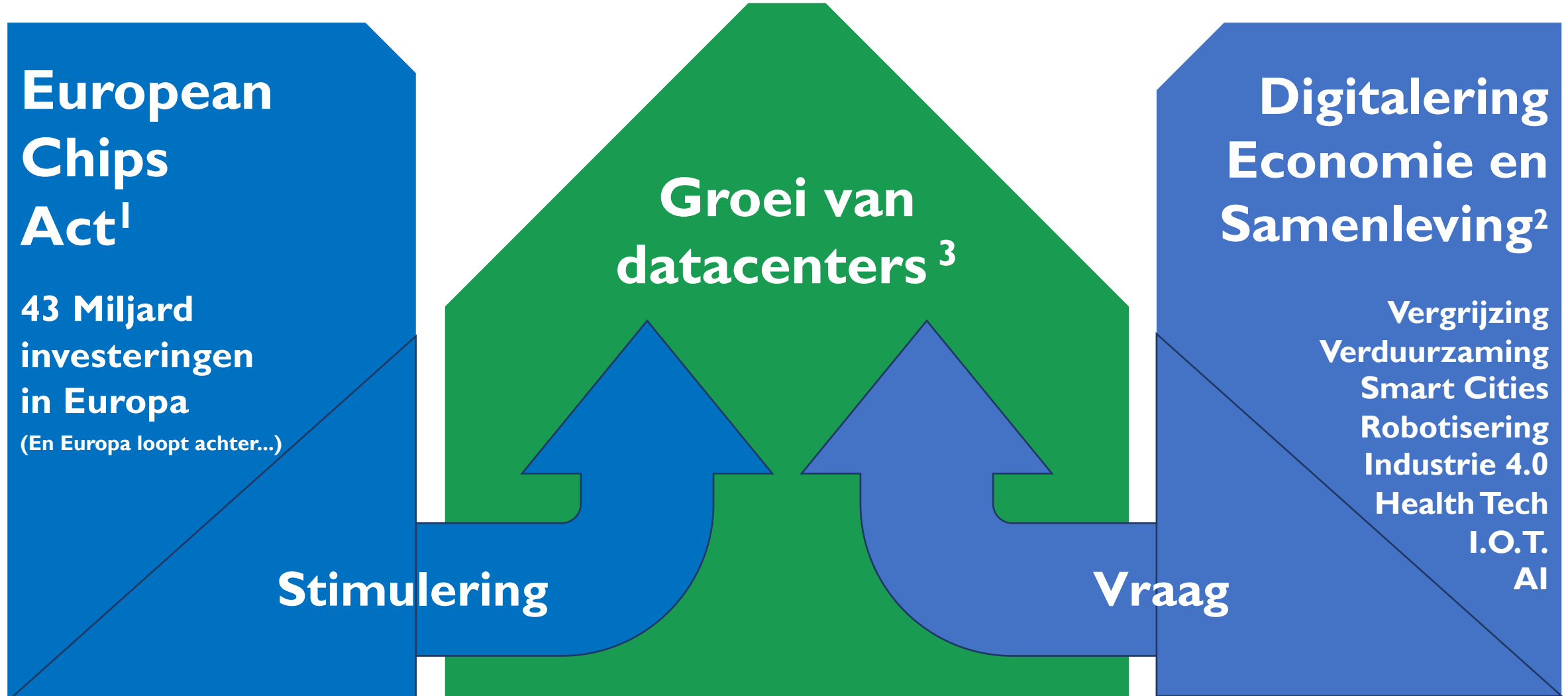
Amsterdam, 26 september 2023 – De IT en Digitale Infrastructuur sector is de snelst groeiende sector van de Nederlandse economie. Dit blijkt uit het rapport “IT en digitale infrastructuur in Nederland”, dat vandaag is gepubliceerd door Partner Navigator, Rabobank en Dutch Data Center Association.

De bijdrage van de IT en Digitale Infrastructuur sector aan het Bruto Binnenlands Product (BBP) is in de afgelopen vijf jaar met 32% toegenomen. In 2023 is de sector goed voor circa 5,3% van het BBP. De jaarlijkse bestedingen worden geschat op bijna 50 miljard. Het rapport laat zien dat inmiddels 474.000 mensen in de IT en Digitale Infrastructuur sector werken.



Digitalisering essentieel voor de Twin Transities

Communicerende vaten: Meer vraag en stimulering = Meer groei van datacenters



.... een jaar geleden was ChatGPT nog onbekend

Snelle veranderingen en stormachtige groei in een steeds digitalere wereld

MA

Beschrijf in 6 regels de groei van CHATGPT in het afgelopen jaar en de verwachte groei voor de komende jaren



Het afgelopen jaar heeft CHATGPT aanzienlijke groei doorgemaakt, met verbeteringen in taalbegrip en responsiviteit. Deze ontwikkelingen omvatten betere contextuele interpretatie en accuratesse. Voor de komende jaren wordt verwacht dat CHATGPT zich verder zal ontwikkelen, met een focus op nog dieper begrip van specifieke onderwerpen en gevoeligheid voor ethische en contextuele overwegingen, waardoor het een krachtig hulpmiddel wordt voor zowel algemene als gespecialiseerde taken.



Welke datacenters zijn er
en wat is hun impact?

Typen datacenters

Er zijn verschillende soorten datacenters die samen zorgen dat het online ecosysteem werkt

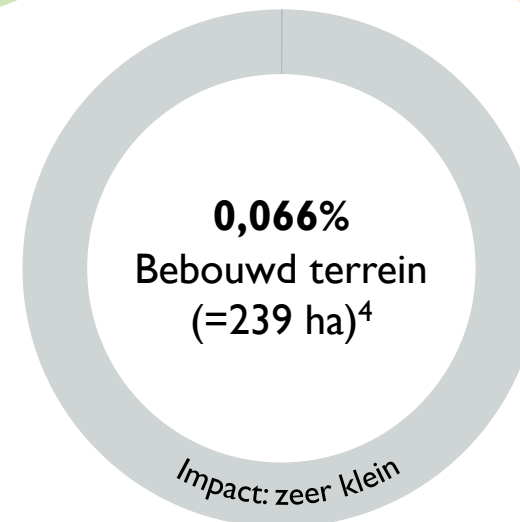
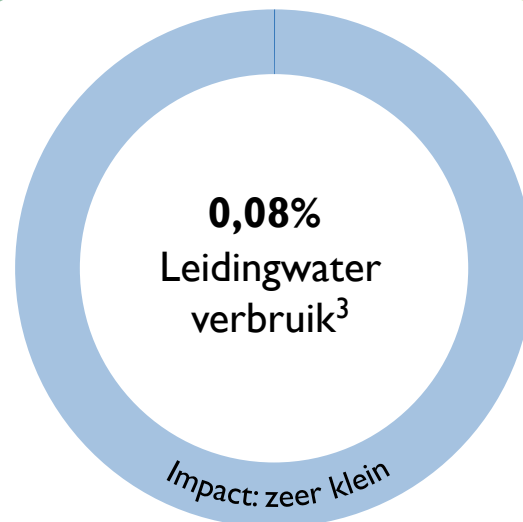
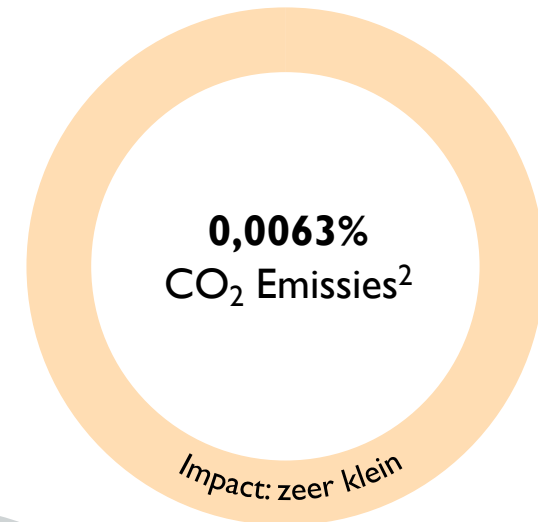
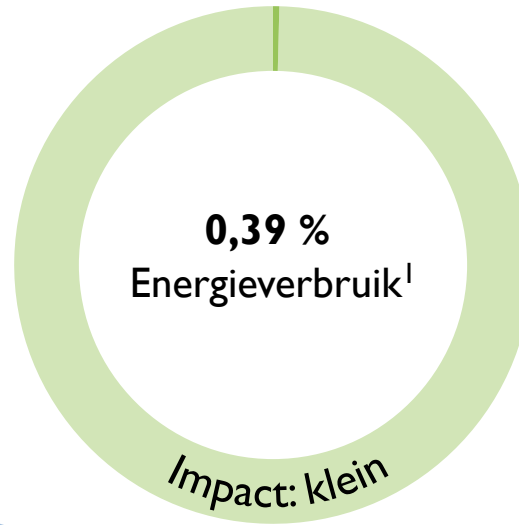
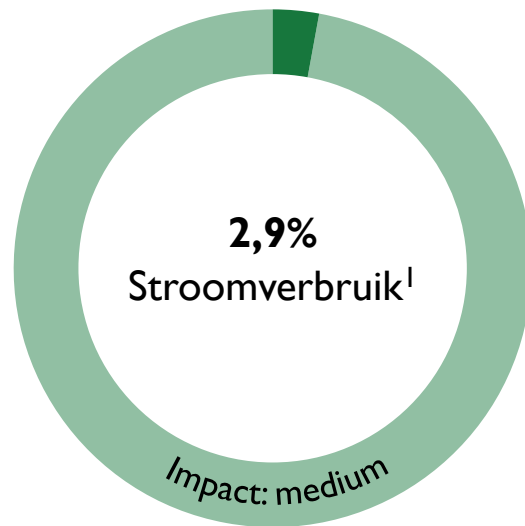
Type	Privaat <small>Inclusief serverruimtes</small>	Regionaal	Nationaal <small>Colocatie / Commerciële datacenters</small>	Internationaal	Hyperscales
Klanten	MKB Enterprise Publiek Semi-publiek	MKB Publiek Semi-publiek	MKB Enterprise Cloud Publiek Semi-publiek	MKB Enterprise Cloud SaaS	Cloud SaaS
Ruimtelijke Impact	> 10 m ² Klein	> 200 m ² Klein	> 2000 m ² Klein	> 5000 m ² Medium	> 5 ha Medium/Groot
Energie Impact	0,01 - 10 MW Klein	0,5 - 10 MW Klein/Medium	1 - 10 MW Medium	> 5 MW Medium	> 50 MW Groot
Locatie <i>(bij benadering)</i>	In elke provincie	In elke provincie	In (regionale) hubs	Rond Amsterdamse hub	Buitengebied

De Nederlandse datacenter markt in cijfers

Datavloer m ²	Privaat		Colocatie			Hyperscales		Totaal	
			Regionaal	Nationaal	Internationaal				
10 - 100	5395	94%	36	37%				5431	93%
100 - 399	220	4%	12	12%				232	4%
400 - 9999	97	2%	39	40%				136	2%
10k - 19k	3	0%	5	5%				8	0%
20k >	1	0%	5	5%		2	100%	8	0%
Totale aanbieders	5716	100%	96	100%		2	100%	5815	100%
Totale locaties	6570		185			3		6755	

Impact Datacenters Nederland

Meest recente jaarlijkse cijfers uit openbare publieke bronnen



Impact vergeleken met andere sectoren

Cijfers in verhouding tot andere sectoren: datacenters hebben een kleine impact

	Stroomverbruik TWh	Energieverbruik PJ	Emissies CO ₂	Leidingwaterverbruik m ³	Bebouwd terrein Ha
Top 5 verbruikers	Industrie 33% 29,3 TWh Dienstverlening 31% Huishoudens 22% Landbouw 10% Overheid en Zorg 6,8%	Industrie 42% 1292 PJ Verkeer en vervoer 15% Huishoudens 13% Energiesector 12% Dienstverlening 10%	Tata Steel 8% 5711 Kiloton Shell Raffinage 6% Vattenfall 5% Uniper 5% Esso 4%	Huishoudens 35% 837 mln. m ³ Landbouw 11% Voedingsindustrie 5% Chemie 2% Kunststof Industrie 2%	Haven R'dam 3,5% 12643 ha Glastuinbouw 2,9% Distributiecentra 1% Schiphol 0,8% Chemelot 0,5%
Datacenters Totaal	2,9% 3,2 TWh	0,390% 11,52 PJ	0,006% 113 Kiloton	0,075% 0,9 mln. m ³	0,066% 239 ha
Bron	CBS 2020/21	CBS 2021	NEA 2021	CBS 2021	CBS, PB7 2020/21
Impact	Medium	Klein	Zeer klein	Zeer klein	Zeer klein

Verbruik datacenters per hoofd van de bevolking

In vergelijking met andere Europese landen scoort Nederland relatief laag qua verbruik

Ierland

Gepubliceerd Jan 2022 - 5,17 mln. inwoners
2020 Verbruik 3,1 mld. kWh – 3,1 mln. MWh
Bron Central Statistics Office

<https://data.cso.ie/table/MEC02>

Per hoofd: 0,60 MWh



Duitsland

Gepubliceerd Aug 2021 - 83,24 mln. inwoners
2020 Verbruik 16 mld. kWh - 16 mln. MWh
Bron Bundestag

<https://www.bundestag.de/resource/blob/863850/423c11968fcb5c9995e9ef9090edf9e6/WD-8-070-21-pdf-data.pdf>

Per hoofd: 0,19 MWh



Nederland

Gepubliceerd Dec 2021 - 17,44 mln. inwoners
2020 Verbruik 3,2 mld. kWh - 3,2 mln. MWh
Bron Centraal Bureau Statistiek

<https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2021/50/elektriciteit-geleverd-aan-datacenters-2017-2020>

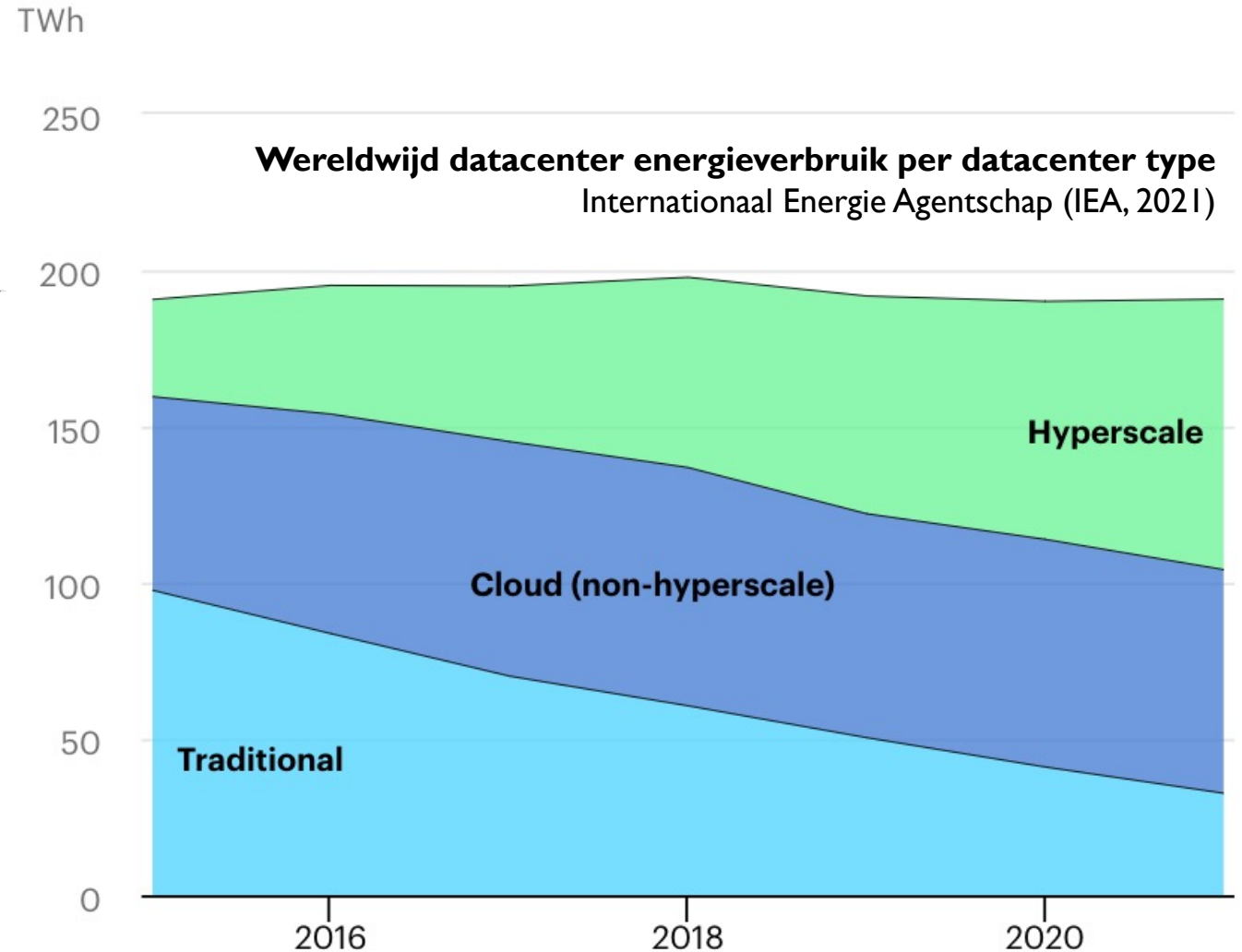
Per hoofd: 0,18 MWh



Grotere en professionelere datacenters besparen energie

Innovatie, outsourcing en groei cloud houdt energieverbruik al meer dan 10 jaar stabiel

Ondanks enorme datagroei is wereldwijd het energieverbruik van datacenters gelijk gebleven volgens monitoring IEA



IEA. All Rights Reserved

● Traditional ● Cloud (non-hyperscale) ● Hyperscale

ICT sector meest energie efficiënte in Nederland

Tientallen jaren transparante monitoring door RVO plaatst ICT sector bovenaan

Sinds 1992 zijn er in het Nederlandse energiebeleid energiebesparingsconvenanten. De MJA3- en MEE-convenanten stammen uit respectievelijk 2008 en 2009 en kregen concreet vorm in energie-efficiëntie plannen (EEP's), die bedrijven elke 4 jaar opstelden.

De MJA deelnemers vertegenwoordigden samen ongeveer 80% (809 PJ) van het industriële energiegebruik en bij benadering een kwart van het totale energiegebruik in Nederland.

ICT sector staat door de afgelopen bovenaan in resultaten en doorvoeren energie efficiëntie maatregelen en heeft de toppositie qua vergroening van het energieverbruik die de 99% gebruik duurzame energie nadert.

**30 Jaar
monitoring
door overheid**

**80%
industriële
energiegebruik**

**ICT meest actieve en
best presterende
efficiënte sector**

ROADMAP

Waarom een roadmap?

De dubbele transities – naar een groene en digitale economie – vragen om klimaatneutrale datacenters.

Als sector willen we onze verantwoordelijkheid nemen om dit te realiseren. Daarvoor is een roadmap nodig die duidelijk laat zien hoe we dit willen realiseren.

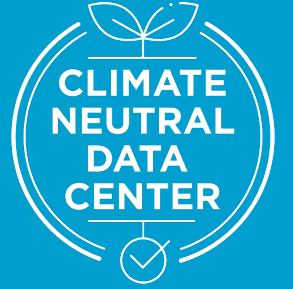
We willen samen sector komen tot klimaatneutraliteit, en hebben ons als doel gesteld dit ook doen tegen 2030, 20 jaar eerder dan de eigen doelstellingen van de EU.

Verantwoordelijkheid nemen

We willen dit niet alleen in Nederland doen maar in Europees verband om zo ook echt versnelling in impact te maken.

Het is van vitaal belang omdat het de verantwoordelijken voor een aanzienlijk deel van de datacentercapaciteit in Europa verplicht tot het behalen van duurzaamheidsdoelstellingen.

Climate Neutral Data Centre Pact



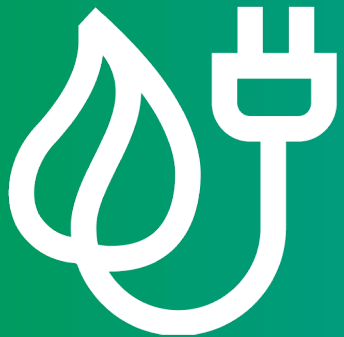
Het Climate Neutral Data Centre Pact is in januari 2021 in het leven geroepen om datacenters in Europa in 2030 klimaatneutraal te maken

"De belofte van vandaag van belangrijke delen van de data-industrie vormt een belofte aan de samenleving en biedt een welkome eerste stap in de richting van het bereiken van onze gemeenschappelijke ambities voor een slimme en duurzame toekomst."

Frans Timmermans, uitvoerend vicevoorzitter van de Europese Commissie voor de Europese Green Deal

Wat belooft het?

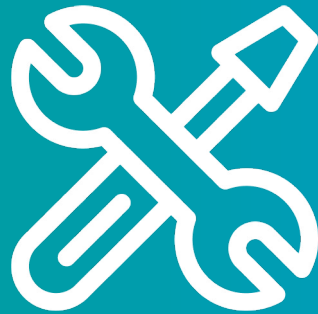
De ondertekenaars van het pact verbinden zich tot doelstellingen op vijf cruciale gebieden van duurzaamheid



Wij kopen 100%
koolstofvrije
energie in



We geven
prioriteit aan
waterbesparing



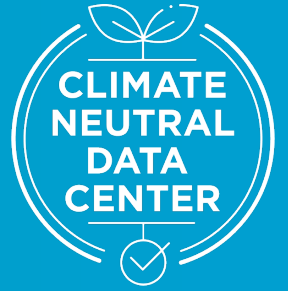
Wij
hergebruiken
en repareren
servers



We bewijzen
energie-efficiëntie
met meetbare
doelstellingen



We zoeken naar
manieren om
warmte te
recyclen

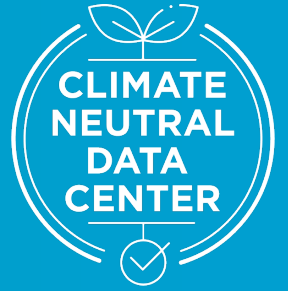


Hoe?

Het pact brengt experts uit de hele sector samen om inzichten, gegevens en benaderingen te delen.

Technische werkgroepen stellen robuuste, uitdagende en realistische doelen en maatregelen vast door middel van dialoog en consensusvorming.

Deze bieden een kader voor geïnformeerde actie en vooruitgang voor de ondertekenaars om hun verplichtingen in het kader van het pact na te komen.



Stand van zaken

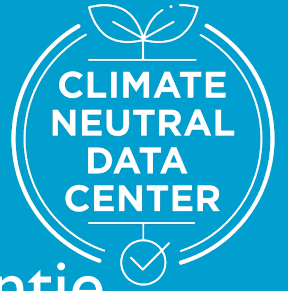
Vandaag zijn 87 exploitanten en 28 datacenterverenigingen ondertekenaar van het Klimaatneutraal Datacenterpact.

De meest actuele lijst van ondertekenaars vindt u hier <https://www.climateneutraldatacentre.net/signatories/>

Operators zijn wereldwijde, hyperscale cloudserviceproviders en lokale mkb-gespecialiseerde colocatieproviders voor datacenters.

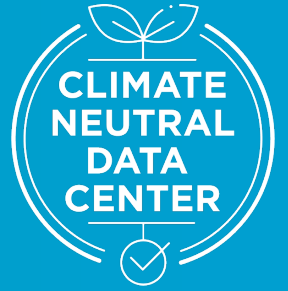
Samen exploiteren ze meer dan 75% van de datacentercapaciteit in Europa

Alle toonaangevende nationale datacenterverenigingen in Europa zijn ondertekenaars.



Wat is er tot nu toe bereikt?

- Er zijn harde doelstellingen overeengekomen voor energie-efficiëntie voor zowel nieuwe als gevestigde datacenters tegen 2025 en 2030
- Er zijn waterefficiëntiemetingen overeengekomen
- Er wordt gewerkt aan het definiëren van geschikte manieren om afvalwarmte te hergebruiken en doelstellingen om dit te doen
- We definiëren metrics voor serverreparatie en recycling



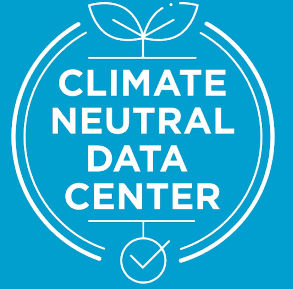
Wat is er tot nu toe bereikt

Op 5 juli 2023 presenteerde The Pact zijn eerste ronde van certificeringen aan de Europese Commissie.

Deze audits bevestigden dat de ondertekenaars van het Pact zich aan de voorwaarden hielden en vooruitgang boekten bij het bereiken van klimaatneutrale doelen.

95% van de ondervraagden bevestigde dat zij over de processen en maatregelen beschikten om gegevens te verzamelen en te analyseren om de naleving van het pact aan te tonen.

Op 2 na zullen alle eerste lichting ondertekenaars naar verwachting eind dit jaar hieraan voldoen.



Wat is er tot nu toe bereikt

- 115 ondertekenaars
- 87 operators die >75% datacentercapaciteit in Europa vertegenwoordigen
- 28 Nationale datacenter organisaties
- 5 Halfjaarlijkse bijeenkomsten met de Europese Commissie om verslag uit te brengen over de voortgang
- 95% certificeringspercentage

www.climateneutraldatacentre.com

Efficiëntie en innovatie is nooit af en continu proces

Verder innovatie, netintegratie, restwarmtekoppelingen, RO planning nodig

**Europese sector:
100% duurzame
energie in 2030**

**Waterstof als
alternatieve
energiedrager**

**Vrije koeling en
waar mogelijk
vloeistofkoeling**

**Waterverbruik
terugbrengen
richting nul**

**Restwarmte
koppelingen
versnellen**

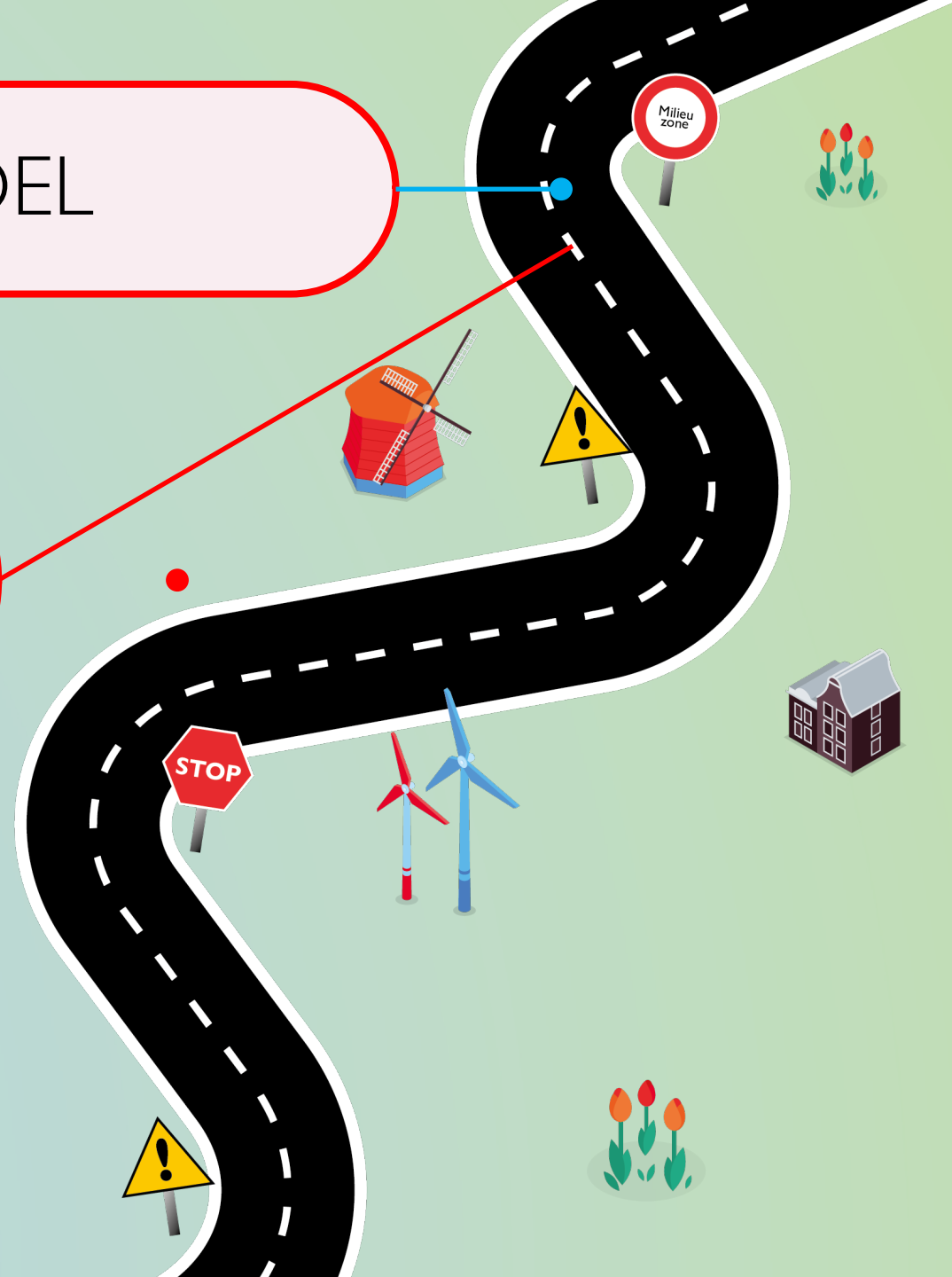
**Netintegratie via
opslag, directe
verbindingen en
substations**

Nederland Groene Stroom

100% DOEL

99% HUIDIGE
STAND

Nederlandse datacenter kopen vrijwel allemaal duurzame stroom in. Het type groene stroom kan nog verbeterd worden in de vorm van bijvoorbeeld hourly based.



Nederland Datathermie

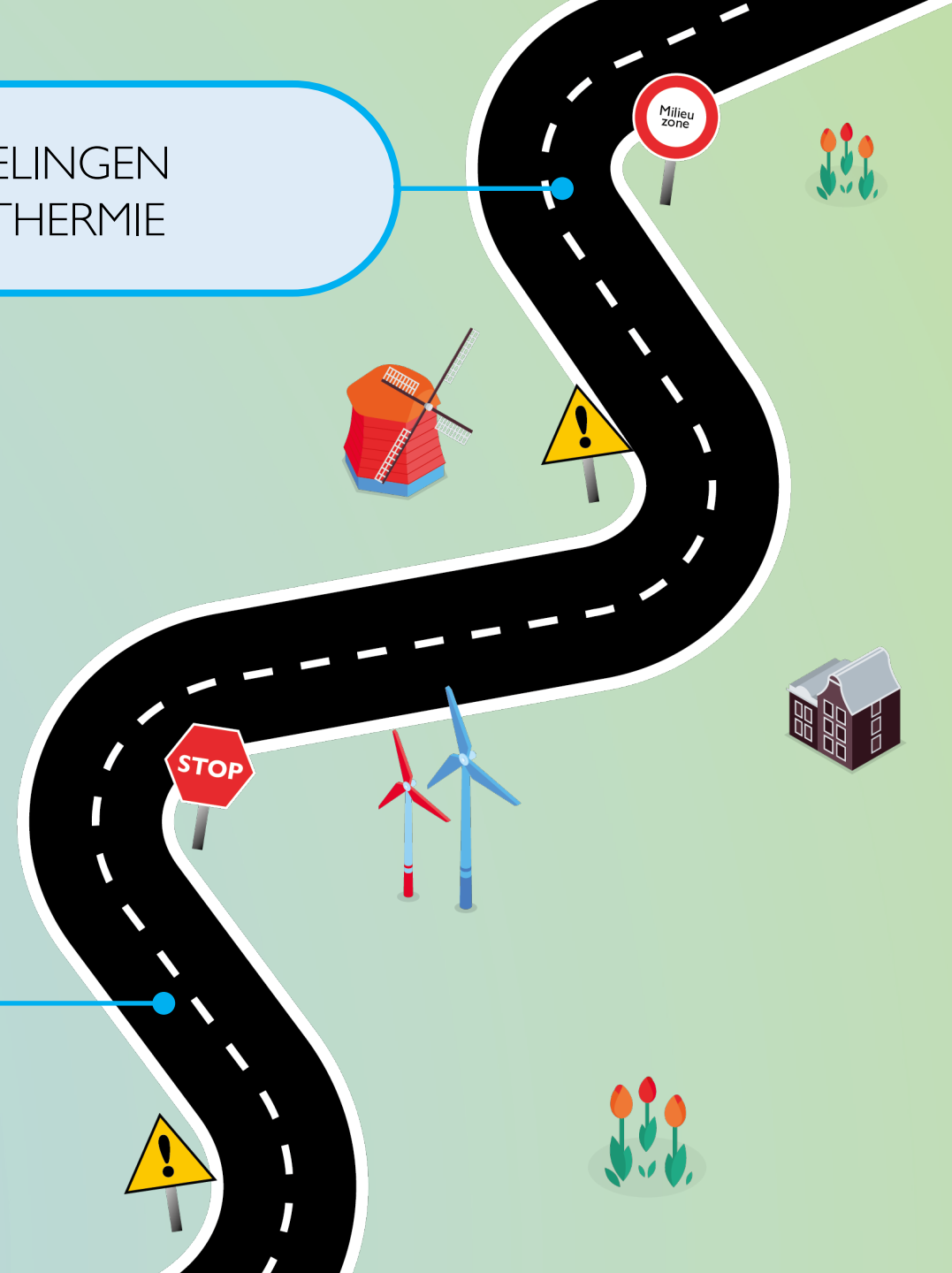
Met het aantal projecten is Nederland wereldwijd koploper. Echter het potentieel wordt door afwezigheid van warmtenetwerken niet benut. Aanleg van warmtenetten en versnelling hiervan is de grootste bottleneck.

100%

KOPPELINGEN
DATATHERMIE

28

28 Datathermie
projecten





Het kan altijd beter

Dank!

Dutch Data Center Association © 2023 – Zie www.dutchdatacenters.nl voor meer informatie