



# **MJA-Sectorrapport 2018**

## **ICT**



## **Colofon**

Projectnaam: MJA-monitoring 2018  
Sector: ICT  
Datum: 190628  
Status: Definitief  
Kenmerk: HVDK / 156011  
Locatie: Utrecht  
Contactpersoon: Ir J.M. van der Knaap  
Ondersteunend adviesbureau: Odura



## Inhoud

<b>Hoofdstuk 1. Inleiding .....</b>	<b>1</b>
<b>Hoofdstuk 2. Overzicht ontwikkeling energieverbruik .....</b>	<b>2</b>
<b>Hoofdstuk 3. Verklaring verandering energieverbruik .....</b>	<b>3</b>
<b>Hoofdstuk 4. Stand van zaken energiezorg.....</b>	<b>5</b>
<b>Hoofdstuk 5. Spiegelning aan de sectordoelstelling .....</b>	<b>6</b>
<b>Hoofdstuk 6. Resultaten per pijler .....</b>	<b>8</b>
<b>Hoofdstuk 7. Tabellen.....</b>	<b>11</b>

# Samenvatting

## Kerngegevens

Sectorgegevens	ICT	
Aantal MJA-deelnemers in 2018		42
Aantal beschouwde bedrijven voor 2018 in dit rapport		42
Aantal toetreders in 2018		0
Aantal uittreders in 2018		0
Werkelijk energieverbruik 2018 (TJ)		19.023

Effecten van maatregelen	2018 t.o.v. 2017	2018 t.o.v. 2005
Procesefficiencyverbetering	4,0%	31,7%
Procesefficiencyverbetering [TJ]	801	6.433
Besparing in de keten [TJ]	- 198	753
Duurzame energie [TJ]	1.004	14.954

Stand van zaken energiezorg	
Aantal MJA-deelnemers met een energiezorgplicht	30
Waarvan met een volwaardig energiezorgsysteem	27
Waarvan zonder volwaardig energiezorgsysteem	3

## Resultaten

### Energieverbruik

Het totale werkelijke energieverbruik van de sector bedroeg 19.023 TJ in 2018.

Dit is 481 TJ, 2,6% hoger dan in 2017.

De groei van het energieverbruik van de sector wordt veroorzaakt door:

- een toename van het productievolume, 4057 TJ,
- overige invloedsfactoren, -2436 TJ,
- besparende proces efficiency maatregelen, - 801 TJ,
- een deel onverklaard, - 339 TJ.

### Uitvoering van de meerjarendoelstelling van de sector

In de energie-efficiencyplannen (EEP's) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die voor de huidige deelnemers in 2020 tot een jaarlijkse besparing van 3.139 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van uitgevoerde geplande en aanvullende maatregelen 5.991 TJ. Hiermee is 191% van de geplande sectordoelstelling gerealiseerd<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> In tegenstelling tot de methodiek van voorgaande jaren wordt vanaf verslagjaar 2018 alleen het gerealiseerde effect van geplande en aanvullende maatregelen binnen de periode 2017-2020 beschouwd. Eventuele veranderingen van effecten van gecontinueerde KE- en DE-maatregelen ten opzichte van het grondslagjaar (2016) worden niet meegenomen.

## **Energiebesparing in het proces**

Procesmaatregelen (PE) in 2018 hebben een besparing van 801 TJ opgeleverd.

De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- Energiebesparingen door uitfaseren legacy platformen
- Implementatie van slimme software in mobile netwerk
- Scheiding van warme en koude luchtstromen

## **Energiebesparing in de keten**

Ketenmaatregelen (KE) hebben in 2018 een totale besparing van 753 TJ opgeleverd.

De belangrijkste ketenmaatregelen zijn de levering van diensten aan eigen personeel en klanten waardoor op verschillende plaatsen in de keten energie bespaard wordt.

## **Inzet duurzame energie**

De totale inzet van duurzame energie (DE) in de sector bedraagt 17.240 TJ in 2018.

Zesendertig bedrijven kopen duurzame elektriciteit in, voor in totaal 17.238 TJ

Van deze gerapporteerde hoeveelheid wordt 12.036 TJ gewaarmerkt door bijgevoegde cancellation statements van CERTIQ en / of Garanties van Oorsprong ( GVO's ) van de elektriciteit leverancier (70 %). Met ingang van 2019 is de hier genoemde onderbouwing verplicht.

De overige 3 TJ is zelf opgewekte duurzame energie.

## **Energiezorg**

- Aantal deelnemers met een energiezorgplicht: 30
- Aantal deelnemers met een volwaardig energiezorgsysteem: 27
- *Waarvan gecertificeerd voor ISO 50001:* 6
- *Waarvan gecertificeerd voor ISO 14001 met energieparagraaf:* 14
- *Waarvan alle basischeck-energiezorgvragen positief beantwoord:* 7
- Aantal deelnemers zonder volwaardig energiezorgsysteem: 3

## Vooruitblik

### Algemene ontwikkelingen

Het dataverkeer blijft sterk groeien, waarbij cloudoplossingen een groot deel van de stijging voor hun rekening nemen. Hiermee zet de beweging door van ICT-apparatuur die voorheen bij bedrijven 'on premise' draaide naar efficiënte ICT-omgevingen en zuinige datacenters.

Binnen de telecom netwerken blijft de groei van het energieverbruik beperkt door verdere efficiency maatregelen in samenwerking met de diverse toeleveranciers.

Daarnaast zorgen nieuwe klanten en vestigingen voor groei in Nederland, met online diensten ten behoeve van gebruikers over de wereld. Dit geldt voor de MJA3-deelnemers in deze rapportage, en nog meer voor de nieuwe hyperscale datacenters die zich recent in Nederland hebben gevestigd, maar die gezien de beperkte resterende looptijd van het convenant geen MJA3-deelnemer meer zijn geworden. Binnen de datacenter sector zien we een verdere consolidatie. Zowel in Amsterdam als regionaal zijn diverse overnames gedaan.

### Convenantactiviteiten

2018 staat in het teken van het nieuw KlimaatAkkoord als opvolger van het lopende SER EnergieAkkoord, waar Nederland ICT aan deelneemt. De verschuiving van doelstellingen gemeten in energie (in PJ) naar klimaat (in CO<sub>2</sub>) is voor de ICT-sector relevant, omdat het energieverbruik van de ICT-sector voor 98% uit elektriciteit (scope 2) bestaat en daarmee beperkte scope 1 emissies heeft. De voorgenomen groei van het aanbod van duurzame opgewekte stroom is belangrijk om de ambitie klimaat neutrale ICT-sector waar te kunnen maken. Energie efficiency blijft echter om meerdere redenen van belang en op de MJA3-bedrijvendag is daarom ook aandacht besteed aan onderzoek naar powermanagement van servers. Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) ziet veel besparingspotentieel in powermanagement bij servers en vraagt datacenters hierin een proactieve rol te nemen richting hun klanten die deze servers beheren.

In navolging op de inventarisatie van Berenschot van succesvolle datacenter restwarmte projecten, zijn de datacenter locaties in samenwerking met RVO, DDA en Nederland ICT in kaart te gebracht en in de nationale warmte atlas opgenomen. Vervolgens is een potentieel studie gedaan met analyse van mogelijke warmte afnemers in de omgeving, wat resulteerde in het rapport Warmte uit datacenters, met 0,4Mton mogelijke CO<sub>2</sub> reductie. Het rapport is ingebracht bij de klimaattafels. In samenwerking met de topsector worden twee concrete cases verder verkend. Parallel worden de randvoorwaarden voor restwarmte benutting uit datacenters verbeterd doordat de BENG-eisen zijn aangepast en restwarmte datacenters is voorgesteld als categorie voor de nieuwe SDE++ regeling.

ICT-oplossingen hebben een groot reductie CO<sub>2</sub>-potentieel door efficiency verbetering in andere domeinen en daarnaast maakt ICT het slimme duurzame energiesysteem van de toekomst mogelijk. Digitalisering is daarom een doorsnijdend thema geworden voor de Integrale Kennis en Innovatie Agenda (IKEA) van het ontwerp KlimaatAkkoord. Specifiek is bij de Industrietafel het rapport Verkenning Groeimarkten en CO<sub>2</sub>-reductie in de industrie ingebracht, met een reductiepotentieel door toepassing van ICT van 0,8-3 Mton. Vanuit de topsector energie wordt in de branche meegewerkt aan de uitwerking van de nieuwe Meerjarige Missie gedreven Innovatie Programma's (MMIP's), die invulling geven aan de IKIA.



# Hoofdstuk 1. Inleiding

Dit rapport bevat de resultaten van de sector in het kader van het MJA3-convenant. De grafieken in hoofdstuk 2 tot en met 6 geven de overzichten van:

- De ontwikkeling van het energieverbruik van de sector vanaf 2013.
- De verklaring van de verandering in energieverbruik ten opzichte van vorig jaar.
- De stand van zaken wat betreft energiezorg.
- De spiegeling ten opzichte van de sectordoelstelling 2017-2020 van de sector.
- De ontwikkeling van het effect van de PE-, KE- en DE-maatregelen vanaf 2013, waarbij alle relevante gegevens vanaf 2005 zijn meegenomen.

Hoofdstuk 7 geeft de achterliggende informatie weer in tabellen.

Dit sectorrapport is opgesteld op basis van de door bedrijven aangeleverde gegevens in het kader van de jaarlijkse MJA-monitoring. De berekeningen in dit rapport zijn gebaseerd op de methodiek energie-efficiency zoals die is afgesproken in het MJA3-convenant. Details over de methodiek kunt u vinden op de website van RVO.nl.

## Hoofdstuk 2. Overzicht ontwikkeling energieverbruik

Onderstaande grafiek laat het jaarlijkse energieverbruik van de sector vanaf 2013 zien.

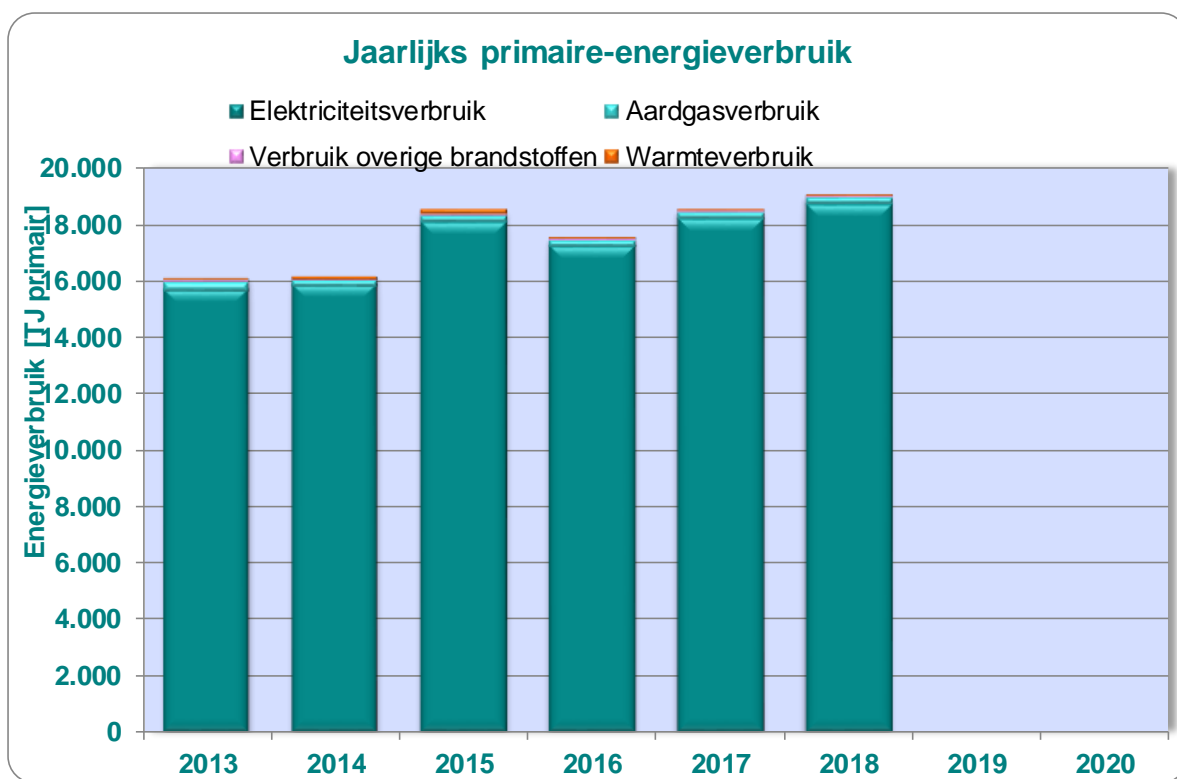
Het totale energieverbruik in 2018 van de sector bedraagt 19.023 TJ.

Ten opzichte van 2017 is dit een stijging met 481 TJ, 2,6 %

Ten opzichte van het vorige sectorrapport is het energieverbruik toegevoegd over 2017 van een bedrijf dat pas in september 2017 gerapporteerd heeft (+ 6 TJ).

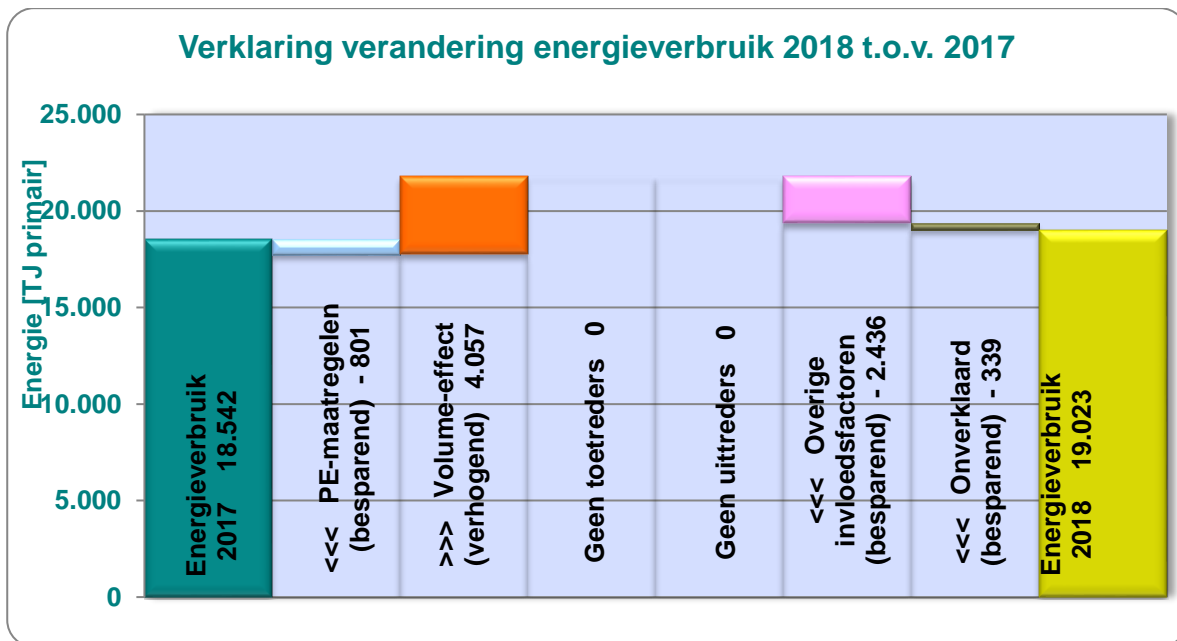
Het elektriciteitsverbruik in 2018 komt overeen met 18.699 TJ, 98% van het totale energieverbruik, procentueel gelijk aan 2016.

Hiervan wordt 17.240 TJ (92%) duurzaam ingekocht en opgewekt, 1004 TJ meer dan in 2017



## Hoofdstuk 3. Verklaring verandering energieverbruik

Onderstaande grafiek geeft aan in welke mate verschillende factoren de verandering in het energieverbruik tussen het verslagjaar en het jaar daarvóór verklaren.



De maatregelen in het proces (PE-maatregelen) hebben een besparend effect tot doel (het relatieve energieverbruik wordt minder). De bedrijven hebben in 2018 801 TJ aan besparingsmaatregelen opgegeven.

Het Volume-effect (effect door verschil in productiehoeveelheid) is verhogend (meer energieverbruik) bij hogere productie of verlagend bij lagere productie.

In de ICT-sector heeft het volume effect een energie verhogend effect van 4.057 TJ, hetgeen 21% van het energieverbruik is, en dit is vergeleken met andere sectoren uitzonderlijk veel. Snelle technologische ontwikkelingen gekoppeld aan minder energieverbruik in met name de telecom sub-sector zijn hier verreweg de belangrijkste reden van.

In 2018 zijn er geen toe / uittredeers.

Het deel Overige invloedsfactoren is de optelsom van alle invloedsfactoren die de sector heeft gerapporteerd, zoals hogere/lagere capaciteitsbezetting of gunstige/ongunstige weersomstandigheden ten opzichte van vorig jaar.

In 2018 hebben 29 bedrijven samen 46 invloedsfactoren aangegeven. Dit is een toename ten opzichte van 2017 toen 21 bedrijven samen 27 invloedsfactoren rapporteerden. Hiervan hadden 37 factoren een ontsparend effect (doen energieverbruik stijgen) en 9 factoren een besparend effect (doen energieverbruik dalen). Het resultaat van alle invloedsfactoren samen is 2436 TJ besparend, en wordt met name sterk bepaald door een zeer grote besparende invloedsfactor van 3300 TJ in de telecom sub-sector.

De post Onverklaard is de restpost. Deze restpost is besparend wanneer het berekende energieverbruik in het monitoringjaar (de optelsom van de eerste zes posten in de grafiek) hoger is dan het werkelijke energieverbruik. De restpost is ontsparend wanneer het berekende energieverbruik lager is dan het werkelijke energieverbruik. Hoe kleiner de restpost, des te beter het werkelijke energieverbruik in de sector is verklaard.

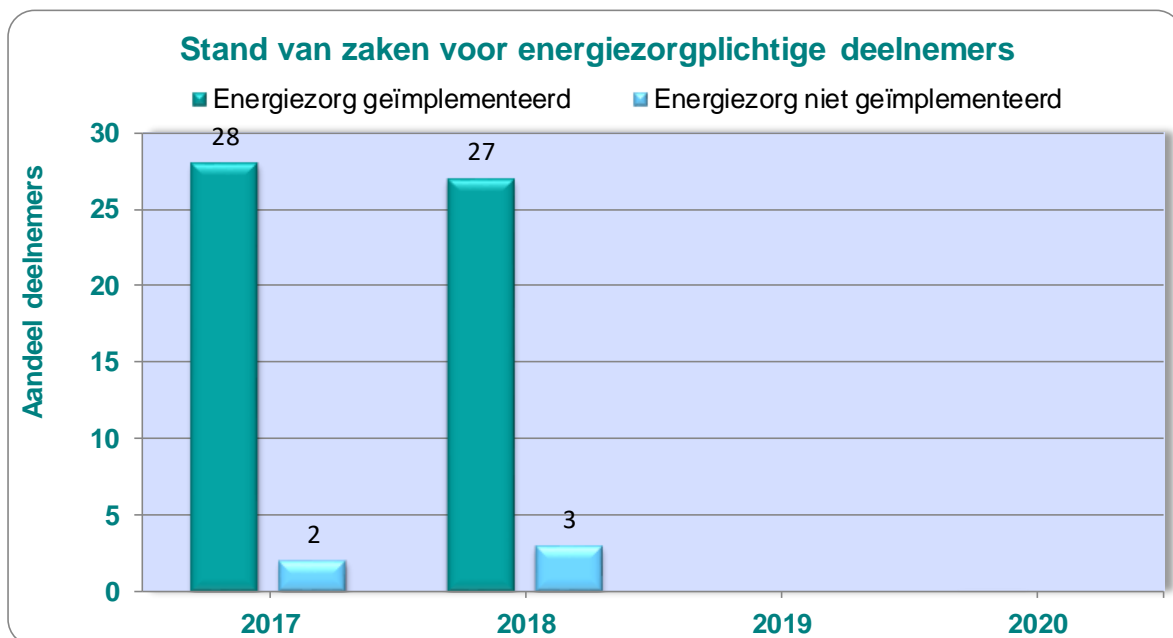
In deze sector is deze post 339 TJ besparend, hetgeen 1,8% van het energieverbruik bedraagt en daarmee relatief klein is.

## Hoofdstuk 4. Stand van zaken energiezorg

Deelnemers aan het MJA-convenant zijn verplicht om binnen drie jaar een volwaardig energiezorgsysteem te hebben geïmplementeerd. In onderstaande grafiek is aangegeven hoeveel bedrijven met een energiezorgplicht al dan niet een volwaardig energiezorgsysteem hebben geïmplementeerd.

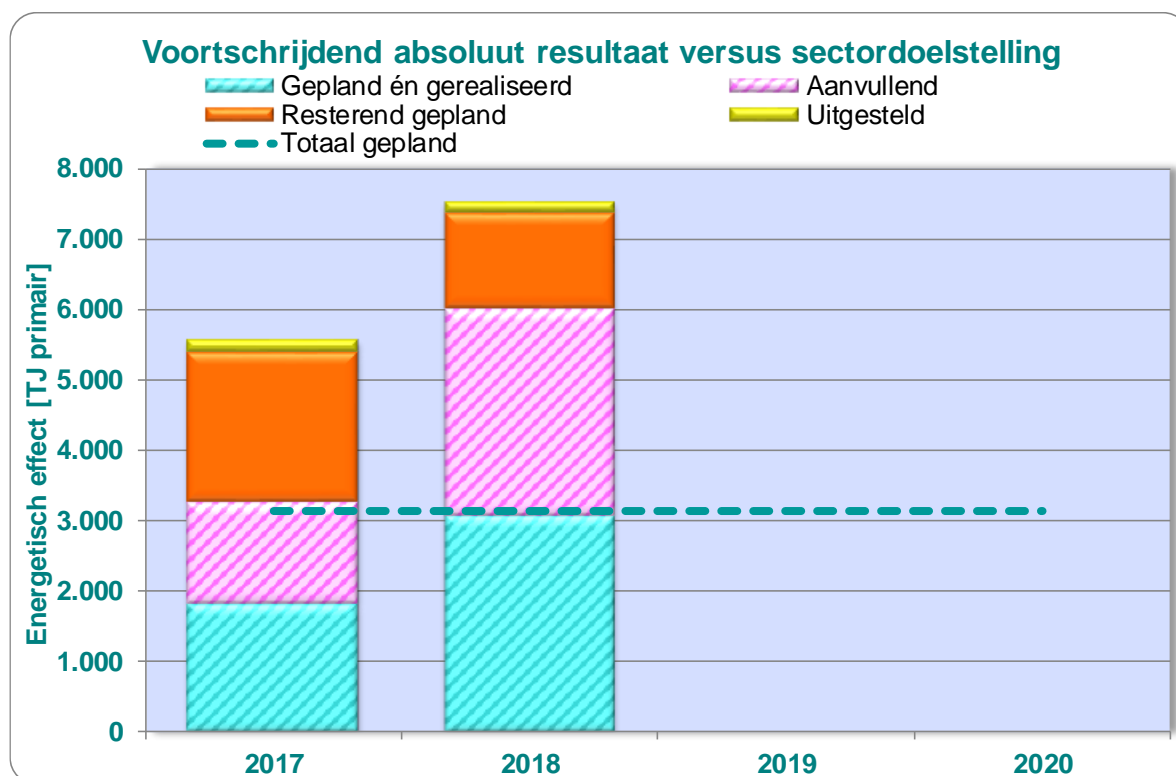
Er zijn drie bedrijven die geen energiezorg systeem geïmplementeerd hebben en die energiezorg vragen negatief beantwoord hebben: deze bedrijven voldoen niet aan de criteria en zullen over 2018 geen voortgangsverklaring ontvangen.

Daarnaast zullen bedrijven die geen managementreview of een managementreview van onvoldoende kwaliteit hebben ingeleverd geen voortgangsverklaring over 2018 ontvangen.



## Hoofdstuk 5. Spiegeling aan de sectordoelstelling

Onderstaande grafiek geeft de te verwachten besparing van de sector aan in relatie tot de actuele sectordoelstelling voor de EEP-periode 2017-2020 (3139 TJ). De horizontale lijn is de absolute doelstelling in TJ per jaar voor 2020 op basis van zekere en voorwaardelijke maatregelen. De gekleurde kolommen vormen samen de besparing per jaar die eind 2020 naar verwachting wordt bereikt, op basis van de meest recente monitoringgegevens. De betekenis van de kleuren worden boven de grafiek toegelicht.



### Gepland én gerealiseerd

Dit betreft het werkelijke effect van alle voor 2017-2020 geplande maatregelen die in het desbetreffende verslagjaar uitgevoerd zijn.

- Voor PE: de cumulatieve werkelijke besparing tot en met het verslagjaar.
- Voor KE en DE: de werkelijke besparing per verslagjaar. Hierin zitten tevens effecten van geïntensiveerde maatregelen.

### Aanvullend

Het gaat hier om het werkelijke effect van alle aanvullende maatregelen die in het desbetreffende verslagjaar uitgevoerd zijn.

- Voor PE: de cumulatieve werkelijke besparing vanaf 2017 tot en met het verslagjaar.
- Voor KE en DE: de werkelijke besparing per verslagjaar van nieuwe maatregelen vanaf 2017.

### Resterend gepland

Dit deel van de kolom toont het geplande effect van alle zekere en voorwaardelijke maatregelen die (nog) niet uitgevoerd zijn, voor de periode 2017-2020, exclusief maatregelen waarbij een reden voor het niet uitvoeren is opgegeven.

## Uitgesteld

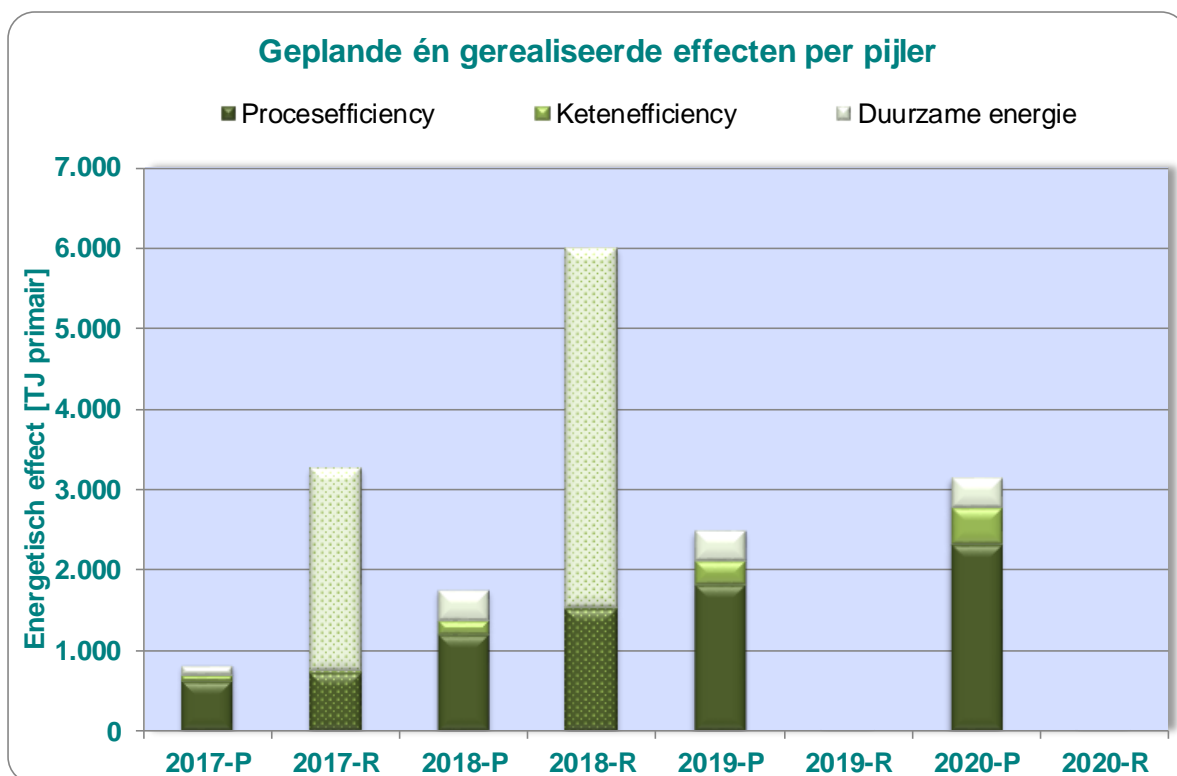
De bovenste kolom representeert het geplande effect van zekere en voorwaardelijke maatregelen die uitgesteld en nog niet uitgevoerd zijn binnen de periode 2017-2020.

## Waarom is het totaal van de gestapelde kolom niet per definitie gelijk aan de hoogte van de stippellijn?

Er zijn verschillende oorzaken waarom de gestapelde kolom af kan wijken van de hoogte van de stippellijn. Een paar voor de hand liggende redenen zijn:

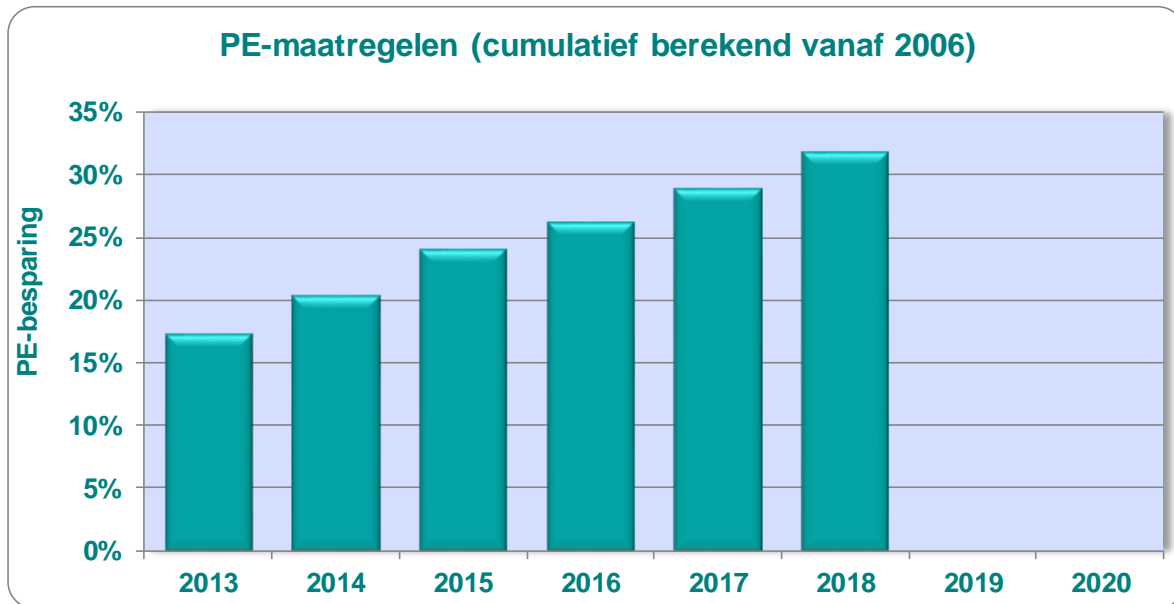
- Maatregel is wel uitgevoerd, maar de gerealiseerde besparing is anders dan oorspronkelijk geplande besparing in het EEP
- Van de maatregel is aangegeven dat deze niet uitgevoerd is of wordt met een andere reden dan uitstel. Bijkomende aspecten:
  - Er is tevens geen aanvullende maatregel opgevoerd ter compensatie van de niet uitgevoerde maatregel.
  - Er is een goedgekeurde reden opgegeven waarom een zekere of voorwaardelijke maatregel niet is uitgevoerd, bijvoorbeeld omdat bij een voorwaardelijke maatregel niet aan de voorwaarden kan worden voldaan.

De MJA kent drie hoofdpijlers: PE, KE en DE. Uitsplitsing van de geplande (zeker en voorwaardelijk) én gerealiseerde besparingen voor de EEP-periode 2017-2020 naar PE, KE en DE levert het volgende resultaat op. "P" staat voor gepland, "R" voor gerealiseerd.



## Hoofdstuk 6. Resultaten per pijler

Onderstaande grafieken geven de jaarlijkse effecten per pijler vanaf 2013 weer, met de kanttekening dat alle relevante gegevens vanaf 2005 in de berekeningen van de resultaten zijn verwerkt. Ketenefficiency is daarbij onderverdeeld in twee categorieën: deelketen productie en deelketen product. Voor duurzame energie is eveneens een splitsing mogelijk: inkoop en (eigen) opwekking. De resultaten zijn aangegeven als percentage van het energieverbruik van de sector.



De bedrijven hebben in 2018 nieuwe maatregelen op het gebied van procesefficiency genomen met een besparing van 801 TJ (4,0%).

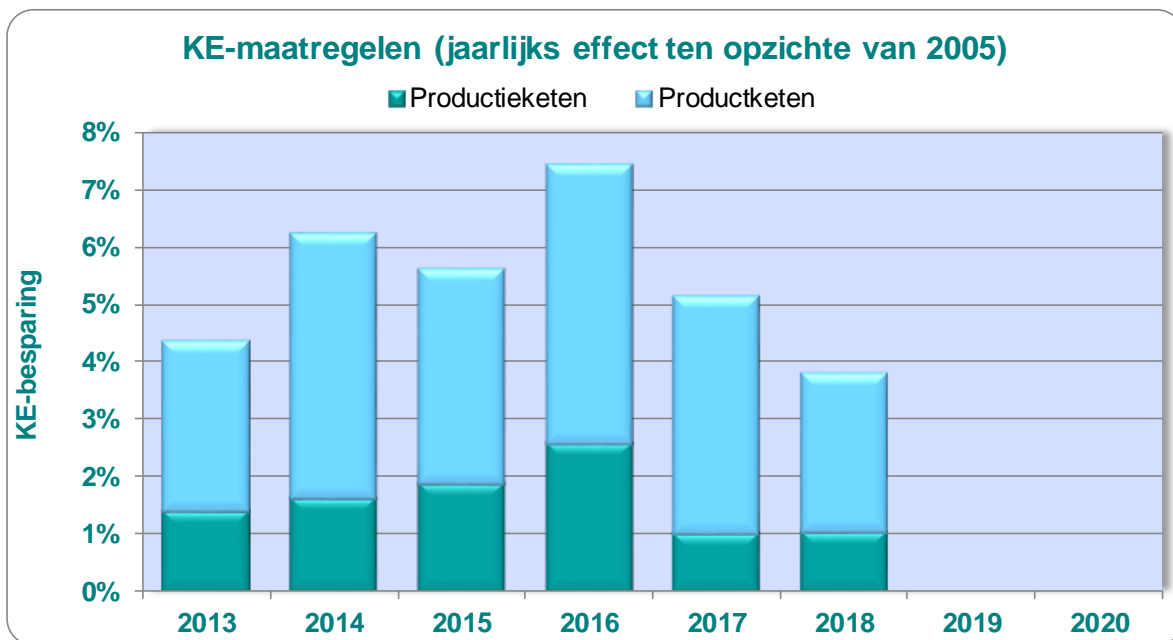
De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- Energiebesparingen door uitfasen legacy platformen, 291 TJ
- Implementatie van slimme software in mobile netwerk, 80 TJ
- Scheiding van warme en koude luchtstromen, 65 TJ

Cumulatief over 2009 tot en met 2018 is voor 6433 TJ aan PE-besparingen doorgevoerd.

Door de besparing die in 2018 gerealiseerd is, komt de cumulatieve besparing daarmee op 31,7 % van het energieverbruik.

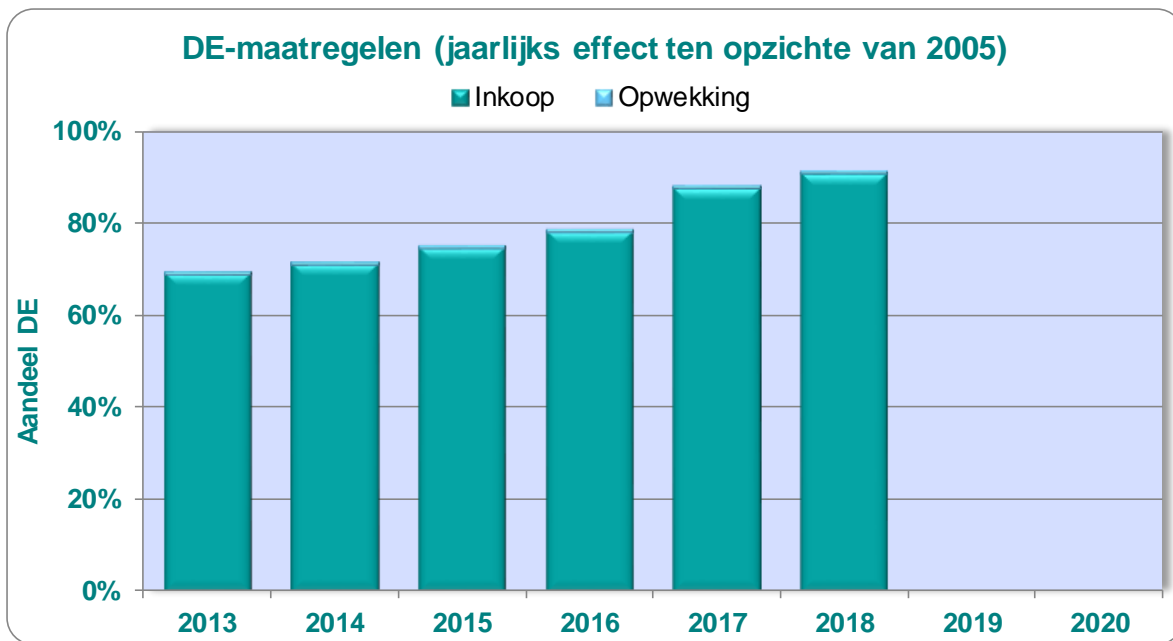




Ketenmaatregelen hebben in 2018 een besparing van 753 TJ opgeleverd, hetgeen ten opzichte van het basisjaar 2016 een vermindering in de rapportage is van 590 TJ.

Het resultaat in 2018 komt over met -3,6% van het energieverbruik ten opzichte van 2016.

De 5 grootste ketenmaatregelen richten zich allemaal op de levering van diensten aan eigen personeel en klanten waardoor op verschillende plaatsen in de keten energie bespaard wordt. Deze zogenaamde ICT-enabling, voor zover deze binnen de MJA systematiek past, levert een besparing van 452 TJ op.



De totale inzet van duurzame energie in de sector bedraagt 17.240 TJ in 2018.

De inzet van duurzame energie bedraagt 92 % van het totaal energieverbruik van de sector.

3 bedrijven wekken zelf energie op voor in totaal 3 TJ, met behulp van WKO-installaties en door middel van zonnepanelen.

De inzet van duurzame energie is een toename van 3557 TJ ( 19 %), ten opzichte van 2016.

De inkoop van Duurzame Elektriciteit dient met ingang van 2019 gewaarborgd te worden door het bijvoegen van certificaten :

- CERTIQ Cancellation Statements van eindverbruikers accounts over het rapportage jaar met voldoende MWh, of
- Garanties van Oorsprong van de elektriciteit leverancier onder vermelding van naam bedrijf, het rapportage jaar van levering en het aantal MWh.

Aan bovenstaande criteria voldoet 12.036 MWh, 70 % van de gerapporteerde hoeveelheid van de sector ICT, en hierover wordt nog separaat gerapporteerd.

Zoals afgesproken in het MJA-platform zijn er voor de rapportage over 2018 geen consequenties.

## Hoofdstuk 7. Tabellen

De eerste tabel hieronder bevat de gerapporteerde gegevens over het jaarlijkse energieverbruik en de uitgevoerde maatregelen vanaf 2013.

Alle waarden in tabel 1 en 2 zijn in TJ primair per jaar.

**Tabel 1 Energie- en besparingscijfers.**

Resultaten per jaar [TJ]	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Werkelijk energieverbruik	16.164	16.195	18.548	17.570	18.542	19.023		
Besparing door PE-maatregelen	846	633	886	526	707	801		
KE-besparing in de productieketen	237	272	365	464	191	206		
KE-besparing in de productketen	500	775	724	879	760	547		
Inkoop van duurzame energie	11.170	11.496	13.836	13.675	16.233	17.238		
Opwekking van duurzame energie	14	12	11	8	3	3		

Ten opzichte van het vorige sectorrapport, over 2017, zijn er enige aanpassingen :

- Energieverbruik 2014: 1 regel was niet meegeteld : + 22 TJ
- Energieverbruik 2017: 1 bedrijf heeft gerapporteerd in september : + 6 TJ
- PE 2017 : 1 bedrijf heeft gerapporteerd in september : + 9 TJ
- KE productieketen : toerekening factor verlaagd van 100% naar 50 %, gevolg ; 2013 -17 TJ, 2014 -16 TJ en 2015 -9 TJ.

De tweede tabel geeft een overzicht van het effect van geplande én gerealiseerde maatregelen binnen de EEP-periode 2017-2020, dus exclusief eventuele veranderde effecten van gecontinueerde maatregelen uit een vorige EEP-periode. Er is ook niet gecorrigeerd voor gewijzigde omstandigheden (bijvoorbeeld het productieniveau).

**Tabel 2 Effecten van uitgevoerde geplande (2017-2020) en aanvullende maatregelen in 2018.**

Categorie	Subcategorie	Effect in [TJ]	
		Verwacht eindresultaat in 2020 (sectordoelstelling)	Gerealiseerd jaarlijks effect in 2018
Procesefficiency	Procesmaatregelen	1.033	776
	Installaties en gebouwen	1.052	510
	Energiezorg en gedragsmaatregelen	190	143
	Strategische projecten	40	69
	<b>Subtotaal procesefficiency</b>	<b>2.315</b>	<b>1.498</b>
Ketenefficiency	Maatregelen in de productieketen	53	3
	Maatregelen in de productketen	401	9
	<b>Subtotaal ketenefficiency</b>	<b>454</b>	<b>13</b>
Duurzame energie	Inkoop van duurzame energie	369	4.480
	Opwekking van duurzame energie	0	0
	<b>Subtotaal duurzame energie</b>	<b>369</b>	<b>4.480</b>
<b>Totaal</b>		<b>3.139</b>	<b>5.991</b>

De derde tabel geeft een overzicht van alle bedrijven die vanaf 2009 hebben gerapporteerd. Van deze bedrijven zijn alle beschikbare cijfers vanaf 2009 tot en met 2018 in het sectorrapport verwerkt. In de derde kolom is per bedrijf aangegeven of de gegevens over 2018 in dit rapport zijn meegenomen.

**Tabel 3 Deelnemende bedrijven binnen de sector inclusief (historische) uittreeders.**

Bedrijfsnaam	Status in 2018	Meegenomen in 2018?	Toelichting
AFAS Software BV	Deelnemer	Ja	
ATOS NL BV	Deelnemer	Ja	
BT Nederland N.V.	Deelnemer	Ja	
Cappemini	Deelnemer	Ja	
Centric	Deelnemer	Ja	
CenturyLink	Deelnemer	Ja	
CGI Nederland B.V.	Deelnemer	Ja	
COLT Technology Services BV	Deelnemer	Ja	
Datacenter Fryslân	Deelnemer	Ja	
Digital Netherlands 11 B.V.	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises BV AM1	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises BV AM2	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises BV AM3	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises BV AM4	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises BV AM5	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises BV AM6	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises BV AM7	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises BV AM8	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises BV EN1	Deelnemer	Ja	
Equinix (Netherlands) Enterprises ZW1	Deelnemer	Ja	
euNetworks Datacenter	Deelnemer	Ja	
EvoSwitch Netherlands B.V.	Deelnemer	Ja	
Fujitsu Technology Solutions bv	Deelnemer	Ja	
Global Switch	Deelnemer	Ja	
IBM Amsterdam Dynatos + HDK	Deelnemer	Ja	
Intel International	Deelnemer	Ja	
Interxion AMS1-4	Deelnemer	Ja	
Interxion AMS3	Deelnemer	Ja	
Interxion AMS5	Deelnemer	Ja	
Interxion AMS7	Deelnemer	Ja	
Interxion Science Park	Deelnemer	Ja	
KPN	Deelnemer	Ja	
maincubes	Deelnemer	Ja	
Ordina Nederland BV	Deelnemer	Ja	
Sogeti Nederland BV	Deelnemer	Ja	
TCN Data Hotel Groningen	Deelnemer	Ja	
The Datacenter Group Amsterdam	Deelnemer	Ja	
The Datacenter Group Delft B.V.	Deelnemer	Ja	
T-Mobile Netherlands B.V.	Deelnemer	Ja	
Verizon Nederland B.V.	Deelnemer	Ja	
Vodafone Libertel B.V.	Deelnemer	Ja	
Ziggo	Deelnemer	Ja	

\*\*\*