

VOOR INTERN GEBRUIK

ENERGIE EFFICIENCY PLAN ATOS NEDERLAND BV
2013-2016

AUTEUR(S) : Joost van Rooy
DOCUMENTNUMMER : NLD-MIL-0009
VERSIE : 1.0
STATUS : Definitief
BRON : Atos
DOCUMENTDATUM : 10 Oktober 2012
AANTAL PAGINA'S : 28

Rol	Naam	Ondertekening	Datum
Reviewer 1	Henk Frijters		10-Okt-2012
Reviewer 2	Marianne Hewlett		10-Okt-2012
Documenteigenaar	Joost van Rooy		10-Okt-2012
Senior Manager Atos	Rob Pols		10-Okt-2012

Inhoud

Contents

Algemene gegevens	4
1 Management samenvatting	5
1.1 Mate van actualisatie.....	5
1.2 Vooruitblik energiezorg 2013-2016	5
1.3 Geplande maatregelen 2013-2016 & ambitie niveau	5
2 Inleiding	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Bedrijf.....	6
2.3 Gebouwen en bevoegd gezag	6
2.4 Opzet Energie Efficiency Plan	8
3 Energiezorg	9
3.1 MJA-norm	9
3.2 Organisatie van de energiezorg	9
3.3 Veranderende omstandigheden	9
4 Process- en product beschrijving	11
5 Energieverbruiksanalyse van het productieproces	12
5.1 Energiebalans in matrixvorm	12
5.2 Meterplan en energie basisgegevens	13
5.3 Bedrijfsinterne- en externe invloedsfactoren	13
6 Beschrijving en analyse van de keten	14
6.1 Situering in de keten	14
6.2 Analyse van de keten	14
7 Visie op duurzame energie	17
8 Vertaalslag vanuit voorstudie en routekaart	18
8.1 Toekomstlijnen.....	18
8.2 Vertaling naar eigen bedrijfssituatie	18
9 Inventarisatie besparingsmogelijkheden	19
9.1 Afwegingskader	19
9.2 Methode	19
9.3 Energietarieven	20
10 Geplande maatregelen	21
10.1 Zekere maatregelen	21
10.2 Voorwaardelijke maatregelen	22
10.3 Onzekere maatregelen.....	23
10.4 Conclusies.....	23

11	Overige activiteiten.....	24
11.1	Plan van aanpak Atos	24
11.2	MJA-relevante gebruiksgroepen	24
12	Bijlagen.....	25
12.1	Lijst van afkortingen	25
12.2	ISO 14001 certificaat	26
12.3	CO2 prestatieladder certificaat	27
12.4	Onderbouwing maatregelen	28

Wijzigingsbladen

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur(s)
0.1	23 Juli 2012	Eerste concept gebaseerd op template Arcadis en Atos EEP 2009-2012	J. van Rooy
0.2	30 September 2012	Review opmerkingen Arcadis geïntegreerd	J. van Rooy

Algemene gegevens

Bedrijf		
		Atos Nederland B.V.
		Papendorpseweg 93
		3528 BJ, Utrecht
		T +31 (0)88 265 5555
		I http://nl.atos.net/nl-nl/
Contactpersonen		
	Contact	Joost van Rooy
		T +31 6 549 411 63
		M joost.vanrooy@atos.net
	Management vertegenwoordiger	Marianne Hewlett
MJA-sector		
	Type MJA:	MJA-3
	Sector:	ICT
Bevoegd gezag		Zie tabel 2.3
Opdrachtgever		
		Agentschap NL
		Swentiboldstraat 21
		6137 AE Sittard
		T 046-4202202
		I http://www.agentschapnl.nl/
Faciliterend adviseur		
	Bureau	ARCADIS Nederland BV
	Contact	Rens Kolkhuis Tanke
		T +31 627060260
		M rens.kolkhuistanke@arcadis.nl
		I http://www.arcadis.nl/Pages/default.aspx

Deelname aan CO2 emissiehandel: nee
 Verzoek om vertrouwelijke behandeling: nee

1 Management samenvatting

1.1 Mate van actualisatie

De belangrijkste aanpassingen ten opzichte van het EEP van 2009-2012 zijn:

- De nieuwe efficiency maatregelen welke voortbouwen op de reeds in 2009-2012 geïmplementeerde (hoofdstuk 10)
- Uitgebreidere beschrijving en analyse van de keten waarin Atos zich bevindt (hoofdstuk 6)
- Visie op duurzame energie (hoofdstuk 7)
- Vertaalslag vanuit voorstudie en ICT-routekaart (hoofdstuk 8)

1.2 Vooruitblik energiezorg 2013-2016

Ook in 2013-2016 zal de basis voor Atos NL's energiezorg gerealiseerd worden door het ISO 14001 gecertificeerde milieu management systeem, dat op zijn beurt verankerd is in het ISO 9001 en ISO 27000 gecertificeerde management systeem.

Met ingang van 2012 zal hierbij de energiezorg verder worden aangescherpt door:

- Aanpassingen van het zorg systeem t.b.v. CO2 prestatieladder in April 2012 gecertificeerd op maturity level 4, inclusief een jaarlijkse externe CO2 emissie verificatie
- Professionaliseren van energie monitoring & validatie door een team van energie zorg specialisten inhouse (Atos Consulting) waardoor de gerapporteerde energie gegevens en de voorspelde efficiency resultaten nog betrouwbaarder worden
- Wereldwijde rapportage en controle van energie gegevens middels SuPM (global database voor registreren en rapporteren van Sustainability Performance Management)
- Strenger wordende externe verificatie van de energie gerelateerde GRI-KPI's

1.3 Geplande maatregelen 2013-2016 & ambitie niveau

Zie voor een compleet overzicht van de geplande maatregelen voor 2009-2016: hoofdstuk 10

De verwachte energie-efficiencyverbetering voor de EEP door uitvoering van de in dit EEP geplande zekere en voorwaardelijke maatregelen voor periode 2013-2016 is gelijk aan 64,4%

Dit is aanmerkelijk beter dan de geplande MJA3-ambitie van 2.5%/jaar=10%. Omdat Atos niet in 2005 maar in 2008 is gestart is de ambitie per 4 jaar op 10% gesteld.

2 Inleiding

2.1 Algemeen

Vanaf 1992 heeft de overheid in het kader van het energiebesparingsbeleid met een groot aantal sectoren een meerjarenafspraak (MJA) gemaakt over de verbetering van de energie-efficiency. In de jaren erna is de MJA een effectieve manier gebleken om energie-efficiencyverbetering in het bedrijfsleven te realiseren.

Recentelijk is gekozen voor intensivering, verlenging en verbreding van MJA om de doelstellingen uit 'Schoon en Zuinig' en het 'Duurzaamheidsakkoord' in te vullen. Het resultaat hiervan is de MJA3, welke op 1 juli 2008 door de betrokken partijen uit de MJA is ondertekend. Dit convenant geldt voor de periode 2001-2020.

2.2 Bedrijf

Atos NL BV is onderdeel van Atos die het volgende business profiel heeft:

“Atos is an international information technology services company with annual 2011 pro forma revenue of EUR 8.5 billion and 74,000 employees in 48 countries. Serving a global client base, it delivers hi-tech transactional services, consulting and technology services, systems integration and managed services. With its deep technology expertise and industry knowledge, it works with clients across the following market sectors: Manufacturing, Retail, Services; Public, Health & Transports; Financial Services; Telecoms, Media & Technology; Energy & Utilities.

Atos is focused on business technology that powers progress and helps organizations to create their firm of the future. It is the Worldwide Information Technology Partner for the Olympic and Paralympic Games and is quoted on the Paris Eurolist Market. Atos operates under the brands Atos, Atos Consulting & Technology Services, Atos Worldline and Atos Worldgrid.”

Atos NL BV heeft op 21 april 2009 het MJA-3 convenant ondertekend en daarmee het commitment uitgesproken om:

- Een energiezorg systeem in te richten dat garandeert dat energie efficiëntie als een continue en zichzelf verbeterend proces wordt uitgevoerd
- Energie efficiency plannen op te stellen conform het door Agentschap voorgeschreven formaat
- Monitoring uit te voeren zodat de geplande doelen op gebied van energie efficiëntie gehaald worden: 30% energie efficiency in de periode 2005-2020 met een minimum van 2% per jaar

Atos kiest ervoor om hierbij de concern aanpak te volgen. Deze optie stelt het bedrijf in staat om zelf fasering en prioriteiten te bepalen wanneer het gaat om energie efficiëntie aanpassingen per inrichting/gebouw (zolang de wettelijke vereisten per inrichting maar gevolgd worden). Een van de praktische voordelen is dat er geen EEP per inrichting opgesteld hoeft te worden en dit EEP de volledige organisatie van Atos NL BV. afdekt

2.3 Gebouwen en bevoegd gezag

Atos NL BV neemt met de volgende gebouwen deel aan het MJA3-convenant:

MJA-nr.	Code	Adres	Zip code	Plaats	Huur/eigen	WM-type	Bevoegd gezag	Opmerking
2101	NRW	Naritaweg 50	1043 BZ	Amsterdam	Huur	B	Gem. Amsterdam	85% datacenter 15% kantoor
2038	U-B	Papendorpseweg 93	3528 BJ	Utrecht	Huur	B	Gem. Utrecht	100% kantoor
2098	U-C	Papendorpseweg 95	3528 BJ	Utrecht	Huur	B	Gem. Utrecht	100% kantoor
2099	U-D	Papendorpseweg 97	3528 BJ	Utrecht	Huur	B	Gem. Utrecht	100% kantoor
2105	HTC	Hight Tech Campus 52	5656 AG	Eindhoven	Huur	A	Gem. Eindhoven	100% kantoor
2104	FF	Flight Forum 3000	5657 EW	Eindhoven	Huur	A	Gem. Eindhoven	100% kantoor
2103	HWU	Tarasconweg 2	5627 GB	Eindhoven	Huur	B	Gem. Eindhoven	100% datacenter
2106	HRK	De Hurk, Dillenburgstraat 25G	5652 AM	Eindhoven	Huur	B	Gem. Eindhoven	100% datacenter
2093	EE5	Eemsgolaan 5	9727 DW	Groningen	Huur	A	Gem. Groningen	100% kantoor
2094	EE7	Eemsgolaan 7	9727 DW	Groningen	Huur	A	Gem. Groningen	100% kantoor
2095	EE9	Eemsgolaan 9	9727 DW	Groningen	Huur	A	Gem. Groningen	100% kantoor
2096	ARN	Nieuwe stationsstraat 20	6811 KS	Arnhem	Huur	B	Gem. Arnhem	100% kantoor
	ZTM	Werner von Siemensstraat 3	2712 PN	Zoetermeer	Huur	B	Gem. Zoetermeer	100% kantoor

Tabel 2.2: Overzicht gebouwen die deelnemen aan MJA3

Zoetermeer is sinds 1/1/2012 in gebruik genomen en wordt daarom in de energiebalans over 2011 nog niet meegenomen. Rijswijk is afgestoten op dezelfde datum.

Het ligt in de lijn der verwachtingen dat het totale energieverbruik van Atos NL stijgt met 4% als gevolg van de ingebruikname van locatie Zoetermeer in 2012 en na 2012 (als het datacenter daar geïntegreerd is met andere datacenters), wederom 2% daalt (tov 2012). Voor de periode 2013-2016 worden momenteel geen belangrijke wijzigingen verwacht van locaties.

Het bevoegd gezag per gemeente (er is geen coördinerend bevoegd gezag overeengekomen):

Bevoegd gezag	Adres	Telefoonnummer	E-mail adres
Gemeente Amsterdam, Dienst Milieu en Bouwtoezicht	Postbus 922, 1000 AX Amsterdam	020-5513474	k.schellen@dmb.amsterdam.nl m.schuitemaker@dmb.amsterdam.nl
Gemeente Utrecht, Toezicht en Handhaving	Postbus 8406, 3503 RK Utrecht	030-2864200	r.voges@utrecht.nl
Gemeente Eindhoven, Afdeling Vergunning, Toezicht, Handhaving	Postbus 990, 5600 AZ, Eindhoven	040-2386398	w.nellen@eindhoven.nl
Gemeente Groningen	Postbus 742, 9700 AS, Groningen	050-3671000	milieudienst@md.groningen.nl
Gemeente Arnhem, afdeling vergunningen	Postbus 9200, 6800 HA Arnhem	026-3773022	P de Boer (gemeente@arnhem.nl)
Gemeente Zoetermeer, afdeling vergunningen	Postbus 15, 2700 AA Zoetermeer	079-3468004	V.Vrubleuskava@zoetermeer.nl

Tabel 2.3: Adresgegevens Bevoegd gezag

2.4 Opzet Energie Efficiency Plan

Dit EEP is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 3 wordt beschreven hoe energiezorg binnen Atos is georganiseerd. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 beschreven welke producten Atos produceert en tevens worden hier de interne processen en de productketen beknopt beschreven. In hoofdstuk 5 komen het energieverbruik en de prestatie-maten aan bod. Hierna wordt in hoofdstuk 6 een analyse gegeven van de keten, en wordt in hoofdstuk 7 ingegaan op duurzame energie. In hoofdstuk 8 worden branche-specifieke toekomstlijnen besproken, waarop vervolgens in hoofdstuk 9 wordt beschreven welke energiebesparingsmaatregelen zijn geïnventariseerd en geselecteerd. In hoofdstuk 10 worden de geplande maatregelen gepresenteerd. Tenslotte wordt in hoofdstuk 11 een kort overzicht gegeven van de nog niet genoemde MJA-activiteiten.

3 Energiezorg

3.1 MJA-norm

Atos Origin Nederland B.V. beschikt sinds 1 december 2009 over een ISO 14001 certificaat. Binnen dit certificaat is het milieuaspect energie als significant benoemd. Het hierbij gerealiseerde milieu management systeem is getoetst met behulp van de Basischeck Energiezorg, waarbij alle verplichte en facultatieve eisen positief beantwoord konden worden.

Energiezorg maakt deel uit van milieuzorg dat bij Atos weer een onderdeel vormt van sustainability management (duurzaamheid). De organisatie van de milieuzorg is beschreven in hoofdstuk 3.2 waarbij de Sustainability Coördinatoren, Sustainability Coordination Team en directielid vertegenwoordiger Atos de kern vormen.

De scope van het certificaat omvat: alle Atos Origin NL BV. processen, locaties, services en mensen. Een kopie van het ISO 14001 certificaat is toegevoegd als bijlage 2.

De processen relevant voor energiezorg vormen een geïntegreerd onderdeel van Atos Origin NL B.V.'s management systeem en haar bedrijfsprocessenaanpak waarin de Deming-cirkel is geïntegreerd op alle niveaus (basis wordt gevormd door ISO 9001 en ISO 27001). Monitoring is een integraal onderdeel van deze Deming-cirkel. De specifieke MJA-monitoringsronde vormt een onderdeel van de standaard monitoring van Atos Origin's milieuzorgsysteem. Resultaten van deze monitoring zullen ook in dit systeem worden vastgelegd en opgevolgd.

3.2 Organisatie van de energiezorg

Energiezorg maakt bij Atos onderdeel uit van milieuzorg dat op zijn beurt onderdeel is van duurzaamheid. Het gehele duurzaamheids systeem inclusief budgetten en FTE's zijn zoveel mogelijk geïntegreerd in de dagelijkse bedrijfsvoering. De proces owners zijn hierin key omdat zij in hun proces de voorgestelde energie efficiency maatregelen daadwerkelijk plannen, budgetteren, uitvoeren, monitoren en evalueren. Daardoor kunnen de extra kosten voor het totale sustainability beleid en uitvoering beperkt blijven tot circa 1.5 FTE (die wordt uitgevoerd door circa 30 individuen).

De organisatie van energiezorg binnen Atos Origin NL BV.:

- ▶ Verankering in Atos senior management team: Manager sustainability Atos global and Benelux.
- ▶ Stuurgroep voor corporate sustainability met een brede bedrijfsvertegenwoordiging; neemt de strategische en financiële beslissingen; bewaakt voortgang geplande maatregelen:
 - ▶ Manager sustainability Atos global and Benelux
 - ▶ Sustainability coördinator NL
 - ▶ Director Facility Management
 - ▶ Vertegenwoordigers van de key-processen: sales/bid, portfolio, delivery, purchasing, HR, Communication, Business Process Management and Governance, Information Management, compliance & reporting, datacenters, Centrale Ondernemings Raad
- ▶ Team sustainability coördinatoren: NL en de divisies; coördineren alle activiteiten in lijn met het milieuzorgsysteem
- ▶ Proces owners die de energie plannen uitvoeren in projecten/werkgroepen en gerealiseerde verbeteringen verankeren in hun management systemen
- ▶ Sustainability auditor die alle sustainability activiteiten audit ten opzichte van de afgesproken standaards en objectives

3.3 Veranderende omstandigheden

Klanten, techniek, diensten en processen veranderen continue en het aanpassen van energie efficiëntie maatregelen dient hierbij nauw aan te sluiten. Bij Atos is dat een geïntegreerd deel van de Deming circle die in het gecertificeerde milieuzorgsysteem is ingebouwd. Bij Atos zijn de duurzaamheidsaspecten gesplitst in 11 thema's waarvan drie met name relevant zijn voor energie efficiëntie: green datacenters, green offices en green travel. Ieder thema wordt geleid door het meest relevante stuurgroep lid en ieder thema werkt met een continue plan waarop een lijst van efficiëntie maatregelen wordt bijgehouden. Per maatregel wordt bijgehouden: geschatte energiebesparingen per kalenderjaar, geplande invoeringsperiode, Return On Investment en de daadwerkelijke besparingen.

Concreet betekent dat dat 2-4x/jaar met iedere relevante proces owner de afgesproken maatregelen worden geëvalueerd en waar nodig aangepast. Performance wordt vergeleken met geplande besparingen en afwijkingen worden gebruikt om volgende schattingen te verbeteren. Nieuwe plannen worden voorgesteld, op risico's en besparingen onderzocht en indien voldoende bevonden: toegevoegd aan de maatregelenlijst. De sustainability coordinator verzamelt op continu basis potentiële besparingen op de "Environmental Improvement Opportunity List" die, samen met de maatregelentabellen van Agentschap NL, onderzoeksrapporten en ondersteunende consultancy worden gebruikt om steeds verder gaande besparingen te bereiken.

Dit improvement proces wordt zowel intern als extern enige malen per jaar ge-audit en de daaruit voortvloeiende verbeteringen worden ingevoerd.

4 Process- en product beschrijving

Atos NL B.V. is een ICT-organisatie die business consultancy en IT-diensten levert (binnen en buiten Nederland). IT-diensten omvatten IT-consultancy, applicatieontwikkeling en -management en outsourcing/continue dienstverlening van klanten applicaties. Bij Atos NL zijn 6000 personen werkzaam.

De belangrijkste processen, gebruikt voor de levering van deze (clusters) van diensten zijn:

- ▶ Service delivery: consulting services
- ▶ Service delivery: secondment (detachering)
- ▶ Service delivery: discrete services (projecten)
- ▶ Service delivery: continuous services (continue dienstverlening, langlopende IT-contracten)

Gas- en stadswarmte wordt met name gebruikt voor verwarming van gebouwen, elektriciteit overwegend voor datacenter activiteiten en verlichting/elektra/koeling voor kantoren.

Verder wordt brandstof verbruikt voor reizen met bedrijfs-, eigen en publiek vervoer (auto, trein, bus, taxi, vliegtuig) om diensten te kunnen leveren aan Atos klanten.

5 Energieverbruiksanalyse van het productieproces

5.1 Energiebalans in matrixvorm

Onderstaande tabel bevat Atos' energiebalans over het jaar 2011. Hierbij zijn de volgende begeleidende opmerkingen van belang:

- Alle elektriciteit, gas, stadsverwarming en diesel worden ingekocht en Atos wekt zelf geen energie op (zie verder meterplan voor aanvullende opmerkingen)
- De functies van de energiedragers zijn steeds als volgt:
 - Gas en stadswarmte: verwarming gebouwen
 - Diesel: noodstroomaggregaat datacenters
 - Elektra: alle andere kantoor en datacenter activiteiten welke energie verbruiken: verlichting, aansluiting elektronische apparatuur, klimaatsystemen gebouwen

Facility	m2	Electricity (kWh)	Gas (Nm3)	City Heating (GJ)	Diesel (Liter)	Total (GJ)	% (from total GJ)	Total CO2	PUE	GJ/m2
Datcenters										
NRW-DC	0	11.449.772	42.894	0	2.480	104.495	23	7.764.767	1,99	
HWU	7.861	15.373.000	77.476	0	5.306	141.000	31	10.461.308	1,82	
HRK	4.000	13.068.446	28.086	0	28.086	119.513	26	8.827.800	1,5	
Total DC's	11.861	39.891.218	148.456	0	35.872	365.007	80	27.053.875	1,7	
Offices										
NRW-Office	1.791	1.272.197	4.766	0	0	11.601	3	862.721		6,4771725
ARL	0	119.665	0	978	0	2.163	0	80.343		NA
Utrecht (3)	23.167	3.606.957	0	6.370	0	39.533	9	2.421.711		1,7064494
HTC (2)	10.683	969.294	30.759	0	0	9.697	2	706.080		0,9077194
FF	8.463	814.685	1.586	0	0	7.382	2	549.831		0,8723103
EE (3)	9.775	1.192.886	116.752	0	0	14.431	3	1.010.791		1,476335
RSW	5.570	42.244	52.206	0	0	2.033	0	122.214		0,3649041
ARN	4.663	316.651	15.474	0	0	3.340	1	240.417		0,7161937
Total offices	64.112	8.334.579	221.543	7.348	0	90.179	20	5.994.109		1,4065905
Total AO	75.973	48.225.797	369.999	7.348	35.872	455.187	100			
Total CO2 (kg)		32.378.800	665.155	285.362	95.757			33.425.073		

Tabel 1.1: Energiebalans Atos NL 2011

- ▶ Atos Origin wekt zelf geen energie op maar zet wel energie om op enkele plaatsen:
 - Kantoren-verwarmingketels: deze hebben een rendement dat varieert van 89-97% met een gemiddelde van 94%
 - Datacenter-verwarmingketels: deze hebben een rendement van 83-98% met een gemiddelde van 92%
 - Datacenters-UPS: deze hebben een rendement dat varieert van 83-97%
- ▶ De gehanteerde omrekenfactoren (van bron naar GJ primaire energie) zijn:
 - ▶ Electra kWh →GJ 0,009 GJ/kWh
 - ▶ Gas Nm3 →GJ 0,03165 GJ/Nm3
 - ▶ Warmte GJ →GJ 1,11 GJ/GJ
 - ▶ Diesel l →GJ 0,0359 GJ/l (42,7 GJ/ton, s.g. 0,84)

5.2 Meterplan en energie basisgegevens

- ▶ Alle gebouwen zijn bemeterd voor elektra en gas. Bemetering van gebouwen die volledig zijn gehuurd door Atos Origin wordt gemonitord door de NUON energie monitor die op 5-minutenbasis en maandbasis informatie verstrekt. De gebouwen waar Atos Origin een aantal etages huurt worden door de eigenaar in de service kosten verrekend en het is niet altijd mogelijk om de exacte gebruikscijfers te krijgen. In dat geval is gewerkt met schattingen op basis van m²-gebruik tov de totale verhuurde oppervlakte. Het betreft de kantoren: FF, RSW, ARN
- ▶ Een gespecialiseerd team verzamelt en valideert alle energie-informatie op halfjaarbasis. Hierin wordt een vaste volgorde gehanteerd mbt betrouwbaarheid van data; pas wanneer de eerdergenoemde methodiek niet voorhanden is wordt de volgende in de rij gehanteerd:
 - 1. Data met hoogfrequente opname (bv. Portals met kwartieropnames)
 - 2. Handmatige opname meters
 - 3. Schattingen (leveranciers, netbeheerders, Atos)
- ▶ Graad dagen correcties worden niet toegepast
- ▶ Elektra, gas, stadswarmte en Diesel worden op maandbasis bemeterd en op halfjaarbasis globaal gerapporteerd
- ▶ Voor sommige gebouwen is peak/off-peak informatie voorhanden, voor anderen niet; deze informatie wordt bestudeerd en zal naar verwachting in latere versies van het EEP meegenomen kunnen worden
- ▶ De gehanteerde omrekenfactoren (van bron naar GJ) zijn:
 - ▶ Electra KWh → GJ 0,009
 - ▶ Gas Nm³ → GJ 0,03165
- ▶ Zie voor inkoop tarieven tabel 9.1

5.3 Bedrijfsinterne- en externe invloedsfactoren

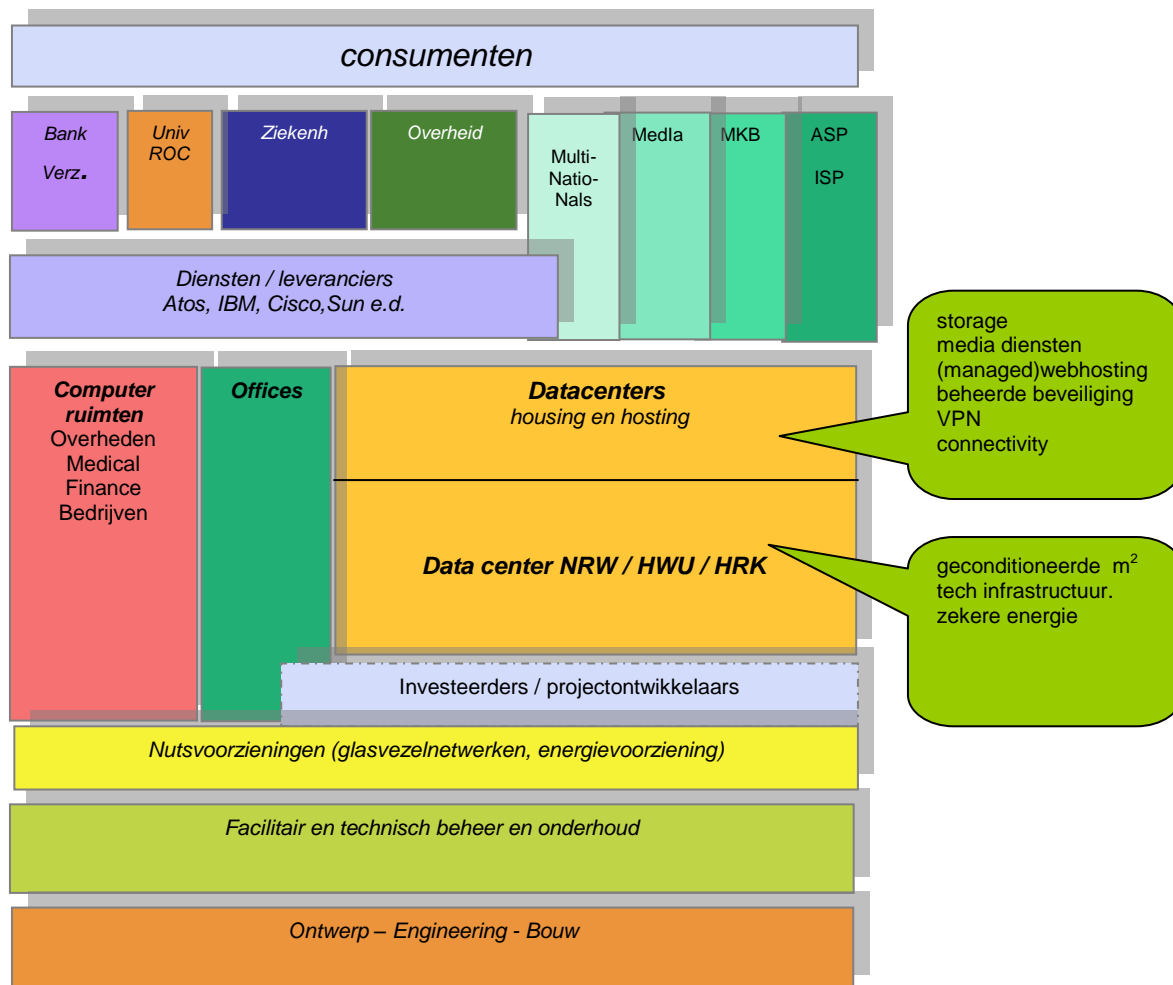
Factoren die van invloed kunnen zijn op het energieverbruik van een datacenter/kantoor zijn:

- ▶ Verschuiving van ICT-load als gevolg van reorganisaties, globalisatie en veranderende klanteneisen (bv. inrichten NL voor processing van high volume transactieverkeer (banken), wat grotere servers vereist met hogere energiedichtheid. De klanteneisen mbt "green IT" en "green hosting" vereisen energiezuiniger processing.
- ▶ Hogere bewustwording bij personeel waardoor veel "mensgebonden" besparingen" een groter effect gaan krijgen op de energie efficiëntie (apparatuur/verlichting uitzetten waar en wanneer mogelijk, verstandig omgaan met airco en verwarming, ramen en deuren gesloten houden waar mogelijk, minder liftgebruik etc.)
- ▶ Temperatuur (bij hogere temperaturen is er meer energie nodig voor koeling en bij zeer lagere temperaturen is er meer energie nodig voor verwarming (geldt niet voor datacenters));
- ▶ Bezetting (er worden meer m² gebruikt voor apparatuur (datacenter));
- ▶ Personeelsbestand (in crisistijd slinkt het personeelsbestand; bij hoogconjunctuur stijgt het);
- ▶ Verbouwingen (er worden meer of minder energieverbruikers geplaatst);
- ▶ Grotere capaciteitsvraag (er wordt meer capaciteit gevraagd van de bestaande apparatuur (datacenter));
- ▶ Verandering van core business (klanten willen (ook) andere diensten onderbrengen of geleverd krijgen);
- ▶ Calamiteiten (uitval apparaten, kabelbreuk etc.);
- ▶ Onderhoud (aan apparaten).

6 Beschrijving en analyse van de keten

6.1 Situering in de keten

De situering van de energie relevante aspecten in de keten is schematisch weergegeven in figuur 1.



Figuur 6.1: Situering Atos in de energieketen

Atos betreft van leveranciers zijn energie (elektra, stadswarmte, gas en brandstof), gebruikt in kantoren en datacenters, en gebouwen-met-faciliteiten (op leasebasis), en zet deze basismiddelen samen met hardware, software en kennis in voor de levering van ICT en consultancy diensten aan een groot aantal (TOP-500) bedrijven en organisaties.

6.2 Analyse van de keten

Gezien de complexiteit van deelketens (bv. 1 server is samengesteld uit duizenden elementen die door honderden leveranciers geproduceerd worden in tientallen landen) en de zeer geringe mogelijkheden voor Atos tot beïnvloeding van ketendeelnemers buiten de directe leveranciers en klanten, kiest Atos ervoor “diepere” ketens niet apart te analyseren.

Atos zet de volgende basismiddelen in om haar diensten te creëren:

- Mensen
- Gebouwen (incl. datacenter-gebouwen)
- Infrastructuur & hardware
- Software
- Auto's en andere vervoersmiddelen

Mensen verbruiken voornamelijk energie om Atos' producten op te leveren door gebruik te maken van gebouwen (verwarming, airco, stroomverbruik ICT-apparatuur, eten/drinken), hardware/infra/software (gebruik ervan) en auto's (brandstof woon-werkverkeer, werk-werk verkeer). Voor een energie keten analyse kunnen mensen dus buiten beschouwing gelaten worden.

Gebouwen kennen energetisch gezien 3 basis ketenstappen:

- Creatie (inclusief energie tbv creëren, verzamelen, distribueren gebouw grondstoffen en het oprichten en inrichten van het gebouw)
- Gebruik (bewonen van het gebouw en gebruiken van de faciliteiten erin; gebruik van elektra, gas en warmte)
- Verwijdering (energie voor distributie en verwerking/recycling sloopafval)

Infrastructuur/hardware kent energetisch gezien 3 basis ketenstappen:

- Creatie (inclusief energie tbv construeren componenten uit silicium, metalen, kunststoffen, assemblage en distributie)
- Gebruik (vrijwel uitsluitend elektriciteit met een beperkte hoeveelheid Diesel voor datacenter generatoren)
- Verwijdering (energie voor sorteren, verschroten/hergebruik, transport en verwerking overblijvend afval)

Software kent energetisch gezien 3 basis ketenstappen:

- Creatie (inclusief energie tbv gebruik gebouwen, infrastructuur, hardware en overige software om nieuwe software te creëren of om een kopie te maken van reeds ontwikkelde software en inclusief datatransport om software op plaats van bestemming te krijgen)
- Gebruik (met name elektriciteitsgebruik voor "runnen" en transporteren van software en de daardoor aangestuurde datastromen)
- Verwijdering (De energie hiervoor is verwaarloosbaar omdat dit slechts bestaat uit het juiste commando in te geven via hardware)

Auto's en andere vervoersmiddelen kennen energetisch gezien 3 basis ketenstappen:

- Creatie (inclusief energie tbv winning metalen, creatie kunststoffen, distributie componenten en assemblage, verkoop en marketing)
- Gebruik (waarbij met name brandstofverbruik voor auto's, bussen, taxi's en vliegtuigen en elektriciteitsverbruik trein, tram, metro)
- Verwijdering (energie tbv slopen en afvalverwerking auto's, treinen, taxi's, bussen en andere vervoersmiddelen)

Structurele kentallen van bovenstaande fases zijn, gezien de complexiteit, nog niet voorhanden voor de ICT-industrie.

Atos' invloed is het grootst in de gebruiksfase (met uitzondering van dat deel van de software die Atos zelf schrijft). Middels beïnvloeding van leveranciers wordt getracht de energie efficiëntie "downward" te vergroten in de creatie en verwijderingsfasen. Middels klantenvoorlichting en aanbieden energetisch interessante ICT-producten vindt hetzelfde plaats richting klanten. Concretisering van deze filosofie wordt aan de hand van de belangrijkste keten categorieën in de ICT kort toegelicht en waar zinnig met een case uitgewerkt.

Duurzaam inkopen en energie efficiency bewerkstelligd bij leveranciers

Atos evalueert sinds 2008 wereldwijd zijn belangrijkste suppliers via ECOVADIS op alle gebieden van "Corporate Social Responsibility". In deze evaluatie is energieconsumptie en CO₂-uitstoot een van de

thema's. Alleen suppliers met een "voldoende" blijven op termijn supplier van Atos. Eind 2011 werd 100% van de inkoop omzet op deze manier aangestuurd.

Iedere key leverancier wordt verzocht een "Sustainability Supplier charter" te ondertekenen. De monitoring via ECOVADIS zal doorgaan waarbij het percentage geëvalueerde inkoopomzet boven de 80% gemanaged zal worden.

Brandstof gebruikt voor reizen (woon-werk, werk-werk, auto, trein, bus, taxi, vliegtuig)

Een groot deel van het energiegebruik in Atos bestaat uit brandstofverbruik voor reizen. Begin 2012 heeft Atos 2 concrete targets m.b.t. CO2-emissie als gevolg van mobiliteit vastgesteld en gepubliceerd:

- ▶ Verminderen van de hoeveelheid brandstof per medewerker (Liter/FTE) voor bedrijfsvervoer tussen 2012 en 2015 met 30%
- ▶ Actief gebruik van openbaar vervoer business card verhogen tot 40% in 2014

In de maatregelen tabel zijn diverse concrete maatregelen opgenomen om deze targets te halen.

Een uitgewerkte case is te vinden op Atos' [website voor de CO2 prestatieladder](#) (ketenanalyse mobility Mixx)

"Personal equipment" (laptop, mobiele telefoon/PA, printers/faxen)

Voor personal equipment worden al jaren diverse energie beperkende maatregelen gehanteerd zoals:

- ▶ Een beperkt aantal gezamenlijke netwerk multifunctionals in plaats van eigen printers/scanners/faxen. Vrijwel alle multifunctionals zijn voorzien van een Energy Star label en schakelen zichzelf uit indien niet gebruikt
- ▶ Regelmatige laptopvervangingen waarbij steeds energiezuiniger exemplaren worden aangeschaft met energy star labels en diverse opties voor energie efficiënter gebruik

Duurzame diensten en energie efficiency bereikt bij klanten

ICT is bij uitstek geschikt om diensten te leveren waarmee klanten in alle marktsectoren meetbaar energie kunnen besparen in hun bedrijfsprocessen. Atos ontwikkelt diensten in toenemende mate vanuit een duurzaamheids perspectief en overlegt met zijn klanten hoe deze optimaal in hun bedrijven kunnen worden ingepast. Een concreet voorbeeld hiervan is "Green IT". Standaard deel van deze service is een scan bij klanten die vaststelt hoe energie efficiency en carbon footprint op dit moment scoren en wat de potentiële verbeteringen op die terreinen concreet op gaan brengen in de tijd. In alle eventuele vervolgdiensten zijn energy efficiency maatregelen en carbon neutral aanpak geïntegreerd. Een ander voorbeeld zijn de carbon neutral datacenters die sinds 2010 wereldwijd worden aangeboden waarbij continue energie efficiëntie verbetering, inzet hernieuwbare energiebronnen gecombineerd zijn met emissie compensatie.

Een uitgewerkte case is te vinden op Atos' [website voor de CO2 prestatieladder](#) (ketenanalyse virtualization)

Grondstoffenverbruik (papier, kantoormiddelen)

Atos let bij het aanschaffen van kantoormiddelen op duurzame productiemethodieken en beperkt het gebruik waar mogelijk. Zo is de hoeveelheid gebruikt printpapier tussen 2008 en 2011 gehalveerd en bestaat voor 100% uit FSC-papier.

7 Visie op duurzame energie

Atos hanteert de "Trias Energetica"

- Drastisch verhogen van de energie efficiëntie zodat gebruikte energie optimaal wordt ingezet
 - datacenters, offices, vervoer
- Voor de resterende energie: zoveel mogelijk inzet van duurzame energie
 - datacenter, offices
- Zuinig en efficiënt gebruik maken van fossiele bronnen
 - vervoer, diesel voor generatoren

Daarbinnen werkt Atos op diverse manieren aan verduurzaming van zijn energievoorziening:

- Op 1 mei 2010 is Atos overgegaan op groene stroom voor al zijn kantoren en datacenters; hiermee wordt de CO₂-emissie vanuit elektriciteitsgebruik van alle eigen panden van Atos tot nul gereduceerd. Het gaat hierbij om de panden: NRW, U-x, HTC, EEx, HWU, HRK.
- Atos maakt gebruik van warmte-koude opslag voor een groot deel van de verwarming van zijn pand HTC in Eindhoven en De Parktoeren in Arnhem.
- Atos wekt momenteel zelf geen zonne- of windenergie op maar gaat de mogelijkheden hiervoor in 2012 en 2013 wel onderzoeken: zowel zonne-als wind energie gebruik makend van de geleasde gebouwen (zie maatregelentabel)
- Atos onderzoekt momenteel de mogelijkheid om het ingekochte aardgas volledig te vervangen door biogas.

8 Vertaalslag vanuit voorstudie en routekaart

In de eerst helft va 2012 heeft Atos actief bijgedragen aan het totstandkomen van de ICT Routekaart 2030. De voor Atos relevante toekomstlijnen uit dit rapport alsmede de daarvan afgeleide maatregelen zijn hier kort samengevat.

8.1 Toekomstlijnen

Voor Atos meest relevante toekomstlijnen tot 2030 zijn:

- Krimp van de beroepsbevolking en toenemende vergrijzing: hierdoor zal de druk op productiviteit per FTE verder toenemen hetgeen leidt tot verdere automatisering van voorheen door mensen uitgevoerde handelingen. Het helpen creëren, ontwikkelen en runnen van de applicaties die hiervoor nodig zijn is Atos core-competence
- Continue stijgende behoefte naar meer persoonlijk comfort en sneller/effectiever verwerken van steeds groter wordende datastromen leidt naar digitalisering van ieder aspect van onze samenleving en persoonlijk leven. Door deze verdere automatisering van onze woon-en werkomgeving ontstaat een grote druk naar meer ICT-oplossingen die meer kunnen verwerken per tijdseenheid. Hiervoor is slimmere en meer ICT-capaciteit nodig. Atos neemt met name op het gebied van "smart grids" een leidende positie in en wil deze expertise verder uitbouwen.
- Overlevingsdrang van bedrijven dwingt hen niet-core competences (zoals ICT) over te dragen aan gespecialiseerde ICT-bedrijven die tegen geringere kosten betere resultaten kunnen verwezenlijken. Dit leidt tot transities van hardware, software en ICT-personeel naar daarin gespecialiseerde bedrijven zoals Atos.

8.2 Vertaling naar eigen bedrijfssituatie

Atos vertaalt de actievoorstellen in concrete maatregelen als volgt (zie voor details hoofdstuk 10).

Energiegebruik in ICT-sector:

- a) Efficiëntere inzet bestaande ICT-capaciteit: zie hiervoor de geplande maatregelen op gebied van: virtualisatie, cloud computing en data deduplicatie. Thin provisioning wordt met name standaard toegepast bij datastorage-oplossingen..
- b) Energie efficiënter maken van datacenters: zie hiervoor de geplande maatregelen op gebied van: vrije koeling, DCIM (Data Center Infrastructure Management), verhogen temperatuur datacenters en hergebruik restwarmte. Koppeling van datacenters aan smart grids zal plaatsvinden zodra de grids hiervoor geschikt zijn, maar dit wordt niet verwacht voor 2016.
- c) Energie-efficiënte ICT en hardware componenten: Atos levert zelf geen ICT-infrastructuur- en hardware componenten maar zal hiervan gebruik maken nadat ze bewezen op de markt zijn verschenen om verder energie reductie toe te kunnen passen
- d) Energie-efficiënte software: Atos start een studie naar de mogelijkheden en besparingen bij creatie en gebruik van energie efficiënte applicatie software.

Energiegebruik in andere sectoren:

Atos zal zich de komende jaren sterk richten op projecten om smart grids in Nederland te realiseren met diverse partners in de markt. [Atos' website met betrekking tot duurzame initiatieven](#) gaat hier verder op in.

9 Inventarisatie besparingsmogelijkheden

9.1 Afwegingskader

Op basis van Atos milieubeleid en doelen met betrekking tot energie en CO₂ zijn sinds 2009 5 thema's actief die allen een energie component bevatten: green datacenters, green offices, green travel, sustainable purchasing en sustainability services. Ieder thema wordt geleid door een proces manager die continue bezig is om maximale hoeveelheden energie en CO₂ te besparen in de uitvoering van Atos bedrijfsprocessen.

Deze thema's worden door concrete energie/CO₂-doestellingen gestuurd:

- Verbeteren van energie efficiëntie (GJ/FTE) tussen 2008 en 2020 met 30%
- Additioneel verlagen van de CO₂-footprint (ton CO₂) tussen 2012 en 2015 met 30%
- Verminderen van de hoeveelheid brandstof per medewerker (Liter/FTE) voor bedrijfsvervoer tussen 2012 en 2015 met 30%
- Absolute virtualisatiegraad Atos datacenters naar 66% in 2014
- Actief gebruik van openbaar vervoer business card verhogen tot 40% in 2014
- Minimaal 95% van de gebruikte elektriciteit afkomstig van duurzame energiebronnen

De ideeën verzameld tijdens de continue inventarisatie (zie 9.2), worden vervolgens met behulp van een aantal criteria geselecteerd:

- ▶ Beïnvloedbaar door Atos (bv. vrijwel alle gebouwgerelateerde besparingen zijn niet of nauwelijks door Atos te beïnvloeden omdat alle gebouwen gehuurd/geleased worden)
- ▶ Al lopend of bestaand initiatief waar investeringen al voor zijn gereserveerd
- ▶ Terugverdientijd
- ▶ Milieubijdrage (energie, CO₂, vervuiling)

Als uitgangspunten voor de financiële berekeningen is de eenvoudige terugverdientijd genomen: de totale kosten om het plan uit te voeren gedeeld door de voorziene jaaropbrengsten bepaalt de terugverdientijd.

9.2 Methode

Een van de onderdelen van het ISO 14001 gecertificeerde milieumanagement systeem van Atos is de "Environmental Improvement Opportunity" lijst. Deze lijst bevat mogelijke milieumaatregelen om de gestelde energie/CO₂-doelen te halen of overschrijden. Deze lijst wordt continue gevoed door een of meer van de volgende bronnen:

- Maatregelenlijsten AgentschapNL (algemeen en ICT)
- Kennis binnen eigen bedrijf (met name de kennis van thema proces eigenaren en hun netwerken en ideeën geopperd door medewerkers)
- Externe experts (bv. partnership met O2 en ManSystems, kantoorscans externe partijen, MJA-adviseurs zoals Grontmij en Arcadis)
- Monitoring van energie verbruik datacenters, kantoren en mobiliteit, energiebesparingen bij klanten, gesprekken met leveranciers
- Vakbladen, congressen, conferenties op gebied van nieuwe (vaak technologische) energie efficiëntie methodieken

9.3 Energietarieven

Hieronder staan de gemiddelde tarieven van energie-inkoop in het jaar 2011 beschreven. Deze tarieven worden gehanteerd bij de kwantificering van de besparingsmaatregelen.

Energie drager	€/eenheid	2011
Elektriciteit-Peak	€/MWh	€ 95,71
Electriciteit-Off-peak	€/MWh	€ 51,08
Aardgas	€/Nm ³	€ 0,23
Stadswarmte	€/GJ	€ 14,30
Diesel	€/l	€ 1,09

Tabel 9.1: energietarieven 2011

Wisseling van elektriciteitstarieven zijn beperkt voor Atos omdat dit jaren vooraf wordt ingekocht tegen vaste tarieven. Voor ROI-berekeningen wordt uitgegaan van een praktische 10 Eurocent/kWh en er wordt gerekend met de simpele terugverdientijd (maatregelkosten / maatregelopbrengsten).

10 Geplande maatregelen

10.1 Zekere maatregelen

Zekere maatregelen	Energie- besparing (GJ)	Energie- efficiency verbetering (%)	Vermeden CO2- uitstoot (ton)	Terug- verdiendtijd (jaar)	Jaar van uitvoering (jaartal)
Office: Housing project office facilities 2013	14.444	3,17	1.021	0,4	2013
DC: Implement undermeasuring of electrical network	2.188	0,48	163	3,1	2013
DC: Implement BMS (monitoring system connecting autonomous systems to optimize energy management)	0	0,00	0		2013
DC: Separation warm/cold air HRK	4.211	0,93	314		2013
DC: Increase room temperature datacenters (realization in 2013)	1.800	0,40	134		2013
DC: Virtualization shared services (realization in 2013)	12.600	2,77	940	8,9	2013
DC: Replace DMX by V-MAX storage (realization in 2013)	18.900	4,15	1.410	40	2013
Office: Housing project office facilities 2014	8.014	1,76	567	0,7	2014
DC: Increase room temperature datacenters (realization in 2014)	1.620	0,36	121		2014
DC: Virtualization shared services (realization in 2014)	7.200	1,58	537	15,6	2014
Office: Housing project office facilities 2015	11.000	2,42	777	0,5	2015
DC: Increase room temperature datacenters (realization in 2015)	900	0,20	67		2015
Totaal procesefficiency	82.877	18,21	6.051	-	-
Business related travel: Mobility card (realization in 2013)	10.105	2,22	728		2013
Business related travel: Replacement lease cars (max. 120 g CO2/km) (realization in 2013)	4.175	0,92	301		2013
Business related travel: stimulate working@home (realization in 2013)	20.426	4,49	1.471		2013
Business related travel: Mobility card (realization in 2014)	11.187	2,46	805		2014
Business related travel: Replacement lease cars (max. 120 g CO2/km) (realization in 2014)	4.175	0,92	301		2014
Business related travel: stimulate working@home (realization in 2014)	10.213	2,24	735		2014
Business related travel: Mobility card (realization in 2015)	11.909	2,62	857		2015
Business related travel: Replacement lease cars (max. 120 g CO2/km) (realization 2015)	4.175	0,92	301		2015
Business related travel: stimulate working@home (realization in 2015)	10.213	2,24	735		2015
Business related travel: Mobility card (realization in 2016)	12.631	2,78	909		2016
Business related travel: stimulate working@home (realization in 2016)	10.213	2,24	735		2016
Totaal ketenefficiency	109.422	24,04	7.878	-	-
Totaal duurzame energie	0	0,00	0	-	-

10.2 Voorwaardelijke maatregelen

Voorwaardelijke maatregelen	Energie- besparing (GJ)	Energie- efficiency verbetering (%)	Vermeden CO2- uitstoot (ton)	Terug- verdiendtijd (jaar)	Jaar van uitvoering (jaartal)
Office: scan: monitor office equipment in detail (eg idle running pumps/ventilators)	0	0,00	0		2013
DC: Implement frequency guided ventilators combined with energylimited motors NRW (realization in 2013)	5.940	1,31	443	1	2013
DC: Implement frequency guided ventilators combined with energylimited motors HWU (realization in 2013)	4.500	0,99	336	2	2013
DC: complete frequency guided pumps	1.183	0,26	88	3,8	2013
DC: Execute regular checks on CCUs, CRAC's, Coolers on aligned parametrization (realization in 2013)	180	0,04	13		2013
DC: Separation w arm/cold air HWU	5.913	1,30	441	0,5	2013
DC: Separation w arm/cold air NRW	225	0,05	17	9	2013
DC: Apply capacity management (realization in 2013)	4.376	0,96	326	0,2	2013
DC: Implement frequency guided ventilators combined with energylimited motors NRW (realization in 2014)	2.970	0,65	222	1	2014
DC: Implement frequency guided ventilators combined with energylimited motors HWU (realization in 2014)	4.500	0,99	336	2	2014
DC: Execute regular checks on CCUs, CRAC's, Coolers on aligned parametrization (realization in 2014)	180	0,04	13		2014
DC: Implement free cooling (Adiabatisch, compressorless)	45.000	9,89	3.357	2	2014
DC: Apply capacity management (realization in 2014)	2.160	0,48	161	0,3	2014
Office sw itch	981	0,22	67		2015
DC: Execute regular checks on CCUs, CRAC's, Coolers on aligned parametrization (realization in 2015)	180	0,04	13		2015
DC: Dynamic control cooling equipment	1.800	0,40	134	2,5	2015
DC: Apply capacity management (realization in 2015)	1.080	0,24	81	0,7	2015
Totaal procesefficiency	81.168	17,83	6.049	-	-
Business related travel: increase driving efficiency (realization in 2013)	1.970	0,43	142	0	2013
Business related travel: increase driving efficiency (realization in 2014)	1.970	0,43	142	0	2014
Business related travel: increase driving efficiency (realization in 2015)	1.970	0,43	142	0	2015
Business related travel: increase driving efficiency (realization in 2016)	1.970	0,43	142	0	2016
Totaal ketenefficiency	7.880	1,73	567	-	-
General: Use biogas	11.710	2,57	662		2013
Office: Investigate possible usage solar/wind power on m2 Atos	0	0,00	0		2013
Totaal duurzame energie	11.710	2,57	662	-	-

10.3 Onzekere maatregelen

Onzekere maatregelen	Energie- besparing (GJ)	Energie- efficiency verbetering (%)	Vermeden CO2- uitstoot (ton)	Terug- verdiendtijd (jaar)	Jaar van uitvoering (jaartal)
DC: Automated sw itch off unused systems	828		62		2013
DC: Reduce # datacenters	0		0		2016
Totaal procesefficiency	828		62	-	-
General: study on energie-efficient softw are generation	0		0		2013
Totaal ketenefficiency	0		0	-	-
Totaal duurzame energie	0		0	-	-

10.4 Conclusies

Op basis van de zekere en voorwaardelijke maatregelen verwachten wij een energie efficiëntie verbetering van:

- 36,0% door de uitvoering van proces-efficiency maatregelen
- 25,8% door de uitvoering van ketenmaatregelen
- 2,6% door de uitvoering van duurzame energie maatregelen

Hiermee is de totale ambitie van dit EEP voor de periode 2013-2016 gelijk aan 64,4%

Dit is hoger dan de beoogde gemiddelde verbetering van 10%.

11 Overige activiteiten

11.1 Plan van aanpak Atos

Atos heeft ervoor gekozen om voor de invulling van de MJA-3 activiteiten nauw aan te sluiten bij de reeds geïmplementeerde proces aanpak van het bedrijf en de inrichting van het ISO 14001 gecertificeerde milieuzorgsysteem. Via de CO2 prestatieladder maturity level 4 wordt vervolgens gegarandeerd dat de CO2 emissie controle nauwgezet plaatsvindt (die weer in vrijwel alle gevallen gebaseerd is op continue energie efficiency verbetering). Daarmee is geborgd dat energie efficiëntie in alle relevante bedrijfsprocessen structureel worden ingebouwd. Om continue energie efficiency verbetering wereldwijd te realiseren zet Atos globale targets op energie efficiency en CO2-emissie en monitored dat via de GRI-methodiek (Atos is global gecertificeerd voor GRI A+ sinds 2010)

11.2 MJA-relevante gebruiksgroepen

Atos participeert in de volgende MJA-3 relevante groepen:

- ▶ Prestatiematen ICT-branche, georganiseerd door ICT-office ism Arcadis
- ▶ MJA-3 overleg AgentschapNL
- ▶ Lid van Green Grid
- ▶ Lid green IT Amsterdam (o.a. trekker "Smart Grid City")
- ▶ Lid van MVO-platform
- ▶ Ondertekenaar UN Global Compact
- ▶ Jaarrapportering via GRI
- ▶ Track leader en actief deelnemer werkgroepen ICT-Routekaart 2030

12 Bijlagen

12.1 Lijst van afkortingen

EEP	Energie-efficiencyplan
EUE	Energy Utilization Efficiency
kWh	kilo Watt uur
MJA	Meerjarenafpraak
MJ	Mega Joule (=10 ⁶ Joule)
GJ	Giga Joule (=10 ⁹ Joule)
TJ	Tera Joule (=10 ¹² Joule)
GJpe/MJpe/TJpe	Energiegebruik omgerekend naar primaire energie, uitgaande van een rendement van elektriciteitsopwekking van 40% en 31,65 MJ/Nm ³ aardgas (de onderste verbrandingswaarde van Gronings aardgas)
TVT	Terugverdientijd
m ³	Kubieke meter
Nm ³	Normaal kubieke meter
WM	Wet Milieubeheer
GRI	Global Reporting Initiative

12.2 ISO 14001 certificaat



CERTIFICAAT

Nummer: 2126899

Het managementsysteem van:

Atos Origin Nederland B.V.

Papendorpsweg 33
3528 BJ Utrecht

en de toepassing daarvan voldoen aan de voorwaarden gesteld in:

ISO 14001:2004

Voor het toepassingsgebied:

Marketing, verkoop, service-ontwikkeling en levering van IT-services en business consultancy

Dossier dat de basis vormt voor dit certificaat:

2126899-QUA

Dit certificaat is geldig tot: 1 december 2012

Het is voor de eerste maal verleend op: 1 december 2009

KEMA Quality B.V.

drs. G.J. Zoetbrood
Directeur

A. van Voorst
Certificatie Manager

© KEMA Quality B.V.

© Integrale publicatie van dit certificaat samen met de bijbehorende rapporten is uitsluitend in hun geheel toegestaan.



KEMA Quality B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem Postbus 5185, 6802 ED Arnhem
T +31 26 356 2000 F +31 26 352 5800 www.kemaquality.com Handelsregister 09065396

Experience you can trust.

12.3 CO2 prestatieladder certificaat



CO₂-bewust Certificaat

Niveau 4

CIC Certificaatnummer K048.

KEMA Emission Verification Services B.V.

verklaart hierbij dat:

ATOS NEDERLAND B.V.

Utrecht

Kvk nummer: 30132762 (KvK Midden-Nederland)
Fiscaal nummer: 8049.05.587
SBI code: 620202 software consultancy
Categorie bedrijf: Groot bedrijf – Diensten

voldoet aan de eisen gesteld in de norm:

CO₂-Prestatieladder SKAO - Handboek 2.0 (23 juni 2011).

afgegeven 27 april 2012 en geldig tot 27 april 2015.

J.L.J. Vissers
Lead Auditor

R.P. van Egmond
Operationeel directeur

KEMA Emission Verification Services B.V. Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem Postbus 9035, 6800 ET Arnhem
T (026) 3 56 32 00 F (026) 3 56 32 01 kevs@kema.com www.kema.com Handelsregister Arnhem 09177397

Blad 1 van 1

Experience you can trust.

12.4 Onderbouwing maatregelen

Titel	Onderbouwing
General: Use biogas	In 2011 Atos used 369.999 m3 gas; with (certified) biogas the CO2-emission can be reported as zero. Er is geen sprake van een TVT.
General: study on energie-efficient software generation	Investigations do not save energy/CO2 in itself Er is geen sprake van een TVT.
Office: Housing project office facilities	In 2013 #m2 drops with 20%, in 2014 with 12.5%, in 2015 with 20%. This leads to electricity, gas and heating savings of 15, 10 and 15% from 2013-2015
Office switch	in 2015 new main office will be used; expected savings can be 2% on lighting (inside/outside) and 5% on climate control aspects (heating)
Office: scan: monitor office equipment in detail (eg idle running pumps/ventilators)	Investigations do not save energy/CO2 in itself TVT is nader te bepalen.
Office: Investigate possible usage solar/wind power on m2 Atos	Investigations do not save energy/CO2 in itself TVT is nader te bepalen
DC: Implement undermeasuring of electrical network	Assumption savings: 0.5% of total energy usage: 48 gWh * 0.5% = 243.100 kWh
DC: Implement BMS (monitoring system connecting autonomous systems to optimize energymanagement)	Monitoringssystem does not in itself save energy but is needed to allow savings
DC: Separation warm/cold air HRK	Calculations based on assumption that PUE drops from 2.0 to 1.5 (50% savings on cooling costs); this is multiplied with the % racks that are fitted for corridor adjustments
DC: Increase room temperature datarooms	Each degree temperature rise delivers theoretically circa 2% energy savings from the non-IT used energy. Average PUE=1.7 and total usage EEP datacenters=40 GWh; IT-related energy = 40/1,7=23,5 GWh; non-IT energy = 40-23,5=16,5 GWh/year. 2% * 16,5 GWh = 330.000 kWh; assumption is that 30% of this theoretical claim will be realized: 100.000 kWh/degree temperature raise
DC: Implement frequency guided ventilators combined with energylimited motors NRW	External investigations by expert consultant shows 100K investment and 660K savings due to energy.
DC: Implement frequency guided ventilators combined with energylimited motors HWU	Figures from Amsterdam used on HWU energy usage
DC: complete frequency guided pumps	Pumps use 30kW = 30 * 8760 = 262.800 kWh/year; frequency guidance saves 50% = 131.400 kWh
DC: Execute regular checks on CCU's, CRAC's, Coolers on aligned parametrization	Based on experience DC-crew: keeping parameters in line save 1% of the yearly power needed for cooling equipment (=20 mWh/year extra each year)
DC: Dynamic control cooling equipment	Dynamic alignment adjusts room temperature with outside temperature Assumption: during 1000h the temperature is 5 degree warmer outside DC (27 iso 22). 1% degree raising ensures circa 2% Dc-cooling energy ==> 5% is 5*2=10% 2011: Total energy usage: 47.848.742 kWh By an average PUE 1,71 Means 19.867.022 kWh for cooling all datacenters. 10% of 1.986.702 kWh for a year: 1000/8760 * 1.986.702 = 226.792 kWh per year
DC: Separation warm/cold air HWU	Calculations abased on assumption that PUE drops from 2.0 to 1.5 (50% savings on cooling costs); this is multiplied with the % racks that are fitted for

Titel	Onderbouwing
	corridor adjustments
DC: Separation warm/cold air NRW	Calculations based on assumption that PUE drops from 2.0 to 1.5 (50% savings on cooling costs); this is multiplied with the % racks that are fitted for corridor adjustments
DC: Implement free cooling (Adiabatic, compressor less)	Assumption: PUE drops from 2.0 to 1.2. Based upon 12 GWh usage in 2011 this will lead to circa 5 GWh savings
DC: Apply capacity management	Inventory 2012 showed structural savings possible in 2013 of 1% of the energy usage; repeating this measure is expected to save 2 more years extra energy savings each year but will be n50% less effective per year
DC: Reduce # datacenters	TVT is nader te bepalen.
DC: Virtualization shared services	Each % virtualisation saves 200 MWh (based upon average # servers of 10,000 in datacenters and savings of watt usage and cooling per server)
DC: Replace DMX by V-MAX storage	Each DMX-replacement saves 25kWh/month (=300.000 kWh/year/VMAX); in 2013 7 new VMAX will be placed
DC: Automated switch off unused systems	Each server switched off saves approx. 300 W (mainly cooling); expected to switch of 35 systems = 35 *300W * 8760h = 92.500 kWh
Business related travel: Mobility card	Relevant energy-scope=litre fuel used in company owned cars to travel home-work and work-work; savings are for 100% allocated to Atos because all fuel saved in company cars is saved by Atos (no third party involved)
Business related travel: Replacement lease cars (max. 120 g CO2/km)	Replacement started in 2H2010; first effects in 2011; division over years: 2011: 30%; 2012: 20%; 2013-2015: 16.6% * Energy & CO2-savings due to 120 gCO2-policy: Before policy: average CO2 lease park=156 g CO2/km; when policy is completely implemented (2015) average = 115 g CO2/km. * Total litre savings of this measure (2011-2015): 156/15 * * Autonomous savings due to technological developments car-industry in this period: 4%/year = 156-16%*156=130 g CO2/km * Savings due to this measure (and minus industry gain): 130-115=15 g CO2/km from which 50% will be reached in 2013-2016 (30% in 2011, 20% in 20112) * Total savings in litres fuel between 2011-2015: 15/156 * 7.253.718 = 697.000 litre (to be divided over 2011-2015); each next year the total savings are accumulated. Toekenning is 100% aangezien in de berekening het aandeel tbv de autoindustrie al is verdisconteerd.
Business related travel: stimulate working@home	10% less driving per year in 2012 and 2013; 5% less in 2014-2016 2012-2013: 10% * 5.660.000 litre for business travel = 566.000 litre/year 2014-2016: 5% * 5.660.000 litre for business travel = 283.000 litre/year 100% of the savings are allocated to Atos as all km's saved by not travelling as result of these measures saves Atos spent fuel; no third party involved"
Business related travel: increase driving efficiency	Expected savings per driver when driver applies efficiency tips & keeps tires at correct tension: 13% (8% due to training, 5% due to tire-tension) Expected amount of employees prepared to do this: 10%/year (=300 people) Average # fuel used/person/year for business travel: 1400 litre Expected savings: 300 * 13% * 1400 litre = 54.600 litre 100% of the savings are allocated to Atos as all km's saved by not travelling as result of these measures saves Atos spent fuel; no third party involved