

REGULERINGSKOMMISSIE VOOR ENERGIE IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Verslag

BRUGEL-RAPPORT-2014|205-25

**Verslag betreffende de jaarlijkse rendementen van de
warmtekrachtkoppelingsinstallaties uitgebaat gedurende
2013**

**Opgesteld in toepassing van artikel 30bis §2 3° van de
elektriciteitsordonnantie.**

5 december 2014

Inhoud

0	Juridische context van dit verslag.....	3
1	Historiek van de indienstname en de certificering van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties in het BHG	4
2	Rendementen van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties in 2013.....	6
2.1	Gedetailleerd overzicht van de werking in 2013.....	8
2.1.1	Aantal uren in bedrijf gedurende het jaar.....	8
2.1.2	Evolutie van de rendementen gedurende het jaar.....	9
3	Evolutie van de gemiddelde rendementen doorheen de jaren	10
4	Evolutie van de rendementen in functie van het elektrisch vermogen van de installatie	11
5	Conclusies.....	12

Afbeeldingen

Figuur 1:	Historiek warmtekrachtkoppelingsinstallaties 1999 - 2013.....	5
Figuur 2 :	Evolutie van het totaal gecumuleerd geïnstalleerd WKK-vermogen, per vermogensklasse	6
Figuur 3 :	Gecumuleerd aantal actieve uren dienst van het totale WKK-park gedurende 2013.....	8
Figuur 4 :	Rendement van de installaties gedurende 2013 (η_e = elektrisch rendement, η_{th} = thermisch rendement, η_{tot} = totaal rendement).....	9
Figuur 5 :	Evolutie van de gemiddelde rendementen doorheen de jaren.....	10
Figuur 6 :	Gemiddelde rendementen in 2013 van warmtekrachtkoppelingsinstallaties in functie van het elektrische vermogen (opmerking: logaritmische schaal).....	11

Tabellen

Tabel 1:	Rendement van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties in 2009.....	7
Tabel 2:	Gegevens van alle bestaande machines in 2013 met bijhorende rendementen (in bijlage)	13

0 Juridische context van dit verslag

Krachtens artikel 30bis, §2 3° van de ordonnantie van 19 juli 2001 betreffende de organisatie van de elektriciteitsmarkt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is Brugel gehouden tot:

“ 3° het jaarlijks publiceren van een verslag betreffende de resultaten van de controle uitgevoerd door haar personeel over de jaarlijkse rendementen van de uitbatingsinstallaties, bedoeld in artikel 2, 6°bis”

Daar waar artikel 2, 6° bis stelt:

“hoogrenderende warmte-krachtkoppeling” : warmte-krachtkoppeling die beantwoordt aan de criteria van bijlage II van de Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012 betreffende energie-efficiëntie, tot wijziging van Richtlijnen 2009/125/EG en 2010/30/EU en houdende intrekking van de Richtlijnen 2004/8/EG en 2006/32/EG alsmede aan de kwaliteitscriteria bepaald overeenkomstig artikel 16.

Dit rapport voldoet aan deze verplichting.

I Historiek van de indienstname en de certifiëring van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties in het BHG

Op 31/12/2013 waren er 111 warmtekrachtkoppelingsinstallaties in bedrijf in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest waarvoor een certifiëeringsdossier werd ingediend bij BRUGEL.

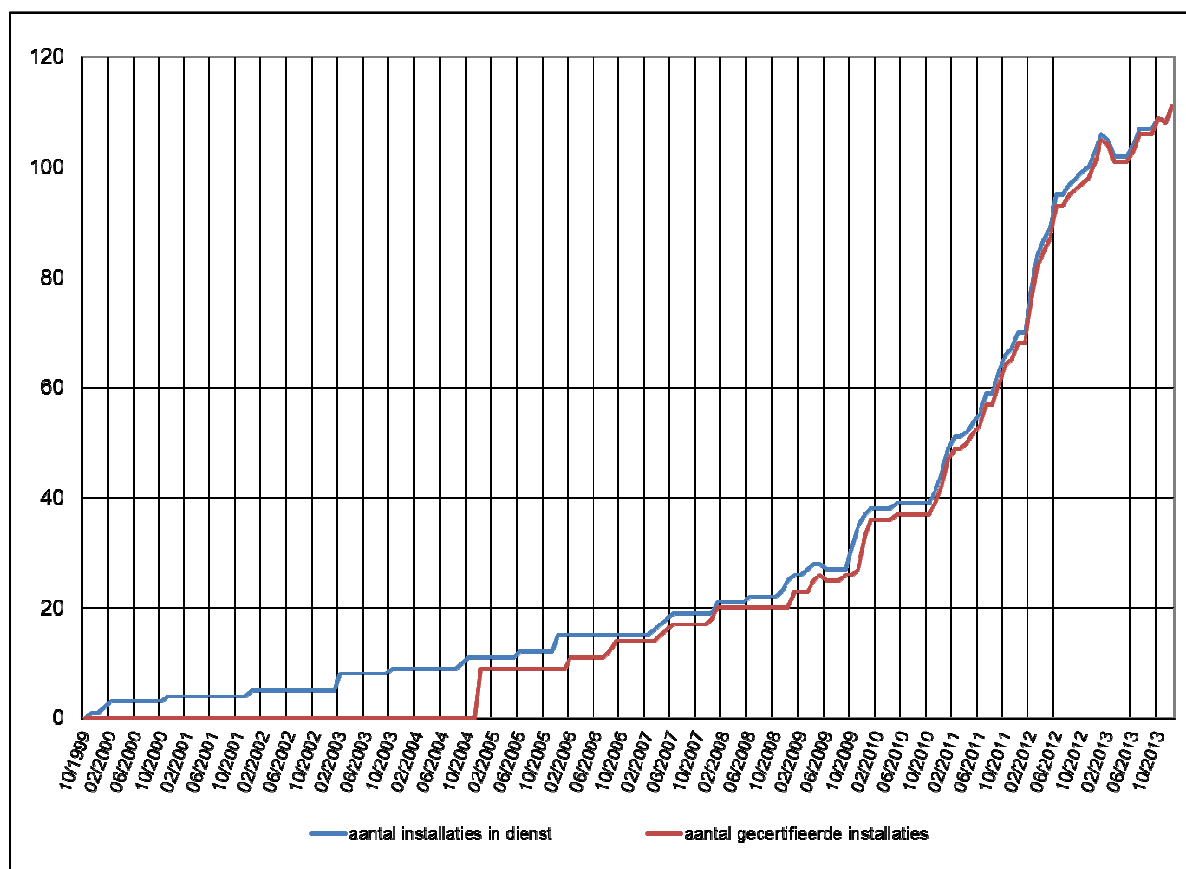
17 installaties werden in bedrijf gesteld in 2013:

- | | |
|--|----------------------------------|
| · ACP Saint tropez | · MIROMA IMMO Construct NV |
| · ICHEC ASBL | · HE Leonard De Vinci – ECAMasbl |
| · NEWERGY Invest SA | · ACP Diamant |
| · Ecole Européenne de Bruxelles | · Chirec Saint Anne |
| · ACP Grenouilles | · ACP Nation (Cogen 1) |
| · Commission Européenne Square Orban | · Kinetix |
| · Régie Foncière de la Ville Bruxelles | · David Lloyd |
| · Commune d'Evere | · ACP Nation (Cogen 2) |
| | · Stadium (Cogen 2) |

17 installaties werden buiten bedrijf gesteld in de loop van 2013, waarvan 15 micro-WKK's ten gevolge van technische pannes en het verdwijnen van erkende installateurs, en volgende niet-micro-WKK's:

- AZ VUB (30/09/2013)
- Brugman (31/01/2013)

Figuur 1 geeft de historiek weer van het aantal installaties dat in gebruik werd genomen en werd gecertificeerd sinds oktober 1999.



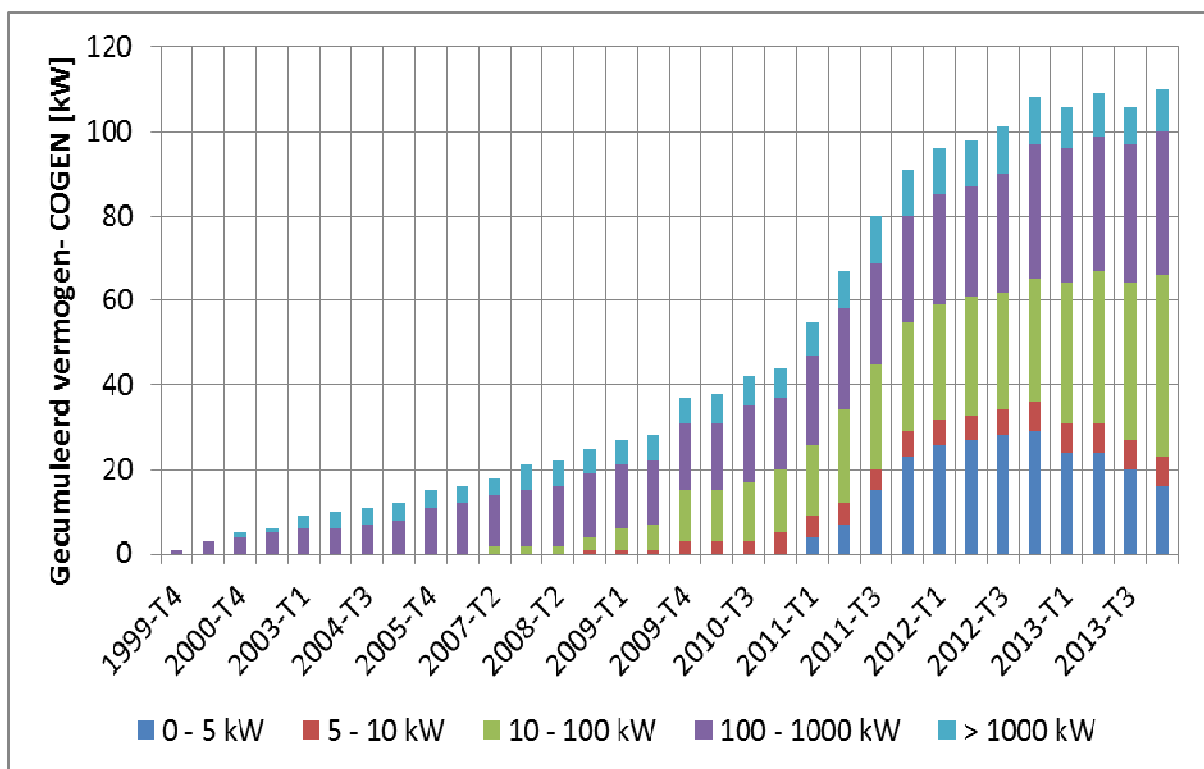
Figuur 1: Historiek warmtekrachtkoppelininstallaties 1999 - 2013

De eerste certificeringen werden uitgevoerd in december 2004, na het in werking treden van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling.

De certificering van een installatie volgt bijna altijd na de indienstname ervan. Het tijdsverloop tussen de indienstname en de indiening van het dossier betreffende de certificeringsaanvraag, de analyse van het dossier, het eventueel conform maken van de installatie en het verstrekken van bijkomende informatie zijn de belangrijkste factoren die de tijdsduur tussen de indienstname en de certificering van een installatie beïnvloeden. Opvallend is dat de certificering steeds sneller volgt op de indienstname.

De terugval in 2013 is te wijten aan het op korte tijd uit dienst nemen van verschillende micro-WKK's.

De evolutie van het totaal geïnstalleerd gecumuleerd vermogen, geventileerd per vermogensklasse, is zichtbaar in onderstaand figuur:



Figuur 2 : Evolutie van het totaal gecumuleerd geïnstalleerd WKK-vermogen, per vermogensklasse

2 Rendementen van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties in 2013

De jaarrendementen van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties in Brussel worden berekend op basis van de informatie die de producenten hebben overgemaakt in het kader van de toekenning van groenestroomcertificaten. Op het einde van elk kwartaal worden de meterstanden van de elektriciteitsproductie, de warmteproductie en het brandstofverbruik meegedeeld aan BRUGEL. De hieronder weergegeven rendementen worden overigens berekend op basis van de **netto** productie van elektriciteit¹ en de **nuttige** productie van warmte².

Het aantal warmtekrachtkoppelingsinstallaties in het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest waarvoor nuttige gegevens inzake de rendementen in 2013 beschikbaar zijn, is om verschillende redenen kleiner dan het aantal in dienst zijnde installaties. Met name die installaties met een zeer laag aantal bedrijfsuren in 2013, die problemen hebben gekend

¹ Het besluit van 6 mei 2004 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling definieert in zijn artikel 1 **netto-elektriciteit** als “de door een productie-installatie totaal geproduceerde elektriciteit, verminderd met de elektriciteit verbruikt door de functionele voorzieningen van de betrokken installatie of die dient ter voorbereiding van de primaire energiebronnen voor de productie van elektriciteit”.

² Het besluit van 6 mei 2004 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling definieert in zijn artikel 1 **nuttige warmte** als “de warmte geproduceerd door een warmtekrachtinstallatie om te voldoen aan een economisch verantwoorde vraag naar de productie van warmte en/of koude”.

inzake regeling en/of rendementen, of die pas gecertificeerd zijn geweest in de loop van 2014, zijn niet opgenomen in de analyse en grafieken.

Het zijn dan ook de gegevens van tabel I, die de gemiddelde rendementen in 2013 weergeeft, die verder in dit verslag gebruikt zijn geweest om een zo realistisch mogelijk beeld te geven van het gebruik van warmtekrachtkoppeling in het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest.

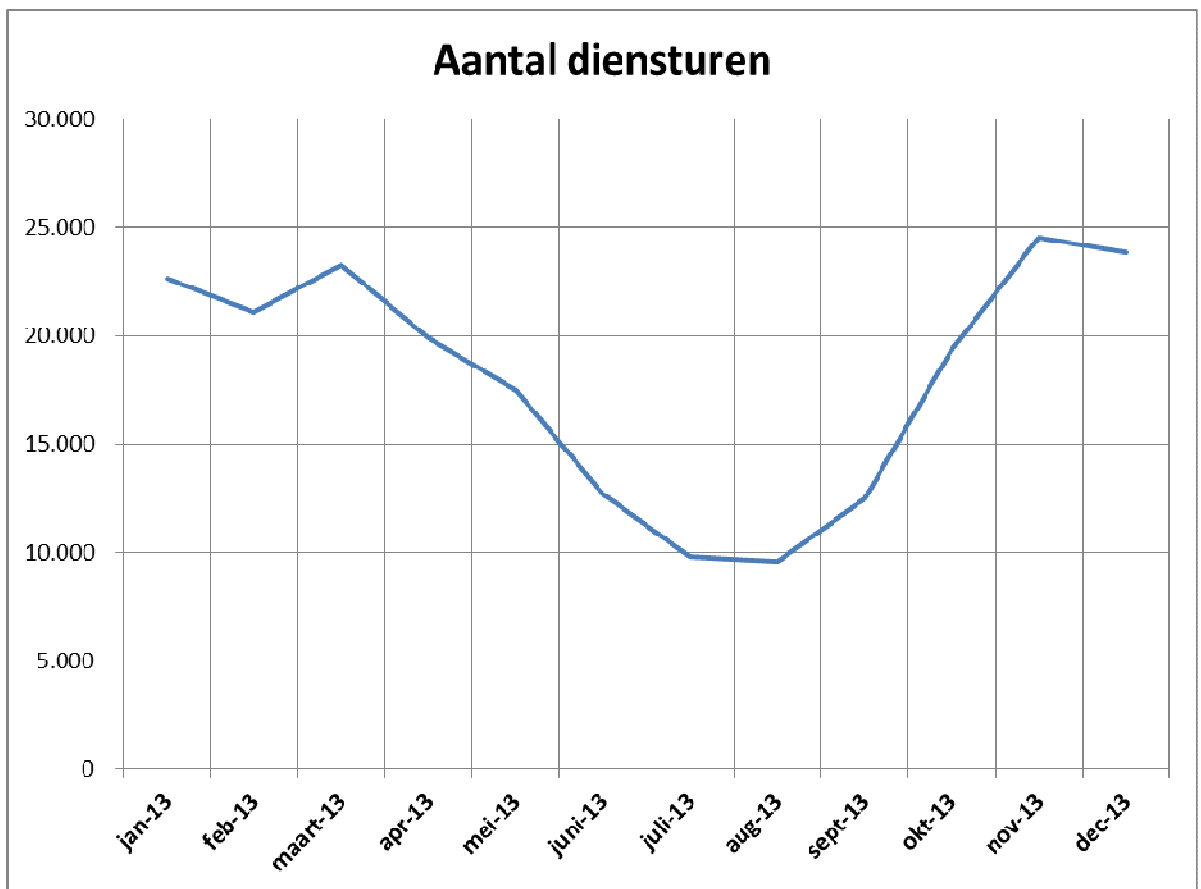
Installatie	Indienstname	P e	P th	η e	η th	η tot
001 ULB Solbosch	2/02/2003	3033	3987	36,54%	57,20%	93,74%
003 Vlaams Parlement	1/09/2004	341	476	30,74%	47,06%	77,80%
2147 Arts et Métiers	1/10/2011	606	816	36,84%	49,09%	85,92%
022 Essegheem 1	1/12/2009	139	207	32,35%	51,56%	83,92%
910 Quai C5	1/10/2009	137	203	32,39%	48,75%	81,14%
1812 Quai des Usines	1/11/2010	2416	2820	39,29%	50,78%	90,07%
2146 Villas de Ganshoren	1/10/2011	606	776	37,51%	50,35%	87,86%
023 Essegheem 2	1/12/2005	139	207	32,46%	49,97%	82,43%
013 Hopital Militaire NOH	29/06/2005	302	459	31,15%	53,10%	84,25%
021 Ecole Royale Militaire	1/12/2005	138	220	30,70%	51,35%	82,05%
018 LEX2000	1/01/2008	408	608	33,58%	49,92%	83,50%
2248 Justus Lipsius	12/09/2011	1127	1191	39,20%	45,74%	84,94%
034 La Sauvenière	23/04/2007	50	88	31,70%	53,06%	84,76%
030 Solvay - Centre 1	1/01/2008	1100	1700	28,98%	43,58%	72,56%
030 Solvay - Centre 2	1/01/2008	1100	1700	30,61%	46,09%	76,70%
141 Centre Sportif de WSP	15/06/2008	143	203	30,99%	51,79%	82,78%
196 Spirifer	16/01/2009	48	77	26,37%	57,12%	83,49%
215 Beauté & Vie Bruxelles	13/10/2009	6	11,7	23,51%	50,35%	73,86%
251 Basilique	1/04/2009	43	72	26,99%	59,43%	86,42%
324 ACP Les Floralies	1/03/2009	70	114	30,54%	56,39%	86,92%
353 D'Ieteren	1/12/2008	357	510	35,23%	54,22%	89,45%
887 Habitation Moderne	16/10/2009	30	54	31,77%	61,26%	93,03%
953 Commune d'Auderghem	15/11/2009	25	44	29,73%	53,43%	83,16%
772 Molenbeek Sport	15/11/2009	10	22,5	23,18%	61,81%	84,99%
1563 Hôtel Conrad	15/12/2008	365	501	35,58%	51,99%	87,57%
1738 Venelles Phase 1	1/03/2010	60	104	31,37%	64,29%	95,66%
1739 Venelles Phase 2	31/08/2010	60	104	31,37%	60,93%	92,30%
1628 Home Vanhellemont	24/09/2010	140	207	31,50%	59,52%	91,02%
1733 Epsom	8/10/2010	70	114	31,01%	58,04%	89,06%
1772 Moina	20/05/2011	30	67	27,24%	64,25%	91,49%
1811 Crowne Plaza	15/02/2011	140	207	31,69%	52,30%	83,99%
1845 Sin	6/09/2011	75	98	33,68%	50,14%	83,82%
1863 Erasme moteur 1	30/09/2011	1400	1560	39,26%	45,24%	84,49%
1912 Parc Leopold	1/01/2011	238	359	33,22%	57,10%	90,31%
1913 Edith Cavell	27/01/2011	342	472	35,00%	54,54%	89,54%
1952 Pepibru	27/01/2011	50	81	25,88%	56,18%	82,06%
1967 KBC	30/11/2011	144	200	33,21%	54,51%	87,72%
1849 Tour du Midi	27/05/2011	250	291	32,80%	57,30%	90,09%
2018 ACP Globe	1/02/2011	8	18	22,80%	57,73%	80,53%
Cogen12-006 ACP De Bonne	15/12/2011	30	67	26,15%	64,83%	90,98%
2226	16/06/2011	17,7	32	28,60%	58,35%	86,95%
Cogen12-011 Clinique Fond'Roy	14/04/2011	160	225	32,94%	51,49%	84,43%
Cogen12-019	10/02/2012	1	7	8,39%	70,45%	78,84%
Cogen12-022	5/10/2012	70	109	30,02%	50,25%	80,27%
Cogen12-021	22/01/2012	70	109	30,49%	55,59%	86,08%
Cogen12-016	3/05/2013	401	619	35,94%	56,20%	92,14%
Cogen13-008	21/09/2012	50	86	31,51%	57,61%	89,12%
Cogen12-23	18/04/2013	70	114	27,33%	54,84%	82,16%
Cogen12-014	28/02/2012	140	207	34,04%	56,44%	90,47%
Cogen12-020	1/10/2012	140	207	34,14%	55,71%	89,85%
2164	1/12/2012	140	207	29,93%	58,55%	88,49%
Cogen12-015	1/07/2012	30	62	28,51%	58,55%	87,06%
2235	14/06/2012	600	680	36,47%	36,88%	73,35%
Cogen13-003	19/10/2012	30	68	26,92%	56,88%	83,80%
COGEN13-005	1/03/2013	50	81	33,44%	54,76%	88,20%
Cogen13-011	11/01/2013	70	114	30,96%	55,80%	86,77%

Tabel 1: Rendement van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties in 2013 (P_e = Elektrisch vermogen, P_{th} = Thermisch vermogen, η_e = gemiddeld elektrisch rendement, η_{th} = gemiddeld thermisch rendement, η_{tot} = totaal rendement)

2.1 Gedetailleerd overzicht van de werking in 2013

2.1.1 Aantal uren in bedrijf gedurende het jaar

Figuur 3 toont de evolutie van het aantal diensturen van het totale WKK-park per maand van het jaar 2013. Om een zo betrouwbaar beeld te schetsen over het gebruik van WKK doorheen het jaar, werden voor Figuur 3 enkel de machines geselecteerd die zonder langdurige technische storingen in bedrijf waren.



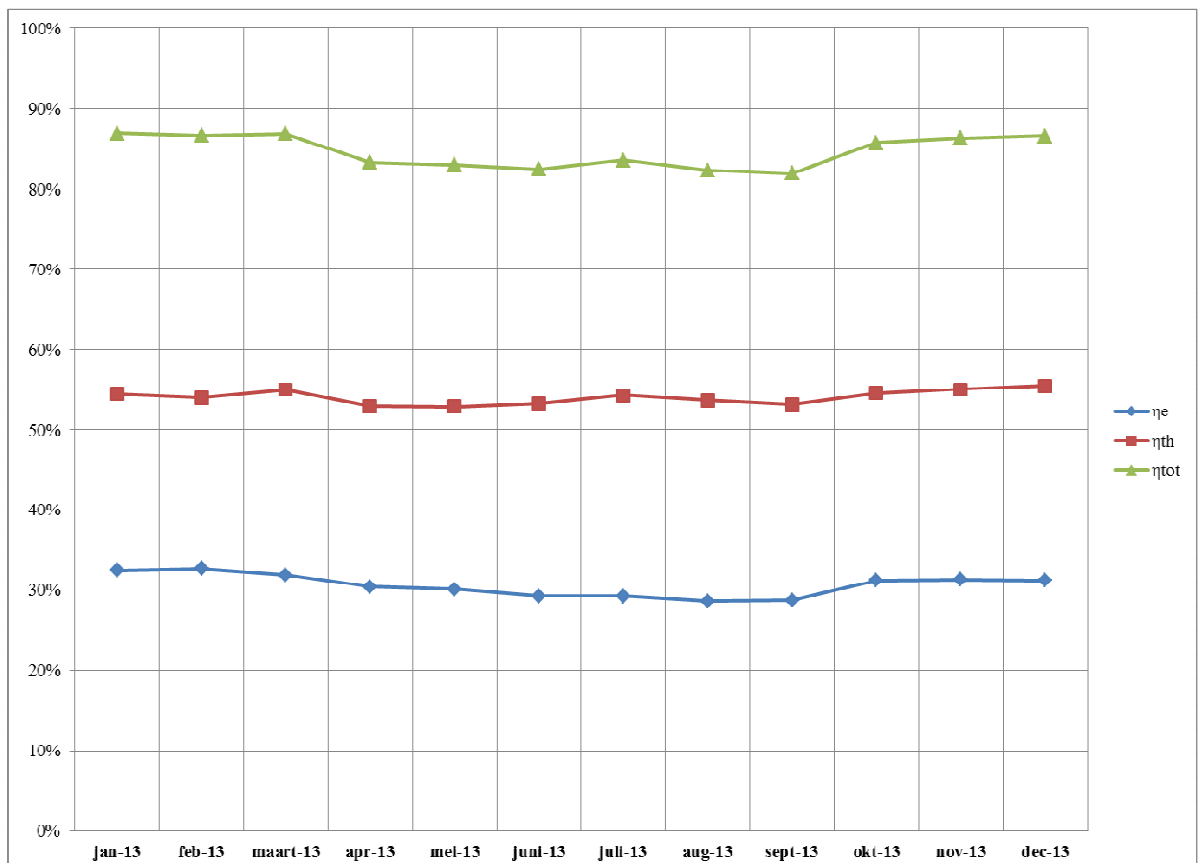
Figuur 3 : Gecumuleerd aantal actieve uren dienst van het totale WKK-park gedurende 2013

Bovenstaande figuur vertegenwoordigt het gebruik van de installatie. De figuur toont een groter gebruik in de winter wanneer er een grotere warmtevraag is tegenover de zomermaanden. Tijdens deze zomermaanden blijven slechts de warmtekrachtkoppelingsinstallaties in bedrijf die geïnstalleerd zijn bij grote warmteverbruikers (zoals ziekenhuizen) en de installaties die bemeten zijn op de permanente warmtebehoefte (zoals sanitair warm water). Figuur 3 vertoont bijgevolg een logisch profiel, zijnde dat de productie gebonden is aan de evolutie van de warmtevraag gedurende het jaar.

2.1.2 Evolutie van de rendementen gedurende het jaar

Het gemiddeld elektrisch rendement in 2013 ligt rond de 30,86%. Het rendement is licht gedaald in de zomermaanden, zoals blijkt uit figuur 4. Dit is hoofdzakelijk toe te schrijven aan het lagere aantal bedrijfsuren in de zomer en de hogere frequentie van de cycli van opstarten/stilleggen, waardoor het rendement afneemt.

Daarentegen ligt het thermisch rendement in 2013 vrijwel constant rond de 53,95%, het gehele jaar door.



Figuur 4 : Rendement van de installaties gedurende 2013 (η_e = elektrisch rendement, η_{th} = thermisch rendement, η_{tot} = totaal rendement)

De som van het elektrisch rendement en het thermisch rendement geeft het totaal rendement, waarvan het gemiddelde over het jaar genomen rond de 84,81% ligt.

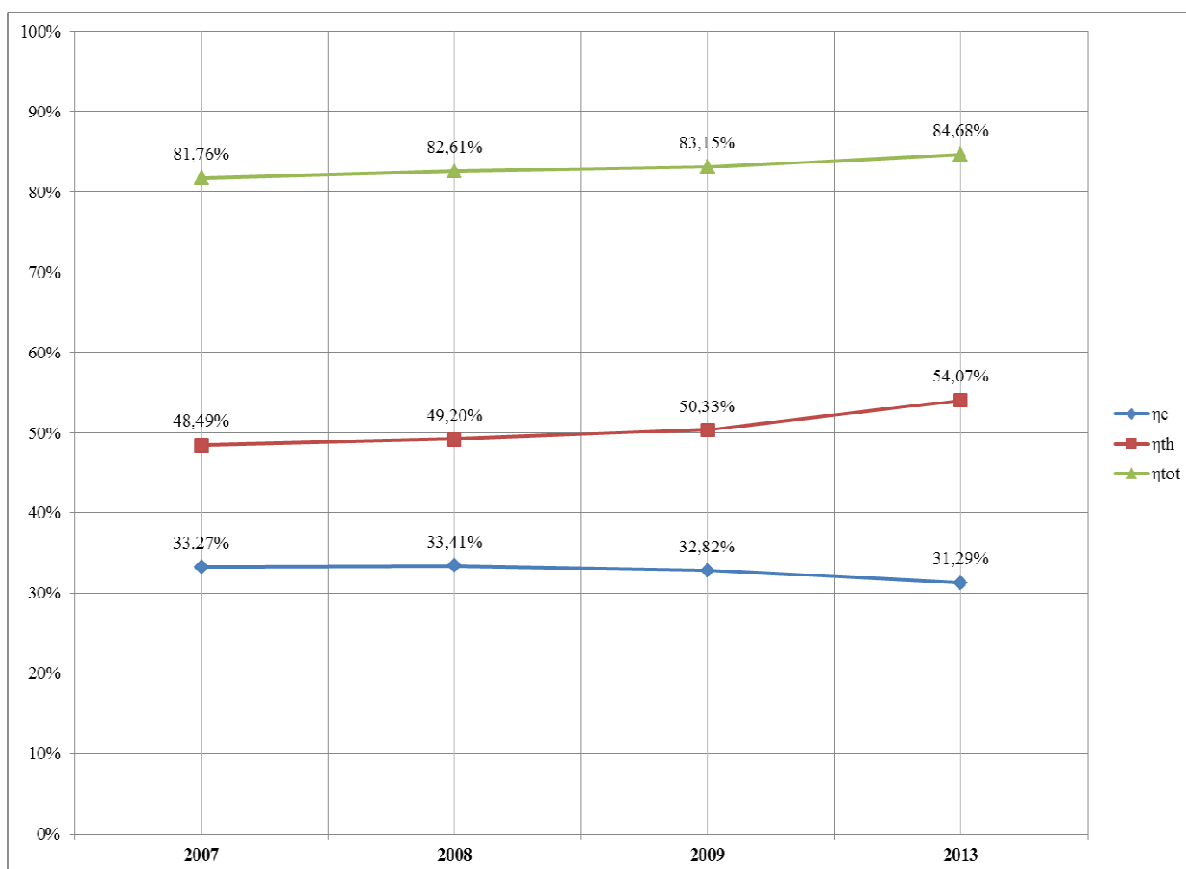
Het totale rendement vertoont een gelijkaardige trend doorheen het jaar dan het aantal diensturen. Indien men de relatie tussen beiden bestudeert bekomt men een correlatie van 0,8562³. Dit is te verklaren door het feit dat de inwendige verbrandingsmotor, die zeer veel wordt gebruikt voor WKK toepassingen, een hoger rendement heeft bij veel en constante draaiuren.

³ Indien de correlatie groter is dan 0,8 spreekt men van een sterke relatie

3 Evolutie van de gemiddelde rendementen doorheen de jaren

Aan de hand van de verslagen over het jaarrendement van de uitbating van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties voor de voorgaande jaren kunnen de resultaten worden vergeleken en kan de evolutie van de rendementen over de jaren worden beoordeeld.

Indien de gegevens bekeken worden over lange termijn (vroegst bekend 2007, meest recent 2013) dan kunnen we een duidelijk opwaartse trend zien op het gebied van het thermische en het totale rendement.



Figuur 5 : Evolutie van de gemiddelde rendementen doorheen de jaren

De sterke toename van het thermische rendement zou kunnen verklaard worden door de technische evolutie van de machines. Nieuwe installaties worden steeds performanter gemaakt en zo zijn er eveneens nieuwe technieken om meer warmte te onttrekken (bijvoorbeeld onttrekking van warmte uit de waterdamp van de rookgassen). Men kan er ook van uitgaan dat, op basis van de opgebouwde expertise van de uitbaters, het bestaande park steeds efficiënter wordt uitgebaat.

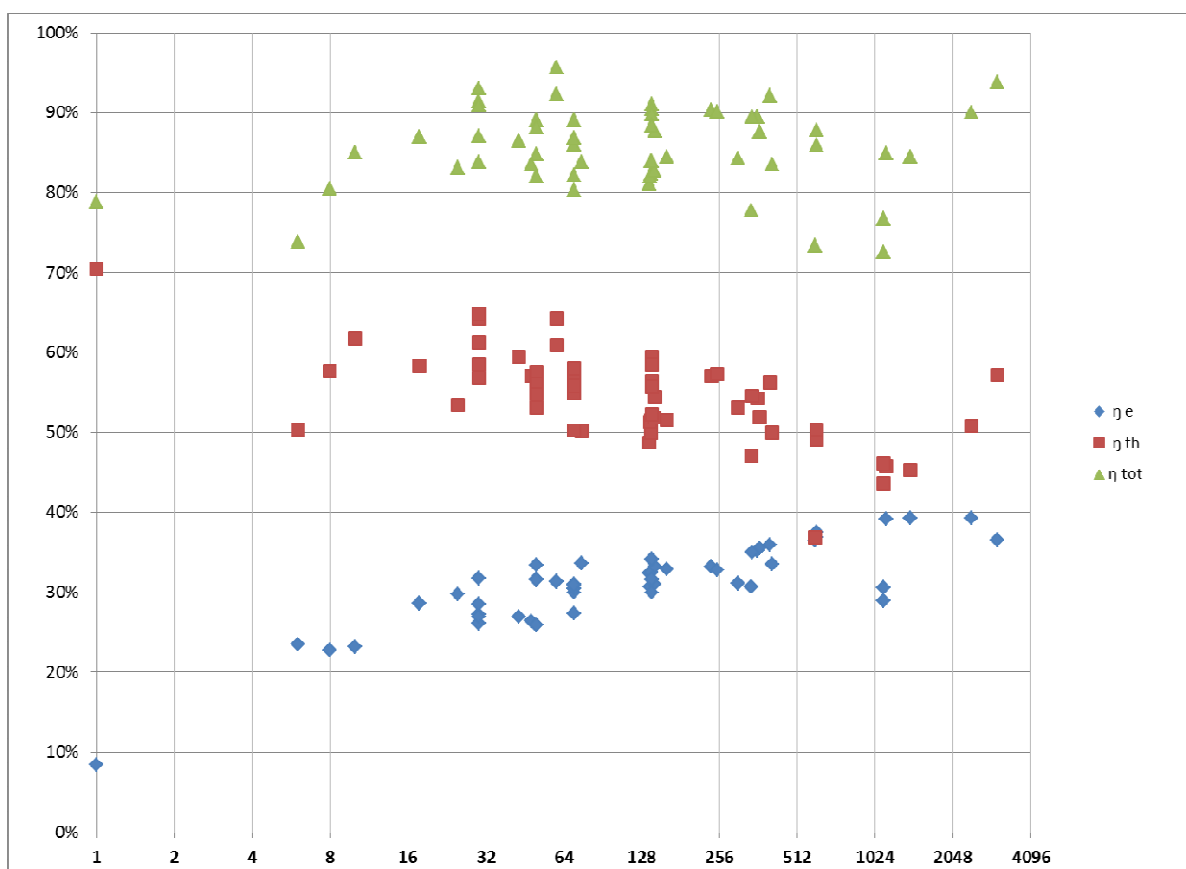
Een lichte daling van het elektrische vermogen zou kunnen verklaard worden door de toename van WKK voor gebouwverwarming. Dergelijke toepassingen vragen door het jaar door gemiddeld gezien meer frequent starten en stoppen (zie 2.1). Een bijkomende verklaring is de toename (zie figuur 2) relatief aantal kleine tot micro-WKK's, die intrinsiek een kleiner elektrisch rendement hebben.

4 Evolutie van de rendementen in functie van het elektrisch vermogen van de installatie

Het is interessant om na te gaan wat de evolutie is van de rendementen volgens het elektrisch vermogen van de installatie.

Figuur 6 toont dat het elektrisch rendement in stijgende lijn gaat met het vermogen.

De mechanische energie die niet is omgezet in elektriciteit wordt gerecupereerd in de vorm van warmte. Ten gevolge hiervan evolueert het thermisch rendement volgens een trend die het tegenovergestelde is van die van het elektrisch rendement.



Figuur 6 : Gemiddelde rendementen in 2013 van warmtekrachtkoppelingsinstallaties in functie van het elektrische vermogen (opmerking: logaritmische schaal)

5 Conclusies

Gedurende 2013 werden, in vergelijking met andere jaren, relatief veel installaties buiten dienst genomen, voornamelijk te wijten aan een groot aantal micro-WKK's waarvan een technisch defect niet meer kon verholpen worden. Van het aantal installaties die in dienst werden genomen kan men concluderen dat de certificeringsprocedure sneller verloopt als in voorgaande jaren.

In het algemeen zijn de rendementen van de warmtekrachtkoppelingsinstallaties bevredigend. Vergeleken met de voorgaande jaren zijn de rendementen in een duidelijk stijgende lijn, dankzij de opwaartse evolutie van het thermische rendement.

Inzake gebruik van WKK kan men aannemen dat deze correct gebruikt worden gezien de evolutie van het aantal diensturen over een jaar.

Tot slot is het verschil in de totale data (zie bijlage) en nuttige data die daaruit voortkomt significant. Dit is te wijten aan gebrekkige opvolging van sommige installaties en komt meestal voor bij kleinere installaties (met een elektrisch vermogen onder 50kW), wegens budgettaire redenen of wegens het ontbreken van een projectgerichte benadering.

* *

*

Bijlage : Overzicht van alle bestaande WKK-installaties in het BHG, met rendementen overgenomen van de naar Brugel opgestuurde gegevens.

Naam titularis	Installatie	Brandstof	In dienst	Status	P elek	P therm	jan-13	feb-13	maart-13	apr-13	mei-13	juni-13	juli-13	aug-13	sept-13	okt-13	nov-13	dec-13
SIBELGA	001 ULB Solbosch	aardgas	20030202	buiten dienst	3033										36,45%	36,70%	36,90%	36,11%
				(revisie)		3987									60,68%	58,68%	54,90%	54,54%
SIBELGA	002 Quai des Usines	aardgas	20001101	buiten dienst	2668													
						3350												
SIBELGA	003 Vlaams Parlement	aardgas	20040901	in dienst	341		33,51%	32,91%	31,86%	30,81%	30,13%				23,87%	29,03%	32,18%	32,38%
						476	49,08%	47,70%	46,49%	47,57%	46,31%				44,30%	47,06%	47,53%	47,53%
SIBELGA	004 Centre Monnaie	aardgas	20011201	buiten dienst	605													
				(1/12/2011)		723												
SIBELGA	005 Abbatoirs	aardgas	20000201	buiten dienst	536													
				(1/02/2010)		732												
SIBELGA	2147 Arts et Métiers	aardgas	20111001	in dienst	606		37,72%	37,58%	37,40%	37,54%	35,99%					34,17%	37,38%	36,91%
						816	49,90%	48,61%	47,91%	48,75%	47,98%					49,20%	50,18%	50,16%
SIBELGA	022 Essegheem 1	aardgas	20051201	in dienst	139		33,02%	33,16%	32,75%	32,39%	31,68%	30,54%				31,60%	32,97%	33,08%
						207	52,95%	53,30%	52,66%	51,97%	50,15%	45,78%				50,57%	53,51%	53,19%
SIBELGA	910 Quai C5	aardgas	20091001	in dienst	137		32,62%	32,35%	32,08%	32,22%	31,99%	31,19%			32,63%	32,58%	33,00%	33,26%
						203	48,93%	48,24%	48,00%	48,75%	48,58%	47,85%			49,50%	49,11%	49,12%	49,39%
SIBELGA	1812 Quai des Usines	aardgas	20101101	in dienst	2416		39,37%	39,51%	39,54%	39,37%	37,41%					40,36%	39,27%	39,50%
						2820	50,59%	50,52%	50,44%	50,69%	50,33%					53,72%	49,70%	50,22%
SIBELGA	Cogen13-012	aardgas	20131007	in dienst	3210													
						4350												
SIBELGA	007 Pachéco	aardgas	20000101	buiten dienst	510													
				(1/10/2010)		708												
SIBELGA	008 Brugmann	aardgas	20030201	buiten dienst	2950													
				(31/01/2013)		3670												
SIBELGA	2146 Villas de Ganshoren	aardgas	20111001	in dienst	606		38,71%	39,18%	38,34%	37,75%	35,79%					34,27%	37,91%	38,11%
						776	54,27%	55,85%	51,75%	50,34%	51,30%					44,86%	47,06%	47,36%
SIBELGA	010 Aeropolis	aardgas	19991101	buiten dienst	574													
				(1/11/2009)		695												
SIBELGA	011 AZ VUB	aardgas	20031001	buiten dienst	3062													
				(30/09/2013)		3888												
SIBELGA	023 Essegheem 2	aardgas	20051201	in dienst	139		33,14%	33,41%	32,93%	32,65%	31,65%	31,11%				31,69%	32,78%	32,77%
						207	51,71%	51,91%	51,17%	50,58%	48,93%	45,48%				48,94%	50,84%	50,16%

COFELY Services	013 Hôpital Militaire NOH	aardgas	20050629	buiten dienst	302		32,89%	30,89%	31,45%	32,67%	32,09%	31,51%	28,12%	30,89%	31,70%	31,53%	28,88%	
						459	52,33%	52,54%	51,57%	53,00%	53,63%	52,47%	54,23%	54,34%	54,12%	53,92%	51,97%	
TEM	021 Ecole Royale Militaire	aardgas	20051201	in dienst	138		31,11%	32,33%	32,39%	31,32%	32,02%	31,01%	31,33%	26,94%		29,13%	30,00%	30,14%
						220	46,35%	48,86%	50,48%	51,16%	51,34%	51,38%	52,61%	56,31%		52,96%	52,01%	51,44%
Conseil de L'Union Européenne	018 LEX2000	aardgas	20080101	in dienst	408		34,68%	34,95%	34,00%	35,05%	30,62%	33,10%			33,05%	33,05%	33,41%	33,91%
						608	49,53%	50,79%	49,74%	49,59%	49,13%	52,74%			46,58%	49,34%	50,69%	51,02%
Conseil de L'Union Européenne	2248 Justus Lipsius	aardgas	20110912	in dienst	1127		40,41%	40,70%	40,54%	40,56%	40,00%	39,35%	31,84%		36,36%	40,11%	40,63%	40,70%
						1191	45,78%	45,90%	45,46%	46,14%	45,56%	45,59%	44,25%		46,90%	45,93%	46,04%	45,53%
ACP La Sauvenière	034 La Sauvenière	aardgas	20070423	in dienst	50		31,70%	31,70%										
						88	53,06%	53,06%										
ACP Les jardins d'Alexandre	042 Jardins d'Alexandre	aardgas	20070601	in dienst	25													
						41												
	Cogen12-009	aardgas	20120319	in dienst	1													
						7												
Solvay	030 Solvay - Centre 1	aardgas	20080101	in dienst	1100		33,05%	33,31%	33,26%	18,09%	24,66%	30,94%	29,74%	29,74%	29,74%	28,41%	28,41%	28,41%
						1700	46,10%	44,27%	46,67%	33,47%	42,56%	41,48%	43,34%	43,34%	43,34%	46,13%	46,13%	46,13%
Solvay	030 Solvay - Centre 2	aardgas	20080101	in dienst	1100		31,32%	31,32%	31,32%	32,29%	32,45%	30,77%	28,34%	28,34%	28,34%	31,15%	28,87%	32,87%
						1700	44,84%	44,84%	44,84%	46,30%	45,52%	47,38%	46,70%	46,70%	46,70%	49,60%	45,67%	44,02%
	2091	aardgas	20110509	buiten dienst	1													
						7												
Centre Sportif de Woluwe-Saint-Pierre	141 Centre Sportif de WSP	aardgas	20080615	in dienst	143		31,27%	31,24%	31,00%	30,75%	30,34%	29,75%	29,41%	29,72%	31,62%	31,55%	32,56%	32,64%
						203	53,53%	53,30%	52,79%	53,02%	52,53%	52,46%	49,99%	51,74%	49,99%	49,48%	51,49%	51,20%
Citroën Belgium	184 Citroën Yser	aardgas	20081102	in dienst	60													
						104												
SPIRIFER SA	196 Spirifer	aardgas	20090116	in dienst	48		36,04%	36,04%	36,04%	15,37%	15,37%	15,37%	27,30%	27,30%	27,30%	26,79%	26,79%	26,79%
						77	75,54%	75,54%	75,54%	32,75%	32,75%	32,75%	60,42%	60,42%	60,42%	59,76%	59,76%	59,76%
Beauté et Vie	215 Beauté & Vie Bruxelles	koolzaadolie	20091013	in dienst	6		22,53%	27,88%	25,07%	23,57%	23,57%	18,57%	22,19%	23,33%	23,57%	21,05%	25,40%	25,40%
						11,7	61,02%	58,80%	61,82%	59,77%	59,77%	68,79%	22,64%	19,25%	25,89%	37,75%	64,33%	64,33%
Ets R. Van den Berg	211 Ets Van Den Berg	koolzaadolie	20091201	in dienst	15													
						30												
Les Amis de la Basilique	251 Basilique	aardgas	20090401	in dienst	43		28,62%	28,51%	27,90%	28,27%	27,69%	26,61%	25,11%	24,10%	25,22%			27,90%
						72	60,07%	60,25%	60,00%	59,37%	59,18%	58,93%	59,87%	60,62%	60,30%			55,70%
	Cogen12-012	aardgas	20120209	buiten dienst	1													
						7												
ACP Les Florales	324 ACP Les Florales	aardgas	20090301	in dienst	70		31,29%	31,29%	31,29%	29,77%	29,77%	29,77%	30,08%	30,08%	30,08%	31,00%	31,00%	31,00%
						114	56,16%	56,16%	56,16%	56,22%	56,22%	56,22%	56,22%	56,22%	56,22%	56,96%	56,96%	56,96%
D'leteren	353 D'leteren	aardgas	20081201	in dienst	357		35,38%	35,38%	35,38%	35,27%	35,27%	35,27%				35,04%	35,04%	35,04%
						510	56,10%	56,10%	56,10%	56,10%	56,10%	56,10%				50,47%	50,47%	50,47%

	2236	aardgas	20110518	buiten dienst	1													
						7												
L'Habitation Moderne	887 Habitation Moderne	koolzaadolie	20091016	in dienst	30		32,33%	32,45%	32,20%	31,68%	32,17%	31,76%	31,38%	31,81%	31,39%	31,34%	30,87%	31,82%
						54	61,67%	61,99%	60,40%	60,76%	61,81%	62,11%	61,96%	62,00%	61,35%	64,08%	55,69%	61,36%
L'Habitation Moderne	2209 Konkel	aardgas	20110615	in dienst	12													
						26												
Administration Communale d'Auderghem	953 Administration Communale d'Auderghem Cogen 1	aardgas	20091115	in dienst	25			28,48%						27,48%		30,37%	31,41%	30,92%
						44		49,52%						50,33%		55,24%	56,07%	55,98%
Administration Communale d'Auderghem	953 Administration Communale d'Auderghem Cogen 2	aardgas	20091115	in dienst	25				29,12%	0,00%	0,00%	0,00%	30,06%	0,00%	0,00%	30,37%	30,62%	30,31%
						44			49,54%	0,00%	0,00%	0,00%	30,72%	0,00%	0,00%	54,58%	54,13%	53,85%
TUBELITE	888 Tubelite	aardgas	20091115	in dienst	7,5		16,45%	16,45%	16,45%	12,39%	12,39%	12,39%						
						19	47,23%	47,23%	47,23%	31,02%	31,02%	31,02%						
Administration Communale de Molenbeek-St-Jean	772 Molenbeek Sport	aardgas	20081215	in dienst	10		22,88%	23,74%	23,29%	23,79%	23,30%	21,76%			21,28%	23,93%	23,93%	23,93%
						22,5	62,16%	62,79%	61,89%	61,54%	59,93%	55,41%			55,13%	66,42%	66,42%	66,42%
Clinique St.-Anne	014 Clinique St-Anne	aardgas	20030201	in dienst	122													
						204												
EEBIC	537 EEBIC	aardgas	20091101	in dienst	50													
						79												
Atomium	795 Atomium	aardgas	20091225	in dienst	12													
						27												
AG Real Estate Property Management (AGRE PM)	1563 Hôtel Conrad	koolzaadolie	20100301	in dienst	365		34,28%	35,96%	36,06%	35,99%	36,60%	36,44%			35,42%	34,42%	35,63%	34,97%
						501	49,96%	53,29%	53,11%	53,45%	51,69%	52,35%			52,37%	51,54%	51,56%	50,60%
	Cogen12-004	koolzaadolie	20111018	in dienst	1													
						7												
ACP Chien Vert	1493 Chien Vert	koolzaadolie	20110112	in dienst	30													
						67												
ACP Venelles phase 1	1738 Venelles Phase 1	koolzaadolie	20100831	in dienst	60		31,89%	32,11%	31,63%	31,42%	31,18%	31,38%	31,16%	30,95%	31,27%	31,20%	31,20%	31,07%
						104	64,52%	64,59%	65,09%	65,09%	65,39%	64,17%	62,41%	62,82%	64,11%	64,26%	64,76%	64,26%
ACP Venelles phase 2	1739 Venelles Phase 2	aardgas	20100924	in dienst	60		31,65%	31,59%	31,57%	31,64%	31,34%	31,31%	31,05%	31,28%	31,47%	31,11%	31,26%	31,21%
						104	60,38%	60,32%	60,39%	60,83%	59,93%	59,95%	61,77%	60,06%	60,66%	61,49%	62,58%	62,73%
Aquiris	19 Aquiris	aardgas	20100331	in dienst	1100			34,30%	34,30%	34,30%	34,30%	34,30%	33,96%	34,19%	34,15%	34,31%	34,76%	34,95%
						1008		22,53%	19,27%	35,13%	17,83%	25,09%	21,40%	21,30%	21,98%	15,95%	20,40%	22,28%
Régie des Bâtiments	1062 Palais de Justice	aardgas	20100122	Aanvraag niet	450													
				compleet		611												
CPAS BRUXELLES - OCMW BRUSSEL	1578 CPAS Bruxelles	aardgas	20110411	in dienst	17													
						36												

OCMW Anderlecht	1628 Home Vanhellemont	aardgas	20091008	in dienst	140		CERT	33,55%	33,55%	28,83%	35,86%	31,93%	30,64%	35,18%	35,82%	36,94%	23,23%	20,97%
						207	CERT	59,48%	59,48%	55,84%	59,86%	57,93%	60,67%	61,42%	60,79%	57,42%	61,65%	60,20%
ACP Epsom	1733 Epsom	aardgas	20110520	in dienst	70		32,16%	32,35%	32,03%	32,16%	31,07%	30,42%	29,17%	29,43%	30,07%	30,49%	31,08%	31,69%
						114	58,80%	59,03%	58,38%	58,84%	57,86%	57,68%	56,79%	56,48%	57,86%	58,21%	58,11%	58,50%
Nationale Bank van België	1748 Nationale Bank van België	aardgas	20100901	in dienst	398													
						513												
ACP Moïna	1772 Moïna	aardgas	20110215	in dienst	30		28,16%	29,08%	27,29%	27,96%	27,45%	26,98%	26,78%	26,85%	27,41%	27,31%	26,72%	24,87%
						67	65,23%	65,54%	64,58%	64,69%	63,78%	63,60%	63,67%	63,30%	63,60%	63,31%	63,42%	66,25%
Le Nouveau Palace	1811 Crowne Plaza	koolzaadolie	20100906	in dienst	140		32,54%	33,00%	32,20%	32,21%	31,52%	31,04%	30,58%	30,58%	29,76%	33,23%	31,80%	31,80%
						207	52,77%	53,12%	52,16%	52,42%	51,98%	51,49%	51,94%	51,47%	51,76%	53,67%	52,33%	52,48%
ACP Sin	1845 Sin	koolzaadolie	20110930	in dienst	75		33,84%	33,90%	33,89%	33,87%	33,84%					33,30%	33,13%	
						98	50,53%	50,42%	50,43%	50,50%	50,54%					50,14%	48,41%	
Commission Européenne	1853 Crèche Côte	biogas	20101210	in dienst	70													
						114												
Commission Européenne	2125	aardgas	20041005	in dienst	2000													
						2500												
Commission Européenne	Cogen13-006	aardgas	20121001	in dienst	113													
						180												
Hôpital Erasme	1863 Erasme moteur 1	aardgas	20110101	in dienst	1400		40,09%	40,00%	39,52%	39,40%	39,40%	39,40%	38,14%	38,14%	38,14%	39,25%	39,71%	39,87%
						1560	44,37%	44,43%	44,54%	45,39%	45,39%	45,39%	45,51%	45,51%	45,51%	45,59%	45,72%	45,48%
Hôpital Erasme	11-003 Erasme moteur 2	aardgas	20110928	in dienst	1400													
						1560												
CHIREC	1912 Parc Leopold	aardgas	20110127	in dienst	238		34,18%	34,11%	33,98%	33,04%	35,34%	32,30%	31,32%	30,34%	32,73%	33,46%	34,02%	33,80%
						359	56,27%	56,20%	55,86%	54,33%	58,08%	57,82%	60,60%	59,46%	57,69%	56,67%	55,91%	56,28%
CHIREC	1913 Edith Cavell	aardgas	20110127	in dienst	342		35,09%	34,81%	34,95%	34,63%	34,63%	34,63%	34,69%	34,47%	35,40%	35,34%	35,18%	36,18%
						472	53,60%	56,43%	55,88%	53,88%	53,88%	53,88%	55,73%	55,88%	54,31%	52,65%	53,96%	54,43%
CHIREC	Cogen13-014	aardgas	20131201	in dienst	238													
						365												
Pepibru	1952 Pepibru	koolzaadolie	20111130	in dienst	50		27,26%	25,74%	24,29%	26,01%	25,42%	25,29%				25,76%	26,51%	26,64%
						81	56,19%	49,21%	68,37%	65,76%	45,75%	49,14%				58,15%	55,93%	57,15%
EPEI	1961 Welness Balcaen	aardgas	20101201	in dienst	5,5													
						12,5												
KBC	1967 KBC	aardgas	20110527	in dienst	144		34,95%	32,85%	33,50%	33,30%	32,80%	32,47%	32,83%	32,83%	32,83%	32,83%	33,74%	33,60%
						200	57,21%	53,41%	58,19%	49,66%	54,20%	54,07%	54,35%	54,35%	54,35%	54,35%	55,42%	54,52%
	1971	aardgas	20110323	buiten dienst	1													
						7												
Office national des pensions	1849 Tour du Midi	aardgas	20110201	in dienst	250		33,13%	33,31%	33,24%	33,30%	32,77%	32,78%	32,19%	31,15%	32,67%	32,56%	33,16%	33,30%
						291	56,59%	57,12%	56,72%	57,19%	57,55%	57,65%	57,89%	57,66%	57,84%	57,67%	56,95%	56,72%

CHU Saint-Pierre	1891 Saint-Pierre	aardgas	20110622	in dienst	1560		40,01%	40,21%	40,04%	39,57%	40,12%	38,63%	37,73%	37,83%	38,58%	39,38%	39,95%	39,89%
						1843	47,37%	46,08%	46,04%	45,74%	45,37%	45,50%	46,70%	46,88%	46,47%	47,06%	45,59%	44,88%
Clinique Saint-Jean	1930 Clinique Saint-Jean	aardgas	20110620	in dienst	270													
						321												
	2044	aardgas	20110111	in dienst	1													
						7												
	2045	aardgas	20110207	buiten dienst	1													
						7												
	2046	aardgas	20110207	in dienst	1													
						7												
FEDIMMO	2003 WTC3 Building	aardgas	20110115	in dienst	831		40,71%	40,25%	41,01%	40,69%	40,44%	39,85%	39,21%	39,21%	39,21%	39,94%	39,94%	39,94%
						865	45,12%	44,94%	44,36%	43,64%	40,36%	32,61%	36,00%	36,00%	36,00%	42,35%	42,35%	42,35%
ACP Globe	2018 ACP Globe	aardgas	20111215	in dienst	8		25,33%	25,68%	25,31%	25,31%	25,36%	25,26%	25,07%	24,92%	-1,62%	24,65%	25,51%	
						18	55,98%	57,05%	58,36%	57,66%	56,60%	55,65%	55,53%	55,49%	58,91%	61,68%	62,13%	
	2101	aardgas	20110419	in dienst	1													
						7												
Liberale - Dassonville Loris & Nathalie	2144 Liberale - Dassonville	aardgas	20110718	in dienst	1													
						7												
	2204	aardgas	20110905	in dienst	1													
						7												
	2218	aardgas	20111025	buiten dienst	1													
						7												
	2219	aardgas	20110914	buiten dienst	1													
						7												
ACP Galerie du Centre	2141 ACP Galerie du Centre	aardgas	20110831	in dienst	50													
						82												
2168	2168	aardgas	20110901	in dienst	12													
						18												
	2238	aardgas	20110731	in dienst	1													
						7												
	2221	koolzaadolie	20110909	buiten dienst	1													
						7												
	Cogen11-001	aardgas	20110718	in dienst	1													
						7												
	Cogen11-002	aardgas	20111012	buiten dienst	1													
						7												
	Cogen12-001	aardgas	20110905	buiten dienst	1													
						7												

	Cogen12-003	aardgas	20111109	buiten dienst	1													
						7												
	COGEN12-005	aardgas	20111215	buiten dienst	1													
						7												
Lavoir Ideal	2208 Lavoir Idéal	aardgas	20101207	in dienst	6													
						11,7												
ACP DE BONNE	Cogen12-006 ACP De Bonne	koolzaadolie	20110616	in dienst	30		27,18%	27,18%	27,18%	26,28%	26,28%	26,28%	25,01%	25,01%	25,01%	26,13%	26,13%	26,13%
						67	65,76%	65,76%	65,76%	65,49%	65,49%	65,49%	62,83%	62,83%	62,83%	65,24%	65,24%	65,24%
	Cogen12-007	aardgas	20111025	buiten dienst	1													
				26/10/2013		7												
	Cogen12-008	aardgas	20110905	buiten dienst	1													
						7												
	Cogen12-010	aardgas	20111228	buiten dienst	1		8,76%	8,46%	7,85%	6,23%	4,83%	6,34%	7,16%	6,43%	5,42%			
				20/10/2013		7	79,48%	78,65%	77,55%	74,52%	70,26%	73,41%	76,84%	73,71%	72,41%			
Régie Fonciere de la ville de Bruxelles	2226	aardgas	20110414	in dienst	17,7		26,82%	26,82%	26,82%	28,41%	28,41%	28,41%	29,42%	29,42%	29,42%	29,73%	29,73%	29,73%
						32	56,86%	56,86%	56,86%	58,10%	58,10%	58,10%	59,36%	59,36%	59,36%	59,09%	59,09%	59,09%
Régie Fonciere de la ville de Bruxelles	Cogen13-007	aardgas	20130423	in dienst	4,9													
						13,5												
Rocco Forte & Family Brussels	027 Hotel Amigo	aardgas	20070314	in dienst	196		34,13%	35,62%	35,14%	33,08%	33,08%	33,08%	31,94%	31,94%	31,94%	34,89%	34,89%	34,89%
						279	44,80%	44,51%	42,62%	40,97%	40,97%	40,97%	40,50%	40,50%	40,50%	38,09%	38,09%	38,09%
Clinique Fond' Roy	Cogen12-011 Clinique Fond'Roy	aardgas	20120210	in dienst	160		34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	29,27%	31,31%	30,68%	32,42%	33,83%	33,78%
						225	50,64%	50,92%	50,66%	50,66%	50,66%	50,66%	51,55%	52,26%	53,34%	53,02%	51,84%	51,67%
	Cogen12-002	aardgas	20111001	buiten dienst	1													
						7												
	Cogen12-013	aardgas	20120327	buiten dienst	1													
						7												
	Cogen12-017	aardgas	20120730	buiten dienst	1													
						7												
	Cogen12-019	aardgas	20121005	in dienst	1				9,74%	9,75%	7,68%	8,09%	8,08%	8,00%	7,48%	8,10%	8,96%	8,02%
						7			75,88%	74,54%	69,91%	67,25%	68,00%	65,98%	66,86%	70,08%	72,49%	73,55%
	Cogen12-018	aardgas	20120416	buiten dienst	1													
						7												
Stad Brussel	Cogen12-022 Baden van brussel	aardgas	20130122	in dienst	70					31,23%	31,23%	29,23%	28,76%	28,76%	28,76%	30,73%	30,73%	30,73%
						109		32,68%	32,68%	53,50%	53,50%	53,80%	54,30%	54,30%	54,30%	54,56%	54,56%	54,56%
Stad Brussel	Cogen12-021	aardgas	20130503	in dienst	70							32,02%	31,56%	32,15%	32,36%	32,15%	31,56%	21,63%
						109						55,09%	55,37%	55,62%	55,04%	54,81%	54,63%	58,53%
STIB	Cogen12-016	aardgas	20120921	in dienst	401		-	36,87%	35,49%	36,13%	36,13%	36,13%	35,77%	35,77%	35,77%	35,76%	35,76%	35,76%
						619	-	52,24%	56,85%	57,81%	57,81%	57,81%	55,31%	55,31%	55,31%	56,61%	56,61%	56,61%

COMMUNE D'EVERE	Cogen13-008	aardgas	20130418	in dienst	50									30,65%	31,29%	31,47%	31,64%	32,48%
						86								56,20%	57,18%	57,52%	57,96%	59,19%
CLOS DE LA QUIETUDE SA	Cogen12-23	aardgas	20120228	in dienst	70				28,19%	28,10%	26,90%	26,16%	-	-	26,28%	-	-	28,32%
						114			55,68%	54,74%	52,42%	54,95%	-	-	54,49%	-	-	56,74%
ELBA LEASE HOLD	Cogen12-014	aardgas	20121001	in dienst	140				35,10%	34,36%	34,42%	34,50%	28,80%	34,13%	34,85%	34,94%	33,99%	35,28%
						207			55,75%	56,37%	56,52%	56,65%	56,15%	57,79%	57,26%	56,70%	55,33%	55,84%
HOTEL BLOOM	Cogen12-020	aardgas	20121201	in dienst	140				33,62%	33,55%	33,11%	33,14%	33,31%	33,76%	35,14%	35,06%	35,38%	35,32%
						207			55,65%	54,72%	54,68%	54,83%	55,98%	55,56%	54,28%	57,66%	55,42%	58,35%
ACP Bervoets	2164	aardgas	20120701	in dienst	140		31,80%	31,80%	31,80%	31,79%	31,79%	31,79%	31,60%	31,60%	31,60%	24,54%	24,54%	24,54%
						207	58,10%	58,10%	58,10%	58,32%	58,32%	58,32%	57,81%	57,81%	57,81%	59,98%	59,98%	59,98%
ACP CARLOO I	Cogen12-015	aardgas	20120614	in dienst	30		29,21%	29,98%	30,04%	29,18%	28,64%	28,12%	27,46%	27,03%	27,55%	28,24%	28,33%	28,37%
						62	55,03%	59,69%	59,57%	59,14%	59,61%	56,71%	57,05%	57,80%	58,09%	59,24%	60,08%	60,57%
SIN Energie	2235	aardgas	20121019	in dienst	600		36,16%	37,60%	37,42%	37,59%					30,30%	37,71%	36,94%	38,06%
						680	37,30%	37,11%	37,25%	37,08%					38,49%	37,80%	34,72%	35,30%
ICHEC ASBL	Cogen13-002	aardgas	20130130	in dienst	30													
						62												
Sippelberg (Stadium Group)	Cogen13-017 cogen1	aardgas	20131029	in dienst	66													
						141												
Sippelberg (Stadium Group)	Cogen13-018	aardgas	20131202	in dienst	22													
						48,7												
Sippelberg (Stadium Group)	Cogen13-021 cogen2	aardgas	20131029	in dienst	33													
						70,5												
MIROMA IMMO CONSTRUCT NV	Cogen13-009	aardgas	20130418	in dienst	50													
						80												
NEWERGY INVEST SA	Cogen13-003	aardgas	20130301	in dienst	30								26,57%	26,34%	25,95%	27,36%	27,68%	27,61%
						68							51,40%	51,21%	54,25%	55,17%	64,27%	65,00%
ACP CHANT DES GRENOUILLES c/o TREVI SERVICES	COGEN13-005	aardgas	20130111	in dienst	50											32,94%	33,67%	33,73%
						81										53,72%	55,15%	55,41%
HE LEONARD DE VINCI - ECAM asbl	Cogen13-010	aardgas	20130701	in dienst	85													
						144												
ACP DIAMANT BUILDING	Cogen13-011	koolzaadolie	20121009	in dienst	70												30,92%	31,01%
						114											55,72%	55,89%
DAVID LLOYD LEISURE OPERATIONS SPRL	Cogen13-019	aardgas	20130910	in dienst	229													
						358												
ACP Saint Tropez	Cogen13-001	aardgas	20121009	in dienst	6													
						11,7												
GO4green SA	Cogen13-015	aardgas	20131130	in aanvraag	33													
						70,5												

GO4green SA	Cogen13-016	aardgas	20131130	in aanvraag	33													
						70,5												
GO4green SA	Cogen13-020	aardgas	20131130	in aanvraag	33													
						70,5												
	Cogen13-013	aardgas	20130614	in aanvraag	1													
						26												
Ecole Européenne de Bruxelles 4	Cogen13-004	aardgas	20110425	in aanvraag	140													
						216												