



P.L.A.G.E. ZIEKENHUIZEN 2007-2009

*Plan voor Lokale Actie voor het Gebruik van Energie
Op 3 jaar aanzienlijke energie- en financiële besparingen !*

1. CONTEXT

De gezondheidszorgsector vertegenwoordigt ongeveer 8 % van het totaalverbruik van de tertiaire sector in het Brussels Gewest. In een context van klimaatwijziging, van toenemende afhankelijkheid van uitgeputte natuurlijke hulpbronnen en van structurele stijging van de energieprijzen op middellange termijn vormen de ziekenhuizen een doelgroep voor een beleid voor efficiënt energiebeheer.

5 P.L.A.G.E.-ziekenhuizen	
m ²	483.000
totaalverbruik (kWh)	186.000.000
totaalverbruik (equivalent Brusselse huisgezinnen)	11.300

Sinds eind 2006 zijn er zo 5 van een veertigtal bestaande ziekenhuizen met de financiële en de technische ondersteuning van het Gewest van start gegaan met een Plan voor Lokale Actie voor het Gebruik van Energie (P.L.A.G.E.): het Erasmus-ziekenhuis, de Cliniques Universitaires Saint-Luc, het CHU Brugmann - sites Victor Horta en Paul Brien alsook de Iris Ziekenhuizen Zuid – site Joseph Bracops. Samen vertegenwoordigen deze ziekenhuizen een gebouwenpark van **483.000 m²**, waarin zowel universitaire topziekenhuizen en minder omvangrijke instellingen voor algemene geneeskunde voorkomen, samen goed voor een onthaalcapaciteit die schommelt tussen 100 en 1.000 bedden.

2. DOORVOERING

Het doel van een P.L.A.G.E. is het energiebeheer van de gebouwen en installaties bij de instellingen ingang te doen vinden. De doorvoering ervan boogt op de aanwezigheid van een **Energieverantwoordelijke** die de verschillende methodologische stappen volgt en coördineert.

Van 2007 tot 2009 hebben de 5 geselecteerde ziekenhuizen de 4 fases van een P.L.A.G.E. (die gelijk kunnen verlopen) gevolgd: 1) inventaris van het verbruik en van het energiebesparingspotentieel van het ziekenhuis; 2) opstellen van een gedetailleerd actieprogramma en van een energieboekhouding; 3) doorvoering van dit actieprogramma; 4) follow-up van de energieprestaties en periodieke evaluatie van het goede verloop van het P.L.A.G.E.

3. RESULTATEN

De voortgang van de projecten in de ziekenhuizen is niet uniform verlopen. De ervaring met het P.L.A.G.E. toont immers aan dat het succes ervan grotendeels afhangt van het besef van de complexiteit van het ziekenhuismilieu, van de voor elk ziekenhuis specifieke infrastructuur, maar ook en vooral van de **interne organisatie** en van de **betrokkenheid van de verschillende diensten** bij het energiebeheer. Na 3 jaar zijn de verkregen resultaten desalniettemin uiterst bemoedigend.

3.1. ENERGIEWINST

Voor de invoering van het P.L.A.G.E. in 2007 ging de tendens van het verbruik in stijgende lijn (fig.1 en 2). Deze stijging, zowel voor gas als voor elektriciteit, weerspiegelt een ontoereikend energiebeheer. Het hangt samen met de toenemende uitrusting aan zwaar materieel en met het oplopende ziekenhuisbezoek. Vanaf 2007 blijft het gasverbruik evenwel onder controle en tot in

syntheseresultaten	
elektriciteit 2006-2009	-0,6%
gas 2006-2009	-14,3%
vermeden CO ₂ (ton/jaar)	4.000
= equivalent van 4.400 Brusselse huisgezinnen die hun totaalverbruik in 3 jaar met 20 % verminderd zouden hebben	



2009 neemt het gestaag af. Hier doet het P.L.A.G.E.-effect zich voelen. Voor de 5 ziekenhuizen resulteert het **na 3 jaar**, op het einde van 2009, in een globale daling van **14,3 %**.

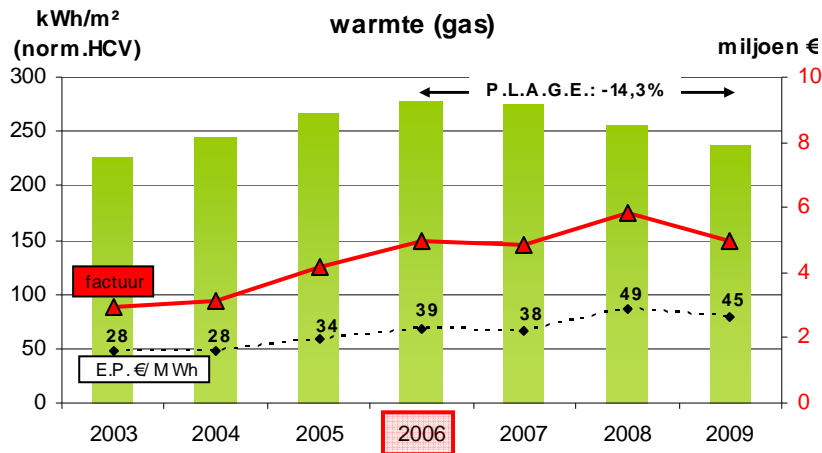


Fig.1. Evolutie van het gasverbruik (groen: genormaliseerde kWh/m²), van de totaalfactuur (rode curve: miljoenen euro's) en van de eenheidsprijs (curve in zwarte stippelijijn: euro/MWh)

Ondanks deze aanzienlijke vermindering van de vraag naar gas volgt de totale kostprijs niet dezelfde tendens: dat is het resultaat van de schommelingen van de eenheidsprijs, met rechtstreekse invloed op de eindfactuur.

De evolutie van het elektriciteitsverbruik is vanaf 2007 eveneens onder controle: dankzij de implementering van het P.L.A.G.E. **stabiliseerde** de elektriciteitsbehoefte. Dit feit kan men des te meer waarderen daar de toenemende uitrusting aan zwaar materiaal (scanners, beeldvormingstoestellen met magnetische resonantie, enz.) de taak om het verbruik te beteugelen nog moeilijker maken.

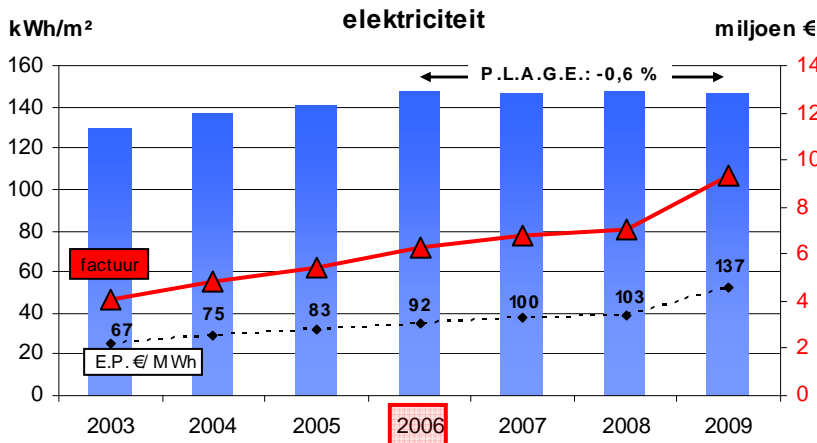


Fig.2. Evolutie van het elektriciteitsverbruik (blauw: kWh/m²), van de totaalfactuur (rode curve: miljoen euro) en van de eenheidsprijs (curve in zwarte stippelijijn: euro/MWh)

Op dezelfde manier als voor de gasfactuur is de elektriciteitsfactuur voortdurend in stijgende lijn, ondanks het stabiliserende verbruik. Dit is eens te meer een rechtstreeks gevolg van de eenheidsprijs. Deze vaststelling toont duidelijk de noodzaak aan om het energiebeheer op een dagelijks niveau te brengen: als de energiebehoefte stabiliseert of afneemt, dan is het effect van de stijgende eenheidsprijs op de eindfactuur minder ingrijpend.

3.2. ECONOMISCHE WINST

De totale kostprijs van de energielevering blijft dus stijgen, ondanks de implementering van een beleid voor rationeel energiegebruik (REG). De voorgaande grafieken tonen dat deze factuur rechtstreeks evenredig is met de evolutie van de eenheidsprijs van de verschillende energievectoren (gas en elektriciteit). We kunnen er nochtans van uitgaan dat de totale kostprijs nog hoger zou liggen als er sinds het begin van het P.L.A.G.E. in 2007 niets ondernomen was (fig.3). Daarom is het onder andere belangrijk om een slagvaardig energiebeheerbeleid in te stellen.

Het verschil tussen de reële en de hypothetische factuur zonder REG neemt naarmate de jaren steeds toe en bereikt **voor het jaar 2009 meer dan 2 miljoen euro** (aan courante prijs). Deze som dient men over de vijf hospitalen te verdelen. Ze houdt daarenboven geen rekening met de



verschillende toegekende subsidies, noch met de uitgaven die aangegaan werden om het verbruik onder controle te houden.

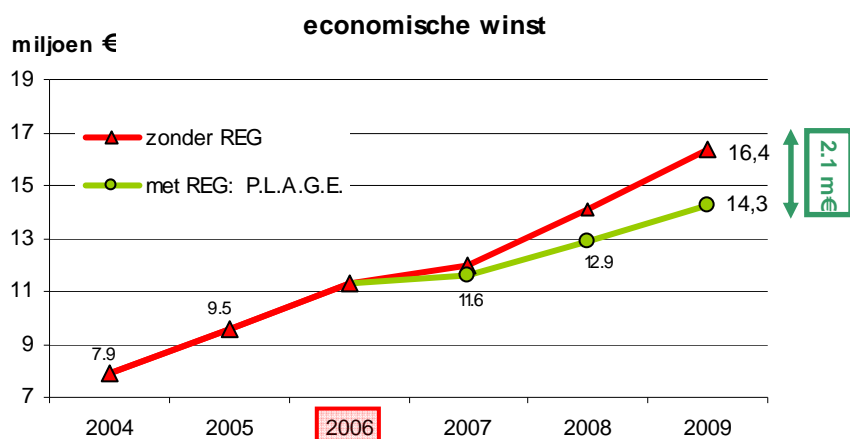


Fig.3. Evolutie van de totale energiefactuur van de 5 P.L.A.G.E.-ziekenhuizen (miljoen euro); rode curve: reële factuur tot 2006 en simulatie tot 2009 indien er niets ondernomen werd; groene curve: reële factuur met het P.L.A.G.E.

Deze uitgaven kan men evenwel moeilijk ramen. Heel wat acties van de Energieverantwoordelijken worden immers ondernomen bij bouw- en renovatiewerken en bij de vervanging van uitrusting (bijvoorbeeld stookketels). De energiebekommernis komt op dat ogenblik bovenop sowieso onvermijdbare investeringen: de meerkosten die gepaard gaan met het verbeteren van de energiestatistiek zijn dus veel beperkter gezien het toekomstige verbruik dat onder controle blijft. Op dezelfde manier is het opnemen van REG-clausules in de contracten met onderhoudsfirma's eveneens een belangrijke te overwegen actie.

Anderzijds kan men financiële winst boeken die niet gepaard gaat met energiewinst, bijvoorbeeld door de keuze van de energieleverancier of door de facturen te controleren.

4. VOORBEELDACTIES

Het is dus moeilijk om de economische balans in zijn geheel te evalueren. Nochtans kan men aan de hand van gevoerde en concreet becijferde acties aantonen dat het mogelijk is om **aanzienlijke winsten** te realiseren, **zonder grote investeringen**. De onderstaande tabel (tab.1.) wijst aan dat er tal van maatregelen bestaan met een terugverdientijd van de investering van minder dan 4 jaar, zonder rekening te houden met het actualiseren van de energieprijzen en van de eventuele specifieke subsidies.

Tab.1. Voorbeelden van gerealiseerde types van acties in de 5 P.L.A.G.E.-ziekenhuizen met hun becijferde resultaten

Type van actie	Beschrijving	Geraamde winst				Kostprijs (incl.btw)	Eenvoudige TVT (jaren)
		gas		elektriciteit			
		kWh/jaar	€/jaar incl.btw	kWh/jaar	€/jaar incl.btw		
Warmte-isolatie	Isolatie van warmtecircuits	1,056,280	42,300			80,091	1.9
Regeling	Sturing verwarming met buitentemperatuur	1,063,830	40,000			3,100	0.1
	Aanpassing van de ventilatietijden in functie van de noden van de gebruikers	4,700,000	222,000	297,000	28,000	4,000	0.02
	Activeren van de uurregeling van 5 pulseeraggregaten	255,880	9,290	13,850	2,080	0	0.00
	Stopzetting 's nachts van 42 pulseeraggregaten	3,900,980	117,030	388,200	44,760	2,238	0.01
Koudeproductie	Free-chilling IT-zaal			261,438	40,000	150,507	3.8
Verlichting	Aanwezigheidssensoren in de trappenhal			22,000	2,200	4,700	2.14



Deze resultaten wijzen dus op een aanzienlijk en een zeker **rendabel** potentieel aan energiebesparing in de ziekenhuizen. Wil men op hol geslagen situaties vermijden, dan is het eveneens van wezenlijk belang om de technische installaties dagelijks en wekelijks te volgen. Deze follow-up is weliswaar moeilijker te becijferen.

De implementering van een coherent programma over verschillende jaren zoals het P.L.A.G.E., is noodzakelijk om dit verbruik te beheersen. Daarom is de aanwezigheid van een persoon die bekwaam is om deze werkwijze te lanceren en het project te coördineren essentieel. De functie van Energieverantwoordelijke, die zich op de kruising van verschillende soorten van dienstverlening (financieel, technisch of andere) bevindt en de steun van de besluitvormers geniet, is de conditio sine qua non voor het realiseren van energie- en ermee samenhangende financiële besparingen.

5. OM VERDER TE GAAN ...

Als proefproject had het P.L.A.G.E. Ziekenhuizen 2007-2009 de bedoeling de haalbaarheid en de rendabiliteit van een dergelijke aanpak aan te tonen. De tot nog toe verkregen resultaten zijn erg bemoedigend en de doelstellingen voor eind 2010 stellen dalingen tot 20 %, toch op zijn minst voor het gasverbruik, in het vooruitzicht.

Op dit ogenblik plant men geen oproep voor kandidatuurstelling voor de andere ziekenhuizen van het Gewest. Er bestaan echter tal van werk- en hulpinstrumenten om een P.L.A.G.E. autonoom en bogend op de ervaring van 2007-2009 in te voeren :

- de **P.L.A.G.E.-handleiding**, een **uitvoerige methodologische en technische tool** die gebouwenparkbeheerders een middel in handen geeft om met een P.L.A.G.E. van start te gaan (beschikbaar op www.leefmilieubrussel.be ► Professionnelen ► Energie);
- de opleidingscyclus «Energieverantwoordelijken » ;
- de diverse REG-tools (vademecum voor Rationeel Energiegebruik, energiechecklist, typebestekken, enz. beschikbaar op www.leefmilieubrussel.be ► Professionnelen ► Energie) ;
- de energiepremies van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ;
- de dienst van de facilitatoren (tertiaire sector, warmtekrachtkoppeling, ecoconstructie, collectieve huisvesting, enz.) ;
- de **P.L.A.G.E.-infociche**, die een breder overzicht geeft van de doelstellingen en van de manier om een P.L.A.G.E. te implementeren (beschikbaar op www.leefmilieubrussel.be ► Professionnelen ► Energie).

