

Lokaal Kyoto-protocol Rapportage verbruiksgegevens

Bernard Govaert

Bond Beter Leefmilieu





- Om te kunnen weten hoe uw geleverde inspanningen evolueren, is het van belang van dat u uw **energieverbruik registreert**. Ondertekenaars van het Lokaal Kyoto-protocol engageren zich om hun energieverbruik te rapporteren op www.lokaalkyotoprotocol.be



- Het energiegebruik (elektriciteit, aardgas en mazout) van alle gemeentelijke of provinciale **gebouwen** samen;
- Het totale elektriciteitsverbruik van de **openbare verlichting** (straatverlichting, monumentverlichting, verlichting van openbare parken, ...);
- Het brandstofverbruik (benzine, diesel en LPG) van alle gemeentelijke of provinciale **voertuigen** en aanverwante (maaitoestellen, veegtoestellen, ...) samen.



- Berekening CO₂-uitstoot aan de hand van de jaarlijkse verbruiksgegevens voor elk van de drie categorieën (gebouwen, openbare verlichting, wagenpark).
- De gemeente voert telkens het totale verbruik voor elke energiedrager (elektriciteit, gas, mazout, benzine, diesel en/of LPG) in op de website
- De verbruiken per entiteit zijn interessant voor eigen organisatie maar dienen dus niet ingegeven te worden.



- rekenmodule hoeveelheid uitgestoten CO₂
- inloggen aan de hand van een link die u van ons in een e-mail ontvangt.
- Het enige dat u dus hoeft te doen is jaarlijkse alle verbruiksgegevens voor gebouwen, voertuigen en openbare verlichting per energiedrager (gas, elektriciteit, mazout, benzine, diesel, LPG, ...) te inventariseren en op te tellen en deze gegevens op de website in te geven.
- Op het publieke gedeelte van de website zal deze informatie gegevens dan onder de vorm van een grafiek zichtbaar zijn.



Emissiefactoren

	eenheid	kg CO2	kg NOx	kg SO2	kg PM
Energie gebouwen					
elektriciteit	kWh	0,76	0,00050	0	0
aardgas	kWh	0,38	0,0002	0	0
	m3	1,77	0,0021	0	0
	GJ	57,7	0,02	0	0
stookolie	liter	2,70	0,0019		
	GJ	73	0,05		
steenkool	kg	2,37	0,0032		
	GJ	101	0,075		
hout	GJ	0	0,075		
zonneboiler + gas	GJ	37,5	0,013	0	0
Energie transport					
benzine	liter	2,39			
	km	0,21	0,0003		
diesel (personenwagen)	liter	2,67			
	km	0,18	0,0005		0,00005
diesel (vrachtwagen)	km	0,8	0,0032		0,0001
LPG	liter	1,61			
aardgas					
biodiesel					
pure plantenolie					
elektriciteit	kWh	0,76	0,00050	0	0

Lokaal Kyotoprotocol

Contactgegevens

naam:
e-mail:
telefoon:

Algemene gegevens

intentieverklaring ondertekend op:
netbeheerder gas:
netbeheerder elektriciteit:

Verbruiksgegevens

		jaartal	...	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
alle eigen gebouwen	elektriciteit	kWh									
		ton CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	
	aandeel groene stroom	Kwh	0	0	0	0	0	0	0	0	
		%	0	0	0	0	0	0	0	0	
	aardgas	m³	0	0	0	0	0	0	0	0	
		kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ton CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	
	mazout	liter									
		ton CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ton CO2 uitstoot (excl. groene stroom)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
openbare verlichting	elektriciteit	kWh									
		ton CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	
	aandeel groene stroom	Kwh	0	0	0	0	0	0	0	0	
		%	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ton CO2 uitstoot (excl. groene stroom)	0	0	0	0	0	0	0	0		
wagenpark	benzine	liter									
		km (optioneel)									
		ton CO2 uitstoot	0	0	0	0	0	0	0	0	
		gemiddeld verbruik per 100km	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	
	diesel	liter									
		km (optioneel)									
		ton CO2 uitstoot	0	0	0	0	0	0	0	0	
		gemiddeld verbruik per 100km	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	
	LPG	liter									
		km (optioneel)									
		ton CO2 uitstoot	0	0	0	0	0	0	0	0	
		gemiddeld verbruik per 100km	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	#DEEL/0!	
		totaal aantal gereden kilometers	0	0	0	0	0	0	0	0	
	totale uitstoot CO2 van het wagenpark	0	0	0	0	0	0	0	0		
	totale CO2 uitstoot (ton)	0	0	0	0	0	0	0	0		





Kan ik de inspanningen van de voorbije jaren opnemen in reductiedoelstelling?

- Als referentiekader wordt er in principe de totale CO₂-uitstoot van de gemeente in het jaar 2006 of eerder (tot 2000). De 7,5 % besparing dient dan gerealiseerd te worden tegen 2012, wat tevens overeenkomt met het einde van de huidige bestuursperiode voor steden en gemeenten.

Waar alles vinden?

- vrijwel alle verbruiksgegevens kunnen op basis van **facturen en/of leveringsbonnen** achterhaald worden.
- voor de verbruiksgegevens van gas en elektriciteit van gebouwen en openbare verlichting : cijfers opvragen bij de **distributienetbeheerders**.
- Dit gebeurt op basis van de **EAN-nummers**. De netbeheerders beschikken immers over de wettelijke verplichting om deze gegevens éénmaal per jaar gratis ter beschikking te stellen.
- Ook kunnen in het geval van gemeentelijke of provinciale gebouwen gegevens bekomen worden uit **energieboekhoudsystemen** of simpelweg door **manuele opname van de meterstanden**.
- In het geval van het voertuigenpark kan ook een al dan niet geautomatiseerd **registratiesysteem bij elke tankbeurt** van een dienstwagen gedetailleerde beeld van het verbruik weergeven.



EAN-code?

- EAN-nummer of EAN-GSRN. EAN staat voor European Article Numbering. Elke woning of bedrijf die aangesloten is op een elektriciteits- of aardgasnet, heeft een uniek identificatienummer, een zogenaamde EAN-code. Deze codes worden in heel Europa toegepast.
- De EAN-code bestaat uit 18 cijfers: de eerste 2 cijfers vertegenwoordigen het land (België = 54), de vijf volgende de netbeheerder, de tien volgende cijfers het toegangspunt en het laatste getal is een controlegetal.



Niel-bij-As

- **Oprichting energiecel:**
- Schepen Openbare werken
- Schepen energie
- Hoofd technische dienst
- Boekhouder
- Duurzaamheidsambtenaar
- Afgevaardigden van gebruikers (scholen, politie...)



Energiecel

- Maandelijks opname meterstanden gebouwen
- Verlichting
- Noteren van verbruik wagenpark

	2000	2001	2002	2003	2004
<u>Elektriciteit (in KWH)</u>					
- Administratief centrum	133.450	137.550	150.985	162.680	134.845
- St. Aldegondiskerk 124-125-12	26.108	28.134	24.635	16.220	17.363
- Gemeentelijke werkplaatsen 421-125-12	9.595	10.299	9.689	10.680	10.865
- Gebouwencomplex As-centrum (*)767-125-12	10.846	11.717	14.121	13.330	15.247
- Oud gemeentehuis Niel722 of 124-125-12	2.260	3.078	3.311	3.364	3.167
- Gemeenteschool Niel(Schoolstr.1) 722-125-12	53.348	54.132	71.154	79.648	80.883
- Kerkhof As 124-125-12	3	2	5	10	8
- 't Mieleke 124-125-12	3.498	2.338	2.939	3.627	1.384
- Sporthal 764-125-12	44.692	43.752	50.197	47.295	49.342
- Openbare verlichting					
AS 426-140-06-001	299.824	349.262	363.457	309.687	357.593
NIEL 426-140-06-002					
- Plannenborden	7.224	7.224	7.224	7.224	7.224
- Marktkast Kerkplein+Dorpsplein	-	1.010	434	695	505
- Gemeenschapscentrum	-	-	27.155	25.570	48.697
- Gebouwencomplex Bevrijdingslaan 88	-	-	16.749	17.318	18.679
<u>Verbruik van het voertuigenpark (in liter)</u>					
- Vrachtwagen (diesel) + politie 421-127-03	9.448	12.080	12.000	11.993	10.555
- J.C.B. en tractor (gasoil)	9.000	12.000	12.000	11.500	8.000
- machines (benzine)	298	321	480	495	465
<u>Verbruik van stookolie voor verwarming (in liter)</u>					
- Gemeenteschool Niel 722-125-03	19.000	29.000	31.020	25.962	23.011
- Oud gemeentehuis Niel	8.600	7.000	8.000	8.000	7.730
- Gebouwencomplex Bevrijdingslaan 88-124/125-03	-	-	26.026	20.380	6.036
<u>Verbruik van aardgas (in m3)</u>					
- Gebouwencomplex As (turnzaal/eetzaal (68 %)	12.729	13.274	12.369	13.950	12.510
- Sporthal 764-125-03	24.392	26.119	26.731	27.492	20.727
- Administratief centrum	20.112	15.008	18.002	21.883	20.620
- Gemeenschapscentrum	-	-	16.108	15.963	16.070
- Dienstencentrum Peter Pan	-	-	-	-	9.186

Bond Beter Leefmilieu, Koepel van
Vlaamse milieuverenigingen



Oud-Turnhout

- De gemeente onderschreef van bij de start van de samenwerkingsovereenkomsten “Milieu als opstap naar duurzame ontwikkeling” in 2002, de cluster energie op niveau 2. Voor elk gemeentelijk gebouw werden verantwoordelijken aangesteld die maandelijks de meterstanden van aardgas, elektriciteit en water doorgeven aan de milieuambtenaar. Die verwerkt de gegevens en geeft feed-back. Voor de gebouwverantwoordelijken is het een uitdaging geworden om energie en water te besparen. Dat geeft hen een voordeel op elektronische systemen omdat zij een persoonlijk contact kunnen houden met de gebruikers van de gebouwen.
- Door de regelmatige opvolging heeft de gemeente volledige gegevens over het energieverbruik en goede inschattingen voor eventuele te verwachten evoluties. De gemeente maakt daar dankbaar gebruik van bij de opmaak van de begroting.



Energieboekhouding

- Heel wat gemeenten volgen het energieverbruik van een aantal gebouwen al systematisch op. Uit ervaring is bekend dat de min of meer regelmatige opvolging van meterstanden en energieverbruik grote afwijkingen aan het licht brengt. Er kunnen dan maatregelen genomen worden voordat de kosten te hoog oplopen.
- De opvolging gebeurt manueel of via telemetrie. Daarbij laten van op afstand uit te lezen intelligente meters toe het verbruik doorlopend op te volgen. Deze meters worden best gekoppeld aan een software pakket dat realtime informatie oplevert en analyseert van het verbruik in gebouwen. De pakketten geven een alarmsignaal bij te sterk afwijkend verbruik. Overmatig verbruik door technische gebreken of gedrag patronen worden zo meteen duidelijk. Bij de realtime softwarepakketten vallen sterk afwijkende verbruikscijfers nog sneller op dan bij het wekelijks of maandelijks uitlezen. Het wordt ook veel makkelijker ge- en verbruikspatronen te zien en op basis daarvan gericht maatregelen te nemen om overmatig verbruik te vermijden.



Voorbeeld energieboekhouding Gent

- In 94 gebouwen van de stad (scholen, sporthallen, zwembaden, districtshuizen...) wordt nu reeds op regelmatige basis het energieverbruik gemeten, d.m.v. 'Erbis' en 'Enerlution Vision'.
- In 2001 kocht de stad het boekhoudkundig programma '**Erbis**' aan. Dit programma voorziet niet enkel in een registratieboekhouding, maar ook in een instrument om REG-maatregelen te kunnen nemen. Jaarlijks wordt een energierapport gemaakt over de verschillende verbruiken en worden mogelijke maatregelen om aan energiebesparing te doen erin opgenomen. In 2003 werden de maandelijkse metingen van 43 gebouwen opgenomen.
- Op 6 november 2002 besliste het college om van start te gaan met het telemetriesysteem '**Enerlution Vision**'. Eind 2003 werden de aanpassings- en bekabelingswerken voor 37 gebouwen van de stad afgerond. Voor de meeste van deze gebouwen werd een snelle energieaudit uitgevoerd. Hiermee kan men het energiegedrag beter beoordelen en nodige maatregelen nemen om problemen op te lossen. Het aantal gebouwen dat met 'Enerlution Vision' wordt opgevolgd, werd stelselmatig uitgebreid. Eind 2005 bedroeg het totaal 66 gebouwen. De energieverbruiken van deze gebouwen kunnen dagelijks on-line opgevolgd worden.



brandstof

- Het brandstofverbruik van de stad Gent wordt centraal door de dienst garage bijgehouden via een automatische link met de takkaarten.
- Bij iedere tankbeurt moet het personeeslid zowel het voertuignummer als de kilometerstand invoeren, waardoor een maandelijkse opvolging en analyse van het brandstofverbruik per wagen mogelijk is.



Brandstoffen

- Sinds 1 januari 1999 is een systeem voor de opvolging van het brandstofverbruik operationeel in Hoogstraten.
- Tot eind 2001 werd het verbruik van +/- 50 voertuigen opgevolgd. Sinds 2002 wordt ook het brandstofverbruik van de wagens van de lokale politie mee opgevolgd. Dit houdt in dat er momenteel +/- 70 wagens (van gemeente, OCMW, en politie samen) opgevolgd worden.



Meer info

info@lokaalkyotoprotocol.be

- www.ecofys.nl/nl/referenties/vrom.htm
- www.energymirror.com