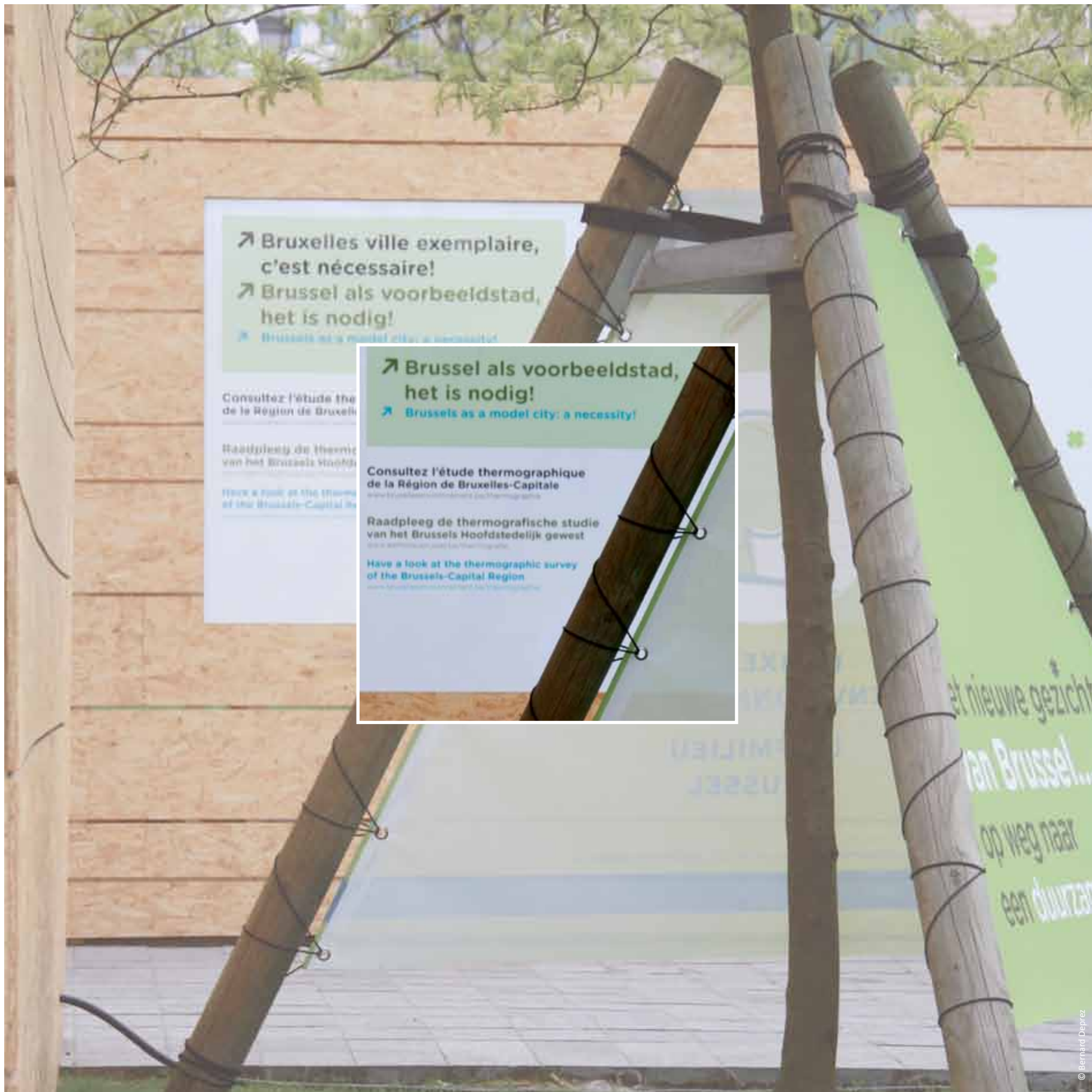


# BRUSSEL

Van ecogebouw tot duurzame stad



➤ Bruxelles ville exemplaire, c'est nécessaire!  
➤ Brussel als voorbeeldstad, het is nodig!

➤ Brussels as a model city: a necessity!

Consultez l'étude the de la Région de Bruxell

Raadpleeg de theorie van het Brussels Hoofds

Have a look at the thame of the Brussels-Capital R

➤ Brussel als voorbeeldstad, het is nodig!

➤ Brussels as a model city: a necessity!

Consultez l'étude thermographique de la Région de Bruxelles-Capitale

Raadpleeg de thermografische studie van het Brussels Hoofdstedelijk gewest

Have a look at the thermographic survey of the Brussels-Capital Region

et nieuwe gezicht  
van Brussel...  
op weg naar  
een duurzame

# Een duurzame stad voor alle Brusselaars

Al enkele jaren engageert Brussel zich in een groot aantal acties die erop gericht zijn de specifieke milieuitdagingen van een modern stadsgewest aan te pakken. **Het doel is dat Brussel, in de komende jaren, een voorbeeld wordt op het vlak van duurzame ontwikkeling.** Door het Pact van de Burgemeesters te ondertekenen, verbindt Brussel zich ertoe, net als 1.600 andere steden, haar broeikasgasuitstoot te verminderen met 30 % tegen 2025. Dat is heel wat meer dan de Europese doelstelling die tegen 2020 een vermindering van 20 % ten opzichte van 1990 vooropstelt. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wil tot de voorhoede van de metropolen van Europa en de wereld behoren wat duurzaam stadsbeheer betreft.

Bouwen aan een duurzame toekomst voor de steden is een uitdaging. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest gaat deze uitdaging aan door verschillende actielijnen uit te werken, in alle domeinen van het leven in de maatschappij. Te beginnen met de keuzes die werden gemaakt om de energie-efficiëntie van de gebouwen sterk te verbeteren door duurzame renovatie- en bouwtechnieken op grote schaal te promoten. In dit opzicht maken tal van maatregelen het al mogelijk een zeer hoog niveau op het gebied van energie- en milieuprestaties te bereiken. Op termijn is de veralgemening van de **“zeer lage energie”**- en **“passief”**-standaard een duidelijke doelstelling van het ontwikkelde beleid.

Maar de duurzame stad wordt ook gebouwd via transversale beleidslijnen op wijkniveau: naast de renovatie van gebouwen is de ontwikkeling van duurzame wijkcontracten erop gericht plaatselijk **een nieuwe dynamiek op het vlak van huisvesting, publieke ruimten en collectieve uitrustingen in te voeren.**

Binnen deze dynamiek komen vandaag de milieuaspecten ruim aan bod.

De groene ruimten en de biodiversiteit vormen **een essentiële rijkdom om de levenskwaliteit binnen het stadweefsel te garanderen.** Hun ecologisch beheer, de aanleg van speelpleinen, het traject van de Groene Wandeling (dat toelaat om het Gewest via zijn groene ruimten rond te reizen), zijn concrete verwezenlijkingen.

Tot slot worden belangrijke inspanningen geleverd om de milieuhinder te bestrijden: waterzuivering, strengere stralingsnormen voor de zendmasten van de gsm-netwerken, strijd tegen verontreinigingspieken, afvalvermindering, enz.

Het streven naar een duurzame stad houdt ook **de ondersteuning in van de honderden lokale initiatieven** van burgers die hiertoe elke dag hun steentje bijdragen: duurzame wijken, solidaire aankoopgroepen voor een korte voedselketen, aanleg van wijkmoestuinen en -compostering, enz.

Maar een ecologische metamorfose kan er niet komen zonder **een heus sociaal project.** Dit moet erop toezien dat deze veranderingen eerlijk worden verdeeld en dat de meest kwetsbare bewoners worden beschermd. Daarom worden, net als bij het systeem van de sociale groene lening, specifieke maatregelen ingevoerd voor deze bevolkingsgroep, maatregelen die integraal deel uitmaken van het gevoerde beleid. In dat zelfde kader wordt ook een bijzondere aandacht besteed aan de creatie van nieuwe tewerkstellingscircuits die aansluiten op de nieuwe milieuberoepen.

Ons streefdoel: **te komen tot een algemene cultuur gericht op een duurzame stad**, opdat het respect voor het leefmilieu zou bijdragen aan de menselijke en sociale ontwikkeling van Brussel en aan de levensvreugde van haar inwoners.

**Alle beetjes helpen, want we zijn met meer dan een miljoen Brusselaars.**

Evelyne Huytebroeck,  
Minister van Leefmilieu, Energie en Stadsvernieuwing  
van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

# Voor een coming-out van de ecologische praktijken

De toename van het aantal goede voorbeelden en het “sneeuwbaaleffect” hiervan maken de gedaanteverandering van Brussel steeds zichtbaarder.

Is het omdat Brussel ook de hoofdstad is van de Europese administratie – die vaak centralistisch en technocratisch wordt genoemd – dat Brussel andere methoden heeft ingezet om, in 2004, een nieuw energie- en milieubeleid uit te tekenen?

In het licht van de enorme uitdagingen die de klimaatontregeling (nog sneller dan voorzien) oplegt en het post-olietijdperk dat nadert, was de vraag eenvoudig: hoe kunnen we, vertrekkende van niets, de nodige veranderingen doorvoeren om deze uitdagingen aan te gaan, en dat terwijl België in Europa de rode lantaarn draagt op het vlak van vermindering van het energieverbruik?

Het alternatief zag er grosso modo als volgt uit: ofwel grote proefprojecten opstarten die van de overheden grote krachtsinspanningen en enorme investeringen zouden vergen, ofwel projecten aanmoedigen die uitgaan van het terrein en die worden gedragen door ontwerpers en bouwheren die vertrouwd zijn met het domein van de ecoconstructie.

Brussel heeft gekozen voor de participatieve methode: deze bestaat erin de vraag te stimuleren en vernieuwende proefprojecten te begeleiden opdat ze zo ver mogelijk zouden kunnen gaan. Het ging erom de enthousiaste initiatieven van ondernemingen, particulieren en overheidsinstanties op te pikken, mensen te vertrouwen door uit te gaan van hun concrete behoeften, in te zetten op hun bekwaamheid. En op die manier, in een toenemende mate, een groeiend aantal actoren in staat te stellen toe te treden tot deze dynamiek, door een demonstratie te geven van hun milieubewustzijn. Deze methode koos in de eerste plaats voor “energie” als rode draad, omdat deze kan worden beschouwd als de hefboom die ondernemingen en particulieren het meest aanspoort dankzij de besparingen die op dit vlak kunnen worden gerealiseerd. Geleidelijk kwamen hierbij de groene draden van de ecoconstructie en de andere schakels die mee het weefsel van een duurzame stad vormen.

### Wist u dit ?

In Brussel is de bouwsector verantwoordelijk voor meer dan 70 % van het energieverbruik en 63 % van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

### Minder verbruiken om beter te wonen

In elke stad zijn er bewoners en ondernemingen die anders willen leven en werken: door minder hulpbronnen, minder ruimte, minder water of energie te gebruiken, en optimaal te genieten van de stad en het leven. Deze creatievelingen houden zich niet bezig

met anderen schuldgevoelens aan te praten, maar met vernieuwing: samen met hen moeten de levenslijnen van de duurzame stad opnieuw worden uitgezet.

Een kwestie van verlangen voor architecte Inès Camacho in 2007: *“Voor ik aan mijn project begon, had ik best wel in een passiefhuis willen wonen, om het uit te proberen maar ik heb er geen gevonden... Het belangrijkste is om de mensen de kans te geven met dit soort ruimten te experimenteren[1].”* Een kwestie van gezond verstand voor Éric Gobert, project manager van de passiefkantoren Aeropolis II: *“Wij willen vandaag geen gebouw bouwen dat nu al verouderd is [2]!”*





## Hardware en software

Het Gewest heeft gekozen voor het mobiliseren van deze vrouwen en mannen die streven naar vernieuwing, en hen te helpen concreet te handelen: met financiële hulp, gerichte technische ondersteuning, opleidingen en informatie, ... Maar ook door referentiemateriaal samen te stellen, netwerken en beroepsorganisaties op te richten, enz. Hiervoor moest tegelijk worden gewerkt aan de hardware – de gebouwen, de technische installaties, de materialen enz. – en aan de software – de informatie, de opleiding van vakmensen, de verandering van consumptiegevoonten en -wijzen, het onderhoud van gebouwen en uitrustingen, enz. –. Al deze acties worden beschreven op de volgende pagina's.

Gebaseerd op deze optiek van aanmoediging, maakte de organisatie van verschillende oproepen de realisatie mogelijk van verschillende voorbeeldinitiatieven, verspreid over het hele grondgebied van het Gewest, op schaal van een gebouw of van een wijk.

Aldus werd, door de toename van het aantal goede voorbeelden en het "sneeuwbal-effect", de gedaante-verandering van Brussel steeds zichtbaarder.

Deze benaderingswijze heeft aangetoond dat de Brusselaars een groot aanpassingsvermogen hebben. *"Wij hadden in België architecten en ingenieurs met een uitstekende opleiding, maar ze wisten het zelf niet! Van geen enkel passiefgebouw in 2007 tot meer dan 80.000 m<sup>2</sup> in 2009, de gerenoveerde gebouwen niet meegemeld (...), alleen met onze bestaande knowhow,*

*mensen uit de streek en zonder grote opleidingscampagnes: dat toont toch aan dat de markt in staat is tot buitengewone dingen [3]!"*

**Brussel is van 0 passiefgebouwen in 2007 gegroeid naar meer dan 80.000 m<sup>2</sup> gerealiseerd of gepland in 2009.**

## Consolideren en veralgemenen

De sterke resultaten die de voorbije jaren konden worden opgetekend, hebben de grondslag gelegd voor een grootschalige ommekeer: Brussel heeft een toekomstvisie ontwikkeld en de middelen uitgetrokken om deze te realiseren. Een nieuw Brussel, made in green, zit in de pijplijn.

Nu stelt zich het probleem van de uitbreiding van deze veranderingen: als de vraag voort wordt gestimuleerd, moet ook het professionele aanbod worden gestructureerd.

Het Gewest trekt vandaag de krijtlijnen van zijn beleid van de komende jaren. Hoe?

- door het beheer van zijn eigen openbare gebouwen als voorbeeld naar voor te schuiven;
- door reglementeringen op te stellen, zoals de verplichte passiefstandaard voor alle nieuwbouwprojecten na 2015;
- door de dynamiek van de duurzame wijken door te trekken naar alles wat in Brussel met stedenbouw te maken heeft;



- door "groene" economische kanalen uit te bouwen via de Alliantie "Tewerkstelling – Leefmilieu", waardoor de lokale tewerkstelling nieuw leven zal worden ingeblazen;
- door een mobiliteit te plannen die meer respect heeft voor het leefmilieu, gebaseerd op actieve verplaatsingswijzen (te voet, per fiets, met het openbaar vervoer) en het beperken van het gebruik van de individuele wagen.

**In 2015 zal de passiefstandaard verplicht zijn voor alle nieuwbouwprojecten.**

Morgen kunnen er projecten zijn die beter zijn dan andere, staaltjes van architectuur die mooier zijn dan andere, wijken die duurzamer zijn dan andere, maar het zullen zij samen zijn die Brussel het elan zullen geven dat nodig is om zich te ontpoppen als duurzame stad.

[1] B. Deprez et al, *Groen Brussel! Inspirerende architectuur*, Lannoo, 2009, p.110.

[2] *Ibidem*, p.17.

[3] *Passiefbouw breidt uit*, in *be.passive 02*, januari 2010.



## Voorbeeldgebouwen: de innovatie aanzwengelen

Op drie jaar tijd werden 117 winnende projecten, die samen meer dan 265.000 m<sup>2</sup> vertegenwoordigen, geselecteerd in het kader van de Projectoproepen voor Voorbeeldgebouwen. Het gaat om honderden woningen, kantoren, scholen en crèches, een funerarium, enz., waarvoor in totaal ruim 18,5 miljoen euro aan subsidies werd uitgekeerd.

### Innovatie aanzwengelen

Waarnemers erkennen dat het Brussel te lang heeft ontbroken aan kwaliteitsvolle architectuur. De vastgoedontwikkeling opteerde voor een conservatieve architectuur en kortetermijnrendement [1]. De architecturale, ecologische en sanitaire kwaliteit van de gebouwen heeft hier zwaar onder geleden.

Het Gewest wil niet uitpakken met de productie van één specifiek gebouw dat vervolgens wordt uitgespeeld in de media, maar gaat – trouw aan zijn basisfilosofie – uit van de behoeften en initiatieven op het terrein. Zo heeft het drie Projectoproepen voor Voorbeeldgebouwen georganiseerd, met het doel de benadering van een geïntegreerd eco-ontwerp financieel aan te moedigen [2]. Hierbij werden 4 doelstellingen opgelegd aan de kandidaat-ontwerpers: energieprestatie, keuze van maatregelen op het vlak van ecoconstructie, architecturale kwaliteit en technische en financiële reproduceerbaarheid (zie hiernaast).

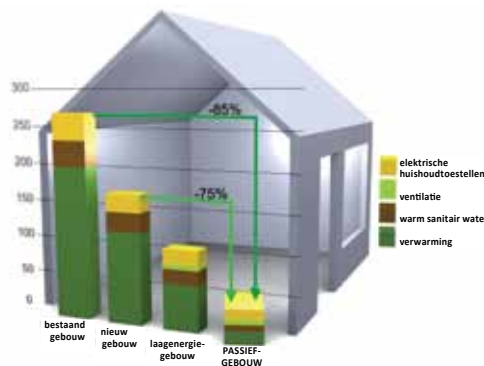
### Trends en resultaten

Op drie jaar tijd werden 117 winnende projecten, die samen meer dan 265.000 m<sup>2</sup> vertegenwoordigen, geselecteerd in het kader van de Projectoproepen voor Voorbeeldgebouwen. Het gaat om honderden collectieve en eengezinswoningen, kantoren, scholen en crèches, een funerarium, enz., waarvoor in totaal ruim 18,5 miljoen euro aan subsidies werd uitgekeerd.

Ondanks de crisis van 2008 kan worden vastgesteld dat het aandeel van de woongebouwen (en vooral de openbare huisvestingsgebouwen) toeneemt, wat essentieel lijkt in het licht van de grote woningschaarste in Brussel.

Deze projectoproepen hebben ook de passiefstandaard tot regel verheven, met honderden (nieuwe en gerenoveerde) woningen, verschillende scholen en kantoorgebouwen, voor een totale oppervlakte van 81.000 m<sup>2</sup>, die zullen worden gebouwd tegen 2013. Ruim 400 woningen werden eveneens gerenoveerd tot woningen met een laag tot zeer laag energieverbruik.

De Voorbeeldgebouwen vertegenwoordigen jaarlijks meer dan 16 % van wat er wordt gebouwd: **het is alsof heel Brussel een dag per week uitsluitend ecologisch zou bouwen**. Samen besparen deze voorbeeldgebouwen elk jaar miljoenen liters aardolie, en vermijden ze een CO<sub>2</sub>-uitstoot van meer dan 13.000 ton!



### 4 eenvoudige eisen voor BatEx

- (1) De projecten moeten zeer energiezuinig zijn, met de passiefstandaard voor nieuwbouw en de laag en zeer laag energiestandaard voor renovatieprojecten als referentie.
- (2) De projecten bevoordelen het eco-ontwerp door materiaalkeuze, respect voor natuurlijke cycli (met name voor het regenwater) en biodiversiteit, gezondheidskwaliteit van de ruimten, oog voor ecomobiliteit enz.
- (3) De projecten vertonen een hoge architecturale kwaliteit en zijn goed geïntegreerd in het bestaande patrimonium. Ze hebben bovendien een goede zichtbaarheid.
- (4) De projecten moeten eenvoudig en reproduceerbaar zijn vanuit technisch en financieel oogpunt: geen hightechoplossingen, maar concepten en materialen die reeds beschikbaar zijn op de markt en met een aanvaardbare terugverdientijd.



1 Passiefwoningen L'Espoir, arch. Carnoy;



2 Passiefwoningen, arch. Camacho;

3 Winkel Caméléon, arch. Wittock;

4 Passiefkantoren, arch. LD2/Lahon & Partners;

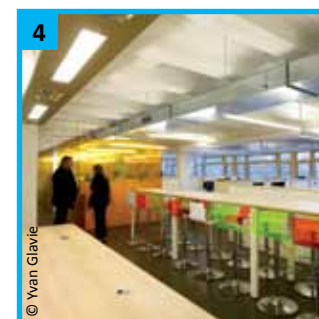
5 Arch. G. Bedoret;

6 Sociale passiefwoningen, arch. B-Architecten;

7 Kantoren Mundo-b, AAA Architectures;

8 Passiefwoningen Zuid-Zweden, arch. Urban Platform;

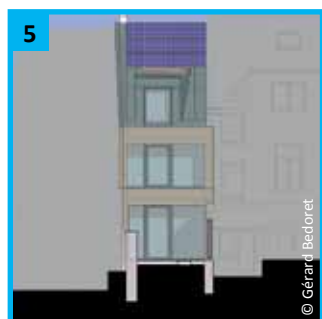
9 Passiefrenovatie Savonnerie, arch. MDW architectes.



© Yan Glavie



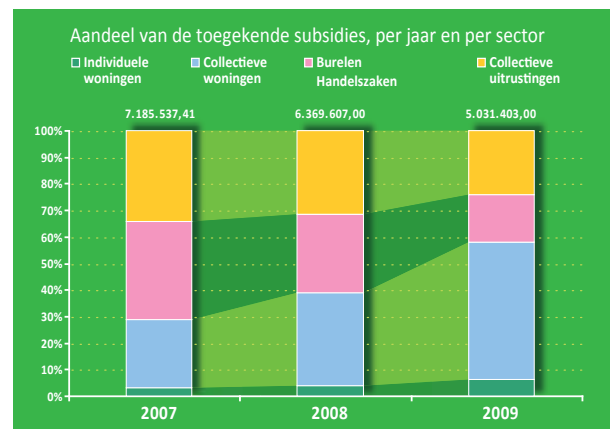
aantal laureaten	2007	2008	2009	totaal
individuele woningen	11	11	11	33
collectieve woningen	10	10	18	38
burelen / handelszaken	11	6	4	21
uitrustingen	10	7	8	25
	42	34	41	117
<b>geprojecteerde oppervlakten in m<sup>2</sup></b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>totaal</b>
individuele woningen	2.523	2.888	2.332	7.743
collectieve woningen	28.269	28.786	24.538	81.593
burelen / handelszaken	66.340	19.649	15.093	101.082
uitrustingen	32.750	23.963	18.933	75.466
	129.702	75.286	60.896	265.884
<b>verdeling subsidies</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>totaal %</b>
individuele woningen	3	4	6	4
collectieve woningen	26	35	52	36
burelen / handelszaken	37	30	18	29
uitrustingen	34	31	24	31
	42	34	41	117
<b>aantal woningen</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>totaal</b>
nieuw passief	86	58	196	340
gerenoveerd passief	3	9	1	13
nieuw laag energie	168	9	-	177
gerenoveerd laag energie	17	204	35	256
	274	280	232	786



“Mijn woning heeft wat van een laboratorium: uiteraard betekent dit voor mij een bijkomende tijdsinvestering wat het ontwerp, het uittekenen van de details en het bestek betreft, maar voor de volgende projecten zal dit alles wellicht veel vlotter verlopen...”  
Gérard Bedoret, architect in Ukkel



## De voorbeeldgebouwen vermijden een CO<sub>2</sub>-uitstoot van ruim 13.000 ton!



### De professionals stimuleren, vaardigheden doen ontkiemen

Particulieren, publieke bouwheren, architecten, maar ook ingenieurs, studie bureaus en ondernemingen hebben allen de uitdaging aangegaan om hun projecten uit te werken volgens kwaliteitscriteria die nog weinig voorkomen in Brussel en over de hele wereld.

53 % van de projecten van particulieren had als bouwheer een architect die nieuwe concepten wilde toepassen op zijn eigen woning, en met name het passiefconcept wilde testen. We kunnen dan ook zeggen dat zij baanbrekend werk hebben verricht.

Een offerteaanvraag die deel uitmaakte van het selectieproces heeft tal van studie bureaus – die verantwoordelijk zijn voor de technische analyse van de in aanmerking genomen projecten – in staat gesteld de nieuwe kwaliteitscriteria grondig te verwerken. Leefmilieu Brussel heeft eveneens een beroep gedaan op deze experts voor de follow-up van de geselecteerde projecten, zodat de principes van het eco-ontwerp en de ecoconstructie nog beter ingang konden vinden.

De jury, die bestond uit vertegenwoordigers van de universiteiten en de administraties, heeft zich kunnen uitspreken over de architecturale en stedenbouwkundige kwaliteiten, maar ook over de technische en financiële kwaliteiten van de projecten. Uiteindelijk vormde een selectie als “Laureaat Voorbeeldgebouw” een soort van label dat uitdrukkelijk werd nagestreefd door de actoren uit de vastgoedsector [3].

### Nieuwbouw: allemaal passief tegen 2015

De Oproepen voor Voorbeeldgebouwen deden ook dienst als laboratorium: met meer dan 81.000 m<sup>2</sup> aan passiefoppervlakte, afgewerkt of in uitvoeringsfase, kon worden bevestigd dat de passiefstandaard perfect haalbaar was, zonder grote meerkosten, voor woongebouwen, scholen en kantoren, voor nieuwbouw en, soms zelfs, voor renovaties.

Deze standaard vermindert de behoefte aan verwarmingsenergie tot 15 kWh/m<sup>2</sup>/jaar, tegen 150 voor een klassiek gebouw, zodat het gebruik van een conventioneel verwarmingssysteem kan worden vermeden. Deze prestatie wordt mogelijk gemaakt door een hoog isolatie- en luchtdichtheidsniveau, gekoppeld aan een comfortventilatie met warmtewisselaar.

De Brusselse Regering heeft zich er bijgevolg vol vertrouwen toe verbonden alle openbare nieuwbouwwerken vanaf 2010 te laten uitvoeren volgens de passiefstandaard. Deze regel zal ook worden opgelegd aan particuliere nieuwbouwprojecten vanaf 2015.

### Wist u dit?

In een passiefgebouw bedraagt de behoefte aan verwarmingsenergie slechts 15 kWh/m<sup>2</sup> per jaar, tegen 150 voor een klassiek gebouw: dit is 10 keer minder. Een verwarmingssysteem is dus niet meer nodig.

- [1] M. Cohen, *In Brussel, dicht bij ons. Architectuur in de wijkcontracten*, 2007, Brussels Hoofdstedelijk Gewest.  
[2] B. Deprez et al, *Groen Brussel! Inspirerende architectuur*, Lannoo, 2009; *Brussel passief in 2015*, in *be.passive 02*, 2010.  
[3] Interview met Mevr. Sophie Le Clercq (JCX-IMMO), in *be.passive 02*, p.12, 2009.

# Bouwwerken en eco-renovaties die tot voorbeeld strekken

*“Vandaag denk ik dat ik niets anders meer zou kunnen doen dan lage-energie- of passiefwoningen ontwerpen, want ik ben niet meer gemotiveerd om oude technieken te gebruiken.”*

## 2 passieve duplexwoningen

Wautersstraat 17 - Schaarbeek

Inès Camacho, arch., [www.inescamacho.com](http://www.inescamacho.com)

Inès Camacho, architecte en bouwheer: *“Ik heb begrepen dat mijn ontwerp nauw aansloot bij de passiefcriteria, ook al was dat nooit mijn uitgangspunt. Ik heb mijn dossier ingediend, en dan heb ik zes maanden gewerkt aan mijn uitvoeringsdossier. Het was een beetje uit naïviteit, uit onschuld dat ik mij in dat avontuur heb gestort. Maar vandaag denk ik dat ik niets anders ontworpen zou kunnen hebben dan een lage-energie- of passiefhuis, want ik ben niet meer gemotiveerd om oude technieken te gebruiken. Oude machines die stinken, dat interesseert me niet meer! [1]”*

Dit project werd inmiddels bekroond met verschillende Architectuurprijzen.

Oppervlakte: 313 m<sup>2</sup>

Verwarmingsenergie: 12 en 14 kWh/m<sup>2</sup> per jaar

Specifieke kenmerken: ecologische materialen, warmtewisselaar en aardwarmtewisselaar, luchtdichtheid n50= 0,57 vol/uur, regenwatertank, fotovoltaïsche zonnepanelen

[1] Groen Brussel! Inspirerende architectuur, Lannoo, 2009, p.18.



© Van Glavie

## Zeer-lage-energie-renovatie van burelen en uitbreiding van 5 passieve woningen

Wetstraat 42 - Etterbeek

Synergy Int'l. [www.synergy-international.com](http://www.synergy-international.com)

Voor Eric De Keuleneer, bouwheer (Crediba nv.) is de ervaring *“uiterst leerrijk ondanks de moeilijkheid om binnen het gebouw te blijven. Wij komen enkel in contact met vaklui die houden van goed afgewerkt werk!”* *“Vanuit mijn oogpunt, zijn we in een driedubbele uitdaging geslaagd: een mooi gebouw in de Wetstraat behouden en verbeteren, het op een efficiënte en comfortabele wijze renoveren zonder beroep te moeten doen op airconditioning en, tenslotte, aantonen dat het gerechtvaardigd is om woningen te bouwen in de Wetstraat [2]”*

Het project doet beroep op een origineel gemengd geprefabriceerd systeem van hout en staal om passieve woningen bovenop het bestaande dak te bouwen.

Oppervlakte: 1.850 / 571 m<sup>2</sup>,

Verwarmingsenergie: 27 / 12 kWh/m<sup>2</sup> per jaar;

Specifieke kenmerken: warmtewisselaar, luchtdichtheid n50= 0,60 vol/uur, groendaken, prefabricatie, thermische en fotovoltaïsche zonnepanelen

[2] Interview in **be.passive** 04, juni 2010, p.20.



© Synergy International

## Zeer-lage-energie-renovatie van 180 sociale woningen van Florair

G. De Greeflaan - Jette (1958)

Ph. Ségui, architect

Vincent Schruys, bouwheer (Jetse Haard): *“Wij gaan het hele gebouw isoleren, nieuwe vensters plaatsen met isolerend dubbel glas, een heuse ventilatie, enz. (...) Door rekening te houden met steeds meer parameters, zoals thermische bruggen, specifieke aspecten m.b.t. de constructie enz., blijft het moeilijk onder de lat van gemiddeld 30 kWh/m<sup>2</sup> per jaar te blijven voor verwarming. Voor ventilatie zullen wij bijvoorbeeld vermoedelijk C- en D-systemen gebruiken met een regeling met sonde; dit lijkt ons op dit moment het beste compromis tussen het waarborgen van comfort, de vermindering van de verwarmingsbehoefte en de kosten [2].”*

Niet alleen wordt het comfort van de huurders verbeterd, maar de energiesanering – waardoor men van 200 naar 30 kWh/m<sup>2</sup> per jaar gaat – zorgt ook voor een jaarlijkse besparing van 840.000 kWh, of 210 ton CO<sub>2</sub>.

Oppervlakte: 18.200 m<sup>2</sup>

Verwarmingsenergie: 30 kWh/m<sup>2</sup>.jaar

Specifieke kenmerken: ventilatie C/D, luchtdichtheid n50= 0,80 vol/uur, isolatie aan de buitenkant, voorzieningen voor ecomobiliteit, regenwatertank

[2] Interview in **be.passive** 04, juni 2010, p.85.



© Bernard Depietz



## 14 passieve duplexwoningen voor nieuwkomers

Organisatie L'Espoir - Finstraat - Molenbeek  
<http://espoirmolenbeek.blogspot.com>  
Damien Carnoy, arch., [www.carnoy-crayon.be](http://www.carnoy-crayon.be)

Joséphine Mucabucyana en Lahoussine Fadel, leden van de organisatie L'Espoir: "We organiseerden feestjes zodat de kinderen elkaar konden leren kennen, want nadien zullen de gezinnen mede-eigenaars worden en gaan ze samen moeten leven en het gebouw samen moeten beheren. [3]". Lorella Paziienza, van de vzw Bonnevie: "De behoeften die naar voren kwamen tijdens de vergaderingen waarop de gezinnen het project definieerden, vormen de basis van de duurzame ontwikkeling. Sommige leden volgden de opleiding van 'energie-animator' om de bewoners van de wijk te kunnen informeren. Zij deden mee aan de Energie-uitdaging die het Brussels Gewest elk jaar organiseert. Zij leggen uit hoe je met kleine daden en zonder veel kosten energie kunt besparen. [4]".

Oppervlakte: 1.833 m<sup>2</sup>  
Verwarmingsenergie: 14 kWh/m<sup>2</sup>.jaar  
Specifieke kenmerken: eerste houtconstructie met 4 verdiepingen in Brussel, ecologische materialen, warmtewisselaar, luchtdichtheid n50= 0,60 vol/uur, regenwatertank, thermische collectoren en groendak  
[3] Groen Brussel! Inspirerende architectuur, Lannoo, 2009, p.137.  
Zie ook p.16.



Alle winnende ecologische voorbeeldgebouwen zijn in detail beschreven in Groen Brussel! Inspirerende architectuur... (Lannoo, 2009) en in kaart gebracht op de website [www.leefmilieubrussel.be/voorbeeldgebouwen](http://www.leefmilieubrussel.be/voorbeeldgebouwen)

## Passiefkantoren

Urbain Britsierslaan - Schaarbeek  
Architectes Associés, [www.architectesassocies.be](http://www.architectesassocies.be)

Sabine Leribaux en Marc Lacour, Architectes Associés: "Toen we de wedstrijd voor het kantoorgebouw Aero-polis wonnen, hebben we de opdrachtgever overtuigd om passief te werken. Maar bij een duurzaam gebouw telt niet alleen de energiebesparing maar is ook de materiaalkeuze van belang. Hier is nagedacht over het dak, de keuze van het isolatiemateriaal en vooral over de gevel. (...). Aero-polis is maar 2 tot 4 % duurder dan een standaardgebouw, terwijl de structuur en de indeling van de kantoren perfect beantwoorden aan wat vandaag in de Europese wijk gebeurt, aan alles wat de klanten eisen [4]".

Oppervlakte: 7.388 m<sup>2</sup>  
Verwarmingsenergie: 2,4 kWh/m<sup>2</sup>.jaar  
Specifieke kenmerken: structuur in gewapend beton en dichte gebouwschil in hout/metaalbouw rond een patio, FSC-hout, warmtewisselaar en aardwarmtewisselaar, luchtdichtheid n50= 0,60 vol/uur, nightcooling, regenwatertank  
[4] Groen Brussel! Inspirerende architectuur, Lannoo, 2009, p.56.



## Passiefrenovatie van een woning

Archiefstraat 28 - Watermaal-Bosvoorde  
Raphaël Tilman, arch., [www.low-a.be](http://www.low-a.be)

Hélène en Raphaël, architecten en bouwheren: "Wij hebben het project gestart met een doel voor ogen dat anderen al hadden bereikt: renoveren volgens de lage-energieprincipes. Naarmate onze opzoekingen vorderden, beseften wij dat de lat nog hoger kon: wij hebben de uitdaging aangegaan om de eerste passiefrenovatie van Brussel uit te voeren [5]".  
De besparing op verwarming komt neer op 4,9 teq CO<sub>2</sub> per jaar. De burens die huizen betrekken die op alle vlakken gelijkenissen vertonen met dat van Hélène en Raphaël, zijn eveneens sterk geïnteresseerd...

Oppervlakte: 150 m<sup>2</sup>  
Verwarmingsenergie: 13 kWh/m<sup>2</sup>.jaar  
Specifieke kenmerken: ecologische materialen, warmtewisselaar, luchtdichtheid n50= 0,52 vol/uur, thermische collectoren  
[5] [www.passeursdenergie.be](http://www.passeursdenergie.be)



# Voorbeeldgebouwen voor iedereen

In een Gewest dat geconfronteerd zal worden met een demografische “boom” en dat een tekort aan sociale woningen kent, is het bouwen van duurzame woningen voor iedereen een belangrijke uitdaging. Die men nu aangaat.

### Voorbeeldgebouwen voor iedereen

De nood aan woningen is hoog in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Er zijn slechts 11 % openbare woningen, waarvan 8 % sociale woningen, terwijl 32.000 gezinnen vandaag op de wachtlijsten staan van de sociale huisvestingsmaatschappijen. Bovendien voorspellen de demografische trends de komst van 150.000 nieuwe inwoners tegen 2020. “De Brusselse grondreserves nemen af. Volgens de ramingen moeten de komende tien jaar 60.000 woningen worden voorzien. Een echte uitdaging!”, stelt Denis Grimberghs, Voorzitter van de GOMB.

Het is dan ook heuglijk vast te stellen dat de deelname van de openbare huisvestingsmaatschappijen aan de BatEx-projecten de verwachtingen ruimschoots heeft overschreden. Van de projectoproepen die tussen 2007 en 2009 werden ingediend, waren 313 woningen ontworpen in de privésector, tegen 473, of 60 %, in de openbare sector. Nog bemoedigender: de minst welvarende gemeenten van het Gewest bleken de meest actieve te zijn in het ontwerpen en bouwen van ecologische sociale woningen. Deze publieke acties werden uitgevoerd door verschillende actoren: de Openbare Vastgoedmaatschappijen (OVM), de Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (GOMB) en de gemeenten via de Duurzame Wijkcontracten.

### Duurzaam bouwen, in de eerste plaats ten dienste van de minderbedeelden

De energieprestatie is een middel om te vermijden dat uitkeringsgerechtigden in armoede verzakken doordat een steeds groter deel van hun inkomen naar verwarming en elektriciteit gaat. In openbare woningen gebeurt het vaak dat de kosten hoger oplopen dan de eigenlijke huurprijs. De sociale huisvestingsmaatschappijen vrezen dat indien hier binnen de tien à vijftien jaar niets aan wordt gedaan, de kans groot is dat de meest kwetsbare gezinnen hun energiefacturen niet meer zullen kunnen betalen [1].

De Huurdersbond is dan ook verheugd door de belangstelling van de openbare projectontwikkelaars: “Passiefwoningen zijn ook goed voor de ‘werkmens’! De bouw van sociale passiefwoningen, met alle enthousiasme dat dat opwekt, betekent een terugkeer naar een niet zo ver verleden waarin sociale huisvesting een voorbeeld vormde voor architecturale vernieuwing [2]”.

De energieprestatie is een middel om te vermijden dat uitkeringsgerechtigden in armoede verzakken doordat een steeds groter deel van hun inkomen naar verwarming en elektriciteit gaat.

### Denken in termen van totale bewoningskosten

Net als bij elke vorm van vernieuwende architectuur vallen de eerste passiefprojecten in sommige gevallen wat duurder uit dan bij een conventionele constructie. Maar deze meerkosten worden gecompenseerd door de energiebesparingen, zeker gezien de stijgende aardolieprijzen. Voor de huurders zijn het de totale bewoningskosten, de huur en de lasten die meetellen.

Elk project van bouw of renovatie van woningen door openbare of hieraan gelijkgestelde entiteiten (GOMB en OVM), waarvan de uitvoering financieel afhangt van het Gewest, moet worden gedimensioneerd op het vlak van de energiekwaliteit volgens de logica van de laagste bewoningskosten voor de bewoner.

### Wist u dit?

De demografische trends voorspellen de komst van 150.000 nieuwe inwoners tegen 2020.



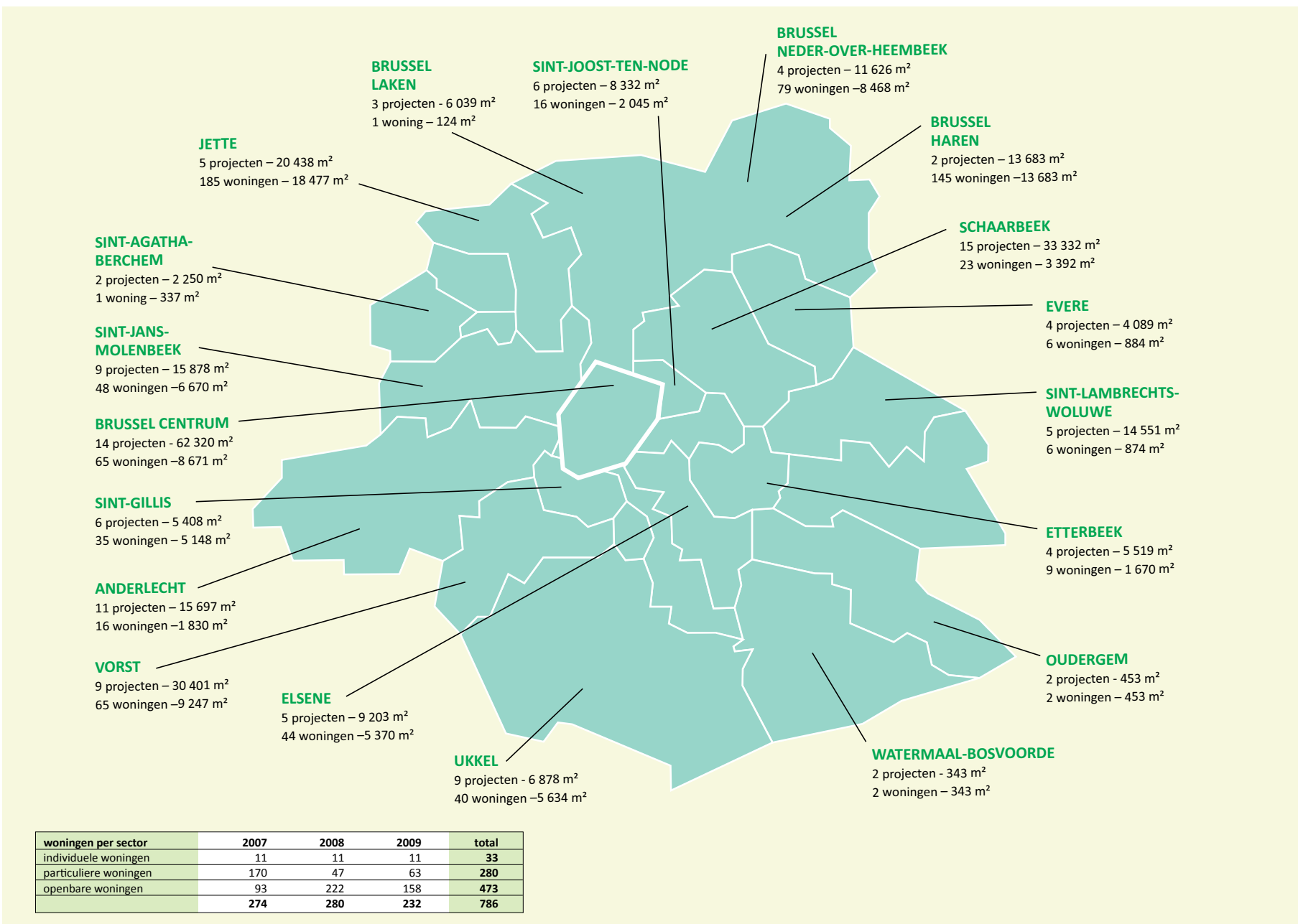
1 Anderlecht, arch. Délices Architectes; 2 Molenbeek, arch. B-Architecten; 3 Jette, arch. A2M; 4 Neder-Over-Heembeek, arch. P. BLondel; 5 Vorst, arch. B612 Architectes & Partners; 6 Elsene, arch. R2D2 Architectes.

### Voorbeeldgebouwen: een gelegenheid voor de gemeenten om verder te gaan

Vincent Degrune is projectleider bij de gemeente Molenbeek, belast met het toezicht op een bouwplaats van 12 sociale passiefwoningen. Volgens hem was het oorspronkelijke project “gebaseerd op de doelstelling van de gemeente om een laagenergieproject uit te voeren; slechts later bleek een uitvoering volgens de passiefprincipes mogelijk”. BatEx zal aldus de aanzet hebben gegeven om “een meer globale milieuprestatie, via eenvoudige reflexen” mogelijk te maken. BatEx draagt bij tot een bredere kijk op de besparingen van de gebouwen, waarbij men rekening houdt met de tijd en het aanpassingsvermogen van de projecten: “We moeten vooral proberen gebouwen te bouwen die zolang mogelijk meegaan, om ze eventueel te kunnen demonteren en er, indien nodig, iets anders van te maken. Het komt er echt op aan nieuwe gebouwen te ontwerpen die gemakkelijk te renoveren zullen zijn; daarvoor is een eenvoudige structuur belangrijk: vrije oppervlakten, zo weinig mogelijk dragers. En speciale technische voorzieningen die toegankelijk blijven, zodat ze gemakkelijk kunnen worden aangepast omdat ze snel evolueren”.

[1] Alter-Echos nr. 246, februari 2008, Le logement social se met au vert, [www.alterechos.be](http://www.alterechos.be); zie ook p.15.

[2] Le Soir, 25/03/2008, Le prince P., Le passif, c'est bon aussi pour les pros.



# De voorbeeldfunctie van de openbare gebouwen

**Vanaf 2010 moet elk nieuw openbaar project voldoen aan de passiefstandaard: dat is het engagement van de Brusselse Regering.**

## De overheid moet het goede voorbeeld geven

De overheid speelt een essentiële rol in de strijd om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen. Enerzijds moet ze het voorbeeld geven op het vlak van de maatregelen en de praktijken die hiervoor kunnen zorgen.

Anderzijds heeft ze door haar economisch gewicht een directe impact op de resultaten van het gevoerde beleid. In België zijn de overheidsaankopen immers goed voor 15 % van het Bruto Binnenlands Product (BBP). Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest genereert in zijn eentje al 20 % van het nationale BBP en bovendien concentreert het op zijn grondgebied een groot aantal lokale, gewestelijke, communautaire, federale, Europese en internationale overheidsinstellingen: het gewicht van de overheidsaankopen is er dus enorm [1].

Op het vlak van het beheer van gebouwen vertaalt dit zich in de invoering van een milieubeheer wanneer de gebouwen geen renovatiewerken ondergaan, en in de naleving van criteria inzake energieprestatie en ecoconstructie bij renovatie of nieuwbouw.

## Beter dan wat de huidige reglementering voorschrijft

De “voorbeeldfunctie” houdt in dat de overheid zichzelf eisen moet opleggen die strenger zijn dan de huidige reglementeringen. De laatste jaren hebben gemeenten zoals Schaarbeek, Jette en Anderlecht zich ertoe verbonden hun nieuwbouwprogramma's volgens de passiefstandaard uit te voeren. De regering heeft zich ertoe verbonden dat elk nieuw overheidsproject na 2010 dient te beantwoorden aan de passiefstandaard.

Vandaag zijn we bovendien getuige van een algemene overschakeling op de passiefprincipes door de grote openbare actoren van de sociale huisvestingsontwikkeling in Brussel: na samen voor 60 % te hebben bijge-

dragen aan de woningprojecten van de Oproepen voor Voorbeeldgebouwen, hebben de Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (GOMB) en de Brusselse Gewestelijke Huisvestingsmaatschappij (de BGHM, die de 33 Openbare Vastgoedmaatschappijen in Brussel overkoepelt) beslist om vanaf 2010 **al hun nieuwbouwprojecten uit te voeren volgens de passiefstandaard, terwijl voor renovatiewerken de lage energiestandaard wordt vooropgesteld.**

**De openbare ondernemingen die woningen bouwen in Brussel hebben besloten om vanaf 2010 al hun nieuwbouwprojecten uit te voeren volgens de passiefstandaard, terwijl voor renovatiewerken de lage energiestandaard wordt vooropgesteld.**

Deze standaarden zijn ook de referentie geworden voor bouwprojecten die voortvloeien uit de contracten voor Duurzame Wijken.

Als symbool voor zijn publiek engagement heeft het Gewest in 2008 beslist om zijn administratie Leefmilieu Brussel onder te brengen op de site van Thurn &

Taxis, in wat, met zijn 16.250 m<sup>2</sup> aan oppervlakte, het grootste passiefkantoorgebouw van Europa zal zijn.

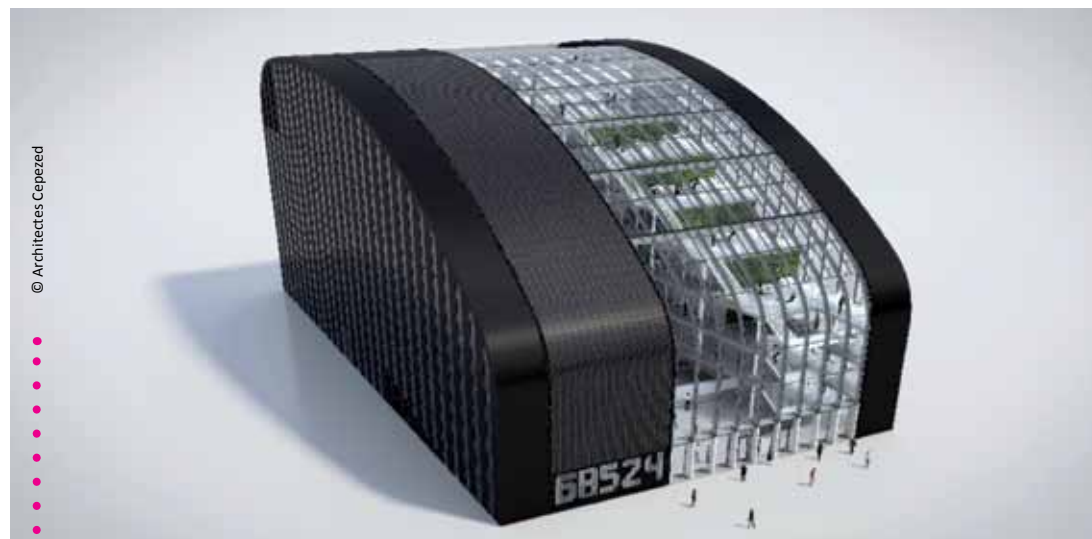
## Snoeien in het verbruik van bestaande gebouwen

Voor de vele overheidsgebouwen waarvoor in de nabije toekomst geen renovatiewerken gepland zijn, heeft het Gewest “Plannen voor Lokale Actie voor het Gebruik van Energie” (P.L.A.G.E.) opgezet. Dit is een geheel van acties die erop gericht zijn het energieverbruik te verminderen en de gebruikers van gebouwen te sensibiliseren. Deze acties maken het onder meer mogelijk het personeel van de administraties op te leiden.

### Wist u dit?

In België zijn de overheidsaankopen goed voor 15 % van het Bruto Binnenlands Product (BBP).

[1] Vers une Région bruxelloise sobre en carbone à l'horizon 2025, Brussels Hoofdstedelijk Gewest – Covenant of Mayors, maart 2010



De toekomstige passiefkantoren van Leefmilieu Brussel

## 5 ziekenhuizen voeren hun P.L.A.G.E. uit sinds 2007

Het gaat om het Erasmusziekenhuis, de Cliniques Universitaires Saint-Luc, het UVC Brugmann (sites Victor Horta en Paul Brien) en de Iris Ziekenhuizen Zuid (site Joseph Bracops). Na 3 jaar laten deze ziekenhuizen uiterst bemoedigende resultaten optekenen: het elektriciteitsverbruik is gestabiliseerd en de warmtebehoefte is gedaald, wat in contrast staat met de aanhoudende evolutie van de voorgaande jaren.

**De totale vermeden uitgaven worden geraamd op meer dan 2 miljoen euro per jaar.**



© Paul Brien

## De P.L.A.G.E.-projecten

In de overheidssector ontwikkelen de Plannen voor Lokale Actie voor het Gebruik voor Energie een coherent en gecoördineerd geheel van acties. Ze laten toe een duidelijk zicht te krijgen op de potentiële energiebesparingen en de interventieprioriteiten, en om de bewoners te sensibiliseren om hun gedrag aan te passen.

In dit kader steunt het Gewest de grote eigenaars van openbare gebouwen om hun ervaringen te ontwikkelen gedurende 3 jaar, en dit ten belope van 50 tot 100 % van de aangegane kosten. Tot vandaag bereikten deze oproepen 15 gemeenten, 5 grote ziekenhuizen, 2 collectieve huisvestingsmaatschappijen en de scholen van het verplichte onderwijsnet.

Meer info op

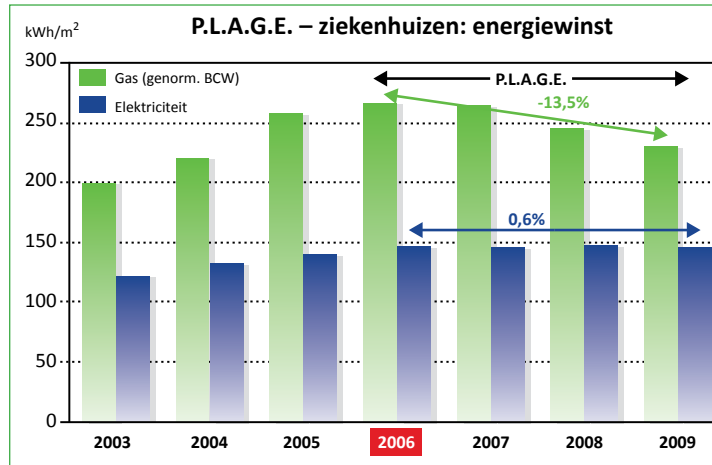
[www.leefmilieubrussel.be/professionelen/](http://www.leefmilieubrussel.be/professionelen/)



De projecten voor "voorbeeld"-crèches nemen toe, zoals hier in de Gulden Bodemstraat in Molenbeek



© Architectes AZM



Evolutie van het verbruik (elektriciteit en gas, kWh/m²) van de 5 ziekenhuizen P.L.A.G.E.; kWh btw gas genormaliseerd op basis van graaddagen 16,5/16,5.

## De eerste 7 gemeenten hebben zich in 2005 aangesloten bij de P.L.A.G.E.-projecten

Het waren Anderlecht, Sint-Agatha-Berchem, Elsene, Sint-Jans-Molenbeek, Schaarbeek, Sint-Gillis en Watermaal-Bosvoorde.

**70 openbare gebouwen bespaarden samen meer dan 11 MWh energie, wat meer is dan 2.500 ton CO<sub>2</sub>.** Goed voor een besparing van € 1.326.000 in het jaarbudget van de eerste 7 gemeenten die deelnamen aan een P.L.A.G.E.

Het gemeentebestuur van Sint-Jans-Molenbeek heeft prioriteit gegeven aan 9 gebouwen die 51 % van het totale gasverbruik en 62 % van het totale verbruik van de gemeentegebouwen voor hun rekening namen. Deze 9 gebouwen hebben tussen 2005 en 2008 **een totale vermindering met 16 % van het genormaliseerde brandstofverbruik** laten optekenen.



In Watermaal-Bosvoorde is het verbruik van de openbare gebouwen tussen 2004 en 2008 gedaald met 20 %, wat overeenkomt met een besparing van € 140.000 op de jaarlijkse uitgaven voor het verbruik, **of een vermeden uitstoot van 588 ton CO<sub>2</sub>.**

# Steun en stimulansen : Brussel veranderen, huis na huis

Op 6 jaar tijd werden ruim 110.000 energiepremies uitgereikt voor een totaal bedrag van meer dan 65 miljoen euro.

Het aantal toegekende energiepremiës is gestegen van 1.840 in 2004 tot 23.239 in 2009.

### Eerst het gebouw

De woon- en tertiaire gebouwen nemen meer dan 70 % van het energieverbruik van Brussel voor hun rekening. In het Gewest zijn ze verantwoordelijk voor 63 % van de broeikasgasuitstoot, bijna 40 % van de NOx-uitstoot en bijna 25 % van de uitstoot van stofdeeltjes. Tot voor enkele jaren behoorden de Brusselse gebouwen, net als die van België in het algemeen, nog tot de meest energieverblindende van Europa.

Om deze toestand te verbeteren, heeft het Gewest een voluntaristisch beleid ingevoerd. Dit gebeurde via twee complementaire benaderingen.

Een nieuw premiestelsel zette particulieren en ondernemingen ertoe aan hun gebouwen te renoveren om ze beter te isoleren en uit te rusten. Deze premies brachten vernieuwende materialen en technieken alsook het (laten) uitvoeren van zowel renovatiewerken als nieuwbouwprojecten binnen handbereik. En de Brusselaars hapten dankbaar toe: het aantal toegekende premies is gestegen van 1.840 in 2004 tot 23.239 in 2009.

**Maar de intentie om duurzaam te renoveren of te bouwen volstaat niet: men moet ook kunnen beschikken over de nodige kennis en adviezen om de nieuwe technieken en materialen, die constant evolueren, correct te gebruiken.** Daarom begeleiden gespecialiseerde "facilitatoren" de aanvragers bij hun projecten (zie kader hiernaast).

### Een nieuwe dynamiek voor de bouwsector

Dit voluntaristisch beleid heeft een positief effect op economisch vlak. Het stimuleert niet alleen de vraag, maar geeft ook een nieuwe dynamiek aan de bouwsector, door het gebruik van nieuwe materialen, nieuwe opleidingen en het creëren van nieuwe beroepen. Het Gewest steunt ook de ontwikkeling van prospectieve beschouwingen en experimenten, waardoor vernieuwingen in de bouwsector worden vergemakkelijkt.



"De premies zullen ons in staat stellen ons huis te isoleren in drie stappen, tot we de passiefstandaard hebben bereikt, m.a.w. tot het huis zonder radiatoren kan!"

Olivier Alexandre, Schaarbeek  
<http://vimeo.com/4043490>

### De PREMIES: een volledig aanbod van financiële stimulansen

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest biedt een reeks Energiepremiës aan die bestemd zijn voor particulieren, voor de sector van de collectieve woningen en voor de tertiaire en industriële sector. De premies dekken interventies zoals een energieaudit, isolatiewerken, de plaatsing van superisolerend glas, performante verwarmingsketels, ventilatie, enz. Een specifieke steunmaatregel stimuleert nieuwbouw volgens de passiefstandaard (BEch≤15 kWh/m<sup>2</sup>a) en renovatie voor een laag (BEch≤60 kWh/m<sup>2</sup>a) of zeer laag (BEch≤30 kWh/m<sup>2</sup>a) energieverbruik.

**Deze premies, die cumuleerbaar zijn met andere gemeentelijke of federale premies,** zijn zeer gegeerd: op 6 jaar tijd werden ruim 110.000 premies toegekend, voor een totaal bedrag van meer dan € 65 miljoen, waarvan 80 % aan particulieren.

Het idee achter de premies is om (voor een deel) de meerinvestering te compenseren die nodig is om de werken uit te voeren die leiden tot een hoger energieprestatieniveau, waarbij tevens de criteria van ecoconstructie worden betrokken. Geleidelijk worden ook sociale criteria ingevoerd ten voordele van de gezinnen met een laag inkomen.

Meer info op: [www.leefmilieubrussel.be/energiepremiës](http://www.leefmilieubrussel.be/energiepremiës)

### De FACILITATOREN: innovatie in de bouw ondersteunen en garanderen

De facilitatoren zijn deskundigen die de professionals, instellingen en ondernemingen gratis begeleiden. Deze specialisten worden geselecteerd via een openbare aanbesteding. Hun taak bestaat erin gratis advies en begeleiding te verlenen aan de projectdragers, in technische zaken die betrekking hebben op energie en ecologisch ontwerp, zowel voor gebouwen en hun inrichtingen als op wijkniveau. Ze organiseren ook seminars, bezoeken of reizen, enz. **De facilitatoren zijn bereikbaar op het gratis nummer 0800 85 775**

Meer info op:

[www.leefmilieubrussel.be/facilitatoren](http://www.leefmilieubrussel.be/facilitatoren)

### Hefboomeffect voor de markt

Geconfronteerd met het bijna volledig ontbreken van een fotovoltaïsche sector in 2004 in Brussel, heeft de Regering beslist om de plaatsing van zonnepanelen sterk te ondersteunen via specifieke premies en een gunstig terugkoopregime voor de aldus geproduceerde elektriciteit. Het hefboomeffect hiervan op de markt heeft zich vlug laten voelen en heeft zeker bijgedragen tot een standaardisatie en daling van de prijs. Vandaag heeft het Gewest de premies verminderd omdat het systeem nu voldoende aantrekkelijk is geworden, ook zonder investeringssteun.

*"De boom blijft duren", stond er op de voorpagina van Le Soir. "De vraag is enorm toegenomen (...) het aantal installaties is meer dan verdubbeld tussen augustus 2009 en juni 2010, met een toename van 7.332 tot 16.856 eenheden. En sinds november 2008 (2.274 eenheden) is deze hoeveelheid zelfs verachtvoudigd. Een echt succes."* (Le Soir, 23 juli 2010)

**Het systeem van de premies heeft dus zijn nut bewezen door ervoor te zorgen dat een duurzaam netwerk voor de productie van hernieuwbare energie zich kon vormen en handhaven.**



**Facilitator Hermieuwbare Energie – Grote systemen:** geeft advies aan elke onderneming of instelling die een grote vraag heeft naar warmte en die over goedkope energie wenst te beschikken.

**Facilitator Energie - Warmtekrachtkoppeling:** geeft advies aan elke onderneming of instelling die een grote vraag heeft naar warmte en elektriciteit.

**Facilitator Energie - Tertiaire en Industriële sector:** geeft advies van haar gebouwen, die niet bestemd zijn voor huisvesting aan elke onderneming om de energieprestaties te verbeteren

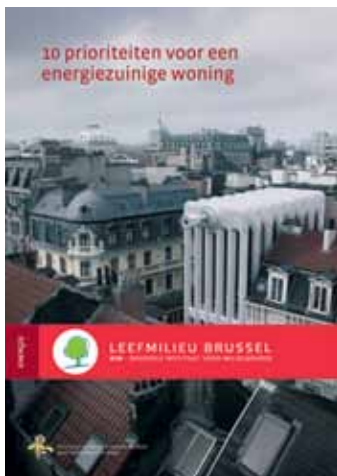
**Facilitator Duurzame Wijken:** adviseert en begeleid projectontwikkelaars, architecten, openbare besturen en verenigingen die projecten rond duurzame wijken in Brussel willen opstarten.

**Facilitator Energie – Collectieve Huisvesting:** geeft advies aan eigenaars en beheerders van residentiële gebouwen die de energieprestaties hiervan wensen te verbeteren, zowel voor de gemeenschappelijke delen als voor de private ruimten.

**Facilitator Eco-constructie:** geeft advies aan elke professioneel die betrokken is bij het ontwerpen en realiseren van een gebouw waarbij hij/zij rekening wil houden met het leefmilieu en het welzijn van de bewoners.

**Facilitator Papier:** geeft advies aan de bedrijven om hun papierverbruik te verminderen.

**De dienst van de EBB-architect:** geeft advies aan de architecten die actief zijn in het Brussels Gewest en beantwoordt hun vragen m.b.t. de ordonnantie betreffende de Energieprestatie en het Binnenklimaat van gebouwen (EPB) die in juli 2008 van kracht werd.



### Passiefhuis Platform

Het Gewest steunt onafhankelijke organisaties zoals het **Passiefhuis Platform vzw (PHP)** [1], waaraan het de begeleiding van de projectdragers heeft toevertrouwd, alsook de technische controle van de dossiers van de premies voor passiefconstructie of renovatie met laag of zeer laag energieverbruik.

Sinds 2007 werden 263 dossiers behandeld in Brussel: **77 gerenoveerde lage-energiewoningen, 4 gerenoveerde woningen volgens de passiefstandaard en 182 nieuwe passiefwoningen.**

Het PHP organiseert ook tal van opleidingen voor professionelen, bezoeken aan passiefprojecten, enz. In 2009 verscheen het eerste nummer van *be.passive*, een tijdschrift over de passiefarchitectuur [2].



[1] [www.passiefhuisplatform.be](http://www.passiefhuisplatform.be) en [www.maisonpassive.be](http://www.maisonpassive.be)

[2] [www.bepassive.be](http://www.bepassive.be)

Andere gebouwen zijn mogelijk!

# Economie, werkgelegenheid en leefmilieu: een nieuwe alliantie

Nu er een zeer grote vraag is naar duurzame gebouwen in Brussel, moet vandaag vooral de aanbodzijde worden ondersteund.

## De Alliantie Tewerkstelling-Leefmilieu

De bouwsector heeft een totale omzet van 900 miljoen euro per jaar. In 2009 telde deze sector in Brussel 25.500 arbeidskrachten, waaronder 5.600 bedienden, 6.000 zelfstandigen en 13.900 arbeiders. Het is dus een belangrijke activiteitensector met een vakbekwaamheid in volle evolutie. **Nieuwe vakgebieden verschijnen op de markt en komen tegemoet aan de hoge vraag naar laaggeschoolde banen in Brussel.**

De bouwsector stelt meer dan 25.000 personen tewerk in Brussel

Nu er een zeer grote vraag is naar duurzame gebouwen in Brussel, moet vandaag vooral de aanbodzijde worden ondersteund. Tegelijk moet men erop toezien dat laaggeschoolden een baan kunnen vinden waarin ze zich kunnen ontplooiën. Dat is de bedoeling van de Alliantie Tewerkstelling-Leefmilieu waarin, vanuit een participatieve dynamiek, de beroepsverenigingen, de vakbonden en de publieke actoren uit de domeinen leefmilieu, economische activering en opleiding hun krachten bundelen. Aan de hand van een open benadering werken de actoren samen actievoorstellen uit: een heuse alliantie die de ondernemingen helpt en ondersteunt, en de werknemers, ondernemingen en studenten in staat stelt kennis te verwerven en praktijken te leren die tegemoetkomen aan de energie- en milieueisen van de gebouwen die op dit vlak zeer performant wensen te zijn.

## Wist u dit?

Met een zakencijfer van 319 miljoen euro over 3 jaren, heeft de operatie Voorbeeldgebouwen ongeveer 1.250 banen gecreëerd.



## De Ecobuild-cluster

Het Gewest heeft aan het Brussels Agentschap

voor de Onderneming (BAO) de oprichting toevertrouwd van een Brusselse Ecoconstructiecluster. Het doel hiervan is de sector te ontwikkelen als oplossing voor duurzame bouw en renovatie. De Cluster creëert een netwerk van ondernemingen die actief zijn in het domein en speelt een rol van interface tussen deze ondernemingen. **De Cluster telt op dit moment meer dan 50 actieve leden**, die het vertegenwoordigt op vakbeurzen. Er worden werfbezoeken, werkgroepen en studiereizen georganiseerd in samenwerking met de Clusters Ecoconstructie en Cap 2020. **Door zijn activiteiten op het vlak van stadsrenovatie volgens de lage-energycriteria, hoort hij ook bij het netwerk van Europese Greenov-clusters.**





## De institutionele actoren

Met betrekking tot de bouw en de renovatie van woningen en de ecoconstructie werken twee belangrijke actoren samen met Leefmilieu Brussel om de ecologische uitmuntendheid van de Brusselse gebouwen te verbeteren: de Brusselse Gewestelijke Huisvestingsmaatschappij (BGHM) en de Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (GOMB).

### Het professioneel Referentiecentrum (PRC) voor de bouw

Het PRC past in het kader van het tewerkstellingsplan voor Brussel en het Contract voor de Economie en de Tewerkstelling (CET), en werkt dankzij een partnerschap tussen de bouwsector en de overheid. Het beoogt de ontwikkeling van beroepen in het domein van de ecoconstructie en hernieuwbare energie, met het doel de inzetbaarheid van laaggeschoolde werknemers te verbeteren.

Het PRC identificeert de opleidingsbehoeften en centraliseert het bestaande aanbod. Het wijdt zich ook aan networking en consolidatie van de lopende initiatieven. In partnerschap met de actoren op het terrein coördineert het opleidingen: isolatie, waterdichtheid, ecologische materialen, fotovoltaïsche panelen, enz.

Het PRC heeft een studie aangevat over de beroepen die zich in de bouwsector in een overgangsfase bevinden: het is de bedoeling na te gaan wat de knelpuntberoepen zijn, welke de nieuwe beroepen zijn en welke nieuwe vaardigheden er door de vakmensen uit de bouw moeten worden verworven om duurzame woningen te kunnen bouwen. Deze studie wordt uitgevoerd in samenwerking met vakmensen uit de bouwsector en zal onder andere worden aangewend om de opleidingsbehoeften in de bouwsector te sturen en in te delen volgens prioriteit.

### Ondernemingen die zich engageren!

Het label "Ecodynamische onderneming" wordt toegekend aan ondernemingen die acties opzetten in het domein van een duurzaam beheer. Het label houdt rekening met verschillende aspecten:

beheer van energie, afval, verplaatsingen, kwaliteit van de binnenlucht, vermindering van de geluidshinder, enz. Het vertaalt de bereidheid van deze ondernemingen en organisaties om vernieuwend te werken op lange termijn.



### De Brusselse Gewestelijke Huisvestingsmaatschappij (BGHM)

De BGHM [1] is bevoegd voor sociale huisvesting. De lokale maatschappijen, Openbare Vastgoedmaatschappijen (OMV) genoemd, staan onder haar voogdij. Als investeerder op lange termijn heeft de BGHM de duurzame ontwikkeling een prioritaire rol toebedeeld in haar strategisch plan 2010 - 2014. Ze heeft zich tot doel gesteld de OMV's te helpen een milieuvriendelijke ontwikkelingswijze aan te nemen die ook bijdraagt tot een vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. **Sinds 2010 willen alle projecten van de BGHM een voorbeeld zijn op het vlak van energieverbruik: elk nieuwbouwproject moet minimum voldoen aan de passiefstandaard en zware renovaties moeten voldoen aan de zeer lage energiestandaard.** Deze voorbeeldigheid vermindert de lasten van de huurders en heeft een zeer voordelige sociale en economische impact.

De BGHM wil de bewoningskosten van de woning, m.a.w. de som van de huur en de energielasten, laten dalen. Alle constructies of renovaties van woningen door gewestelijke overheidsinstanties moeten streven naar de laagste bewoningskosten voor de toekomstige gebruiker. Dit principe is van toepassing op de definitie van de energiekwaliteit van de uit te voeren werken, alsook op de gunningscriteria in de openbare aanbestedingen en in de bestaande reglementeringen voor het ontvangen van gewestelijke financiële middelen. De BGHM werkt eveneens aan een energiekadaster voor haar patrimonium om het beheer en het onderhoud ervan in de loop der jaren te verbeteren.



### De Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (GOMB)

De GOMB [1] is actief in het domein van de economische expansie en de stadsrenovatie. Om de inwoners in het Gewest te houden of terug te halen, moeten in publiek-private partnerschappen woningen worden gebouwd voor inwoners met gemiddelde inkomens, in wijken die worden gekenmerkt door een tekort aan woonhuizen.

De GOMB is, als overheidsinstantie, een pioniersrol gaan vertolken op het vlak van duurzame constructie.



**Naast de energieprestaties van projecten die voldoen aan de passiefnorm voor nieuwbouw of aan de norm van een zeer laag energieverbruik voor renovaties, worden veeleisende ecologische criteria gehanteerd voor het waterbeheer, de materiaalkeuze, zachte mobiliteit of respect voor biodiversiteit.** In de Zwedenstraat bouwt en verkoopt de GOMB het eerste passieve appartementsgebouw van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Deze ervaring heeft aangetoond dat het nodig is de kopers te informeren over het type van woningen, de specifieke eigenschappen van de uitrustingen en de noodzaak bepaalde gewoonten aan te passen. Hiervoor heeft de GOMB een brochure gepubliceerd met de titel "Duurzaam wonen" [2].

[1] [www.BGHM.be](http://www.BGHM.be)

[2] om de brochure te bestellen: [info@GOMB.be](mailto:info@GOMB.be)

# Bestaande wijken onder handen nemen

Brussel heeft ervoor gekozen om een strategie te voeren waarbij duurzame wijken worden gecreëerd: dit kunnen oude wijken zijn of verlaten terreinen die moeten worden aangepakt, waar gebouwen worden gerenoveerd of nieuwe manieren van samenleven worden ontwikkeld.

### Operaties “duurzame wijken”

Het concept van de “duurzame wijken” is tegenwoordig wat uitgehold en dekt in de realiteit zeer uiteenlopende verwezenlijkingen: alle steden willen hun ecowijk, die ze vaak zien als een groene promotie met een vleugje ecologie en wat snuffjes hightech. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft voor een andere weg gekozen: geconfronteerd met de vele braakliggende terreinen op zijn grondgebied maar ook om de levenskwaliteit in de bestaande wijken te verbeteren, heeft het een strategie op touw gezet om duurzame wijken te creëren, of het nu gaat om nieuwe of om oude wijken.

### Bestaande wijken onder handen nemen

Uitgaande van het principe dat de bestaande wijken nu – en ook in de toekomst – de essentie vormen van het stadweefsel, heeft het Gewest een oproep om projecten in te dienen gericht tot de bewoners, om aldus op het terrein een nieuwe dynamiek te creëren. Volgens de logica van deze projectoproep, steunt de creatie van een Duurzame Wijk op een burgerbenadering, vertrekkende van de bewoners en de gebruikers van de wijk. Samen pakken ze verschillende thema's aan: energiebesparing, afvalvermindering, rationaliseren van het verbruik, luchtkwaliteit, doordacht gebruik van de ruimte, valorisatie van het natuurlijk patrimonium, versterking van de sociale cohesie, ... Op deze basis starten de deelnemers projecten op en nemen ze deel aan concrete acties om zo veel mogelijk buurtbewoners bewust te maken van deze thema's.

### Een dienstenkorf

Aan de hand van een “dienstenkorf” die hen door Leefmilieu Brussel wordt aangeboden (ontmoetingen, opleidingsbezoeken, animatie, enz.), kunnen de bewoners hun kennis uitbreiden door nieuwe technieken aan te leren (dakisolatie, onderhoud van een regenwatertank, beheer van een project, enz.).

Op schaal van de wijk zorgt de actie voor een burgerdynamiek en bundelt ze de initiatieven om tot efficiënte acties en reële gedragswijzigingen te komen: aanleg van collectieve (moes)tuinen, uitwisselingsnetwerken, solidaire aankoopgroepen (SAG), lokale uitwisselingsystemen (LUS / LET), enz.

Dankzij 5 pilootgroepen die elk jaar worden gekozen en een “Krant van de Duurzame wijken” waarin de acties worden besproken, breidt het web van de duurzame wijken zich snel uit van gemeente tot gemeente.

### Laureaten 2008-2009

Oudergem: **Pinoy**,  
<http://siteduquartierpinoy.be>

Vorst: **Cité Forest Vert**,  
[www.citeforestvert.be](http://www.citeforestvert.be)

Elsene: **Durabl'XL**,  
[www.eauwaterzone.be/Durabl\\_XL](http://www.eauwaterzone.be/Durabl_XL)

Sint-Gillis: **Ba-O-Bab 81**,  
[www.baobab81.org](http://www.baobab81.org)

Schaarbeek: **Helmet**,  
<http://helmetqddw.blogspot.com>

### Laureaten 2009-2010

Molenbeek: **MolenBabel**,  
<http://molenbabel.wordpress.com>

Sint-Pieters-Woluwe: **Vogelzang**,

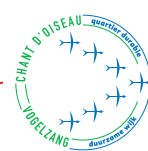
Etterbeek: **Broebel'Air**,  
[www.broebeclair.be](http://www.broebeclair.be)

Schaarbeek: **Terdelt**,  
[www.terdelt.be](http://www.terdelt.be)

Ukkel: **Oxy-durable**,  
[www.oxy-durable.be](http://www.oxy-durable.be)



Op schaal van de wijk creëert de Projectoproep voor Duurzame Wijken een burgerdynamiek waarbij initiatieven worden gebundeld om tot efficiënte acties en heuse gedragswijzigingen te komen...



**DURABL'XL**

### De doelstellingen van de Projectoproepen voor "Duurzame wijken"

- Burgerinitiatieven doen ontstaan en ondersteunen door middel van projecten voor en door de bewoners.
- Streven naar projecten voor het hele Brusselse grondgebied.
- De ecologische voetafdruk van een wijk verminderen en tegelijk de gezelligheid verhogen.

### Het handvest van de bestaande Duurzame wijken

- Rationeler verbruiken
- Zich anders verplaatsen
- In een dichtbevolkte en actieve wijk wonen
- Het natuurlijke erfgoed en de biodiversiteit tot hun recht laten komen.
- De natuurlijke rijkdommen beschermen.
- Het duurzaam bouwen promoten.
- Energie besparen.
- Afval verminderen.
- Beter samenleven.

### Het aanbod van Leefmilieu Brussel

Bij elke Projectoproep zorgt Leefmilieu Brussel ervoor dat de weerhouden projecten kunnen beschikken over:

- een animator voor elk van de 5 wijken;
- de follow-up van de coördinatie van de wijken en de animatoren;
- een dienstenkorf met 9 activiteiten voor bewustmaking en opleiding;
- een budget van € 12.500 voor projecten van collectief belang;
- verschillende communicatiemiddelen.



# De duurzame puzzel wordt geleidelijk gelegd

Ingebruikname van braakliggende terreinen door collectieve activiteiten, projecten van collectieve huisvesting, ... het aantal initiatieven neemt toe en is erop gericht heuse duurzame niches te ontwikkelen in het stadsweefsel.

## De voorlopers van de ecowijk: ecologische woonprojecten die steunen op participatie

Andere wijken zijn slechts mogelijk als andere types van projecten ontstaan die de principes van een relationele buurtecologie toepassen. Dit vormde de inspiratiebron voor voorbeeldprojecten zoals de 14 woningen van de vereniging L'Espoir [1] in Molenbeek, het project van gedeeld wonen met 6 woningen Biplan [2] in Haren-Brussel of het Brutopia-project [3] met 27 woningen en 4 handelsruimten in Vorst.

## De terugwinning van braakliggende terreinen door de omwonenden

Een ander type van participatieve projecten houdt in dat omwonenden, comités en verenigingen de handen in elkaar slaan om opnieuw stedelijke landbouwvormen en moestuinen te ontwikkelen aan de rand van verlaten industriële terreinen of op braakliggende gronden in de wijken [4]. Specifieke huurformules maken het mogelijk tijdelijk over deze terreinen te kunnen beschikken en er acties te ontwikkelen die verband houden met duurzame voeding, tuinieren, composteren, bijenteelt, enz.

De vzw Le Début des Haricots [5] kon, met een tijdelijk huurcontract, op de bermen van Thurn & Taxis een collectieve tuin in gebruik nemen om opnieuw een band te scheppen tussen lokale producenten en hun stedelijke omgeving. Het is ook de bedoeling dat de bewoners zich aldus opnieuw de stad of haar

randzones toe-eigenen, en er een deel van hun voeding op een gezonde manier telen. In die zin werkt de vereniging, met de steun van Leefmilieu Brussel, mee aan het RABAD [6], een netwerk van Brusselse actoren en projecten dat duurzame voeding in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest promoot.

De "Stadshoeve" in Neder-Over-Heembeek is een biologisch landbouwbedrijf. Via een systeem van groentemanden bevoorraadt zij de Brusselse gezinnen met verse producten, rechtstreeks van de producent. Het is een Solidaire AankoopGroep voor Artisanale Landbouw (SAGAL). Het project laat ook toe ongeschoolde jongeren in contact te brengen met en een opleiding te geven in landbouwberoepen en tuinonderhoud.

Sinds 1998 heeft Leefmilieu Brussel, in partnerschap met de gemeenten, gratis compostingsopleidingen georganiseerd. Dit draagt er in belangrijke mate toe bij dat er minder organisch en tuinafval in de vuilniszak belandt. Immers, 37 % van de Brusselse gezinnen heeft een tuin en zij produceren niet minder dan 30.000 ton groenafval per jaar.

- [1] <http://espoirmolenbeek.blogspot.com>
- [2] <http://clauderener.blogspot.com>
- [3] <http://utopiabrussels.wordpress.com/>
- [4] <http://jardinsdebruxelles.blogspot.com/>
- [5] [www.haricots.org](http://www.haricots.org)
- [6] <http://fr.observ.be/rabad.php>



## Vereniging L'Espoir - Molenbeek

Dankzij het Woningfonds, de Coördinatie en Initiatieven voor Vluchtelingen en Vreemdelingen (Coordination et Initiatives pour Réfugiés et Étrangers, CIRE), de vzw Bonnevie en de gemeente Molenbeek, hebben 14 gezinnen van nieuwkomers met een laag inkomen meegewerkt aan het ontwerp van hun eigen ecologisch passiefgebouw.

**Het sociale doel was de begunstigden de kans te geven hun leefloon te kunnen aanwenden voor het verwerven van een eigen woning, in plaats van de huisjesmelkers rijker te maken.**

Dit buitengewone project toont aan dat economische kwetsbaarheid geen rem vormt. Het is vernieuwend op verschillende vlakken: nadat de energieprestatie werd aangeduid als een vereiste voor goede levenskwaliteit, zette de vereniging een architectuurwedstrijd op, organiseerde ze opleidingen rond energie of mede-eigendom, enz. In navolging van organisaties uit de Verenigde Staten, ondertekende ze ook een handvest voor de oprichting van een Community Land Trust die vastgoed beheert en ontwikkelt dat bestemd is om te worden verkocht of verhuurd aan gezinnen met een laag inkomen.

<http://espoirmolenbeek.blogspot.com>

en <http://bonnevie.vgc.be>

## Participatieve groepswoningen

### Brutopia - Vorst

Het Brutopia-project is gegroeid uit een gemeenschappelijk verlangen van inwoners van Vorst die de wens hebben uitgedrukt op een collectieve, ecologische en verantwoordelijke manier in Brussel te wonen. Brutopia staat voor een duurzame inplanting gekoppeld aan een "zachte" mobiliteit. Een vzw werd opgericht om een stuk grond te kopen en er een gebouw met 27 appartementen op te richten.

**Brutopia verenigt op dit moment een vijftigtal personen, zowel jongvolwassenen als oudere personen, zowel vrijgezellen als koppels.** Sommigen hebben jonge kinderen en zoeken een grotere woning terwijl anderen net willen verhuizen omdat hun kroost het ouderlijk dak heeft verlaten. Het project trekt zowel Nederlandstaligen als Franstaligen aan.

<http://utopiabrussels.wordpress.com/>

### Participatieve groepswoningen Biplan - Haren

Dit project, dat laureaat was van de editie 2008 van de Projectoproep voor "Voorbeeldgebouwen", omvat 6 passiefappartementen gebouwd volgens de principes van de ecoconstructie en georganiseerd in participatieve groepswoningen. De schaalvoordelen die men verwacht te kunnen realiseren voor het terrein, de bouw, de technische installaties en de verwarmingslasten, laten toe het project uit te breiden met nieuwe ruimten die vermoedelijk geen enkel gezin zich had kunnen veroorloven: **de inzet is hier dus een levenskwaliteit die samen kan worden bereikt, maar die voor elke bewoner afzonderlijk ondenkbaar zou zijn geweest.**

*"Na ecoconstructie en energie-efficiëntie zijn we ons beginnen afvragen hoe we anders kunnen wonen om zo weinig mogelijk CO<sub>2</sub> uit te stoten in de lucht (...), welke impact het gebouw heeft in een meer participatieve visie die vertrekt vanuit het principe dat een groepering schaalvoordelen en een zuinigere werking oplevert". [1]*

<http://clauderener.blogspot.com>  
<http://architecture durable.be>

Bouwheer: Claude Renner

[1] Groen Brussel!, Lannoo, p.135.



© Claude Renner

**Het netwerk van de Brusselse compostmeesters telt momenteel meer dan 350 vrijwilligers.**



© ASBL La Rue

# Een contract met het oog op duurzaamheid

De Wijkcontracten, die erop gericht zijn de oude kwetsbare wijken nieuw leven in te blazen, bevatten sinds 2010 een transversaal milieulijk.

### Waarom Duurzame Wijkcontracten?

Net zoals veel andere steden is het grondgebied van Brussel in de loop van de voorbije eeuw sterk veranderd. Na een periode van stadsgroei kreeg de stad vooral een ander gezicht door de achteruitgang van de industrie en het fenomeen van de randverstedelijking, dat werd ingezet in de jaren '60 [1]. De massale omvorming van de oude wijken tot monofunctionele zones heeft verschillende actiegroepen doen ontstaan die zich verzetten tegen de uitverkoop van de stad en tegen de vastgoedspeculatie.

Deze sociaal-economische en stedelijke veranderingen, die voortvloeien uit het spel van de vrije markt, hebben sociale en territoriale breuklijnen veroorzaakt en kwetsbare wijken doen ontstaan [2]. **Het Gewest heeft een prioritaire zone gedefinieerd waarop de programma's voor heropleving van de wijken worden geconcentreerd (RVOHR: Ruimte voor Versterkte Ontwikkeling van Huisvesting en Renovatie).**

### Een publieke actie met de deelname van de bewoners

Daar waar veel steden afbreken om weer op te bouwen, heeft het Gewest er in 1993 voor gekozen zijn wijken te renoveren en te versterken door gerichte interventies [3] in de tijd (4 jaar) en in de ruimte (een wijk): de Wijkcontracten.

Het heeft methodes ingevoerd om de dialoog met de bewoners op gang te brengen, omdat de algemene verbetering van de levenskwaliteit het noodzakelijk bestaan veronderstelt van "gecoördineerde acties rond woonwijze, transport, cultuur en nabijheidsdiensten. Hoewel de participatie van de bewoners een zeer verschillende realiteit kan dekken, is iedereen het erover eens dat de bewoners op een efficiënte wijze moeten kunnen bijdragen aan de stadsvernieuwing aan de hand van aangepaste hulpmiddelen en relevante informatie die hen ter beschikking worden gesteld." [4]

De verschillende vormen van participatie, die permanent evolueren [5], zijn een belangrijk element

van elk duurzaam beleid, en met name de Duurzame Wijkcontracten, die milieucriteria en economische acties omvatten die de sociale economie ondersteunen.

### Handelen wanneer de krachten van de markt niet volstaan

De contracten stellen het Gewest en de Gemeenten in staat programma's uit te werken in samenspraak met deskundigen en bewonersverenigingen, het gebrek aan infrastructuur op te vangen en het aantal sociale huurwoningen te verhogen. Ze beogen ook een verbetering van de leefomgeving van de burgers aan de hand van concrete realisaties, zoals de inrichting van openbare ruimten en parken.

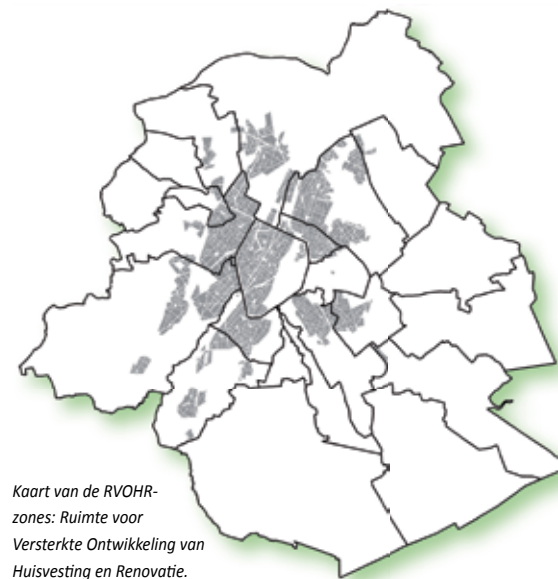
De contracten omvatten een brede waaier van acties tegen armoede en ongezonde leefomstandigheden in de woningen, gevoerd door tal van organisaties: Netwerk Wonen, waaronder Renovas in Schaarbeek, Habitat et Rénovation in Elsene, Convivence / Samenleven in Brussel-Stad, enz.

De contracten herstellen een lokale cohesie en stellen de bewoners in staat zich hun wijk weer toe te eigenen. Ze maken het mogelijk tussen te komen voor bouwgronden en constructies die door de privémarkt te complex of weinig rendabel worden geacht.

Tussen 1994 en 2008 werden 52 Wijkcontracten ondertekend, waardoor een duizendtal gemeentelijke woningen konden worden gebouwd.

### Proefprojecten in het domein van het leefmilieu

Sinds 2010 heeft een gewestelijke ordonnantie deze regeling hervormd tot wat nu "Duurzame Wijkcontracten" worden genoemd. Het doel is niet alleen hierin de eisen voor uitmuntende energie- en milieuprestaties van de gebouwen (passief en zeer lage



Kaart van de RVOHR-zones: Ruimte voor Versterkte Ontwikkeling van Huisvesting en Renovatie.

energie) op te nemen, maar ook om proefprojecten te ontwikkelen die op een vernieuwende wijze alle aspecten van duurzaamheid binnen de volkse buurten benadrukken.

Op sociaal-economisch vlak houdt dit bovendien de ontwikkeling in van nieuwe milieuberoepen in de bouw, in inschakelingsondernemingen, enz.

In 2010 en 2011 werden 8 nieuwe Duurzame Wijkcontracten goedgekeurd, goed voor in totaal 120.000.000 euro aan duurzame investeringen:

- "Kanaal-Zuid" in Anderlecht
- "Masui" in Brussel-Stad
- "Helmet" in Schaarbeek
- "Liedekerke" in St-Joost
- "Bloementuin" in Brussel-Stad
- "Wijnheuvelen-Josaphat" in Schaarbeek
- "Historisch Koekelberg"
- "Scheut" in Anderlecht





© Bernard Deprez



© Pauline Baugnies - Brussels Hoofdstedelijk Gewest



© Marie-Françoise Plissart - Brussels Hoofdstedelijk Gewest



© Leefmilieu Brussel

De Duurzame Wijkcontracten herstellen een lokale cohesie en stellen de bewoners in staat zich hun wijk weer toe te eigenen.

### De Duurzame Wijkcontracten

Sinds de jaren '90 bestaat de "wederopleving" van de oude wijken uit stadsvernieuwingsacties en sociale acties om de armoede te bestrijden en de sociale cohesie te versterken. Het doel is een dam op te werpen tegen de ongelijkheden in ontwikkeling die worden vastgesteld tussen de oude, kwetsbare stadsdelen (vooral rond het kanaal) en de rest van het grondgebied van het Gewest, en die meer en meer worden beschouwd als een bedreiging voor de aantrekkelijkheid van de stad. Als reactie op de vastgoedspeculatie – de verbrusseling – wordt de stadsvernieuwing opgevat als een bescherming en een versterking van de kwaliteiten van het bestaande, met het doel er de bevolking die daar leeft te behouden.

**Ze houdt de ontwikkeling in van nabijheids- en participatieve acties.** Deze participatie vloeit voort uit de evolutie van de democratische overtuigingen die in het dagelijkse leven tot uitdrukking komen, en komt tegemoet aan de vraag van de bewoners om rechtstreeks te kunnen deelnemen aan het beslissingsproces. Deze participatie is het middel om, naast de traditionele vertegenwoordigingsstructuren, het vertrouwen tussen burgers en lokale overheden te herstellen.

### De Facilitator Duurzame wijken

Hij werkt mee aan de studies die verband houden met de Wijkcontracten, om de milieudimensies ervan te preciseren. Aldus vervolledigt hij de sociaal-economische acties en de burgerparticipatieprocessen. Hij begeleidt ook de studie bureaus die verantwoordelijk zijn voor de planning van de tussenkomsten in de nieuwe wijkcontracten, om samen met hen de duurzame aspecten van hun projecten te definiëren.

### Tijd en ruimte van het Duurzame Wijkcontract

Het Wijkcontract is een actieplan dat beperkt is in de tijd (4 jaar + 2 jaar afwerking) en dat gedefinieerd is binnen een duidelijk afgebakende perimeter. Het wordt gesloten tussen het Gewest en de Gemeente waarop de perimeter van het contract betrekking heeft. Het legt een interventieprogramma vast dat moet worden uitgevoerd binnen een begrensd budget. Algemene vergaderingen van de wijkbewoners zetten het verloop van het proces kracht bij.

Tussen 1994 en 2008 werden 52 wijkcontracten in de steigers gezet, die de hele RVOHR dekten en de uitvoering van een duizendtal gemeentelijke woningen mogelijk maakten.

### Een vruchtbare bodem voor sociale en architecturale innovatie

De Wijkcontracten hebben de realisatie mogelijk gemaakt van tal van interessante en vernieuwende architectuurprojecten, zoals blijkt uit het boek [1] en de tentoonstelling die eraan werden gewijd in 2006. **Verskillende voorbeeldgebouwen – sociale woningen, wijkuitrustingen, enz. – zagen het daglicht in het kader van de Wijkcontracten.** Voor jonge architecten is het vaak een eerste gelegenheid om hun kunnen te bewijzen.

[1] M. Cohen, *In Brussel, dicht bij ons - Architectuur in de wijkcontracten, 2007, Brussels Hoofdstedelijk Gewest*, Foto's van Marie-Françoise Plissart – Uitgave MBHG, Directie Stadvernieuwing, 2007.

[2] Corijn, E. Vloeberghs, *Brussel!*, VUBPress 2009, p.118.

[3] *Tien jaar sociale stadsontwikkeling – Stadscontracten – Huisvestingscontracten*, PODMI, Brussel, 2009.

[4] F. Thiry, *Régénération urbaine. Belgique*, Europe, in A+, nr. 182, Brussel 2003.

[5] M. Berger, *Brussel getoetst op inspraak – De Wijkcontracten als oefening*, DSV, Brussel 2008; foto's P. Beugnies.

# Nieuwe pioniers in de postindustriële stad

Op een grondgebied dat zo verstedelijkt is en dat zo afgebakend is door zijn institutionele grenzen als dat van Brussel, houdt elk project voortaan rekening met de andere op het vlak van mobiliteit, dichtheid, collectieve uitrustingen, enz.

### Een duurzame toekomst voor de Brusselse braakliggende terreinen

Het heeft Brussel al te vaak ontbroken aan een algemene en gedeelde stedenbouwkundige visie. Opdat kwaliteitsprojecten hier zouden kunnen worden ontwikkeld, moeten de lokale overheden en de investeerders een duidelijker en sterker idee kunnen krijgen van de toekomst die het Gewest voor zijn grondgebied voor ogen heeft. Op een grondgebied dat zo verstedelijkt is en dat zo afgebakend is door zijn institutionele grenzen als dat van het Brussels Gewest, houdt elk project voortaan rekening met de andere op het vlak van mobiliteit, dichtheid, collectieve uitrustingen, enz.

Het Gewestelijk Ontwikkelingsplan (GewOP) heeft 14 hefboomgebieden [1] aangeduid die grondreservergebieden vormen die het Gewest zorgvuldig wil beheren. Het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP) heeft eveneens 14 Gebieden van Gewestelijk Belang [2] (GGB) aangeduid, die een belangrijk reconversiepotentieel vertegenwoordigen. Het gaat hoofdzakelijk om de wijken rond de grote stations. Planningsmiddelen zoals de richtschema's (RS) laten toe de grote lijnen vast te leggen die zullen gehanteerd worden voor de inrichting van de hefboomgebieden en de GGB's. Deze richtschema's worden opgesteld door studie bureaus in overleg met de betrokken bewoners.

### De principes van de duurzame wijken opnemen in alle stadsaanlegprojecten

Tot voor kort hielden de meeste traditionele bestem-

mingsplannen vrij weinig rekening met het leefmilieu en de duurzaamheidsprincipes. Het nieuwe Gewestelijke Ontwikkelingsplan werd in dit licht herzien, om uit te groeien tot een Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO). **Sinds zijn regeerakkoord van 2009 vraagt het Gewest dat alle projecten op het vlak van stedenbouwkundige ontwikkeling rekening houden met de principes van de duurzame wijken.**

Om deze principes te verduidelijken, heeft het Gewest een aantal studies uitgevoerd. Daarnaast heeft het de Facilitator Duurzame Wijken belast met de taak een Memento op te stellen voor de Duurzame Wijken [3], dat de principes van hun ontwerp uiteenzet in 9 punten. Dit document dient als basis voor de samenwerking met vakmensen, architecten, stedenbouwkundigen en projectontwikkelaars.

Het doel is een stad te ontwerpen met een evenwichtig territoriaal weefsel, met aandacht voor het hinterland om de biodiversiteit, de fossiele energiebronnen en in fine het klimaat te beschermen, dat de bewoners kan betrekken bij de participatie- en beslissingsprocessen. Hiervoor gaat de Facilitator Duurzame Wijken samen zitten met de projectdragers, om hen te helpen hun duurzame dimensie te preciseren. Hij organiseert gespecialiseerde seminars en werkt hulpmiddelen uit om bij te dragen aan de opkomst van een nieuwe visie en nieuwe praktijken met betrekking tot vastgoed.

Het Agentschap voor Territoriale Ontwikkeling (ATO) werkt samen met de Facilitator opdat de ontwikkeling van de Brusselse braakliggende terreinen



De 9 basisprincipes van de duurzame wijken

zoveel mogelijk zou aansluiten bij de principes van de duurzame wijken.

[1] zie kaart

[2] zie kaart

[3] [www.leefmilieubrussel.be](http://www.leefmilieubrussel.be)

[4] Alain Cluzet, *Ville libérale, ville durable?* Edition De l'Aube, 2007.

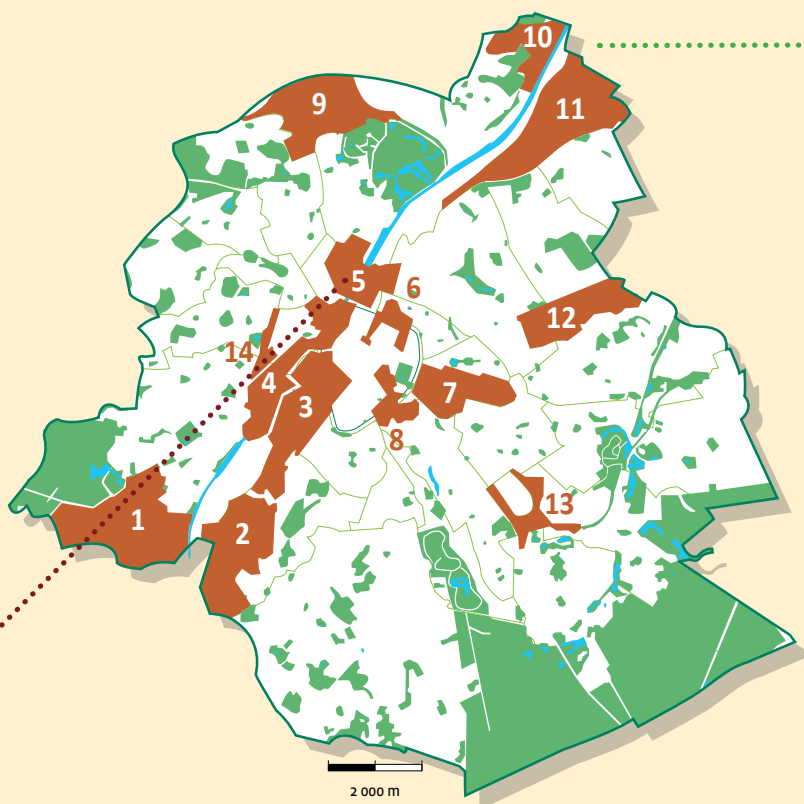
### Woonwijken, geen uitstalramen

De methodes uit het verleden bleken ontoereikend om te beantwoorden aan de huidige demografische en economische druk, maar ook aan de milieu-uitdagingen en aan de vraag om stedelijke kwaliteit.

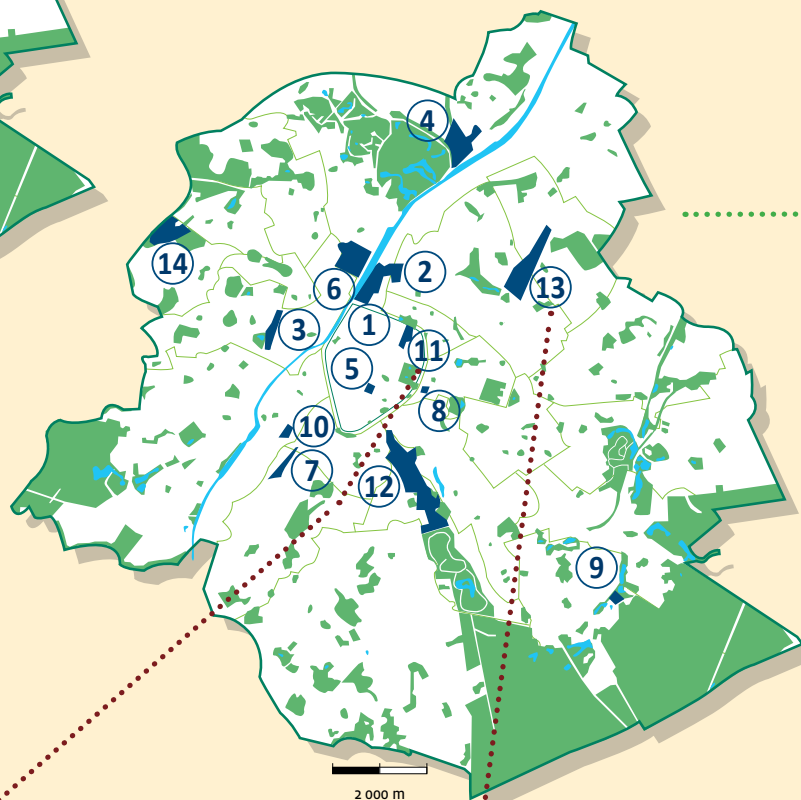
De Franse stedenbouwkundige Alain Cluzet stelt: "De duurzame stad is slechts nieuw in haar hoedanigheid zich te herstellen, zich doorlopend te recycleren zonder braakland of verontreiniging achter zich te laten. Ze is geen uitstalraam waar je zomaar voorbij loopt. Het is een stad die zich met haar wortels uitbreidt (...) langs ontwikkelingsassen die goed zijn uitgerust met zwaar openbaar vervoer [4]."







- 1 en 2 Site Thurn & Taxis
- 3 Zicht op Elsene
- 4 Rijksadministratief Centrum
- 5 Josaphatsite



## [1] De Hefboomgebieden

- (1) Erasmus
- (2) Vorst
- (3) Zuid
- (4) Kanaal
- (5) Thurn & Taxis
- (6) Kruidtuin
- (7) Europa
- (8) Gulden Vlies
- (9) Heizel
- (10) Militair Hospitaal
- (11) Schaarbeek-Vorming
- (12) RTBF-VRT
- (13) Delta
- (14) Weststation

## [2] De Gebieden van Gewestelijk Belang (GGB)

- (1) Helihaven
- (2) Gaucheret
- (3) Weststation
- (4) Van Praetbrug
- (5) Prins Albert
- (6) Thurn & Taxis
- (7) Van Volxem
- (8) Marsveld
- (9) Charle-Albert
- (10) Veeartsenschool
- (11) Administratief Centrum
- (12) Louizalaan
- (13) Josaphatstation
- (14) Stadspoort



# Nieuwe duurzame wijken

**Jazeker, het is nodig de bestaande wijken nieuw leven in te blazen. Maar het Gewest ijvert er ook voor nieuwe duurzame wijken uit de grond te laten schieten, op braakliggende terreinen in de stad waarop vernieuwende totaalprojecten mogelijk zijn.**

### De Duurzame Wijk Tivolistraat in Laken

De Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij voor Brussel (GOMB) is sinds 2010 eigenaar van de Tivolisite in Laken, waar het een Duurzame Wijk in de steigers heeft staan. De ontwikkeling van de site is opgevat als een gemengd project dat woningen en economische activiteiten, lokale uitrustingen en buurt-handelszaken omvat.

Op 5 huizenblokken (4,7 ha) worden meer dan 500 nieuwe woningen voorzien. Aan de rand van het terrein van Thurn & Taxis liggen er gronden die bestemd zijn voor ondernemingen actief in de groene economie, en dit via het Greenbizz-project dat wordt gefinancierd in het kader van de EFRO-fondsen. De hervesteding van deze uitgestrekte zone zou moeten bijdragen aan de heropleving van de omliggende wijken.

### Een transversaal concept

Op basis van het richtschema dat werd uitgewerkt door het studie bureau ms-a, heeft de Facilitator Duurzame Wijken de GOMB bijgestaan bij het bestuderen van de plannen en het opstellen van de beschrijvende documenten. Bij de GOMB werden werkgroepen opgericht om de verschillende aspecten van de toekomstige Duurzame Wijk te plannen: energie, samengaan van verschillende functies, sociale gemengdheid, milieubeheer, mobiliteit, nabijheidsuitrustingen, beheer van afval en water en participatie.

**Alle projecten van de GOMB moeten voortaan voldoen aan de passiefstandaard voor nieuwbouw; en aan de zeer lage energiestandaard voor renovaties.**

Ook warmtekrachtkoppeling is een standaard geworden, en de GOMB bestudeert de mogelijkheid van een stadsverwarming in samenwerking met het project Thurn & Taxis (zie hiernaast).

Wat de mobiliteit betreft, zal het project alle vormen van zachte mobiliteit stimuleren: openbaar vervoer, fiets, carsharing, enz. In de constructies en de openbare ruimten wordt ook rekening gehouden met de biodiversiteit en het beheer van het water.

### Participatie bevorderen

Het is namelijk van vitaal belang dat informatie- en participatieprocessen worden opgezet om de projecten te verrijken en bruggen te slaan naar de omliggende wijken.

Het project voorziet een uitgestrekte openbare ruimte, een wijktuin rond als "opmerkelijke bomen" geklasseerde platanen, een compostzone en moestuinen. Ontmoetingsruimten zijn voorzien om sociale contacten aan te moedigen.

Het is van vitaal belang informatie- en participatieprocessen op te zetten om de projecten te verrijken en bruggen te slaan naar de omliggende wijken.

*"Door de sociale gemengdheid en de complementariteit van de functies te bevorderen, wil de GOMB de economische activiteit van het stadsweefsel behouden en tegelijk voldoen aan de behoeften van de bewoners op het vlak van huisvesting".*

*Denis Grimberghs, Voorzitter van de GOMB*

### Een nieuwe Duurzame Wijk in Vorst

De nieuwe Duurzame Wijk "Bervoets" die momenteel wordt gebouwd, zal 239 wooneenheden tellen op een verkaveling die in zijn geheel ontworpen is volgens de criteria van duurzame ontwikkeling. De 108 duplexwoningen, 19 huizen, 112 appartementen verspreid over 9 gebouwen alsook de 12 kleine ateliers voor ambachtsslui, staan borg voor de diversiteit in de woonwijk. Zij zullen worden gebouwd rond 3 openbare pleinen met bomen, die zullen bijdragen tot de gezelligheid binnen de wijk. De warmteproductie (verwarming en warm water) zal gebeuren door een warmtekoppelingcentrale die ook elektriciteit zal produceren, zodat een optimale energetisch efficiëntie wordt gegarandeerd.

Het waterbeheer is ook een belangrijk element in dit project, vermits het op een valleibodem is gelegen. Daarom zijn de woningen voorzien van regenopvangbekkens die op de daken worden geplaatst (gezien de nabijheid van de grondwaterspiegel) en van groendaken.



## Thurn & Taxis: een grote site in het hart van de stad

Het Kanaal, dat de Noordzee verbindt met het zuiden van het land, zorgt ervoor dat Brussel een beetje aan zee ligt. Het is ook een belangrijke economische pool waar meer dan 53 % van de goederen worden verwerkt die door 350 kmo's naar Brussel worden verscheept.

Het terrein van Thurn & Taxis beslaat 45 ha. Na het vertrek van de douaneactiviteit zijn er verschillende herbestemmingsprojecten geweest. De oppervlakte en de ligging nabij het stadscentrum en aan de rand van het kanaal maken dit terrein tot een aantrekkelijke stedelijke pool.

De renovatie van het Koninklijk Pakhuis en de Sheds viel algemeen in de smaak bij de Brusselaars. Tal van culturele evenementen trekken ruim 700.000 bezoekers per jaar.

## Het ontwikkelingsproject Thurn & Taxis

De Kanaalwijk ondergaat op dit moment een zware stedenbouwkundige verandering. In 2009 heeft het Gewest een richtschema aangenomen (studiebureau ms-a) voor deze 45 ha grote site, nadat de eigenaar – de nv Project T&T– een aanvraag had ingediend voor de ontwikkeling van een gemengd project van “duurzame stadswijk”. Dit project voorziet de bouw van 1.000 tot 2.000 woningen, handelszaken, kantoren, diensten, openbare uitrustingen, “dit alles uitgewerkt rond drie hoofdthema's: herdynamiseren van het historisch erfgoed, duurzame gemeenschappen en water.” De geplande projecten hebben betrekking op een bedrag van 600 tot 700 miljoen euro.

## Grote uitdagingen voor stedelijke duurzaamheid

Thurn & Taxis is een strategisch belangrijke site voor Brussel en de uitdagingen op het vlak van duurzaamheid zijn er complex, want het terrein ligt midden dichtbebouwde volkswijken. Het Gewest wil er voor de omliggende wijken in een groot openbaar stadspark voorzien van meer dan 10 ha, dat toegankelijk is voor de buurtbewoners. Vandaag is er echt nood aan een dergelijk park, dat verbonden zou kunnen worden met het buurtpark langs Spoorlijn 28.

Het Gewest wil voor de omliggende wijken een groot openbaar stadspark van meer dan 10 ha, dat toegankelijk is voor de buurtbewoners.

## Leefmilieu Brussel vestigt zijn thuisbasis in Thurn & Taxis

Met een vloeroppervlakte van 16.250 m<sup>2</sup> en een atrium, zou dit het grootste passiefkantoorproject zijn in Europa, ja zelfs wereldwijd. Voor de toekomstige administratieve zetel wordt een concept ontwikkeld dat geïnspireerd is op het principe van de “doos in de doos”. Met behoud van een eenvoudig en compact volume hebben de architecten van CEPEZED de kantoorverdiepingen doormidden gespleten, waardoor een lange trechtersvormige breuk ontstaat die veel daglicht vangt van een grote op het zuiden gerichte glazen dakpartij.

In zijn Memento voor Duurzame Wijken voorziet het Gewest de ontwikkeling van deze nieuwe wijken op basis van uitwisselingen van diensten met de bestaande omliggende wijken, met name met het nabijgelegen project in de Tivoliwijk.

Het richtschema voorziet een functionele gemengdheid met 40 % woningen, 40% economische activiteiten en 20 % stadsuitrustingen.

Om het risico van gettovorming te verminderen, moet het huisvestingsprogramma een sociaal-economische gemengdheid garanderen door middel van een mix van openbare, geconventioneerde en vrije woningen. Het richtschema voorziet een minimum van 20 % sociale woningen en een minimum van 30 % middelgrote woningen. Op die wijze draagt het project bij om het door het Gewest vooropgestelde streefdoel van 15 % publieke woningen tegen 2020 te bereiken.

Tot slot is het mobiliteitsaanbod van het openbaar vervoer er op dit moment ontoereikend, en is het risico groot dat te veel wordt gekozen voor de auto, wat een te hoge druk op de wijken zou veroorzaken. De nieuwe wijk zou verbonden moeten worden met de Noordwijk van Brussel door een of twee nieuwe tramlijnen en bussen. Ze zouden het kanaal oversteken langs een nieuwe brug die voorbehouden zou zijn aan actieve vervoersmodi (openbaar vervoer, fietsers, voetgangers).



De projecten rond groene ruimten zijn een belangrijk element voor de ontwikkeling van het imago van de wijk. Een openbaar park van 10 ha, dat als een ware ruggengraat van het project van noord tot zuid loopt, zal de ruimte vormen waarlangs de totaliteit van de activiteiten zich zullen afspeelen. Het zal het grootste stedelijk park zijn dat in Brussel sinds de 19de eeuw werd gecreëerd.



# Europa en het Stadsproject Wet

Om een voorbeeldstad te zijn, zowel op gewestelijke als op Europese schaal, wil Brussel haar expertise en haar internationale reputatie op het vlak van duurzame stedelijke praktijken versterken.

## Een project om de Europese wijk te laten evolueren

De Europese Commissie en het Europees Parlement leggen veeleisende milieumaatregelen op. Het Parlement heeft de overheden gevraagd een

stedelijke praktijken versterken. In maart 2009 werd, op het einde van een procedure, het schema van het "Atelier d'architecture" van Christian de Portzamparc, vennoot van het studiebureau ARUP, geselecteerd: deze stadsmetamorfose, die belangrijk is voor onze hoofdstad, zal weldra van start gaan en over een lange

## De passiefstandaard loopt vooruit op de Europese reglementering

- De Europese afgevaardigden hebben zich al uitgesproken voor de minimale prestatievereisten voor nieuwe en gerenoveerde gebouwen. Ze hebben de



voorbeeldfunctie op te nemen, met name in termen van energieprestatie van gebouwen en stadsaanleg. Voor nieuwe gebouwen stelt de Europese Unie strengere eisen voor vanaf 2020, wanneer "bijna nul energie" de norm wordt [1].

## Het Richtschema en het Stadsproject Wet

Het richtschema dat werd aangenomen in april 2008, wil van de Europese wijk een "ecologische voorbeeldwijk" maken. Deze ambitie is belangrijk voor de Commissie en de 27.000 Europese ambtenaren die meer dan 50 gebouwen (800.000 m<sup>2</sup>) in de wijk innemen.

Daarom organiseerde het Brussels Hoofdstedelijk Gewest een internationale wedstrijd voor de heraanleg van de Wetstraat, de hoofdzetel van de Commissie en haar zakencentrum in Brussel. Door te waken over haar voorbeeldfunctie, zowel op gewestelijke als op Europese schaal, wil Brussel zo haar expertise en haar internationale reputatie op het vlak van duurzame

periode worden gespreid. Het project zou voor wat meer gemengdheid moeten zorgen in een wijk die vandaag voor 96 % uit kantoorruimte bestaat. **Het zou moeten zorgen voor 110.000 m<sup>2</sup> bijkomende woonruimte**, maar ook voor 240.000 m<sup>2</sup> bijkomende kantoorruimte (vooral voor de Europese Commissie die haar personeel wil samenbrengen in minder verspreide gebouwen). Het overwicht van de tertiaire sector zou aldus dalen tot 87,5 %.

[1] [www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress](http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress)

[2] INI/2007/2106: 19/12/2007 – EP: beslissing van de Commissie over de grond, 1ste lezing/enige lezing op [www.europarl.europa.eu](http://www.europarl.europa.eu)

[3] Standpunt van het Europees Parlement, 23/4/09 (EP-PE\_TC1-COD(2008)0223)

- Commissie gevraagd "een dwingend voorschrift af te vaardigen dat bepaalt dat alle nieuwe gebouwen die een verwarmings- en/of koelingsysteem nodig hebben, zich moeten houden aan de passiefnorm of aan gelijkwaardige normen voor niet-woongebouwen vanaf 2011 [2]".

- In het kader van de herziening van de richtlijn over de energieprestatie van gebouwen, heeft het Parlement zich ook uitgesproken voor gebouwen waarvan het netto-energieverbruik nul is. In het bijzonder moeten de Lidstaten erop toezien dat "tegen 31 december 2018 ten laatste, het netto-energieverbruik van alle nieuwe gebouwen minstens nul is [3]".

- Het "Zero Koolstof"-project van het Stadsproject Wet is dus ook een laboratorium voor de toekomstige evolutie van het Brusselse reglementaire kader.



De aanbeveling van de Europese Unie om “nulenergie”-gebouwen uit te voeren zal vanaf 2018 van toepassing zijn.

- **De ecologische en duurzame inzet van het Stadsproject Wet**
- In samenwerking met de Facilitator Duurzame Wijken en het Passiefhuis Platform, hebben het architectenbureau van Christian de Portzamparc en het studie-bureau ARUP vaste milieudoelstellingen gedefinieerd voor het Stadsproject Wet.



- **Naar een Wetstraat met “zero koolstof”**
- Het milieuconcept stelt een wijk voor die streeft naar “zero koolstof”: de gebouwen zullen er hun energiebehoefte tot een minimum beperken door zich te houden aan de passiefstandaard, en de resterende energiebehoefte zal worden gedekt door hernieuwbare energiebronnen (al dan niet op de site). Andere maatregelen betreffen het waterbeheer, de daken, de stadstuinen, enz.
- Deze voorschriften voldoen aan de gewestelijke beleidsverklaring die stelt dat alle publieke bouwprojecten moeten voldoen aan de criteria van de passiefstandaard in 2010, en dat deze eis zal worden doorgetrokken naar alle gebouwen, zowel private als publieke, tegen 2015.
- Anderzijds zal de aanbeveling van de Europese Unie om “nulenergie”-gebouwen uit te voeren van toepassing zijn vanaf 2018, m.a.w. binnen de uitvoeringstermijn van het Stadsproject Wet.



- Het project behelst een geïntegreerd ontwikkelingsproces. Het zal de renovatie omvatten van tal van kantooroppervlakten tot woningen, vele afbraakwerken en heropbouwwerken met aanzienlijk grotere afmetingen, de uitwisseling van bouwrechten tussen verschillende eigenaars, de goedkeuring van een efficiënt en houdbaar mobiliteitsschema, enz.
- Het is een uitdaging voor alle privéoperators, die hun belangen zullen moeten afstemmen op het collectief belang. Het is ook een uitdaging voor de Commissie: naast het begrijpelijk belang van een rationalisering van haar eigen activiteit door de bouw van grote oppervlakten (230.000 m<sup>2</sup>), is ze de enige die op lange termijn een stuwende rol kan spelen voor de stedenbouw.

## Minder milieuhinder

**De bouw en de renovatie van gebouwen, stedenbouw en ruimtelijke ordening zijn centrale hulpmiddelen om een duurzame stad te creëren. Maar de levenskwaliteit in de stad moet ook worden ondersteund door de milieuhinder te verminderen en de troeven van de stad te optimaliseren: veelheid van functies, minder verplaatsingen, aanbod van cultuur en ontspanning.**

Beheer van geluidshinder, kwaliteit van lucht, water en bodem, ... minder hinder is een noodzakelijke voorwaarde van een degelijk duurzaamheidsbeleid. Ook hier tikkert Brussel aan de weg. Enkele voorbeelden ...

### Mobiliteit: IRIS 2 wil Brussel doen bewegen

Met slechts 37 % van de verkeersdeelnemers die te voet, met de fiets of met het openbaar vervoer gaan, met 6 wagens per 10 inwoners en bijna 225.000 auto's die elke dag de hoofdstad binnenrijden, lijdt Brussel zwaar onder de druk van het autoverkeer. Het IRIS 2-plan wil de impact van de auto op de stedelijke mobiliteit verminderen door alternatieve en minder verontreinigende vervoerswijzen te promoten.

Er is echter al iets aan het bewegen. Het aandeel van de wagen in de modale verdeling is gedaald in Brussel: van 44,7 % in 2005 tot 40,8 % in 2008. Tegelijk is het aantal gebruikers van het openbaar vervoer gestegen met 80 % en is het aantal fietsers verdriedubbeld.

### Het Geluidsplan

Steden zijn in het algemeen lawaaiërig, en Brussel ontsnapt niet aan deze vaststelling. De belangrijkste hinder is toe te schrijven aan de verschillende vervoerswijzen. In 2009 heeft de Brusselse Regering een tweede plan voor de strijd tegen geluidshinder aangenomen. Dit voorziet een reeks acties die gericht zijn op de vermindering van het lawaai van het wegverkeer: negen voorschriften van het plan beogen in het bijzonder de vermindering van de geluidsimpact van het verkeer.

**Het lawaai wordt voortaan nog meer in aanmerking genomen bij de toekenning van de milieuvergunningen** (technische installaties, horeca, enz.) Een beleid van "minder lawaai" wordt gehanteerd voor het openbaar vervoer van de MIVB en verdragen om de geluidshinder van het treinverkeer te verminderen, worden gesloten tussen het Gewest en de NMBS [1]. Het Gewest zorgt voor een continue opvolging van de geluidshinder veroorzaakt door het luchtverkeer, het controleert de naleving van de Brusselse normen en

stelt een onlineklachtendienst ter beschikking van de betrokken bevolking.

### Een vooruitstrevende reglementering voor elektromagnetische straling

Het Gewest heeft een ver doorgedreven reglementering ingevoerd op het vlak van elektromagnetische straling. Dit is een actueel probleem, gezien de toename van stralingsbronnen die verband houden met mobiele telefonie, WiFi, en de opkomst van nieuwe syndromen zoals elektromagnetische hypersensitiviteit (EHS).

**Het Gewest past hier het voorzorgprincipe toe. Op basis van een norm die is aanbevolen door de Hoge GezondheidsRaad (HGR) beperkt ze de elektromagnetische straling op alle voor het publiek toegankelijke plaatsen tot 3 V/m.** Deze reglementering komt hiermee zowel tegemoet aan de bescherming van personen als aan de werking van de telefonienetwerken.

Een innovatie: de plaatsing van elke zendinstallatie wordt vooraf onderworpen aan een milieuvergunningsprocedure, later wordt ze gecontroleerd op overschrijdingen.

### Het postindustriële landschap in Brussel: herstellen om weer bewoonbaar te maken

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kan bogen op een roemrijk industrieel verleden. Jammer genoeg zijn tal van gronden – vooral langs het Kanaal Brussel-Charleroi – in de loop der jaren verontreinigd door de vervuilende activiteiten die er plaatsvonden. De schadelijke gevolgen hiervan laten zich vandaag nog voelen. De verantwoordelijken voor deze verontreiniging zijn maar al te vaak onbekend of verkeren niet in de mogelijkheid deze gronden te saneren.

Het Gewest wordt steeds meer een tertiaire stad: er is nood aan uitbreidingsgebieden voor huisvesting, uitrustingen en activiteiten. De sanering van de verontreinigde gronden moet dan ook worden aangemoedigd opdat zich hier andere activiteiten zouden kunnen ontwikkelen.

Het Gewest heeft gezorgd voor een zeer strikte reglementering m.b.t. de behandeling van bodemverontreiniging. Zo zijn verkopen of transacties van onroerende goederen onderworpen aan een verplicht beheer of

Het aandeel van de auto is gedaald, vooral ten voordele van het openbaar vervoer waarvan het gebruik is gestegen met 80 %.





behandeling van de eventueel aanwezige bodemverontreiniging. In sommige gevallen kunnen historische bodemverontreinigingen er evenwel toe leiden dat nieuwe projecten niet doorgaan. Daarom heeft het Gewest de Projectoproep "Greenfields" in het leven geroepen.

### De Oproep tot het indienen van Brussels Greenfields-projecten

Brussels Greenfields, dat zijn inspiratie vindt bij een experiment uit Quebec, heeft tot doel de behandeling te ondersteunen van verontreinigde terreinen rond het kanaal, ten voordele van projecten die economische activiteiten en banen creëren. Het Gewest subsidieert een deel van de saneringskosten voor de projecten die herinvesteren in de verontreinigde terreinen. De projectdragers genieten bovendien van een geïntegreerde begeleiding door verschillende Brusselse organisaties voor de sanering van de terreinen en de lancering van economische activiteiten.

Het doel van het Gewest is een nieuwe dynamiek te geven aan de herontwikkeling van deze braakliggende terreinen, door ervoor te zorgen dat de onvermijdelijke saneringskosten worden verlicht. Daardoor kan het Gewest ook betrokken partij zijn bij de saneringsoperaties die op zijn grondgebied worden uitgevoerd. Het project wordt gezamenlijk gefinancierd door het EFRO (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling) en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, voor een totaal bedrag van 15 miljoen euro in het kader van het operationeel programma 2007-2013.



© Leefmilieu Brussel

### De inventaris van de bodemtoestand

Leefmilieu Brussel heeft ook een aantal archieven samengebracht aan de hand waarvan een historisch overzicht kon worden opgesteld van de terreinen, van de activiteiten die er werden ontwikkeld en van de vermoedelijke verontreiniging die ze hebben veroorzaakt. **De inventaris van de bodemtoestand telt op dit moment ongeveer 17.000 verontreinigde of vermoedelijk verontreinigde terreinen, wat overeenkomt met 8 % van het gewestelijk grondgebied.** Het grootste deel hiervan is geconcentreerd in de buurt van het Kanaal en van de Noord-Zuid-spoorwegverbinding. Maar er liggen ook verontreinigde terreinen binnen huizenblokken, midden in woonwijken: een van de kenmerken van Brussel is immers de overlapping van woon- en bedrijfsfunctie. De inventaris zal worden aangevuld door informatie uit de toekomstige milieuvergunningen en bodemanalyses.

[1] MIVB: Maatschappij voor Intercommunaal Vervoer Brussel;  
NMBS: Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen



© Bernard Deprez

### Brussels Greenfields:

#### een transversaal project

- Niet alleen voert Brussels Greenfields voorwaarden in voor een duurzame bodemsanering, maar het beoogt ook de economische herontwikkeling van de behandelde verlaten terreinen. Het project moedigt bovendien de ecoconstructie aan, alsook maatregelen gericht op de bevordering van de biodiversiteit en de bescherming van het natuurlijk erfgoed.
- De milieuvergunningen laten Leefmilieu Brussel ook toe preventief op te treden tegen elke nieuwe vorm van verontreiniging.
- Brussels Greenfields werkt samen met vele gesprekspartners uit de publieke sector, privéactoren, beroepsverenigingen, vakbonden, deskundigen, enz.

Het doel van Brussels Greenfields is de behandeling te ondersteunen van verontreinigde terreinen rond het kanaal, ten voordele van projecten die economische activiteiten en banen creëren.



## Gedragwijzigingen

De bouw en de renovatie van gebouwen en de architectuur zijn belangrijke maar niet de enige vectoren van een duurzame stad. Deze veronderstelt ook een grondige aanpassing van de manieren om in de stad te leven en de stad te beleven.

Het milieubeleid dat in het Gewest wordt gevoerd, steunt op een overtuiging die ook al tot uiting kwam in de verbouwing van gebouwen: een ecologische gedaanteverwisseling is slechts mogelijk met de medewerking van de bevolking. **Het is namelijk de som van ons koopgedrag, onze consumptiepatronen, onze mobiliteitsgewoonten, onze voeding, ... die bepaalt of een stad al dan niet duurzaam is.** Tientallen acties, opgezet door bewonersgroepen of verenigingen, dragen bij tot een geleidelijke transformatie van het gezicht van Brussel. En het Gewest steunt hen hierin.

### Voeding: 60.000 “duurzame” maaltijden in de Brusselse kantines

In 1960 had een kruidenierszaak 2.000 verschillende producten in de rekken. Vandaag heeft een supermarkt een aanbod van ruim 15.000 producten! Overall worden producten verkocht die over de hele wereld werden geproduceerd: in elk seizoen is er een uitgebreid aanbod van fruit en groenten. Wie verbaast zich nog over aardbeien en tomaten met kerstmis, appels uit Nieuw-Zeeland, boontjes uit Kenia?

Jammer genoeg heeft deze evolutie de druk van onze keuzes op het leefmilieu nog vergroot: voeding is verantwoordelijk voor 30 % van onze milieu-impact. Daarom is het Gewest begonnen met de campagne “duurzame kantine”, met groeiend succes. Het doel is belangrijke marktspelers die maaltijden leveren aan gemeenschappen (scholen, ondernemingen, administraties) ertoe aan te zetten maaltijden met een minimale milieu-impact te bereiden: **minder vlees, maar meer lokale seizoensgroenten en – fruit die op een milieuvriendelijke wijze werden geteeld.** Dankzij de medewerking van enkele grote marktspelers voldoen vandaag al meer dan 60.000 dagelijkse maaltijden aan de duurzaamheidscriteria!

### De Energie-uitdaging: een efficiënt engagement

In 2005 heeft Brussel programma's ingevoerd voor de begeleiding en de bewustmaking van de Brusselaars voor energiebesparingen in gebouwen. Een ervan, de Energie-uitdaging, biedt de gezinnen de kans om op een ludieke en verantwoordelijke wijze een belangrijke bijdrage te leveren aan de strijd tegen de klimaatverandering. De actie moedigt hen aan om hun energieverbruik sterk te verminderen door een aantal dagelijkse gedragingen te wijzigen, zonder dat daarvoor financiële investeringen zijn vereist. Met dit doel kiest elk gezin dat deelneemt aan de Uitdaging een aantal concrete acties die het wil uitvoeren. **Op termijn leveren deze acties de gezinnen een besparing op van gemiddeld 380 euro per jaar.**

### Informereren om te helpen handelen

Het Gewest heeft eveneens aanzienlijke inspanningen geleverd op het vlak van de informatie van het publiek. **De website van Leefmilieu Brussel krijgt een toevloed van bezoekers, meer dan 50.000 per maand.** Van brochures voor het grote publiek tot technische informatiefiches: tal van publicaties met informatie en praktisch advies worden ter

### Wist u dit?

In 1960 had een kruidenierszaak 2.000 verschillende producten in de rekken. Vandaag heeft een supermarkt een aanbod van ruim 15.000 producten! Voeding is verantwoordelijk voor 30 % van onze milieu-impact.

beschikking gesteld van het publiek, zowel op de internetsite als op papier.

Elk jaar trekt het Milieufeest ongeveer 20.000 bezoekers.

Thematische campagnes, die er vooral op gericht zijn om het aannemen van goede gedragingen aan te moedigen, sensibiliseren het publiek en ondersteunen het gevoerde beleid.

### Infraroodthermografie

Een ander informatiemiddel: een infraroodthermografie van de daken van alle gebouwen van het Gewest. Deze heeft tot doel een idee te geven van de omvang van het warmteverlies langs het dak en zo aan te tonen hoe belangrijk het is de energie-efficiëntie van de Brusselse gebouwen te verbeteren. Deze kaart kan worden geraadpleegd op het Internet [1].







*« Ik ben energie-animator geworden »*

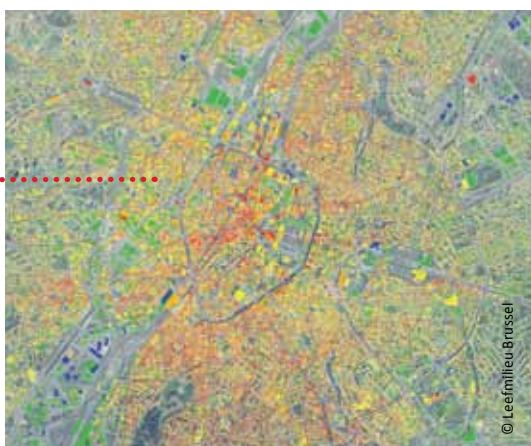


**BESPAREN DOOR EENVUIDIGE GEZAKEN? HET KAN! SCHRIJF U VANDAG IN VOOR DE ENERGIE-UITDAGING**

• We doen sinds 2007 mee aan de Energie-uitdaging. Mijn vrienden en ik zijn op zowat alles gaan letten: geen apparaten in waalstofdalen laten staan, onze klassieke lampen stap voor stap door spaarlampen vervangen, onze ketel niet verwarmen als we er niet zijn, enz... Uiteraard ben ik « energie-animator » geworden: ik heb 22 vrienden, buren en collega's aangemoedigd om hun energieverbruik beter te beheersen. Samen met de kinderen waarmee ik werk, heb ik een kort filmpje van 5 minuten over het klimaat gemaakt. Het heeft succes, ze waren zeer geïnteresseerd. De opzetting is eenvoudig ...»

**Schrijf u in**  
[www.energie-uitdaging.be](http://www.energie-uitdaging.be)  
0800/85.301

ALLE BEETJES HELPEN, WANT WE ZIJN MET EEN MILJOEN BRUSSELAARS



## Duurzame voeding door de SAG's

In februari 2006 zijn in Brussel de Solidaire AankoopGroepen (SAG) van start gegaan om opnieuw rechtstreekse banden te smeden met de lokale landbouwers en ambachtslieden. Doel: opnieuw komen tot een gezonde en duurzame voeding, buiten de voedingsindustrie om, en die het milieu zo weinig mogelijk belast. Maar ook korte bevoorradingskanalen creëren die gebaseerd zijn op een lokale economie. Er zijn al verschillende Brusselse SAG's, en nieuwe groepen vormen zich.

Meer informatie: [www.gas-bxl.collectifs.net](http://www.gas-bxl.collectifs.net)

## De Energie-uitdaging voor scholen

De Uitdaging heeft tot doel de scholen van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aan te moedigen en te helpen hun energieverbruik te verminderen. Hoe? Door hen te informeren over thematische tips en pedagogische tools m.b.t. goede handelingen waardoor ze energie kunnen besparen, en over eenvoudige aanpassingen die ze zelf gemakkelijk kunnen doorvoeren.

Info: [www.energie-uitdaging.be](http://www.energie-uitdaging.be)



*"Wij willen u gewoon even meedelen dat wij meer dan 500 euro hebben teruggekregen voor ons gasverbruik. Dit komt overeen met een daling van ons verbruik met 38 %, zonder al te grote inspanningen. Volgens ons is deze grote daling van ons verbruik toe te schrijven aan:*

- de aandacht die wij hebben besteed aan het verwarmingsbeheer (19° enz.)
- het feit dat wij de radiatoren zo vroeg mogelijk hebben uitgezet in de lente
- het feit dat wij deze herfst zo lang mogelijk hebben gewacht om de radiatoren weer aan te zetten."

**Een gezin dat heeft deelgenomen aan de Energie-uitdaging**

## De sociale energiebegeleiding

9 % van de bevolking kampt met energiearmoede, dat wil zeggen dat zij de kosten niet kunnen dragen om de energievoorziening te betalen die nodig is voor een menswaardig leven. En het gaat hier niet alleen om uitkeringsgerechtigden.

Deze toestand van armoede heeft ook gevolgen voor de gezondheid (infecties, een hoger sterftecijfer, enz.) en het budget, meer bepaald doordat de Openbare Centra voor Maatschappelijk Welzijn (OCMW) een deel van de energierekening krijgen toegeschoven.

**In Molenbeek bleek uit een onderzoek bij 3.102 sociale huurders dat het aandeel van de lasten gemiddeld overeenkwam met 40 % van de huur, met niveaus die vaak hoger lagen dan € 120 per maand voor een zeer relatief comfort.**

"In 2007 behandelde de energiecel van het OCMW van Etterbeek 757 dossiers die varieerden van een vraag naar informatie, over een opvolging, een energiebegeleiding en een rechtzetting van een factuur, tot een financiële tussenkomst," terwijl "het OCMW van Brussel-stad 156 betalingsplannen voor elektriciteit en 152 voor de gaslevering telde [2]".

De Sociale energiebegeleiding heeft tot doel kwetsbare gezinnen te begeleiden om hen te helpen hun energieverbruik in hun woning te verminderen, met behoud van hun comfort. In 2008 toonde een studie naar het maandelijkse verbruik in 49 woningen aan dat **53 % van de gezinnen het verbruik voor verwarming had kunnen verminderen met 10 tot 50 %; 39 % had hun elektriciteitsverbruik verminderd met 5 tot meer dan 25 % [3].**

*"Doordat ik gebruik heb kunnen maken van de diensten van een energieadviseur, heb ik geleerd hoe ik minder kan verbruiken. Ik heb geen sociale steun meer nodig om mijn factuur te betalen."*  
Boujmaa Dahmani (Sint-Gillis)

- [1] [www.leefmilieubrussel.be](http://www.leefmilieubrussel.be)  
>Particulieren > Praktische zaken > Mijn woning  
> Bespaar energie > Luchtthermographie
- [2] Passief en sociale kwetsbaarheid, in **be.passive** 01, 2009, p.49, [www.bepassive.be](http://www.bepassive.be)
- [3] Samenvatting van het proefexperiment 2006/2007 uitgevoerd door Perspective Consulting voor Leefmilieu Brussel, 10.12.2007.

# Brussel stad van groen en natuur

**Parken, bossen, Zoniënwoud, privétuinen, begraafplaatsen, sportterreinen, weiden en moestuinen, enz. beslaan de helft van het gewestelijk grondgebied. Zij zorgen voor een rijke biodiversiteit die absoluut in stand moet worden gehouden. Een essentieel aspect van de levenskwaliteit en de duurzaamheid van een grote metropool.**

Brussel beschikt over een uitzonderlijk gamma aan stedelijk natuurlijk patrimonium en groene ruimten waardoor het een van de meest groene steden van Europa is. Leefmilieu Brussel beheert een groot deel van de groene ruimten van de hoofdstad, namelijk 2.210 ha, waarvan 400 ha parken, 1 685 ha bossen en 125 ha natuurreservaten. **Het beheer is erop gericht hun verschillende recreatieve, educatieve, landschappelijke en ecologische functies naast elkaar te laten bestaan.** De administratie schenkt bijzondere aandacht aan de participatie van de bewoners en de gebruikers van parken en tuinen, zowel tijdens het ontwerp of de renovatie ervan als wat het onderhoud betreft. Ze strekt ook tot voorbeeld op het vlak van ecologisch beheer: er worden geen pesticiden gebruikt, er wordt voorrang gegeven aan wilde planten, inheemse soorten, natuurlijkere vijveroevers, dode bomen worden behouden in de bossen, er wordt gezorgd voor schuilplaatsen voor een hele reeks dieren...

De groene ruimten zijn ook biotopen die een rijke biodiversiteit herbergen: bijna 800 plantensoorten en 45 zoogdiersoorten, waarvan 17 soorten vleermuizen, 92 soorten nestbouwende vogels, enz.

Brussel is ook een stad van rivieren, maar door de overweldiging van de Zenne, de Maalbeek en vooral de Woluwe zijn hiervan maar weinig sporen meer zichtbaar aan de oppervlakte.

### De Groene Wandeling

De Groene wandeling maakt deel uit van het groene netwerk. **Het is een wandelpad van meer dan 60 km dat wandelaars en fietsers in staat stelt het Gewest te verkennen en tal van parken en beschermde natuuruimten te doorkruisen.**

### De Speciale Beschermingszones (Natura 2000)

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn er drie SBZ's voor natuurlijke habitat die worden beschermd in het kader van Natura 2000: het Zoniënwoud met

de aangrenzende bosdomeinen en de vallei van de Woluwe, de bossen en een aantal halfnatuurlijke weiden in het zuiden van Brussel, en de bossen met enkele vochtige gebieden in de vallei van de Molenbeek. Het Gewest is bezig met de uitvoering van een Brussels ecologisch netwerk.

### Het groene netwerk

Het groene netwerk wil groene ruimten creëren op plaatsen waar er geen zijn en alle groene ruimten onderling verbinden op een zo aangenaam mogelijke manier. Hoe? Door aanplantingen langs de invalswegen van de stad, door bomen langs de lanen te planten, door betere voet- en fietspaden aan te leggen, door gebruik te maken van de waterlopen en hun oevers, van spoorwegen, van bestaande "groene" lanen, enz. Deze verschillende initiatieven maken het mogelijk de biodiversiteit te beschermen en te ontwikkelen. Het groene netwerk vervult een ecologische rol: het stelt onder andere bepaalde soorten in staat zich te verplaatsen van de ene naar de andere groene ruimte.

### Het blauwe netwerk

Het Brusselse grondgebied evolueert langzaam: meer gebouwen, minder doorlatende oppervlakte, meer wegen, enz. In bepaalde delen van het grondgebied, zoals het centrum van Brussel of Elsene, is de bodem voor meer dan 80% ondoorlatend. De recente overstro-

mingen hebben de Brusselaars er dan ook op gewezen dat waterbeheer een zeer actuele problematiek is.

Ondanks de verstedelijking moeten de hydrologische cycli en de kwaliteit van de oppervlaktewateren gegarandeerd worden. Er moet ook worden gezorgd dat het water meer zichtbaar en aanwezig is in het stedelijk landschap. Onder het beheer van Leefmilieu Brussel beoogt het programma van het blauwe netwerk het herstel van de continuïteit en de kwaliteit van de waterlopen en de vijvers. Het Regenplan bestrijdt dan weer de kwalijke gevolgen van het ondoorlatend worden van de bodem in de stad.

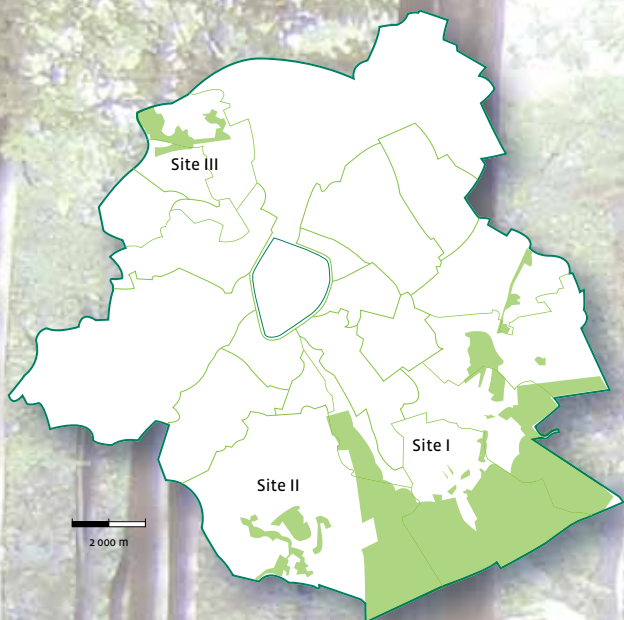
**Tot slot behandelen de twee gewestelijke waterzuiveringsstations, die in het noorden en het zuiden van Brussel gelokaliseerd zijn, het afvalwater dat in het gemengd rioolstelsel terechtkomt.**

Werken worden uitgevoerd om het zuivere water van het afvalwater te scheiden, de debieten van de rivieren te herstellen, de vijvers en vochtige gebieden met helder water te voeden, en de hoeveelheden water die moeten worden behandeld in het waterzuiveringsstation te verminderen. Op die manier wordt de kwaliteit van de oppervlaktewateren verbeterd zodat zij, samen met de gediversifieerde oeveraanpassingen, kunnen zorgen voor een herstel van de aquatische ecosystemen en de ontwikkeling van hun biodiversiteit.





## De 3 Natura 2000-gebieden in Brussel



### Wist u dit?

- Brussel herbergt een rijke biodiversiteit: bijna 800 plantensoorten en 45 zoogdiersoorten, waarvan 17 soorten vleermuizen, 92 soorten nestbouwende vogels, enz.

### Het water in de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening

De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV), die betrekking heeft op de stedenbouwkundige vergunningen, heeft een reeks nieuwe vereisten opgenomen, onder meer door het plaatsen van regenwatertanks en groendaken op te leggen bij nieuwe constructies. Daarnaast is de overheid zelf bezig haar eigen praktijken op het vlak van de aanleg van openbare ruimten te herzien.

### Het grijze netwerk en het Regenplan

Rekening houdend met de verouderde staat van het rioleringsnet hoeft het niet te verbazen dat het Gewest nu en dan kampt met watersnood of overstromingen in de valleien. Om het risico (en de ernst) van de overstromingen te verminderen, heeft het Gewest ervoor geopteerd het huidige netwerk van stormbekkens aan te vullen met een ecologische benadering van het regenwaterbeheer op schaal van zijn grondgebied.

### De 4 doelstellingen van het Regenplan

1. De impact van de ondoorlatendheid van de bodem verminderen en de toename ervan tegengaan.
2. Het grijze netwerk herzien, m.a.w. het rioleringsnetwerk van het Gewest, met name door collectoren en stormbekkens te voorzien.
3. Het blauwe netwerk herstructureren om het regenwater zo goed mogelijk te laten afvloeien.
4. Voorkomen dat infrastructuren worden gebouwd in risicozones.

### De speelpleinen

Leefmilieu Brussel heeft een kaart opgesteld van meer dan 300 gemeentelijke en gewestelijke speelpleinen en sportvelden. Deze kaart maakt het mogelijk per wijk na te gaan wat er het aanbod is van speelpleinen en sportuitrustingen.

[www.leefmilieubrussel.be/particulieren](http://www.leefmilieubrussel.be/particulieren)  
> kaart van de groene ruimten



© Leefmilieu Brussel



© Leefmilieu Brussel



© Leefmilieu Brussel



# Brussel = duurzaam? De Green City Index

Aan de hand van een ambitieus gewestelijk beleid wil Brussel de levenskwaliteit in de wijken verbeteren: om er haar bewoners te behouden, er nieuwe aan te trekken en nieuwe economische circuits te ontwikkelen. Een beleid dat haar al een erkenning heeft opgeleverd als een van de groenste steden van Europa.



### Brussel: de troeven van een Stadsgewest dat meervoudige hoofdstad is!

Brussel bekleedt een vooraanstaande positie, met name als centrale plaats voor de Europese instellingen en hun besluitvorming. Haar internationale rol werd in de loop der jaren nog versterkt. Brussel huisvest ook de NAVO en andere publieke en private internationale organisaties die van de stad een grote aantrekkingspool maken voor de nationale economie.

Brussel, hoofdstad van Europa, België, Vlaanderen en de Franse Gemeenschap, is sinds de eerste gewestverkiezingen van 18 juni 1989 een Gewest met een ruime wetgevende autonomie, zeker voor de bevoegdheden inzake leefmilieu.

### Een aantrekkelijk, kosmopolitisch en groeiend stadsgewest

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ligt in het centrum van een van de meest dynamische economische regio's van Europa, vergelijkbaar met Groot-Londen, de Nederlandse Randstad of het Duitse Ruhrgebied, maar heeft de kenmerken van een stad "op mensenmaat".

Op 162 km<sup>2</sup> (0,5 % van het Belgische grondgebied) concentreert ze ongeveer een tiende van de Belgische bevolking: 1.048.491 inwoners in 2008. Met haar 680.000 banen, schat men dat Brussel voor 19,7 % [1] bijdraagt aan het Belgische BNP. Haar economische activiteit houdt verband met haar (internationale, Europese, federale en communautaire) administratieve functie, met financiën en dienstverlening aan bedrijven. Na Luxemburg-stad staat Brussel op de tweede plaats in de Europese ranglijst op het vlak van economische productiviteit [2]. **Maar de banen die door deze groei worden gecreëerd, worden slechts in beperkte mate ingenomen door de bewoners van het Gewest: de werkloosheid is er het hoogst van de drie Gewesten van het land, en treft meer dan 20 % van de actieve bevolking.**

Brussel is een sterk verstedelijkt gewest, met een bevolkingsdichtheid die die van de andere gewesten overschrijdt. De stedelijke typologie, een overblijfsel uit de 19de eeuw, met concentrische lanen (de kleine ring, middenring en grote ring) en tramlijnen, maakt Brussel tot een compacte en toegankelijke stad.

De huidige demografische trends gewagen van een stijging van het aantal inwoners met 150.000 tegen 2020. Deze stijging is hoofdzakelijk toe te schrijven aan de nieuwkomers die kunnen worden ingedeeld in twee categorieën: de "expats" (± 13 % van de Brusselaars, met een hoge koopkracht, die komen werken voor de grote administraties en de stad intensief gebruiken) en de "armen" (opnieuw ± 13 % van de Brusselaars, met een beduidend lagere koopkracht).

### Het risico van de dualiteit

Brussel moet opboksen tegen de nadelen van haar statuut als meervoudige hoofdstad. Zoals in veel steden het geval is, verlaat het welstellende deel van de bevolking het centrum om in de al dan niet nabije rand te gaan wonen, die zij als aangenamer ervaart. Aldus verwelkomt Brussel dagelijks meer dan 379.000 "pendelaars" (de meeste met de wagen), die 53 % van de beschikbare banen voor hun rekening nemen [3].

Deze toestand leidt ook tot een overdracht van 45 % van de rijkdom die in Brussel wordt geproduceerd naar de andere twee Gewesten, zonder de huur mee te tellen die door 60 % van de Brusselse huurders wordt betaald aan eigenaars uit de andere Gewesten. Het gemiddelde inkomen is hier 15 % lager dan het Belgische gemiddelde, maar de uitgaven zijn 4 % hoger [3].

De verrijking van Brussel leidt dus paradoxaal genoeg ook tot verarming [3]: er is een asymmetrie tussen de rijkdom die in het Gewest wordt geproduceerd en de actiemiddelen waarover het beschikt. Zo ontstaat er een grote ongelijkheid op het vlak van inkomen,

opleiding, toegang tot huisvesting, enz. De sociale polarisatie vertaalt zich in een territoriale breuk. Sommige wijken verarmen. De stad kent een continu tekort aan goedkope woningen. De gebouwen zijn grotendeels verouderd en kosten de Brusselaars een stevige hap uit hun budget. De kwalificatiegraad van de Brusselse werklozen is laag en het werkloosheidspercentage bij jongeren is bijzonder verontrustend. De economische pers benadrukt deze eigenschap: Brussel is een rijk Gewest bij de start, maar arm aan de eindmeet.

### Een milieuproject voor Brussel

Sommige steden, zoals Curitiba, Fribourg (Freiburg) of Stockholm, zijn erin geslaagd een sociale dynamiek te creëren rond een milieuproject. Nog meer dan elders, is Brussel erop gebrand via een ambitieus milieubeleid de levenskwaliteit in de wijken te verbeteren: om er de inwoners te behouden, er andere aan te trekken en nieuwe economische netwerken te ontwikkelen.

### Wist u dit?

Met haar 680.000 banen, schat men dat Brussel voor 19,7 % bijdraagt aan het Belgische BNP.



## De prioritaire Brusselse problemen

Brussel blijft gebonden aan een infrastructuur ten dienste van de auto, de auto die een bron van hinder en onveiligheid is. De gemotoriseerde stad heeft de geografie van valleien en glooiingen weggevaagd.

De verstedelijking heeft de bodem van de stad geleidelijk ondoordringend gemaakt, wat heeft geleid tot de overwelving van rivieren, het verdwijnen van infiltratiegebieden en de slechte werking van de afwateringsnetwerken bij hevige regenval.

80 % van de stad werd gebouwd voordat men rekening ging houden met de energieproblematiek. Deze gebouwen zijn hoofdzakelijk oud, klein en compact. Hun renovatie kost bergen geld. Bovendien zijn er bijna geen gronden meer beschikbaar.

## De Green City Index [4]

Deze index beoordeelt het milieubeleid van 30 Europese steden op basis van openbare statistieken die 30 indicatoren samenbrengen volgens 8 grote thema's: milieubestuur, waterbeheer, grond- en afvalbeheer, energieverbruik, kwaliteit van de gebouwen, transport, CO<sub>2</sub>-uitstoot en luchtkwaliteit.

De cijfergegevens worden geïnterpreteerd op basis van de specifieke context van elke stad en samengevoegd in één index.

De studie, gesponsord door Siemens, wordt uitgevoerd door de cel Economist Intelligence Unit van de krant The Economist.

- [1] Synthesenota nr. 7, De Brusselse economie, opgesteld door de universiteiten voor de Staten-Generaal van Brussel, 2009, [www.statengeneraalvanbrussel.be](http://www.statengeneraalvanbrussel.be)
- [2] BMR 2009, BAK Basel Economics, [www.metropolitanbrussels2018.be](http://www.metropolitanbrussels2018.be)
- [3] E. Corijn, E. Vloeberghs, Brussel!, VUBPress 2009, pp.82, p.120 en 152.
- [4] European Green City Index, Assessing the environmental impact of Europe's major cities. Economist Intelligence Unit, gesponsord door Siemens, 2009, [www.siemens.com](http://www.siemens.com)
- [5] At Kearney Audit, 2008, [www.atkearney.com](http://www.atkearney.com)

Brussel behoort tot de Top 5 van de steden die vandaag kunnen bogen op de meeste passiefconstructies, met ruim 80.000 m<sup>2</sup> in uitvoeringsfase. Voor zijn milieudirectie zal het Gewest het grootste tertiaire passiefgebouw van Europa bouwen.

## Brussel staat op de eerste plaats in de ranglijst van duurzame Europese steden op het vlak van milieubeleid!

Op 30 Europese hoofdsteden bekleedt Brussel de 9de plaats, voor Parijs en Londen, in de European Green City Index, de rangschikking van duurzame steden [4].

Meer bepaald **loopt Brussel op kop, samen met Kopenhagen, op het vlak van het overheidsbeleid inzake leefmilieu!** De details van deze rangschikking zien eruit als volgt:

Brussel staat op de **3de plaats in termen van energie-intensiteit (CO<sub>2</sub>/BBP)**.

Brussel staat op de **8ste plaats wat energie betreft**: een beleid gebaseerd op ondersteuning, dat een nog steeds te hoog verbruik - dat vooral te wijten is aan de vele verouderde gebouwen - moet corrigeren.

Brussel staat op de **4de plaats voor het waterbeheer**, dankzij het lage verbruik per inwoner, een afname met 6% van de verliezen in het distributienet en de inbedrijfstelling van de waterzuiveringsstations.

Volgens de consultants At Kearney Audits is Brussel de **2de stad wereldwijd in termen van informatie-uitwisseling** en de **3de inzake internationale betrekkingen** [5].

Volgens de Consultants Mercer Ranking 2010 is Brussel de **15de meest aangename stad ter wereld om in te wonen**, ver voor Parijs en Londen.

Brussel bekleedt de **1ste plaats wat milieubeleid betreft**: bepaling van de milieudoelstellingen, informatie en stimulanzen bestemd voor zowel particulieren als professionals, diverse acties van de administratie enz. De Index vermeldt met name de oproep tot het indienen van projecten voor "Duurzame wijken".

Bevolking:	1.05 million
BIP per inw., koopkrachtpariteit:	€ 49,554
CO <sub>2</sub> -uitstoot per inw.:	3.91 tonnes
Energieverbruik per inw.:	86.88 gigajoules
Aandeel hernieuwbare energie verbruikt door de stad:	0.58%
Totaal percentage van burgers die te voet, per fiets of met het openbaar vervoer naar het werk gaan:	37%
Jaarlijks waterverbruik per inw.:	54.04 m <sup>3</sup>
Aandeel gerecycled afval:	23.68%

Brussel bekleedt de **7de plaats voor het transport**. Hoewel het onvoldoende bereikbaar is buiten het centrum, zorgt het openbaar vervoer zelfs voor een 4de plaats, maar de pendelende automobilisten en de lage score voor fietsers of voetgangers zorgen voor de lagere plaats in dit klassemment.

Brussel staat op de **5de plaats voor zijn CO<sub>2</sub>-uitstoot**: 3,9 t/inw. is veel beter dan het nationale gemiddelde van 5,2 t/inw. De directe broeikasgasuitstoot van het Gewest is met bijna 4 % gedaald tussen 1990 en 2007 (de daling bedroeg 12 % tussen 2004 en 2008), terwijl de Brusselse bevolking met bijna 6 % is toegenomen.



# Op weg naar een duurzame stad?

Het beleid dat sinds 2004 wordt gevoerd, heeft Brussel al in staat gesteld zich, in het klassement van de duurzame steden, op te werken tot de negende plaats, op 30 Europese steden. Maar er is de ambitie om snel nog voort te groeien in deze richting. Hieronder vindt u een overzicht van de meest symbolische verwezenlijkingen voor de komende jaren.



**2004-2010: beheersing van energieverbruik**

De Brusselaars hebben hun energieverbruik tussen 2004 en 2008 met 12% verminderd, wat voor dezelfde periode een vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 10% inhoudt.

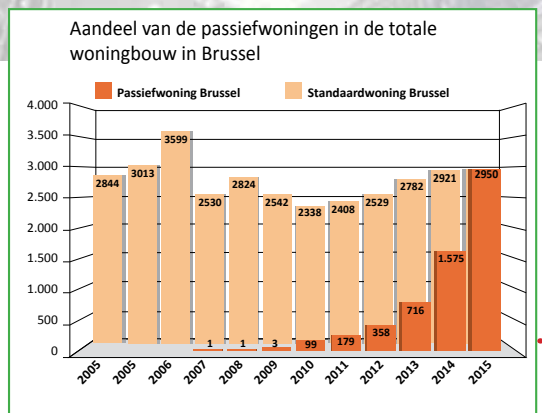
2013: alle voorbeeldgebouwen 2007-2009 zijn opgeleverd

2013 : het passiefgebouw van Leefmilieu Brussel wordt ingehuldigd

2016: de GOMB werkt de Duurzame Wijk Tivoli af

**2015: het "passief worden" van Brussel**

Vandaag is Brussel een van de meest actieve steden in het domein van de passiefconstructie. Brussel heeft geleerd uit de ervaringen van de buurlanden en verricht nu baanbrekend werk door het passiefprincipe uit te breiden tot de tertiaire gebouwen. De afbeelding hiernaast toont het aantal passiefwoningen dat in de loop van de komende jaren moet worden gebouwd in Brussel, rekening houdend met de jaarlijkse productie en het streefdoel van het Gewest voor elk nieuwbouwproject tegen 2015. (bron: be.passive 02)

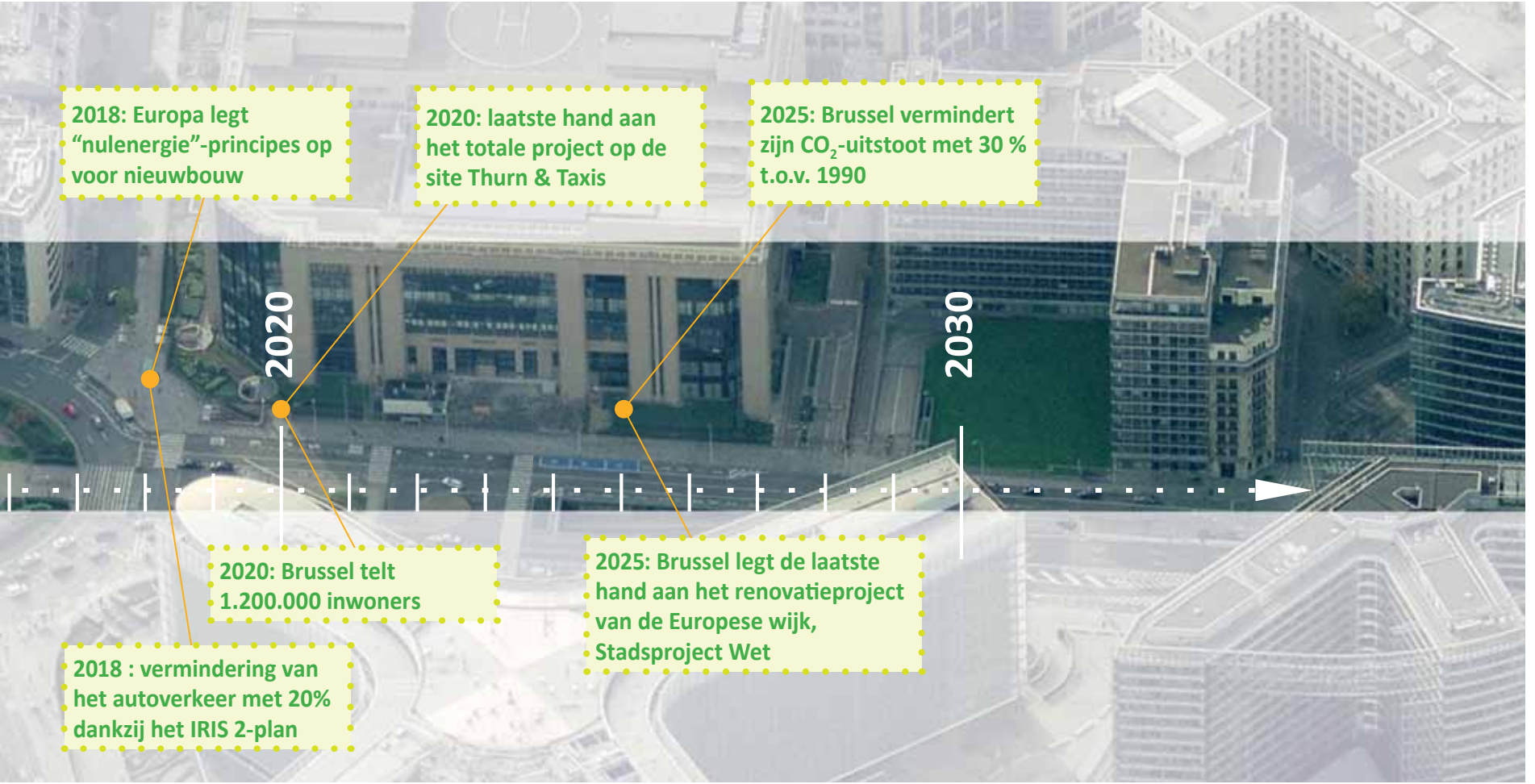




2018: Europa legt "nulenergie"-principes op voor nieuwbouw

2020: laatste hand aan het totale project op de site Thurn & Taxis

2025: Brussel vermindert zijn CO<sub>2</sub>-uitstoot met 30 % t.o.v. 1990



2020: Brussel telt 1.200.000 inwoners

2025: Brussel legt de laatste hand aan het renovatieproject van de Europese wijk, Stadsproject Wet

2018 : vermindering van het autoverkeer met 20% dankzij het IRIS 2-plan



# Een ambitieus beleid voor Brussel

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft nood aan een ambitieus duurzaam beleid.

In 2004 werd een ommekeer ingezet in Brussel. Het Gewest richtte zich tot zijn bevolking, zijn professionals en zijn instellingen en nodigde hen uit om mee te bouwen aan hun stad van de toekomst door hun schouders te zetten onder tal van projecten die betrekking hebben op alle dimensies van het stadsleven. Brussel ontpopte zich als een stedelijk laboratorium op het vlak van duurzaamheid.

Maar duurzaamheid is niet eenvoudig te bereiken en komt er niet vanzelf. Brussel heeft nood aan een ambitieuze politieke actie om deze stap voorwaarts te kunnen zetten. Het Gewest heeft aangetoond dat het een stevige sociale, institutionele en landschappelijke basis heeft, en dat het over de nodige reglementeringen beschikt om tegelijk een groene stad en een open stad te zijn.

Brussel moet zich ontwikkelen om de 150.000 nieuwe bewoners die zich hier de komende tien jaar zullen komen vestigen, in goede omstandigheden te kunnen onthalen. Door nieuwe duurzame wijken te creëren die tegelijk compact, toegankelijk en goed uitgerust zijn, zal ze zorgen voor een nog betere levenskwaliteit die van Brussel een aantrekkelijke hoofdstad maakt.

Ze zal de landschappelijke kwaliteiten van haar rivieren en van haar groene ruimten versterken om ze aantrekkelijker te maken voor zo veel mogelijk Brusselaars en andere gebruikers van de stad.

Ze zal nieuwe gebouwen en nieuwe ecologisch performante wijken ontwikkelen door professionele netwerken op het vlak van leefmilieu en de ecoconstructie te ondersteunen. In de bestaande wijken zal ze de levenskwaliteit versterken door gebouwen te renoveren, door collectieve uitrustingen te ontwikkelen, door groene ruimten en speelruimten in te richten, en tegelijk door de bewoners te beschermen tegen de niet afnemende druk van de auto en de vastgoedsector. Ze zal iedereen die

zijn energieverbruik wil verminderen, bijstaan en begeleiden.

Door een voorbeeldfunctie te bekleden, op schaal van zowel het Gewest als van Europa, zal Brussel haar expertise en internationale faam uitbouwen als hoofdstad die de beste duurzame stedelijke praktijken op touw zet. De Brusselse cultuur, haar verenigings- en multiculturele dynamiek en de vele actoren op het terrein wijzen op een groot aanpassingsvermogen.

De vermindering van de uitstoot van broeikasgassen met 30 % tegen 2025 kan dan ook vol vertrouwen tegemoet worden gezien. Het Brusselse leefmilieu is geen abstract gegeven, dat louter gebaseerd is op cijfers, maar is een symbool van de levenskwaliteit van alle bewoners.



© Leefmilieu Brussel



© Leefmilieu Brussel



Brussel Made In Green is een uitgave van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, op initiatief van de Minister van het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest die bevoegd is voor Leefmilieu, Energie, Stadsvernieuwing en Bijstand aan Personen.

**Redactie:**  
Bernard Deprez

**Adaptatie:**  
Louis Grippa en Fade In

**Redactiecomité:**  
Kabinet van Minister Huytebroeck :  
Antoine Crahay • Grégoire Clerfayt • Donatienne Wahl  
Leefmilieu Brussel:  
Vincent Carton • Hélène Dekker • Rik De Laet

**Maquette en opmaak:**  
Satanas

**Verantwoordelijke uitgevers:**  
Jean-Pierre Hannequart • Eric Schamp  
Gulledelle 100 – 1200 Brussel



## Inhoud

### Editoriaal

Een duurzame stad voor alle Brusselaars 1

### De methode

Voor een coming-out van de ecologische praktijken 2

### Andere gebouwen zijn mogelijk!

Voorbeeldgebouwen: de innovatie aanzwengelen 4

Bouwwerken en ecorenovaties die tot voorbeeld strekken 6

Voorbeeldgebouwen voor iedereen 8

De voorbeeldfunctie van de openbare gebouwen 10

Steun en stimulansen : Brussel veranderen, huis na huis 12

Economie, werkgelegenheid en leefmilieu: een nieuwe alliantie 14

### Andere wijken zijn mogelijk

Bestaande wijken onder handen nemen 16

De duurzame puzzel wordt geleidelijk gelegd 18

Een contract met het oog op duurzaamheid 20

Nieuwe pioniers in de postindustriële stad 22

Nieuwe duurzame wijken 24

Europa en het Stadsproject Wet 26

### Een andere levenskwaliteit is mogelijk

Minder milieuhinder 28

Gedragswijzigingen 30

Brussel stad van groen en natuur 32

### Een andere stad is mogelijk

Brussel = duurzaam? De Green City Index 34

Op weg naar een duurzame stad? 36

Een ambitieus beleid voor Brussel 38



# BRUSSEL



## Van ecogebouw tot duurzame stad

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest maakt de balans op van zes jaar beleid in het teken van leefmilieu, energie en ecoconstructie. Het doel is: op een realistische maar voluntaristische wijze evolueren naar een duurzame stad.

Hoe? Door voorrang te geven aan participatieve methoden: vertrekken van de mensen en hun projecten, degenen "die dit willen" de mogelijkheden geven om verder te gaan, en vervolgens de middelen creëren om iedereen de kans te geven ook die stap te zetten. Door tegelijkertijd een aanmoedigingsbeleid te hanteren dat verandering ondersteunt. Ten slotte, door de reglementaire kaders aan te passen.

Dit boek geeft een overzicht van de acties die de voorbije jaren werden ontwikkeld op schaal van het gebouw, de wijk en de stad. Ook de uitdagingen voor morgen komen erin aan bod.

Brussel, hoofdstad van Europa en van de duurzaamheid? Dat is het engagement dat het Gewest in 2009 is aangegaan door het Klimaatpact van de Burgemeesters te ondertekenen.