

# SEMINARIES EN OPLEIDINGEN DUURZAME GEBOUWEN

september - december 2019



LEEFMILIEU.BRUSSELS







Kijk op pagina 13 voor onze andere diensten  
aan bouwprofessionals, of surf naar:  
[www.leefmilieu.brussels/bouwprofessionals](http://www.leefmilieu.brussels/bouwprofessionals)

# OM STERK TE STAAN OP DE MARKT VAN MORGEN!

U kan zich vandaag al voorbereiden op de bouwtechnieken van morgen: die van de duurzame gebouwen.

Sinds 2014, hebben de Seminaries en Opleidingen Duurzame Gebouwen van Leefmilieu Brussel duizenden deelnemers verwelkomt. Ze zijn een referentie geworden voor bouwprofessionals die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest actief zijn.

Schrijf u ook in en haal voordeel uit de Brusselse knowhow op dit vlak. Die wordt intussen ruim erkend op internationaal niveau!

Op een tiental jaren tijd kwamen er in het Gewest heel wat duurzame gebouwen bij, zowel in nieuwbouw als in renovaties. De projectoproepen voor 'Voorbeeldgebouwen' alleen al, leverden zowat 250 projecten op.

Heel wat Brusselse ontwerpers, aannemers en bouwheren bewezen daarmee dat het perfect mogelijk is uitstekende energie- en milieuprestaties te halen binnen een haalbaar budget.

## Haal voordeel uit de Brusselse knowhow

Al onze seminaries en opleidingen worden geleid door specialisten op het vlak van duurzaam bouwen en renoveren in het Brussels Gewest. Talloze projecten in het Gewest komen aan bod.

## Neem deel aan de werfbezoeken

De werfbezoeken, die deel uitmaken van onze seminaries en opleidingen, worden op maat geselecteerd in functie van de thematiek en het profiel van de deelnemers. Het gaat telkens om geleide bezoeken door actoren die rechtstreeks bij het project betrokken zijn.

## Uitwisseling met andere professionelen

Zowel tijdens presentaties als tijdens werfbezoeken, is er in onze seminaries en opleidingen ruimte om met ervaren collega's inzake duurzame gebouwen van gedachten te wisselen.

## VOOR WIE?

Onze seminaries en opleidingen zijn bedoeld voor alle bouwprofessionals die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest actief zijn: architecten, studiebureaus, ingenieurs, professionele bouwheren, promotoren, beheerders van gebouwen, syndici, aannemers, ...

# KALENDER SEMINARIES EN OPLEIDINGEN

## SEPTEMBER

1 ZON	
2 MAA	
3 DIN	
4 WOE	
5 DON	
6 VRI	
7 ZAT	
8 ZON	
9 MAA	
10 DIN	
11 WOE	
12 DON	
13 VRI	
14 ZAT	
15 ZON	
16 MAA	
17 DIN	Energiebeheer – D1
18 WOE	
19 DON	
20 VRI	
21 ZAT	
22 ZON	
23 MAA	
24 DIN	Energiebeheer – D2
25 WOE	
26 DON	
27 VRI	
28 ZAT	
29 ZON	
30 MAA	Hergebruik van materialen – D1

## OKTOBER

1 DIN	Energiebeheer – D3
2 WOE	
3 DON	
4 VRI	
5 ZAT	
6 ZON	
7 MAA	Hergebruik van materialen – D2
8 DIN	
9 WOE	
10 DON	
11 VRI	SEM Kwaliteit van de binnenlucht
12 ZAT	
13 ZON	
14 MAA	Houtbouw – D1
15 DIN	Verlichting – D1
16 WOE	
17 DON	
18 VRI	
19 ZAT	
20 ZON	
21 MAA	Houtbouw – D2
22 DIN	Verlichting – D2
23 WOE	
24 DON	
25 VRI	
26 ZAT	
27 ZON	
28 MAA	
29 DIN	
30 WOE	
31 DON	



# SEPTEMBER - DECEMBER 2019

## NOVEMBER

1 VRI	
2 ZAT	
3 ZON	
4 MAA	
5 DIN	Energiebeheer – D1
6 WOE	
7 DON	
8 VRI	SEM Renovatie van Brusselse hoogbouw
9 ZAT	
10 ZON	
11 MAA	
12 DIN	Energiebeheer – D2
13 WOE	
14 DON	
15 VRI	
16 ZAT	
17 ZON	
18 MAA	Energie: basisprincipes – D1
19 DIN	Energiebeheer – D3
20 WOE	
21 DON	
22 VRI	
23 ZAT	
24 ZON	
25 MAA	Energie: basisprincipes – D2
26 DIN	Diagnose voor renovatie – D1
27 WOE	
28 DON	Verwarming en sanitair warm water – D1
29 VRI	
30 ZAT	

## DECEMBER

1 ZON	
2 MAA	Stadslandbouw en duurzame gebouwen – D1
3 DIN	Diagnose voor renovatie – D2
4 WOE	
5 DON	Verwarming en sanitair warm water – D2
6 VRI	SEM Duurzame gebouwen en mobiliteit
7 ZAT	
8 ZON	
9 MAA	Stadslandbouw en duurzame gebouwen – D2
10 DIN	Gedeeltelijke en gefaseerde renovatie – D1
11 WOE	
12 DON	Verwarming en sanitair warm water – D3
13 VRI	
14 ZAT	
15 ZON	
16 MAA	
17 DIN	Gedeeltelijke en gefaseerde renovatie – D2
18 WOE	
19 DON	Verwarming en sanitair warm water – D4
20 VRI	
21 ZAT	
22 ZON	
23 MAA	
24 DIN	
25 WOE	
26 DON	
27 VRI	
28 ZAT	
29 ZON	
30 MAA	
31 DIN	

### ONDERSTEUNING NA UW DEELNAME

Onze seminaries en opleidingen verwijzen geregeld naar de Gids Duurzame Gebouwen, een online tool die u bij de uitwerking van uw project steeds kan raadplegen. Bouwprofessionals kunnen ook steeds een beroep doen op de expertise van de Facilitator Duurzame Gebouwen. Meer info pagina 13.



# SEMINARIES DUURZAME GEBOUWEN



*De seminars vormen de ideale gelegenheid om op de hoogte te blijven van de actuele wetgeving en de technische mogelijkheden. Ze presenteren tal van case studies in het auditorium of tijdens werkbezoeken. De deelnemers kunnen ook kennismaken met actoren die ervaring hebben op het vlak van duurzaam bouwen.*

**DOELPUBLIEK:**  
architecten, studie-  
bureaus, ingenieurs,  
professionele bouw-  
heren, promotoren,  
beheerders van  
gebouwen, syndici,  
aannemers, ...

**DUUR:**  
1 dag

**Taal:**  
tweetalig  
frans-nederlands

**PRIJS:**  
50€/dag

**LOCATIE:**  
Leefmilieu Brussel  
Site van Thurn & Taxis  
Havenlaan 86C/3000  
B-1000 Brussel

De seminars zijn erkend als permanente vorming voor vastgoedmakelaars en syndici, evenals voor architecten die aangesloten zijn bij de Orde.

## KWALITEIT VAN DE BINNENLUCHT

**Plan van aanpak: van ontwerp tot en met gebruik**

De kwaliteit van de binnenlucht wordt vaak beïnvloed door verontreinigende stoffen. En doordat we meer dan 80% van onze tijd binnenshuis doorbrengen, zijn we er onvermijdelijk aan blootgesteld. Er bestaan nochtans oplossingen, zowel in de ontwerpfase als tijdens een renovatie, die de kwaliteit van de binnenlucht kunnen verbeteren.

- Scholen, woningen, kantoren: wat zijn hier de meest voorkomende vervuilers? Welke de meest gevaarlijke? Wat zijn hun bronnen?
- Hoe kunnen we de luchtkwaliteit efficiënt meten?
- Hoe een goede luchtkwaliteit op lange termijn garanderen? Welke materialen, producten en werkwijzen zijn er aan te bevelen... of te vermijden?

De kwaliteit van de buitenlucht rondom de gebouwen zal eveneens besproken worden, omdat deze de kwaliteit van de binnenlucht mee beïnvloedt.

Dit seminarie bespreekt verschillende concrete cases. Experts en gespecialiseerde ondernemingen zullen hun ervaringen delen en op al uw vragen antwoorden.

**Vrijdag 11 oktober · 9u-16u30**

## RENOVATIE VAN BRUSSELSE HOOGBOUW

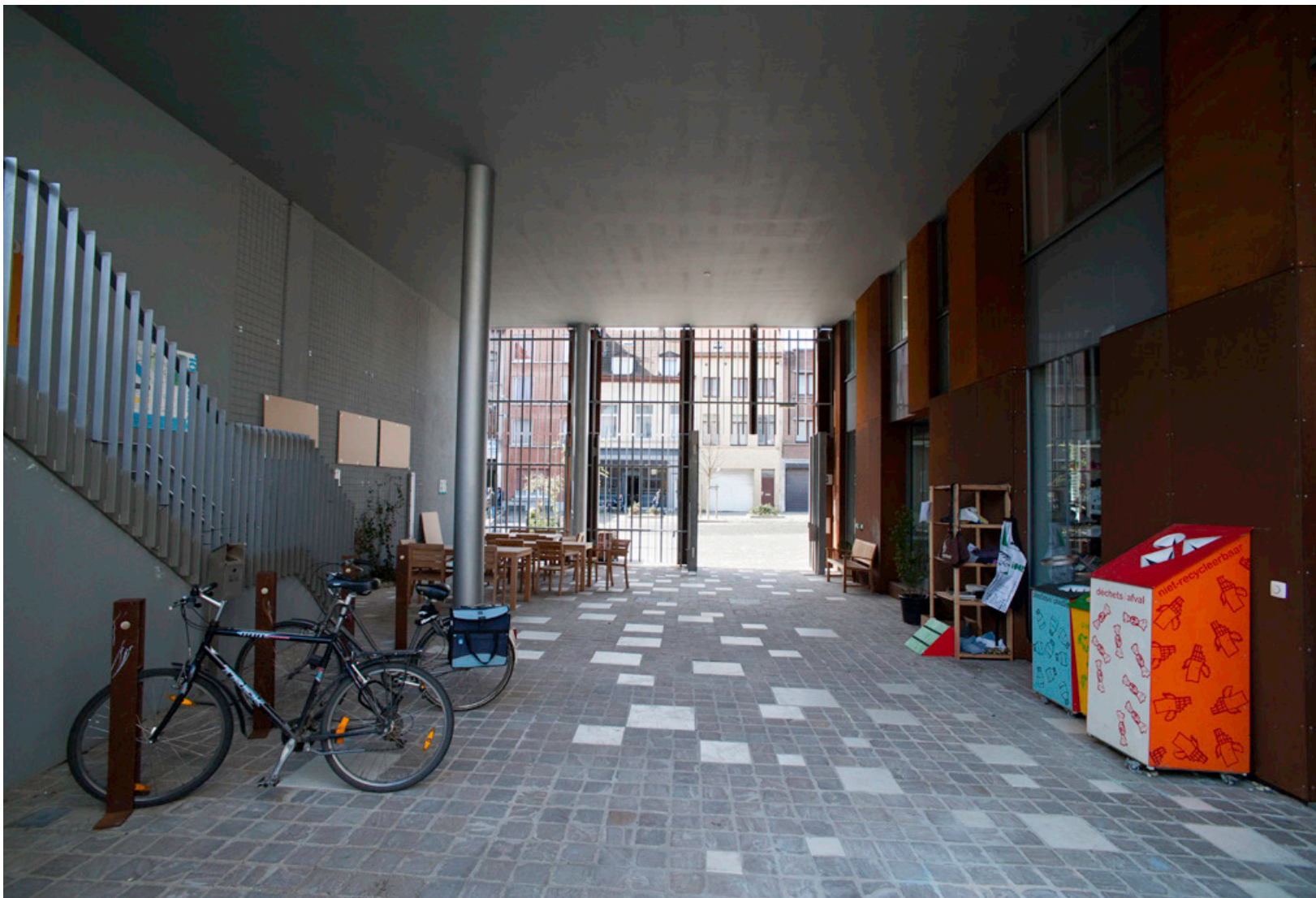
**Elke hoogbouw zijn renovatiestrategie**

Veel Brusselse hoogbouw komt aan het einde van zijn levensduur. Deze prominente elementen van ons stedelijk landschap beantwoorden vaak niet meer aan de huidige eisen qua comfort en gebruik. Het is dus tijd om nieuw leven te blazen in deze torens.

- Welke zijn de uitdagingen bij renovatie van hoogbouw in het Brussels Gewest? Noden en levenskwaliteit van de wijk, duurzaamheid, circulariteit, energieprestatie, architecturale waarde... met welke prioriteit?
- Hoe kan men de keuze maken tussen een renovatie of een volledige afbraak en heropbouw?
- Hoe kan men een renovatiestrategie uitwerken? Welke zijn de belangrijkste aandachtspunten? Hoe communiceren over deze strategie?
- Hoe kan men de principes van circulaire economie integreren in het project?

Het seminarie zal, aan de hand van verschillende Brusselse voorbeelden, het belang en de voordelen van hoogbouwrenovatie van deze torens benadrukken in de regionale context.

**Vrijdag 8 november · 9u-16u30**



## DUURZAME GEBOUWEN EN MOBILITEIT

### De invloed van een gebouw op de vervoerskeuzes

In Brussel worden er steeds meer initiatieven genomen om het autoverkeer te reguleren en de actieve vervoersmiddelen en het gebruik van openbaar vervoer te bevorderen. In een context waarin verschillende beleidsniveaus de mobiliteitskwestie aanpakken, wenst Leefmilieu Brussel de ontwerpers en opdrachtgevers te informeren over de mogelijke acties die ze kunnen nemen op gebouwniveau.

- Welke zijn de mobiliteitsvraagstukken in het Brussels Gewest? Wat is de gewestelijke visie om hieraan tegemoet te komen?
- Welke zijn de mogelijke initiatieven op gebouwniveau? Hoe kan het ontwerp van een gebouw zijn gebruikers aanmoedigen tot een actieve mobiliteit?
- Hoe kan men goede praktijken vanaf het ontwerp of bij de renovatie van een gebouw integreren?

- Welke voorzieningen en diensten moeten er aanwezig zijn om een meer milieuvriendelijke mobiliteit te bevorderen?

Het seminarie biedt een overzicht van de verschillende gewestelijke initiatieven op het vlak van mobiliteit (Het Good Move plan, wijziging van GSV, BWLKE parkeren,...) en zal de nodige tools aanreiken om gebouwen te ontwerpen in lijn met de toekomstige evoluties van de mobiliteit in Brussel.

**Vrijdag 6 december · 9u-16u30**

## INSCHRIJVINGEN EN INFO

[www.leefmilieu.brussels/opleidingendubo](http://www.leefmilieu.brussels/opleidingendubo)





# OPLEIDINGEN DUURZAME GEBOUWEN



Tijdens onze opleidingen wordt de voorkeur gegeven aan een praktijkgerichte aanpak. De docenten-experts geven hun kennis door van een techniek, een constructie of een specifiek thema: theoretische uitgangspunten, technische gegevens, praktische ontwerp- en uitvoeringsdetails, hulp bij het maken van keuzes, ... De theorie gaat uit van concrete voorbeelden en oefeningen. Sommige opleidingen omvatten ook werfbezoeken. Die moeten helpen om de verworven kennis meteen op eigen projecten toe te passen.

De opleidingen worden op één of meerdere dagen georganiseerd, voor groepen van 20 deelnemers. Die formule laat ruimte voor vragen van deelnemers en discussie met de experts. Zo wordt de interactiviteit binnen de groep gestimuleerd.

**DOELPUBLIEK:**  
architecten, studie-  
bureaus, ingenieurs,  
professionele bouw-  
heren, promotoren,  
beheerders van  
gebouwen, syndici,  
aannemers, ...

**DUUR:**  
1 of meerdere dagen

**Taal:**  
tweetalig  
frans-nederlands

**PRIJS:**  
50€/dag

**LOCATIE:**  
Leefmilieu Brussel  
Site van Thurn & Taxis  
Havenlaan 86C/3000  
B-1000 Brussel

De seminars zijn erkend als permanente vorming voor vastgoedmakelaars en syndici, evenals voor architecten die aangesloten zijn bij de Orde.

## ENERGIEBEHEER (ENERGIE- VERANTWOORDELIJEN)

De opleiding verschaft de gebouwbeheerders (PLAGE-/Energie-verantwoordelijken) inzicht in het verbruik, de keuze en het beheer van technische installaties, stelt hen in staat deze op te volgen en licht het efficiënte energiebeheer van tertiaire gebouwen toe. De rol en de functie van de energieverantwoordelijke en de PLAGE-strategie worden toegelicht.

De doelstellingen en reglementaire modaliteiten van de nieuwe regelgeving "PLAGE" worden behandeld, maar deze opleiding moet worden aangevuld en afgerond met een specifieke PLAGE-dag om PLAGE-coördinator te worden. Deze opleiding zal aanvullend worden georganiseerd op 18 oktober 2019.

Voldoende en up-to-date kennis van het energieontwerp van gebouwen en de verschillende technische systemen is vereist.

**Dinsdag 17, 24 september en  
1 oktober // 150€ // 3d  
of  
Dinsdag 5, 12 en 19 november // 150€  
// 3d**

## HERGEBRUIK VAN MATERIALEN EN BOUWELEMENTEN

Herwaardenen en hergebruiken van materialen of bouwelementen de voorrang geven en de afvalproductie minimaliseren. Technische bepalingen en een tool voor hergebruik.

De opleiding wordt opgebouwd rond de fasen waarin hergebruik mogelijk is in het project, van de ontwerpfase tot de levering en het onderhoud van het gebouw, om het afval te beperken en de logistiek op de bouwplaats te optimaliseren:

- Technische bepalingen van de bestekken en keuzehulpmiddelen
- Keuze van materialen en milieu-impact
- Bepaling van prioriteiten en inventarisering voorafgaand aan de sloop van bouwonderdelen die beschikbaar zijn tijdens de renovatie
- Deconstructie, logistiek en transport
- Vademecum van het hergebruik

**Maandag 30 september en 7 oktober  
// 100€ // 2d**





## HOUTBOUW IN BRUSSEL

Deze opleiding wil de deelnemers de kennis en tools aanreiken waarmee ze de geschiktheid van een houtbouwproject in Brussel kunnen beoordelen en een duurzaam project kunnen uitwerken dat aan de stedelijke context is aangepast en waarbij de specifieke eigenschappen van deze bouwwijze optimaal worden benut.

Basiskennis van bouwfysica en energieprestatieconcepten is vereist. De opleiding focust immers op de toepassing van deze concepten op de houtbouw.

**Maandag 14 en 21 oktober // 100€ // 2d**

## VERLICHTING: ONTWERP EN AFSTELLING

Bij het ontwerp, de renovatie of het beheer van tertiaire gebouwen (kantoren, scholen en kinderdagverblijven) moet rekening worden gehouden met de verlichting, om zo het energieverbruik te beheersen en visueel comfort te garanderen.

De opleiding omvat het volgende:

- Een inleiding tot de theoretische principes: fotometrische grootheden en parameters van visueel comfort
- De voorstelling van verschillende verlichtingstechnologieën evenals de bepalende elementen voor het ontwerp van de verlichtingssystemen.
- De complementariteit(en) tussen natuurlijke en kunstmatige verlichting en de dimensionering ervan.

**Dinsdag 15 en 22 oktober // 100€ // 2d**

## ENERGIE: BASISPRINCIPES

Via theoretische uiteenzettingen en praktische oefeningen behandelt deze opleiding de voornaamste begrippen en principes inzake gebouwenergie, ongeacht of ze samenhangen met de gebouwschil of met de systemen:

- Vertrouwd maken met de gebruikelijke termen, eenheden en orde van grootte.
- Inzicht verstrekken in de bouwfysische concepten en hun belang en uitdagingen: overdracht en opslag van warmte, waterdampdiffusie, luchtdichtheid en ventilatie, en verlichting.
- Van productie tot afgifte: identificatie van de verschillende soorten componenten van een HVAC-installatie; kenmerken, functies, werkingsprincipes, toepassingsgebieden



Deze opleiding is bestemd voor alle actoren uit de bouw en vereist geen technische voorkennis. Ze vormt bovendien een inleiding tot de basismaterie, waarna men met de verworven kennis specifiekere opleidingen inzake Duurzame Gebouwen kan volgen.

**Maandag 18 en 25 november // 100€ // 2d**

### INSCHRIJVINGEN EN INFO

[www.leefmilieu.brussels/opleidingendubo](http://www.leefmilieu.brussels/opleidingendubo)

De inschrijvingen worden aan een selectie onderworpen. Die selectie is gebaseerd op de mate waarin het profiel en het opleidingsniveau van de kandidaat-inschrijver op de opleiding aansluiten, een evenwichtige spreiding van doelgroepen binnen een groep deelnemers én de volgorde van inschrijving.



## VERWARMING EN SANITAIR WARM WATER: ONTWERP

De technische implicaties van de verschillende productietechnologieën voor warmte en sanitair warm water komen hier aan bod. De opleiding beantwoordt vragen over de keuze, het ontwerp, de omvang en de integratie van de technische systemen voor verwarming en sanitair warm water zodat de bewoners deze systemen eenvoudig, doeltreffend en voordelig kunnen beheren. Een goede kennis van de technische verwarmingssystemen is vereist.

**Donderdag 28 november, 5, 12 en 19 december // 200€ // 4d**

## DIAGNOSE VOOR RENOVATIE

De opleiding reikt de tools aan om kleine bestaande woongebouwen te diagnosticeren en ze daarna doeltreffend en duurzaam te renoveren.

De diagnosestappen worden behandeld voor de verschillende thema's van duurzame gebouwen (water, biodiversiteit, mobiliteit,...), met bijzondere focus op energie:

- beschrijving van de gebouwschil (isolatie, lucht- en waterdichtheid),
- beschrijving van de technische systemen (verwarming, sanitair warm water, ventilatie).

**Dinsdag 26 november en 3 december // 100€ // 2d**



## STADSLANDBOUW EN DUURZAME GEBOUWEN

Deze opleiding behandelt de basisbegrippen van stadslandbouw en de technische modaliteiten om stadslandbouw in vastgoedprojecten te integreren.

Volgende aspecten komen aan bod:

- Het strategische en reglementaire Brusselse kader met betrekking tot de stadslandbouwsector
- De productietechnieken (van 'volle grond' tot 'zonder grond')
- De gebruikstypologieën en hun specifieke technische karakter
- De technische voorwaarden (beheer van water, energie, dichtheid, stabiliteit, veiligheid, ...)

De theorie wordt afgewisseld met concrete voorbeelden en oefeningen om een totaalvisie te geven van de integratie van stadslandbouw in vastgoedprojecten. De opleiding is bestemd voor alle actoren uit de bouw (eigenaars, projectontwikkelaars en aannemers).

**Maandag 2 en 9 december // 100€ // 2d**

## GEDEELTELIJKE EN GEFASEERDE RENOVATIE

Bij renovatiewerken is het niet altijd mogelijk één enkele, globale interventie te voorzien. Dit kan samenhangen met het budget maar ook met praktische of organisatorische omstandigheden. Deze opleidingsmodule geeft de deelnemers de sleutels in handen om te bepalen welke keuzes prioritair zijn en welke er eventueel later nog mogelijk zijn om uiteindelijk een performant project met geringe milieu-impact te realiseren.

Bijzondere focus op de volgende thema's :

- energie (gebouwschil en speciale technieken),
- water (regenwaterrecuperatie en sanitair),
- welzijn, comfort en gezondheid
- materiaal (keuze van de materialen en hergebruik)

**Dinsdag 10 en 17 december // 100€ // 2d**













# ONZE ANDERE DIENSTEN VOOR BOUWPROFESSIONALS

## FACILITATOR DUURZAME GEBOUWEN

De Facilitator beantwoordt al uw vragen op het vlak van energie en milieu in het kader van uw projecten in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De Facilitator behandelt om en bij de 3.000 aanvragen per jaar.

U kan er terecht voor:

- gratis dienstverlening door onafhankelijke experts,
- begeleiding tijdens elke ontwikkelingsfase van uw project,
- advies voor alle types projecten, of het nu gaat om een optimalisering, renovatie of nieuwbouw,
- raadgevingen op maat (telefonisch, via e-mail of ter plaatse).

0800 85 775

[facilitator@leefmilieu.brussels](mailto:facilitator@leefmilieu.brussels)  
[www.leefmilieu.brussels/facilitator](http://www.leefmilieu.brussels/facilitator)

## ENERGIEPREMIES 2019

De Energiepremies ondersteunen energiebesparende investeringen en, sinds 2016, is het regime vereenvoudigd.

Praktisch:

- Het creëren van een nieuwe premie C8 voor de periodieke controle van gasinstallaties (voor gezinnen in categorie C);
- Toegang tot een verhoogde premie voor de gemeenschappen, de mede-eigendommen en de eigenaar-verhuurders;
- Het verlengen van de indieningstermijn van een premie tot een jaar;
- Drie prioritaire domeinen: audit, isolatie en verwarming.

[www.leefmilieu.brussels/  
energiepremies](http://www.leefmilieu.brussels/energiepremies)

## GIDS DUURZAME GEBOUWEN

De Gids, een online gratis tool, helpt u bij de uitwerking van duurzame bouw- of renovatieprojecten.

De Gids biedt:

- concrete oplossingen voor de afwerking,
- technische aanbevelingen opgesteld door gespecialiseerde studiebureaus,
- een vakoverschrijdende visie op het ontwerpen aan de hand van 9 kernthema's,
- inhoud die regelmatig wordt bijgewerkt.

[www.gidsduurzamegebouwen.  
brussels](http://www.gidsduurzamegebouwen.brussels)

## TOTEM

De TOTEM-tool, ontwikkeld door de 3 Gewesten, beoogt de verbetering van de milieuprestaties van de gebouwen gedurende hun hele levenscyclus.

TOTEM stelt voor:

- een bibliotheek van 1200 materialen en 400 bouwelementen ;
- een tool voor de vergelijking van varianten van elementen of gebouwen om uw projecten te verbeteren.

[www.totem-building.be](http://www.totem-building.be)



INFO



02 775 75 75 · LEEFMILIEU.BRUSSELS

#### Meer informatie op:

[www.leefmilieu.brussels/bouwprofessionals](http://www.leefmilieu.brussels/bouwprofessionals)

Coördinatie: Florence Alardot

Nagelezen door: Dirk Steurs, Yannick D'Otreppe, Boris D'Or, Pierre Masson, Jennifer Timmermans, Ecorce, CERAA, Cenergie.

Lay-out: Marine Wittorski

Copyright foto's: Bernard Boccara behalve p.2 foto 1, p.4, p.8 foto 2, p.9 foto 2, p.12 fotos 1,3,6,8,9, p.13 foto 1 : Yvan Glavie ; p.12 foto 11 Florence Alardot.

Cover: Batex Simonsstraat - Architect : A2M - Foto : Bernard Boccara

Architecten:

p.1 A2M ; p.2 Plusofficearchitects, TRIO architecture ; p.3 A2M ; p.6 R<sup>2</sup>D<sup>2</sup> Architecture, Gillion Construct sa (aannemer) ; p.7 B612 Associates sprl ; p.8 Global Art Concept (aannemer), R<sup>2</sup>D<sup>2</sup> Architecture ; p.9 Global Art Concept (aannemer), Association Atelier AA4 sprl & P&P architectes sprl ; p.10 Styfhals&Partners sa ; p.11 Cella sprl Atelier d'architecture A Mizrahi Darmon sprl ; p.12 Jacques Delens sa (aannemer), TRIO Architecture, Plusofficearchitects, Vanheule Nicolas, Pierre Blondel Architectes sprl, sca Architectes Associés sprl, Linye Liliya (aannemer), K2A Architecture, Atlante Architecture, Debruyne-Pinckaers ; p.13 R<sup>2</sup>D<sup>2</sup> Architecture, Max Stockmans (aannemer) ; p.14 R<sup>2</sup>D<sup>2</sup> Architecture.

Verantwoordelijke uitgevers: F. Fontaine & B. Dewulf, Havenlaan 86C/3000, 1000 Brussel.

Wettelijk depot: D/2019/5762/06 · Leefmilieu Brussel, 2019

Gedrukt met plantaardige inkt op gerecycleerd papier.