

# 's-Hertogenbosch klimaatneutraal\*



's-Hertogenbosch



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# 's-Hertogenbosch klimaatneutraal\*



's-Hertogenbosch

's-Hertogenbosch wil in 2050 een klimaatneutrale stad zijn. Dat wil zeggen dat er wordt gewoond en gewerkt zonder negatieve invloed op het klimaat. Bovendien willen we de energielasten voor iedereen betaalbaar houden. Hiervoor is het nodig dat het energieverbruik van bewoners, bedrijven en organisaties flink daalt. De energie die dan nog nodig is, gaan we opwekken uit duurzame bronnen, zoals wind en zon.

Als gemeente kunnen we dit niet alleen. We kunnen een klimaatneutrale stad alleen bereiken met hulp van 'de kracht van de stad'. Op deze Klimaatkaart ziet u verschillende mooie projecten in onze gemeente. De projecten vormen een inspiratie voor iedereen die zich wil inzetten voor een duurzamere stad. Hebt u ook een goed idee, of wilt u aanhaken bij één van deze initiatieven? Neem dan contact op met de gemeente 's-Hertogenbosch: [milieu@s-Hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-Hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Duurzame Energie

- **Windturbine Treurenburg**
- **Paleiskwartier: Grootschalige energieopslag**
- **Woningen verwarmd door De IJzeren Vrouw**
- **Zonneboilers gemeentelijke gebouwen**
- **Wieckse bieren gebrouwen op zonne-energie**
- **Eerste topsporthal met led-verlichting**



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Windturbine Treurenburg

Begin 2011 is de Windturbine Treurenburg in gebruik genomen. Deze windturbine is 98 meter hoog. De rotor heeft een diameter van 82 meter. De windmolen heeft een jaaropbrengst van 4.600.000 kWh. Hiermee kunnen 1340 huishoudens van duurzame stroom worden voorzien.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.bosschegroenstroom.nl](http://www.bosschegroenstroom.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Paleiskwartier: Grootschalige energieopslag

De wijk Paleiskwartier wordt flink gemoderniseerd: nieuwe kantoren, scholen en appartementen. Voor de verwarming en koeling wordt grootschalig gebruik gemaakt van duurzame energie. Essent Warmte levert warmte met het warmte-koude opslagsysteem: Er liggen tien grondwaterbronnen voor warmte-koude opslag in de bodem. Op het dak van parkeergarage Paleiskwartier is een zonnevijver. Deze wordt gebruikt als grote zonne-collector die extra warmte opvangt.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Woningen verwarmd door De IJzeren Vrouw

Initiatiefnemer: BrabantWonen

Partner: Essent

In de Hinthamerpoort hebben BrabantWonen en Remmers Bouwgroep, samen met de gemeente 450 nieuwe woningen gebouwd. Ze staan tussen de Graafseweg en de plas De IJzeren Vrouw. De woningen worden energiezuinig verwarmd door een warmte-koude-opslag in de bodem, gecombineerd met warmtewinning uit De IJzeren Vrouw.

- Warmte-koude opslag voor verwarming van de woningen
- Gebruik van warmte van water De IJzeren Vrouw voor duurzame warmte



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Zonneboilers gemeentelijke gebouwen

Initiatiefnemer: Gemeente 's-Hertogenbosch  
Mede mogelijk gemaakt door: Essent Bespaar Plan

In 2012 kwamen er zonnecollectoren op vier gemeentelijke sporthallen (Maaspoort, Hazelaar, De Schans en Schutskamp) en zwembad Kwekelstijn. In totaal gaat het om 166 m<sup>2</sup> zonnecollectoren.

## Besparing

Het water in de douches wordt nu verwarmd door zonlicht in plaats van aardgas. Een besparing van 40% op het aardgasverbruik per jaar.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Wieckse bieren gebrouwen op zonne-energie

Initiatiefnemer: Heineken 's-Hertogenbosch

Partner: Solar Access

Op het dak van de Heineken Brouwerij in 's-Hertogenbosch liggen sinds september 2013 maar liefst 3632 zonnepanelen. Ze leveren bijna 900.000 kWh per jaar. Dit is voldoende zonnestroom om alle Wieckse bieren op te brouwen.

De ambitie van Heineken? De groenste brouwer ter wereld worden. Hun slogan? 'Brewing a better World'.

We hebben daar maar één ding op te zeggen: Proost!



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Wieckse gebrouwen op zonne-energie



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART





# Eerste topsporthal met led-verlichting

Initiatiefnemer: Gemeente 's-Hertogenbosch

Partner: Maaspoort Sports & Events

Maaspoort Sports & Events is de eerste topsportaccommodatie in Nederland met led-verlichting. De zestig nieuwe lampen in de sporthal besparen 60% energie. In geld levert het 14.000 euro per jaar op. De nieuwe verlichting is een combinatie van witte en gekleurde led-lampen. Het maakt alle kleuren van de regenboog mogelijk voor spectaculaire lichtshows.

De Maaspoorthal gaat ook energie opwekken. Op het dak liggen al zonnecollectoren voor warm water. In het najaar van 2015 komen er zonnepanelen bij voor opwekken van duurzame elektriciteit. Ook start dan de aanleg van een WKO-installatie (bodemenergie) voor de verwarming van de sporthal en turnhal Flik-Flak.



Maaspoort Sports & Events



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Duurzaam Gebouw

- **Stadskantoor Wolvenhoek:**  
een goed voorbeeld
- **Klimaatneutrale Afvalstoffendienst**
- **Energiemaatregelen 't Sparrenbos**  
en 11 andere scholen
- **Verkadefabriek: energielabel A+**
- **Energiezuinige nieuwbouw flats**  
Admiraliteitslaan
- **Nederlandse buurt: Renovatie**  
naar A+ en sociale veiligheid
- **70 energiezuinige half-prefab**  
woningen Eikendonk fase 1
- **Brede Bossche School Nieuw Zuid**  
volgens Passief Huis concept
- **Veilinghuis aan de Hekellaan van**  
G naar A
- **Energiezuinige verlichting en**  
installatie Degreef & Partner
- **13.000 m<sup>2</sup> groene daken**  
op gemeentegebouwen
- **Gebouw rioolgemaal Oude**  
Engelenseweg: nul CO<sub>2</sub>-uitstoot



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Stadskantoor Wolvenhoek: een goed voorbeeld

Het Stadskantoor is een voorbeeld van duurzaam bouwen. Het gebouw kreeg energielabel A.

- Optimaal gebruik van ruimte door flexibel werken
- Energie uit de bodem voor verwarming en koeling. Koude uit de bodem koelt het gebouw in de zomer. De warmte uit het gebouw slaan we op in het grondwater. In de winter gebruiken we het voor de verwarming van het gebouw. Dit heet warmte-koude opslag.
- 220 zonnepanelen op het dak
- Gebruik groene stroom voor overige elektriciteit
- Gebruik van water uit de Binnendieze voor doorspoelen toiletten
- Vervangen monumentale gevelramen door speciaal dubbel glas
- Vervangen van lampen door ledlampen met bewegingsmelders volgt



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Klimaatneutrale Afvalstoffendienst

Initiatiefnemer: Afvalstoffendienst

Mede mogelijk gemaakt door: Provincie Noord-Brabant

De gemeentelijke Afvalstoffendienst is sinds april 2011 gehuisvest in een bedrijfsgebouw op bedrijventerrein Treurenburg. Op deze locatie wordt veel energie bespaard en duurzame warmte opgewekt. Hiermee wordt de Afvalstoffendienst het eerste klimaatneutrale gebouw van de gemeente. Ook is de Afvalstoffendienst de eerste afvalinzamelaar in Nederland in een klimaatneutraal gebouw.

- Duurzame energieopwekking in biomassacentrale op snoeihout
- Ruim 3800 m<sup>2</sup> zonnepanelen op het dak met een vermogen van 760.000 Wattpiek
- Energiezuinig ontwerp en zuinige verlichting: o.a. gevel- en dakbeplanting, hoge massa gebouwschil, daglichtschakeling verlichting, solartubes voor meer daglicht



Vragen: mail naar [afvalstoffendienst@s-hertogenbosch.nl](mailto:afvalstoffendienst@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.afvalstoffendienst.nl](http://www.afvalstoffendienst.nl)

Bekijk de film



En verder: De biomassacentrale levert voldoende warmte om ook aanliggende bedrijven op Treurenburg van duurzame warmte te voorzien.



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Energiemaatregelen 't Sparrenbos en 11 andere scholen

Initiatiefnemer: gemeente 's-Hertogenbosch

Partners: schoolbesturen

Mede mogelijk gemaakt door: Ministerie van OC&W

Er zijn in 2010 twaalf schoolgebouwen in 's-Hertogenbosch energiezuiniger gemaakt. Ze zijn verbeterd naar het niveau van minimaal energielabel B. Dit levert voor deze scholen een aanzienlijke besparing op en een veel betere luchtkwaliteit, zodat kinderen beter kunnen leren. Na deze eerste 12 scholen wil de gemeente samen met de schoolbesturen bij meer basisscholen energiemaatregelen nemen.



Vragen: mail naar [vastgoed@s-hertogenbosch.nl](mailto:vastgoed@s-hertogenbosch.nl)

Bekijk de film



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Verkadefabriek: energielabel A+

Initiatiefnemer: Verkadefabriek

Partner: Gemeente 's-Hertogenbosch

De Verkadefabriek is een podium voor theater-, dans- en filmkunst in de voormalige koekjesfabriek. Na een grondige renovatie en verbouwing is het zeer energiezuinig: energielabel A+!

## Hoe en wat?

- Extra isolatie van gevels en ramen
- Zuinig gebruik van verlichting en verwarming door gebruik slimme meters
- 295 m<sup>2</sup> zonnepanelen (ongeveer 8 procent van het eigen gebruik);
- Led-theaterspots in de Clubzaal
- Alle zalen en ruimtes krijgen ledverlichting (2015)



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.minc-denbosch.nl](http://www.minc-denbosch.nl)

**TIP!** Het is de thuisbasis van het MiNC-café: een debat-podium met een hoge amusementswaarde over Milieu, Innovatie, Natuur en Creativiteit.

**TIP!** Op het dak staan twee bijenkasten van imker Thomas Freitag. Daar wonen nu zo'n 50.000 bijtjes!



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Energiezuinige nieuwbouw flats Admiraliteitslaan

Initiatiefnemer: BrabantWonen

Partners: Hoofdaannemer; Heijmans Woningbouw B.V. regio zuid, Installateur: Van Venrooij Installatietechniek B.V. (failliet) (flat 2 en 4), Verstappen van Amelsvoort (flat 5)

Mede mogelijk gemaakt door: investering BrabantWonen

Van de vijf identieke flats aan de zuidkant van de wijk Kruiskamp is één flat gerenoveerd. De bewoners van vier andere flats kozen voor sloop en nieuwbouw. Drie flats zijn inmiddels klaar. Het leverde veel moois op!

- Studio's in verschillende huurklassen en grootte
- 75 m<sup>2</sup> zonnepanelen voor warm water en verwarming
- Gebruik bodemwarmte (wko) voor verwarming
- Energielabel A++ voor alle appartementen

Eind 2015 is naar verwachting de laatste flat gereed.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Nederlandse buurt: Renovatie naar A+ en sociale veiligheid

Initiatiefnemer: BrabantWonen

Projectpartners: Knaapen Bouw, Divers, stichting De Bakkerij

Mede mogelijk gemaakt door: investering BrabantWonen en subsidie van provincie voor extra labelstap

65 huurwoningen in de Nederlandse buurt kregen in 2013 een opknapbeurt. De woningen gingen van label B naar A+ met:

- Extra dakisolatie
- Extra gevelisolatie
- Extra vloerisolatie
- Ventilatiewarmtepompen

Ook zette BrabantWonen in op prettig wonen in de wijk. Kinderen kregen daarin een belangrijke rol als straatportier. Zij leerden hoe je grof zwerfvuil of vernielingen meldt. Ook hoe je zuinig omgaat met energie. Want: jong geleerd is oud gedaan!



Bron: BrabantWonen

Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# 70 energiezuinige half-prefab woningen Eikendonk fase 1

Initiatiefnemer: BrabantWonen

Projectpartners: BrabantWonen, gemeente 's-Hertogenbosch en bewonerscommissie

Mede mogelijk gemaakt door: investering BrabantWonen

De wijk Eikendonk kreeg een opknapbeurt met het oog op toekomst. In 2012 beet Brabant Wonen het spits af. De woningcorporatie bouwde in korte tijd 70 woningen met kant-en-klare elementen. Een snelle bouwmethode loont!

- Snel lucht- en waterdicht
- Geen extra stookkosten door bouwvocht
- Geen verlies van warmte door ventilatie

De woningen zijn zeer energiezuinig. Zo'n 25% zuiniger dan de landelijke energie prestatienorm. Ook zijn ze eenvoudig energieneutraal te maken. Met zonnepanelen op het dak bijvoorbeeld.



Bron: BrabantWonen

Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Bouw woningen Eikendonk



In mei 2015 kreeg de wijk een van de eerste waterpleinen ter wereld. Het heet waterplein Eikendonk. Bij zware regenval stroomt het water zo rivier de Aa in.

Waterplein Eikendonk: uniek in de wereld



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Brede Bossche School Nieuw Zuid volgens Passief Huis concept

Initiatiefnemer: BrabantWonen en Gemeente 's-Hertogenbosch

De wijk Meerendonk kreeg begin 2013 een gezonde multifunctionele school. BBS Nieuw Zuid is gebouwd volgens het concept 'passief bouwen'. Dit betekent dat er nauwelijks energie nodig is voor de verwarming dankzij:

- Bijzonder goede isolatie
- Gebruik van 'gratis' passieve warmtebronnen, zoals lichaamswarmte, apparatuur en verlichting

Goede ventilatie en luchtkwaliteit zorgen voor een gezonde leeromgeving voor de kinderen. De school ontving in januari 2014 de Passief Bouwen Award 2013.



Vragen: mail naar [vastgoed@s-hertogenbosch.nl](mailto:vastgoed@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Veilinghuis aan de Hekellaan van G naar A

Initiatiefnemer: Gemeente 's Hertogenbosch en Korst van der Hoeff veilingen-taxaties  
Partners: Cor van Hillo (architect) en Joost Evenhuis (installateur)

Het Rijksmonument aan de Hekellaan 2, een voormalige militaire manege, is gerenoveerd. Het energielabel is daarbij flink verbeterd: van energielabel G naar energielabel A. Dat is voor een Rijksmonument een bijzondere prestatie. De verbetering is behaald door goede isolatie van vloer- dak en gevels, vloerverwarming en een nieuwe verwarmingsketel.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

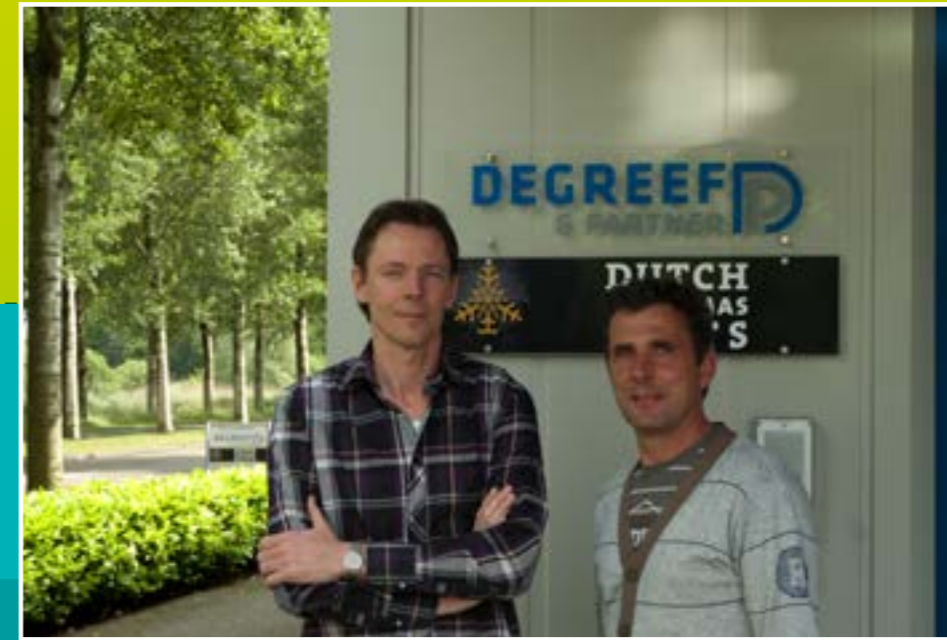


# Energiezuinige verlichting en installatie Degreef & Partner

Initiatiefnemer: Degreef & Partner

Partners: Walter van Loon van Klimax (verwarming en ventilatie) en Mackelenbergh Electro (elektra)

Mede mogelijk gemaakt door: subsidie innovatieve maatregelen, gemeente 's-Hertogenbosch



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Rob Degreef maakte zijn kantoor en magazijn energiezuiniger. Zijn motivatie: besparen op de energiekosten en het verhogen van het werkcomfort. Zijn maatregelen om energie te besparen:

- Ventilatiesysteem om het binnenklimaat goed te regelen  
14 ventilatoren in het magazijn drukken warme lucht naar beneden
- Lage temperatuurverwarming
- Led-verlichting

Van Loon over de oplossing in het magazijn:

“Het is eigenlijk heel simpel, maar het was er niet.”



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# 13.000 m<sup>2</sup> groene daken op gemeentegebouwen

Op gemeentegebouwen in 's-Hertogenbosch ligt inmiddels (2015) 13.000 m<sup>2</sup> aan daken met vetplanten. Ze bieden veel voordelen: Het isoleert en bespaart daarmee energie. Groene daken vormen een buffer bij regenbuien, houden fijnstof vast, dempen geluid, bieden een plek voor natuur en zijn ook gewoon mooi.

Waar liggen deze daken? Onder andere op het St. Janslyceum en op het dak van gymzaal aan de Sint Jorisstraat. De grootste vind je op deze gebouwen:

- Hub Noord-Brabant / voorheen Herman Broerenschool (4874 m<sup>2</sup>)
- BBS De Kruiskamp (2778 m<sup>2</sup>)
- De Afvalstoffendienst (1070 m<sup>2</sup>)

Ook vind je steeds vaker een groen dak op gebouwen van bedrijven, instellingen en particulieren.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

De regen op een groendak stroomt niet meteen het riool in. Zo wordt het riool minder belast met schoon regenwater. Daarom stimuleert de gemeente de aanleg van deze daken.



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Gebouw rioolgemaal Oude Engelseweg: nul CO2-uitstoot

Initiatiefnemer: Gemeente 's-Hertogenbosch

Partner: Aannemings- en Installatiebedrijf Kwakernaak

Het hoofd rioolgemaal Oude Engelseweg is opgeknapt. Voorheen verbruikte het gebouw veel energie, nu levert het zonnestroom. Ruim voldoende voor de verwarming, de verlichting en de ventilatie ervan. In juni 2015 ging het gemaal proefdraaien.

Wat zijn de aanpassingen?

- Energiezuinige pompen
- 140 m<sup>2</sup> groene gevel voor isolatie
- 126 zonnepanelen op het dak
- 10 zonnepanelen op een Solartree



Actuele energieverbruik gebouw

Bekijk de actuele energiestatus van het rioolgemaal.

Naar verwachting levert het gebouw jaarlijks duurzame elektriciteit aan het net, voldoende voor zo'n 4 huishoudens.



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Duurzame mobiliteit

- Elektrische stadsbus – 220Xpress
- Bossche wethouders rijden duurzaam
- Paleiskwartier Elektrisch
- Elektrisch deelvervoer de Groene Gruyter
- Elektrische Treintaxi
- Klimaatneutrale voertuigen afvalinzameling
- Gratis, bewaakte fietsenstalling
- Snelle fietsroute zonder verkeerslichten
- Transferia 's-Hertogenbosch



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Elektrische stadsbus – 220Xpress

Initiatiefnemers: Gemeente 's-Hertogenbosch, Provincie Noord-Brabant, Arriva, Bluekens

De proef van de provincie en de gemeente 's-Hertogenbosch met de elektrische bussen, de 220Xpress, is succesvol afgerond. De afgelopen 3 jaar is op verschillende lijnen in de binnenstad ervaring opgedaan met de betrouwbaarheid van 100% elektrische bussen voor stadsvervoer. Uit de proef is gebleken dat de bussen goed inzetbaar zijn en de volledige diensten probleemloos kunnen rijden. De kennis opgedaan met deze praktijkproef wordt meegenomen in de stappen op weg naar schoner, stiller én betrouwbaar openbaar vervoer. Met praktijkproeven op grotere schaal, met grotere elektrische bussen, wordt gekeken hoe deze verder vorm te geven.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART





# Bossche wethouders rijden duurzaam

Initiatiefnemer: Gemeente 's-Hertogenbosch  
Partner: Taxibedrijf van Driel uit Oss

De wethouders van de gemeente 's-Hertogenbosch rijden in auto's op duurzame brandstof. Het gaat om één elektrische auto en drie auto's die op aardgas rijden.

Bij de aanbesteding van het vervoer van de wethouders is speciaal gelet op duurzaamheid. Vervoerservice Van Driel heeft duurzame auto's, die klaar staan als de wethouders voor hun functie naar een plek in de regio moeten.

De auto's van de gemeente dragen bij aan een betere luchtkwaliteit en zorgen voor minder CO<sub>2</sub>-uitstoot.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Paleiskwartier Elektrisch

Initiatiefnemer: Brabant Water en gemeente 's-Hertogenbosch

Projectpartners: Avans, HAS, Rechtbank, Tribal, Prolease, Mobility Mixx, Ricoh, Helicon, HEVO, Arcadis

Mede mogelijk gemaakt door: Provincie Noord-Brabant

Paleiskwartier Elektrisch is Neerlands eerste elektrische autopool, die door meerdere bedrijven wordt gedeeld. Ruimtebesparing, schone lucht en geruisloos verkeer zijn daarmee karakteristiek voor het Paleiskwartier. Studenten van de onderwijsinstellingen zijn betrokken om het project aan te scherpen en uit te breiden naar andere gebieden. Paleiskwartier Elektrisch is daarmee een uniek voorbeeld van people, planet én profit.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.paleiskwartierelektrisch.nl](http://www.paleiskwartierelektrisch.nl)

Bekijk film 1



en film 2



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Elektrisch deelvervoer de Groene Gruyter

Initiatiefnemer: Digibiz, Tribal, OCS, Tarra en de Bossche Investerings Maatschappij

Bedrijven in de Gruyter Fabriek hebben Stichting de Groene Gruyter opgericht. Hiermee willen de bedrijven duurzamer gaan werken. Een van de eerste projecten is het delen van elektrische auto's. Jan Beekwilder van Tribal stond al aan de wieg van het delen van elektrische auto's in het Paleiskwartier. Na de verhuizing van zijn bedrijf naar de Gruyter Fabriek, is hij opnieuw een van de initiatiefnemers.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Bekijk de film



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Elektrische Treintaxi

Initiatiefnemer: Gemeente 's-Hertogenbosch

Partners: Sunday Afternoon, Taxi van Alebeek, Essent

Mede mogelijk gemaakt door: AgentschapNL

Via de agendaplanningstool 'go about' van SundayAfternoon is het mogelijk de treintaxi automatisch via uw agenda in te plannen. De taxi staat dan klaar, als u op het station aankomt. Een stuk efficiënter dan normaal, want u hoeft niet meer te wachten. Bovendien is de taxi elektrisch waardoor u ook nog klimaatneutraal verder gaat.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.goabout.com](http://www.goabout.com)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Klimaatneutrale voertuigen afvalinzameling

Initiatiefnemer: gemeente 's-Hertogenbosch

Partners: Waterschap Aa en Maas, Provincie Noord-Brabant

De wagens van de gemeentelijke Afvalstoffendienst rijden op duurzame brandstof. Er zijn vier aardgasauto's, die rijden op Groengas. Dit Groengas ontstaat bij vergisting van rioolwater in de naastgelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie van Waterschap Aa en Maas. De vier wagens krijgen gezelschap van nog eens vier aardgasauto's en twee elektrische afvalstoffenkarretjes.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Gratis, bewaakte fietsenstallingen

Initiatiefnemer: gemeente 's-Hertogenbosch

Mede mogelijk gemaakt door: Provincie Noord-Brabant

Minder autogebruik stimuleer je o.a. met gratis en bewaakte fietsenstallingen. In de binnenstad van 's-Hertogenbosch zijn er drie: Wolvenhoek, Burgemeester Loeffplein en Kerkstraat. En er komen nog nieuwe gratis bewaakte stallingen bij. Ook onder het station kun je gratis je fiets stallen. Naast parkeerplekken voor de fiets zijn er andere nuttige faciliteiten:

- Openbaar toilet
- Gratis uitlenen van buggy's
- Bagagekluisjes
- Reparatieservice
- Oplaadpunt voor elektrische fietsen

Daarnaast zijn er speciale voorzieningen voor brommers en zijn er ruime openingstijden.



Bekijk de film



Bekijk de animatie

Meer informatie Fietsenstallingen 's-Hertogenbosch

Het fietsklimaat in de stad verbeterde enorm dankzij deze fietsenstallingen. De fietsersbond eerde 's-Hertogenbosch in 2011 niet voor niets met de titel 'fietsstad'.



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Snelle fietsroute zonder verkeerslichten

Initiatiefnemer: gemeente 's-Hertogenbosch

Mede mogelijk gemaakt door: Provincie Noord-Brabant.

De fietsroute tussen de Maaspoort en de binnenstad van 's-Hertogenbosch is één van de zeven zogenaamde sternetroutes. Deze routes verbindende wijken via een comfortabele en meest korte route met de binnenstad. De fietsers vanuit Oud-Empel en Maaspoort kunnen de afstand van circa 6 kilometer comfortabel afleggen: het is een vrijliggend fietspad, waar de fietser overal voorrang heeft. Er zijn geen verkeerslichten op de route. De snelle route van Maaspoort naar de binnenstad maakt onderdeel uit van 'Lekker Fietsen', een programma dat het fietsklimaat in de stad aanzienlijk heeft verbeterd. De fietsersbond heeft 's-Hertogenbosch daarom in 2011 geëerd met de titel 'fietsstad'.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Bekijk de film



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Transferia 's-Hertogenbosch

Initiatiefnemer: gemeente 's-Hertogenbosch

Hoe bereik je dat mensen de auto buiten de stad laten? Door het centrum makkelijk bereikbaar te maken door transferia met gratis elektrisch pendelbussen en leenfietsen. 's-Hertogenbosch heeft 3 transferia:

- Transferium Pettelaarpark
- Transferium De Vliert
- Transferium Vlijmenseweg

De transferia lopen zo goed dat de gemeente het aantal parkeerplaatsen op transferia verdubbelt van circa 1.700 nu naar 3.250 op lange termijn. De eerste stap daarin is de realisatie van het nieuwe transferium Willemspoort. Minder verkeer in de stad en een betere doorstroom van verkeer is goed voor de luchtkwaliteit. En het vermindert de CO2-uitstoot enorm.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Onderwijs & Duurzaamheid



- **Koning Willem I College: innovatieve energiemaatregelen**
- **Energieproject scholen 'Wijs met Energie'**



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Koning Willem I College: innovatieve energiemaatregelen

Initiatiefnemer: KW1 college

Bij het Koning Willem I College krijgt het thema Energie veel aandacht in de opleidingen, bedrijfsvoering én in de huisvesting. In de nieuwbouw zijn verschillende innovatieve energiemaatregelen toegepast.

- Energiedak (opvangen van zonnewarmte)
- Opslag van restwarmte in bovengrondse warmte- en koudeopslagtanks
- Warmtepomp met vloerverwarming
- 30 zonnepanelen leveren elektriciteit

Het Koning Willem I College heeft sinds 2009/2010 een nieuwe afstudeerrichting: Energie & Klimaat. Hierbij is aandacht voor brandstofcellen, LED-verlichting, elektrisch rijden en kleine windmolens voor de stedelijke omgeving.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.kw1c.nl](http://www.kw1c.nl)

Studenten van de instelling voeren praktische energiemaatregelen uit, in en buiten de school.

In het schooljaar 2013/2014 gaan 18 studenten in deze richting afstuderen.



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Energieproject scholen 'Wijs met Energie'

Initiatiefnemer: Codename Future en Jeroen Bosch College

Partner: Grontmij

Mede mogelijk gemaakt door: gemeente 's-Hertogenbosch

Met een energiemanagement systeem en bijbehorend educatiepakket krijgen kinderen inzicht in het energieverbruik van hun school. Leerlingen worden gevraagd om met eigen ideeën te komen. Zo verminderen ze zelf het energieverbruik en verbeteren het binnenklimaat. Door een betere regeling wordt bijvoorbeeld de CO<sub>2</sub>-concentratie in het klaslokaal verlaagd en voelen de kinderen zich energieker. Dit project krijgt een vervolg bij basis- en voortgezet onderwijs. Grontmij ontwikkelde het educatiepakket.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.digitaaldossierscholen.nl](http://www.digitaaldossierscholen.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Samenwerken voor Duurzaamheid

- **Voorbeeld Bossche Energieconvenant: Warmtepomp Sportiom**
- **Hintham - De Slimme Buurt**
- **Energieneutrale woning Energie Nul73**
- **Bossche Duurzame Energie Coöperatie (BDEC)**
- **Het Bossche Klimaatplein**



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Voorbeeld Bossche Energieconvenant: Warmtepomp Sportiom

Initiatiefnemer: gemeente 's Hertogenbosch

Mede mogelijk gemaakt door: Bossche Energieconvenant voor bedrijven

In 2012 is in het Sportiom de nieuwe warmtepomp met de naam Energy Enhancer in gebruik genomen. De warmtepomp zorgt ervoor dat de restwarmte van het koelproces van de ijsbaan, gebruikt wordt voor de verwarming van het subtropische zwemparadijs. Een bijzondere toepassing in Nederland.

Dit project is een voorbeeld van hoe grote vooruitstrevende bedrijven in 's-Hertogenbosch samen stappen zetten naar een klimaatneutraal 's-Hertogenbosch. Met het afsluiten van het Bossche energieconvenant (BEC) verbinden zij zich aan een aantal concrete afspraken. De deelnemers gaan binnen het bedrijf energie besparen. Ook onderzoeken ze hoe ze met bedrijven in de buurt gezamenlijk energie kunnen besparen of duurzame energie kunnen opwekken.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.bosscheenergieconvenant.nl](http://www.bosscheenergieconvenant.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Hintham - De Slimme Buurt

Initiatiefnemer: Samenwerking van bedrijven en overheid

Partners: bewoners, Enexis, 5plus1, BuildDesk, gemeente 's Hertogenbosch

Mede mogelijk gemaakt door: Agentschap NL (subsidie Blok voor Blok)

Doel van de Slimme Buurt is om 1.500 woningen in 's-Hertogenbosch energiezuiniger te maken: een verbetering van twee energielabelstappen of woningen te verbeteren tot energielabel B. De nadruk ligt op het verleiden van huiseigenaren door maatregelen gezamenlijk, en daardoor kostengunstig, uit te voeren bij meerdere woningen tegelijkertijd. Het initiatief startte in Hintham waar inmiddels 60 koopwoningen zijn voorzien van spouwmuurisolatie. Ook werden er al 20 keer zonnepanelen geplaatst. Initiatiefnemers in Hintham zijn twee buurtbewoners. De Slimme Buurt wordt in 2013 en 2014 verder uitgerold en loopt tot eind 2014.



Vragen: mail naar [milieu@s-hertogenbosch.nl](mailto:milieu@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.slimmebuurt.nl](http://www.slimmebuurt.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART



# Energieneutrale woning Energie Nul73

Initiatiefnemer: consortium van bewoners, bedrijven, organisaties en overheid

Partners: 35 huiseigenaren, 30 bedrijven en organisaties, gemeente 's Hertogenbosch

Mede mogelijk gemaakt door: Energiesprong (Platform31)

De woning van Robin Janicki is één van de huizen die naar energieneutraal wordt gerenoveerd. Een traject van ca 3 jaar om met bedrijven en particulieren gezamenlijk kennis op te doen en te delen m.b.t. renovatie tot energieneutrale woningen. Het streven is om 20 huizen in de gemeente energieneutraal te maken. Maar het belangrijkste is dat vraag- en aanbodzijde in beweging komen en beter op elkaar worden afgestemd. En daarmee de weg naar energieneutraal wordt vrijgemaakt.



Vragen: mail naar [energieneutraal@s-hertogenbosch.nl](mailto:energieneutraal@s-hertogenbosch.nl)

Meer informatie: [www.energienul73.nl](http://www.energienul73.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Bossche Duurzame Energie Coöperatie (BDEC)

Initiatiefnemer: Jan Beekwilder (voorzitter), Arno Uijlenhoet (secretaris), Ewout Muntz (penningmeester) en Martijn Kors (algemeen bestuurslid)

De Bossche Duurzame Energie Coöperatie (BDEC) is opgericht in januari 2013. Het doel is om de overgang naar duurzame energie in 's-Hertogenbosch te versnellen. Mensen kunnen mede-eigenaar worden van deze gezamenlijke energiecoöperatie. Hierdoor kunnen alle Bosschenaren profiteren van de voordelen van zonne- en windenergie. In de BDEC kunnen scherpe prijzen voor duurzame energie en duurzame energiebronnen worden gerealiseerd. Met BDEC komt groene stroom met een vaste lage prijs voor elke Bosschenaar dichterbij.

Den Bosch Kiest Zon! is de eerste actie van BDEC. Deze startte in april 2013.



*vlnr: Martijn Kors, Arno Uijlenhoet, Ewout Muntz, en Jan Beekwilder*

Vragen: mail naar Arno Uijlenhoet: [arno@bdec.nl](mailto:arno@bdec.nl)

Meer informatie: [www.denboschkiestzon.nl](http://www.denboschkiestzon.nl)

Meer informatie: [www.facebook.com/BDEC.nl](http://www.facebook.com/BDEC.nl)



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART





# Het Bossche Klimaatplein

Initiatiefnemer: Het Bossche Klimaatplein

Partners: meer dan 20 Bossche organisaties waaronder gemeente 's-Hertogenbosch

Eind 2012 is het startschot gegeven voor Het Bossche Klimaatplein. Bossche ondernemers vinden op dit online platform een gratis 5-stappenplan waarmee zij laagdrempelig en praktisch kunnen starten met CO<sub>2</sub>-neutraal ondernemen. Daarnaast worden ook direct door Bossche ondernemers klimaatvriendelijke producten en diensten aangeboden om die stappen concreet uit te voeren.

Bedrijven die zich binnen de gemeentegrenzen van 's-Hertogenbosch bevinden worden tot en met 2013 gratis op het CO<sub>2</sub>-reductieplatform geplaatst. Zij moeten dan wel aantoonbaar zakelijke diensten en producten leveren die bijdragen aan energiebesparing of duurzame opwekking. Het Bossche Klimaatplein moet bijdragen aan de stedelijke ambities om in 2050 een klimaatneutrale gemeente te zijn.



Vragen: [mail s-hertogenbosch@klimaatplein.com](mailto:s-hertogenbosch@klimaatplein.com)

Meer informatie: [hetbossche.klimaatplein.com](http://hetbossche.klimaatplein.com)

Bekijk de film van de partnerbijeenkomst



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART

# Klimaatkaart



ENERGIE



GEBOUW



MOBILITEIT



ONDERWIJS



SAMENWERKEN

KAART