



Best Practices Werklandschappen

Overzicht (internationale) best practices Biodiversiteit en Klimaatadaptatie



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Werklandschappen
van de Toekomst

Inhoud

Introductie

Kader

Schaalniveau bedrijventerrein

Crewe
Arnhems Buiten
Ecomunitypark
Kristalpark III
Blue Gate Antwerpen
Wrexham Industrial Estate
Fivelpoort
Greenport Venlo
New Greenham Park

Schaalniveau openbare ruimte

Brindabella Business Park
Grote Polder
Gustav Mahlerplein
Springdale Green Campus, Austin, USA
Beiqijia Technology Business District

Schaalniveau kavel

Astra Zeneca
Toyota GB Headquarters
Bridgestone Americas Technical Center
GM Technical Center
CP Headquarters
ITC Holdings Wayland Warehouse
Philips Drachten
Philips Best
Farm Frites
Phipps Conservatory

Schaalniveau gebouw

Vrumona
The Crown Estate
Ashby Capital
Ford Michigan
Chicago City Hall
Aeres Hogeschool
National Wildlife Federation HQ

Colofon

Introductie

Werklandschappen

Aanleiding en Doel

Binnen het Nationaal Groeifonds Werklandschappen van de Toekomst (WvdT) werkt Wageningen University & Research (WUR) samen met andere kennisinstellingen aan het ontwikkelen van bewijslast omtrent de werking van groenblauwe maatregelen ten behoeve van gezonde, leefbare en duurzame werklocaties. Als onderdeel hiervan is verkend welke voorloperpraktijken er nu al in binnen- en buitenland bestaan op het gebied van klimaatbestendigheid en biodiversiteit. Die voorbeeldsituaties zijn vervolgens beschreven op basis van a) op welke aspecten binnen de werklocatie ze als koploper kunnen worden gezien, en b) in welke mate ze ook echt een koploper zijn. Bij de koploperpositie gaat het om hoe vooruitstrevend ze zijn in het klimaatadaptief en/of biodivers maken van de bedrijventerreinomgeving.

Dit document dient 3 doelen:

1. Inspiratie bieden voor concrete uitvoering: voorbeelden laten zien van hoe op andere plekken en in andere landen maatregelen worden genomen om de klimaatbestendigheid en/of de biodiversiteit te vergroten die toegepast kunnen worden op (Nederlandse) bedrijventerreinen.
2. Voor beleidsmakers de haalbaarheid van de lange termijn visie van 'Werklandschappen van de Toekomst' onderbouwen met inspirerende voorbeelden
3. Voor onderzoekers, living labs en ambassadeursterreinen binnen het WvdT programma om inzicht te geven in wat er al is en wat er nog nodig is en waar dus op ingezet moet worden met innovaties.

Naast de effecten op klimaatbestendigheid en biodiversiteit is in deze publicatie ook gekeken naar de vormen van samenwerking en manieren van monitoren op de geselecteerde werklocaties. Binnen het WvdT programma is voor het thema Gezondheid een aparte verkenning van inspirerende voorbeelden voorzien.

Aanpak

Eerst is een kader gemaakt om de zoektocht naar (inter)nationale voorloperpraktijken af te bakenen (zie volgende pagina). Op basis van literatuur zijn onderwerpen geformuleerd die een rol spelen bij klimaatbestendigheid of verhogen van biodiversiteit. Met deze zoektermen is op internet en in de literatuur gezocht naar voorbeelden van toepassingen op bedrijventerreinen. Van deze voorbeelden is informatie verzameld over: het concept, type bedrijvigheid, aard gebouw, locatie, het startjaar, schaalniveau, op welke maatregel voor biodiversiteit en/of klimaat het ingrijpt en hoe, het doel, het effect, mogelijke neveneffecten (bv op gezondheid), samenwerkingsvormen en achtergrondinformatie.

Leeswijzer

In deze publicatie worden de verzamelde voorbeelden gepresenteerd die uit bovenstaande aanpak zijn gekomen. Ze worden weergegeven in 4 hoofdstukken die samenvallen met de schaalniveaus op bedrijventerreinen: het bedrijventerrein als geheel, de (semi-) openbare ruimte op het bedrijventerreinterrein, het kavel en het gebouw. Ieder hoofdstuk start met een overzicht waarin wordt aangegeven wat het handelingsperspectief is dat bij het betreffende schaalniveau hoort en welke maatregelen daar vervolgens onder vallen. Daarna volgt een overzicht van de verzamelde voorbeelden bij dat schaalniveau, en wordt aangegeven welke maatregelen bij welk voorbeeld zijn gebruikt. Per voorbeeld komt vervolgens een titelslide met overzichtsfoto en de toegepaste maatregelen. Daarna volgen een korte karakteristiek van het betreffende bedrijventerrein en een duiding waarom het als voorlopervoorbeeld kan worden gezien.

Indelingen

Schaalniveau

Het handelingsperspectief om bedrijventerreinen klimaatadaptiever en biodiverser te maken verschilt per schaalniveau: de ruimtelijke opzet van het bedrijventerrein (met daarin kansen en knelpunten voor klimaatadaptatie en biodiversiteit) wordt vooraan, bij de ontwikkeling van het terrein, bedacht en ligt daarmee vaak voor decennia vast. Dit terwijl gebouwen, kavels en de openbare ruimte in een later stadium worden ontwikkeld en vaak bij herstructurering, renovatie en nieuwbouw kunnen worden aangepast. Daarbij zijn vervolgens ook weer andere actoren dan in de ontwikkeling van het terrein betrokken. Vandaar dat we in deze publicatie de verzamelde voorlopervoorbeelden met maatregelen voor biodiversiteit en klimaat hebben gerangschikt op de volgende schaalniveaus:

- bedrijventerrein (als geheel)
- (semi-)openbare ruimte op het terrein
- kavel
- gebouw

Biodiversiteit

Bij het beoordelen van bedrijventerreinvorbeelden op hun bijdrage aan biodiversiteitsbehoud is op verschillende aspecten gelet: is bestaande biodiversiteit op de locatie behouden (e.g. reeds aanwezige bosjes of wateren opgenomen in bedrijventerrein ontwerp), zijn maatregelen genomen voor het vergroten van de soortenrijkdom (e.g. meer diversiteit in biotopen) of populaties van specifieke soorten (e.g. meer nest- en voedselvoorzieningen, ecologisch groenbeheer), is het ecologisch netwerk op en rondom het bedrijventerrein versterkt (e.g. middels eco-corridors, stapstenen) en is actief ingezet op het betrokkenheid van gebruikers van het gebied bij de aanwezige natuur (e.g. met natuureducatie, specifieke natuurbeleving-maatregelen).

Klimaatadaptatie

Bij het beoordelen van bedrijventerreinvorbeelden op hun bijdrage aan klimaatadaptatie is op verschillende aspecten gelet: het reduceren van hittestress in gebouwen, op kavels en in de openbare ruimte (e.g. denk aan koele plekken en routes onder bomen en pergola's), het reduceren van wateroverlast op kavels en in openbare ruimte (e.g. denk aan wadi's, raingardens en het verwijderen van overbodige verharding), het reduceren van droogtelast voor beplanting op kavels en in de openbare ruimte en het reduceren van drinkwatertekort. Daarbij is gelet op maatregelen die gericht zijn op slim omgaan met water (vasthouden, afvoeren, hergebruiken) en temperatuur (verkoeling realiseren op warme dagen).

Schaalniveau Bedrijventerrein

Het handelingsperspectief dat hoort bij het niveau Bedrijventerrein betreft keuzes voor ontwerp, inrichting en beheer bij de (her)ontwikkeling van het bedrijventerrein. Het gaat hier om maatregelen die op bedrijventerreinniveau als geheel worden ingezet, dus opgenomen zijn in het stedenbouwkundig plan.

Op het niveau Bedrijventerrein onderscheiden we de volgende typen maatregelen

- **Park:** Ruim opgezette bedrijventerreinen met veel ruimte voor groen, hetgeen resulteert in een parkachtige omgeving.
- **Stepping Stones:** Stedenbouwkundig ontwerp met bosjes, wateren en andere groenblauwe, vlakvormige terreindelen van enige omvang die - met een functie als schuilplaats of foerageerplaats voor dieren - ervoor zorgen dat het bedrijventerrein geen barrière vormt voor de natuur in de omgeving van het bedrijventerrein.
- **Corridors:** Stedenbouwkundig ontwerp met ecologische zones die omliggende gebieden met een ecologische waarde met elkaar verbinden.
- **Tuin:** Stedenbouwkundig ontwerp met bedrijfstuinen ingericht met als doel het verhogen van de biodiversiteit, met bijvoorbeeld inheemse soorten en diversiteit van planten. Voorbeelden zijn een heemtuin, belevingstuin of pollinator garden
- **Beleving:** Stedenbouwkundig ontwerp met initiatieven die gericht zijn op het betrekken van medewerkers en of mensen uit de omgeving.
- **Kleine elementen:** Stedenbouwkundig ontwerp met kleinschalige maatregelen zoals hagen, bermen, nestkastjes, bijenkasten, stapelmurtjes.
- **Ecologisch beheer:** Stedenbouwkundig ontwerp waarin wordt ingezet op beheer gericht op biodiversiteit
- **Stenen eruit, groen erin:** Stedenbouwkundig ontwerp waarin een oorspronkelijk verharde locatie wordt vergroend door verharding te verwijderen en daarvoor groen in de plaats aanleggen.
- **Koele plekken:** Stedenbouwkundig ontwerp met verblijfplaatsen voor gebruikers, die middels groen en water voor schaduw en daarmee koeling zorgen.
- **Koele routes:** Stedenbouwkundig ontwerp met wandelpaden die door omliggend groen en water koel zijn.
- **Koelen van gebouwen:** Stedenbouwkundig ontwerp waarbij bomen een rol spelen in het koel houden van gebouwen.
- **Waterinfiltratie:** Stedenbouwkundig ontwerp waarin maatregelen zijn opgenomen om water in de grond te infiltreren.
- **Water bergen:** Stedenbouwkundig ontwerp met vijvers, wadi's en rainingardens om water van (piek)buien te bergen.
- **Water hergebruiken:** Stedenbouwkundig ontwerp waarin (regen)water wordt opvangen, gefilterd en hergebruikt wordt.

Park

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ecologisch
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

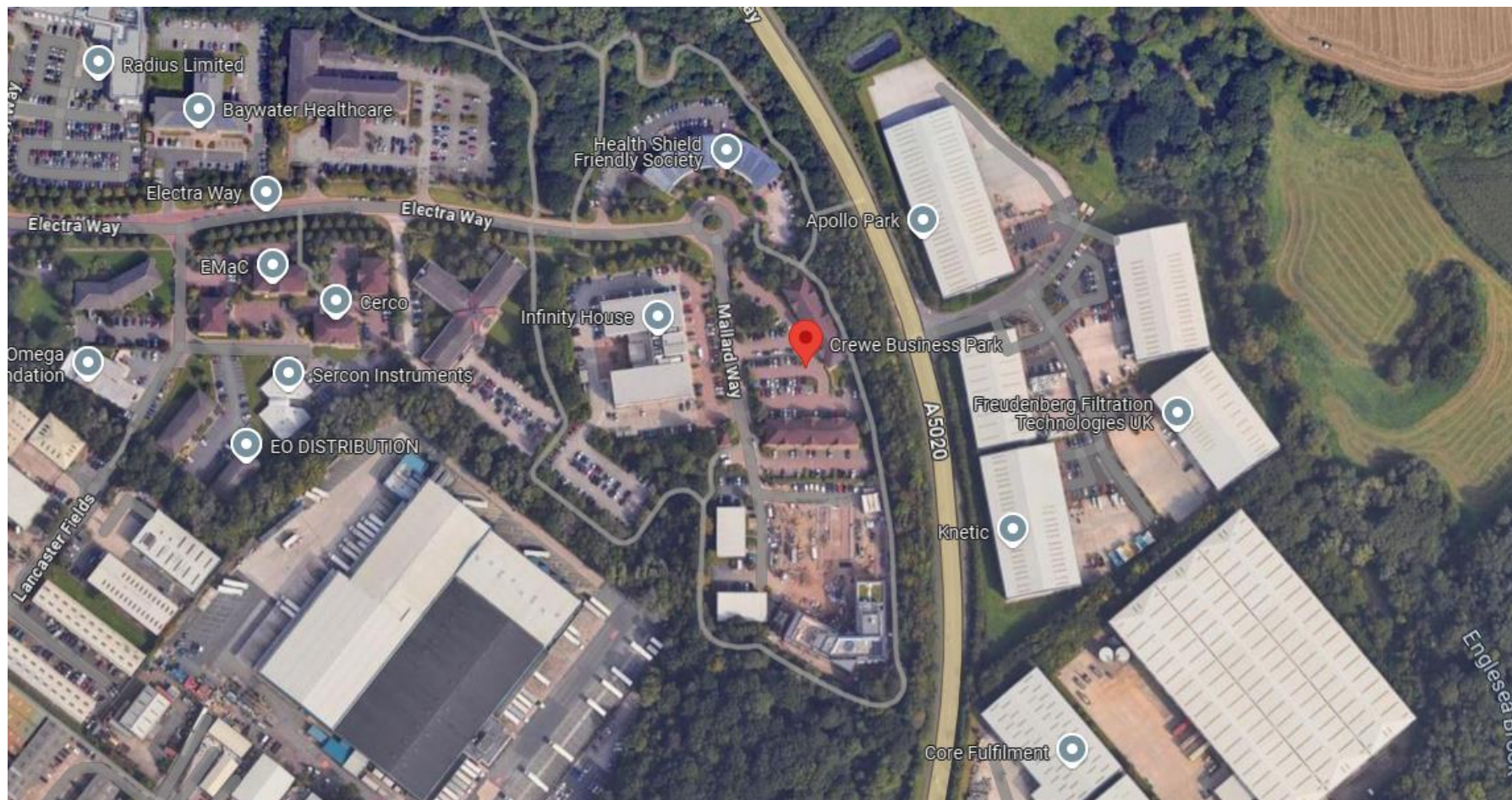
Water
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein

Best practices	Park	Stepping stone	corridor	tuin	beleving	Kleine elementen	Ecologisch beheer	Stenen eruit, groen erin	Koele plekken	Koele routes	Gebouw koelen	Water-infiltratie	Water bergen	Water-hergebruik
<i>Aantal</i>	2	1	4	2	4	3	4	1	1	2	1	0	4	1
Crewe	x		x		x					x			x	x
Arnhems buiten	x								x	x	x			
Ecommunitypark	x					x	x						x	
Kristalpark III		x	x											
Blue gate Antwerpen			x										x	
Wrexham Industrial Estate				x	x	x	x							
Fivelpoort					x	x	x							
Greenport Venlo			x	x	x	x	x						x	
New Greenham Park								x						

Bedrijventerrein, Crewe Business Park, Verenigd Koninkrijk



[Crewe Business Park - Google Maps](#)

Park

Stepping
stone

corridor

Tuin

Beleving

Kleine
elementen

Ecologisch
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

Water-
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein, Crewe, UK

CREWE Business park, South Cheshire, UK

Karakteristieken

- Terrein van 27 ha, bij start vooral kantoren en later ook logistiek erbij
- Bestaat bijna 40 jaar
- Inzet op natuurbehoud en -versterking middels een ecologische groenstructuur door het bedrijventerrein.
- Ook inzet op water vasthouden en hergebruik
- Lage dichtheid bebouwing met veel groen eromheen, in de openbare ruimte
- Gebouwen zijn van bedrijven, buitenruimte van de gemeente. Crewe heeft een eigen ranger en werkt met langjarige contracten: 125 jaar!
- Onderdeel van de ecologische groenstructuur is een nature trail

Reflectie vanuit Werklandschappen

Het terrein heeft een parkachtige setting met veel ruimte voor biodiversiteit (behoud en beleving) en het opvangen van weersextremen. Interessant is dat – hoewel de uitgiftevorm en beheervorm anders zijn dan in Nederland – de exploitatie goed in elkaar zal zitten (want het terrein bestaat 40 jaar) en dat de omvang overeenkomt met die van het gemiddelde Nederlandse bedrijventerrein.

Bronnen:

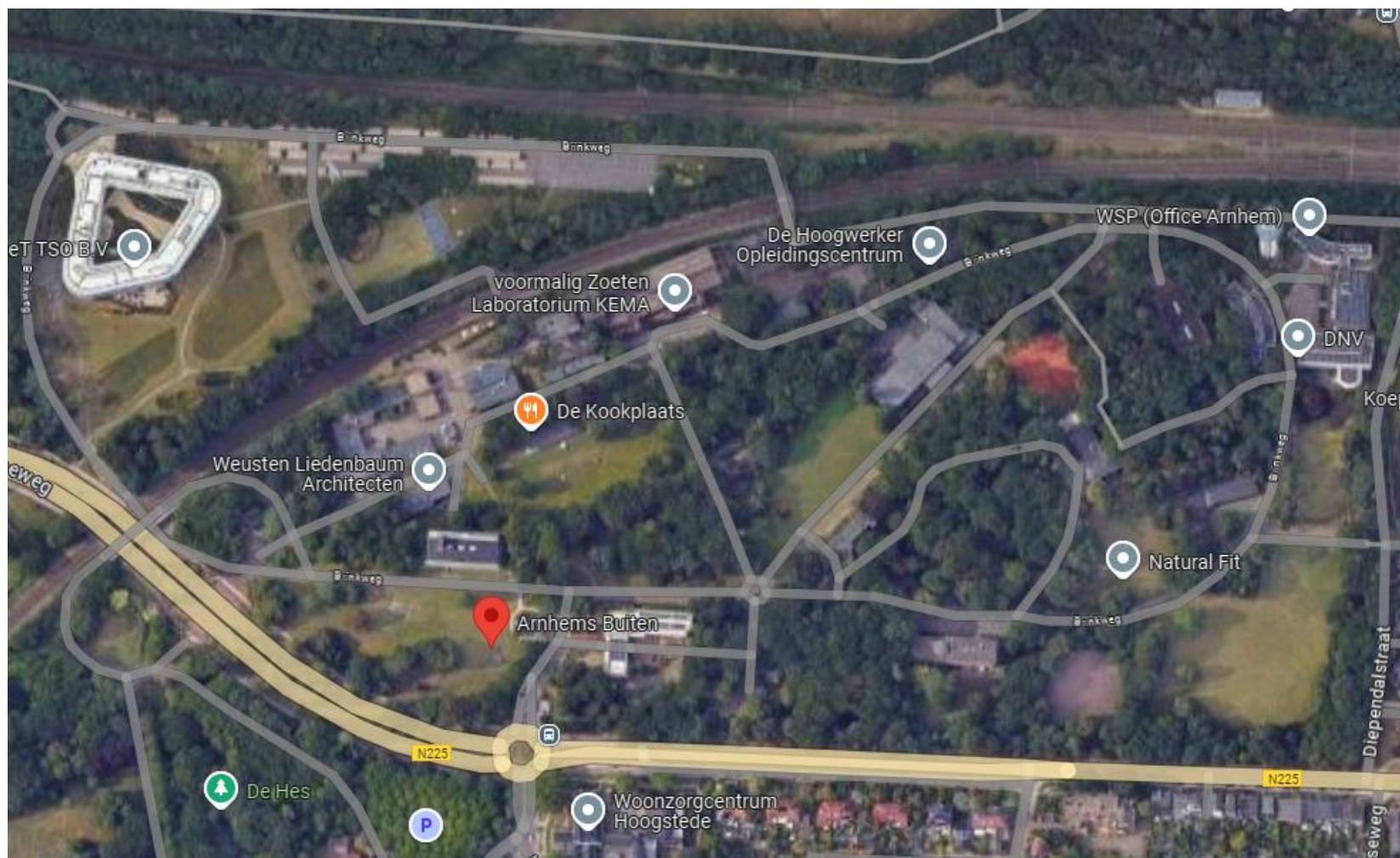
- [Ligthart en Schuitema, 2004](#)
- <https://landscapewpstorage01.blob.core.windows.net/www-landscapeinstitute-org/2016/03/GreenInfrastructurepositionstatement13May09.pdf>
- <https://daily-focus.co.uk/2024/06/up-to-3000-jobs-set-to-be-created-as-crewe-commercial-and-business-park-given-go-ahead/>
- <https://www.geograph.org.uk/photo/2911427>



Een wandelpad over het Crewe Businesspark.

Bron: The Crewe Business Park Nature Trail © Ian S :: Geograph Britain and Ireland

Bedrijventerrein, Arnhems Buiten, Nederland



Arnhems Buiten - Google Maps

Park

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

Water-
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein, Arnhems Buiten, Nederland

Arnhems Buiten, Arnhem, Nederland

Kenmerken

- Historische plek (oorspronkelijk een landgoed) waar al bijna 100 jaar bedrijven gevestigd zijn (bekend als voormalig KEMA terrein).
- Groene omgeving met daarbinnen bedrijven
- Beheer is gericht op behoud natuurlijke uitstraling
- Parkeren op specifieke plekken, niet bij elk gebouw
- Groen wordt als Unique Selling Point van het terrein ingezet
- Succesfactor: al vanaf oudsher een gedegen groenbeheerplan

Reflectie vanuit Werklandschappen

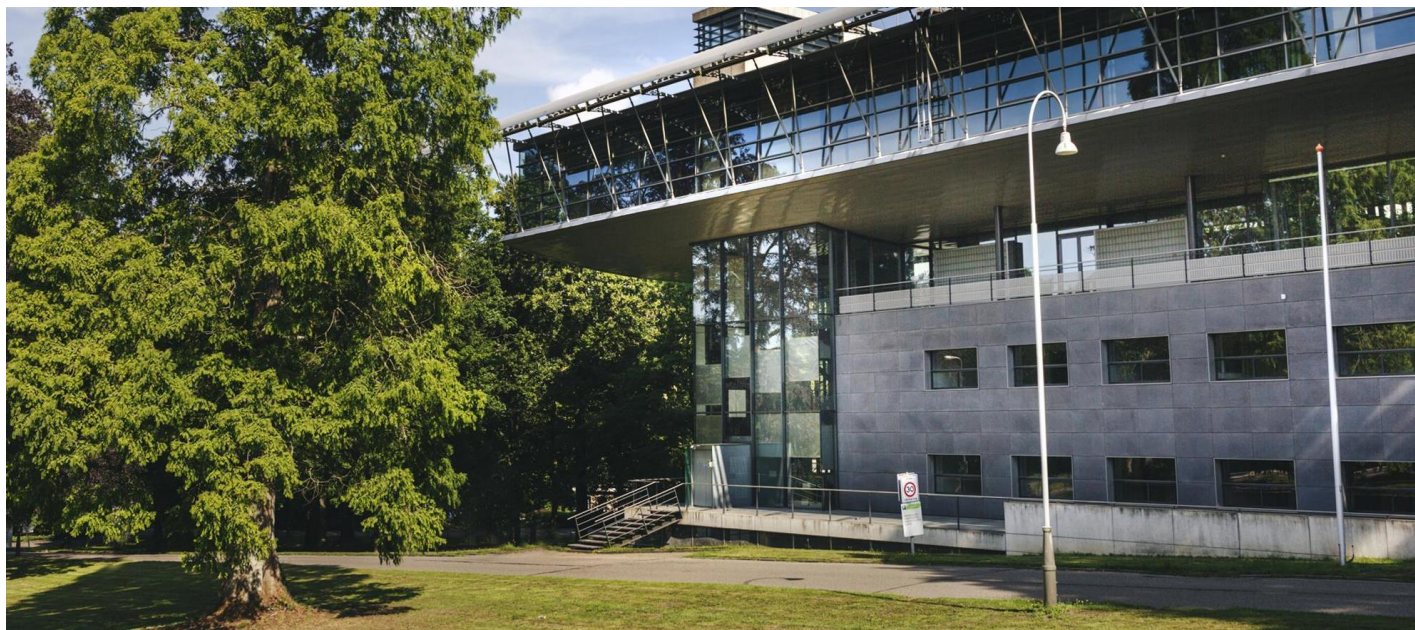
Dit terrein laat zien dat – vergelijkbaar met Crewe Business Park in het Verenigd Koninkrijk (zie vorige voorbeeld) – ook in Nederland een bedrijventerrein ook een parkachtige setting kan hebben. Interessant om te zien dat het terrein vooral innovatieve bedrijven trekt, onder meer op het gebied van energie, mobiliteit, ICT, creatieve industrie en life sciences & health. Een prima uitgangspositie richting een toekomstbestendig werklandschap waarbij met de mogelijkheid en ruimte er binnen de groene setting ligt om qua natuur en klimaatadaptatie verder te verbeteren. Een voorbeeld van hoe Nederlandse koplopers in de innovatie een aantrekkelijk bedrijfslocatie kan worden geboden.

Bronnen:

[Nieuwe energie op Arnhems Buiten | Arnhems Buiten](#)



Bedrijventerrein, Arnhems Buiten, Nederland



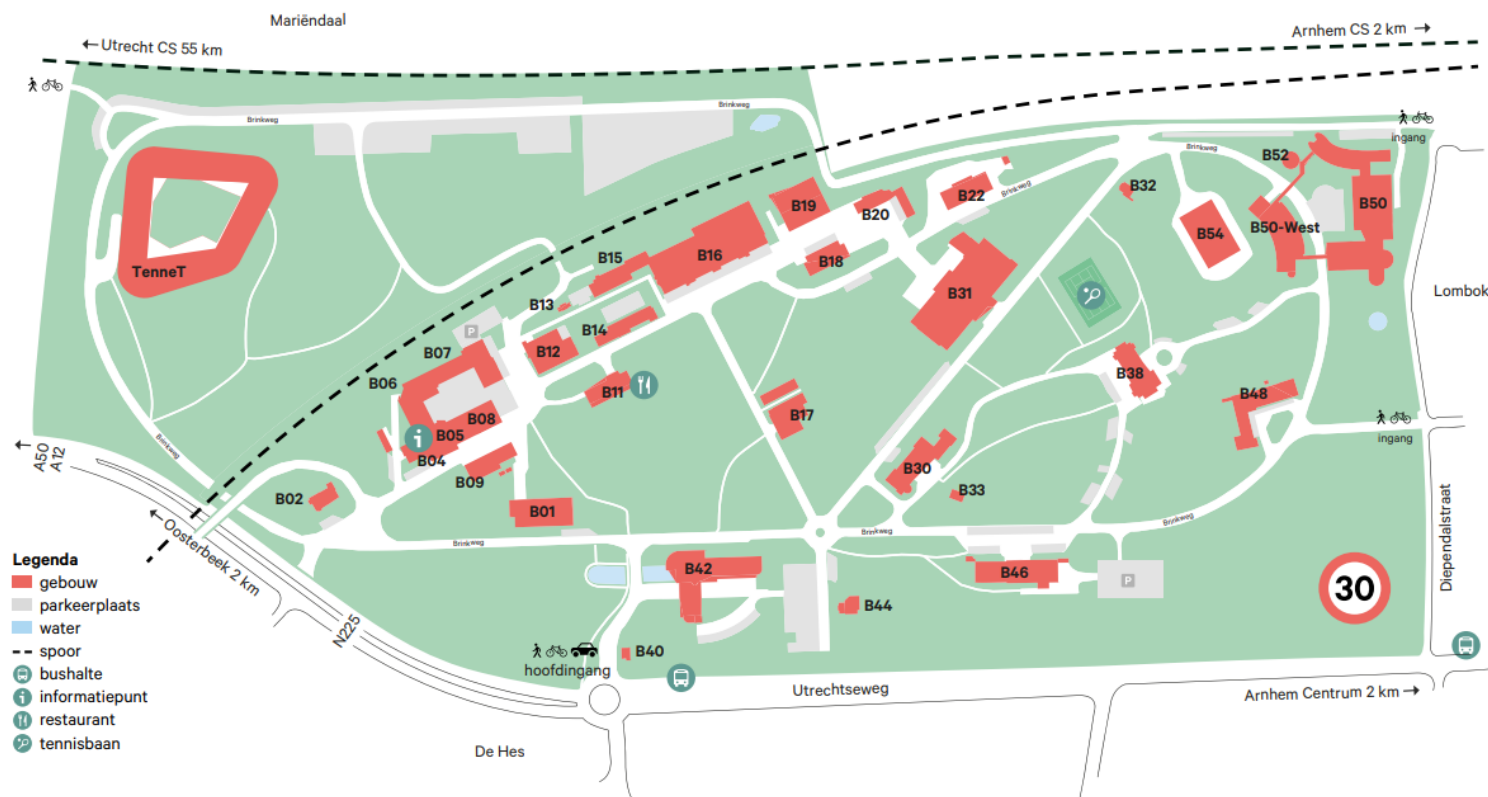
Bedrijven op het bedrijventerrein Arnhems Buiten, in een parkachtige setting. Bron: [Nieuwe energie op Arnhems Buiten | Arnhems Buiten](#)



Bedrijventerrein, Arnhems Buiten, Nederland

ARNHEMS BUITEN

Plattegrond van het terrein
Arnhems Buiten. Bron: [Nieuwe
energie op Arnhems Buiten |
Arnhems Buiten](#)



P Parkeren **alleen** toegestaan op de daarvoor bestemde plaatsen

30 Op het gehele terrein geldt een snelheidslimiet van **30 km/uur**

! In geval van calamiteiten bel **112** en de receptie **026 352 30 00**

**ARNHEMS
BUITEN** arnhemsbuiten.nl

Bedrijventerrein, Ecomunitypark, Oosterwolde, Nederland



Park

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

Water-
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein, Ecomunitypark, Oosterwolde, Nederland

Ecomunitypark, Oosterwolde, Nederland

Kenmerken:

- Terrein van 17ha (gemiddeld in NL = 27 ha)
- Hoogwaardig ecologisch werklandschap waar innovatie, ondernemerschap en het delen van kennis en faciliteiten centraal staan
- Ten minste 50% van grond bestaat uit natuur
- Parkmanagement aanwezig
- Monitoring van planten en dieren met al veel natuur bij start van het bedrijventerrein
- Wadi's aangelegd en sinusbermbeheer
- Belangrijkste succesfactor: samenwerking met natuurorganisaties en kennisinstellingen

Reflectie vanuit werklandschappen

Dit initiatief laat zien dat dat bedrijventerrein-ontwikkeling ook heel anders kan worden ingestoken dan het traditioneel maximaal uitgeefbaar maken wat over het algemeen resulteert in een grotendeels versteend terrein. Ecomunitypark is door zijn opzet adresserend voor de kansen en knelpunten die een werklandschapbenadering met zich meebrengt.

Bronnen:

- [Ecomunitypark.com](https://ecomunitypark.com/)
- 20200318-tn-brochure.80eeda.pdf (tijdelijkenatuur.nl);
<https://stadszaken.nl/artikel/2984/het-hoe-en-waarom-van-biodiverse-bedrijventerreinen>



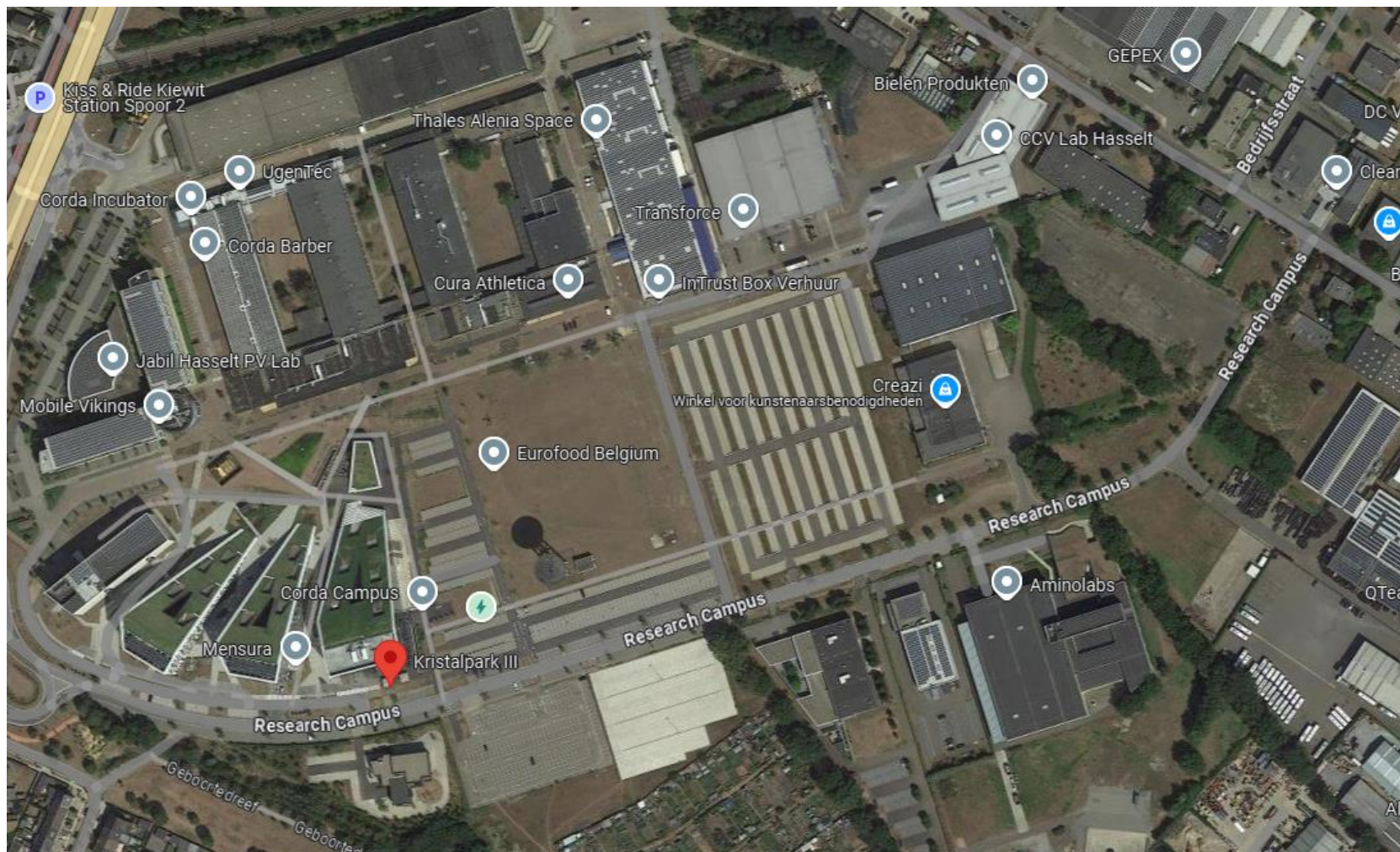
Bedrijventerrein Ecomunity Park. Bron: <https://ecomunitypark.com/>

Bedrijventerrein, Ecomunitypark, Oosterwolde, Nederland



Bedrijventerrein Ecomunity Park. Bron: <https://www.duurzaam-ondernemen.nl/ecomunitypark-in-oosterwolde-verkozen-tot-meest-klimaatadaptieve-en-natuurinclusieve-bedrijventerrein-van-nederland-2022/>

Bedrijventerrein, Kristalpark III Lommel, België



Kristalpark III - Google Maps

Park

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

Water
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein, Kristalpark III Lommel, België

Kristalpark III, Lommel, België

Kenmerken:

- 324 ha industriegrond, waarvan 48 ha groenbuffer en 75 ha zonnepark en 13 windturbines.
- Loskades aanwezig voor vervoer per schip en trein
- Ruimte voor 1 grootschalig bedrijf
- Grote ecologische verbingszone (ca. 13% van terrein) dwars over het terrein waarmee omliggende heide- en stuifzandgebieden, zoals de Sahara en Kattenbosserheide, onderling worden verbonden.
- Samenwerking met natuurverenigingen (Natuurpunt)
- Aandacht voor leefgebied van sterk bedreigde Lentevuurspin

Reflectie vanuit werklandschappen:

Klassiek voorbeeld van hoe de aanvankelijke clash tussen economie en ecologie uiteindelijk resulteerde in een oplossing voor beiden. Door in te zetten op een grote ecologische verbingszone als onderdeel van het bedrijventerrein konden ecologische waarden behouden blijven en eromheen de economie zich ontwikkelen.

Bronnen:

- [Bedrijventerrein Kristalpark III in Lommel](#)
- [Kristalpark III - Hét bedrijventerrein van de toekomst](#)
- [Kristalpark - Stad Lommel](#)
- [Natuurpunt koopt industriegrond in Lommel | Lees | radio2](#)



Bedrijventerrein Kristalpark III. Bron: <https://www.lommel.be/kristalpark>

Bedrijventerrein, Kristalpark III Lommel, België



Overzicht van Kristalpark III. Bron: <https://kristalpark3.be/>

Bedrijventerrein, Kristalpark III Lommel, België



Bedrijven op het bedrijventerrein Kristalpark III. Bron bovenste afbeelding: [Streetview Google Maps](#) Bron onderste afbeelding: [Hasselt, Vlaams Gewest - Google Maps](#)



Bedrijventerrein, Blue gate Antwerpen, België



Blue Gate Antwerp - Google Maps

Park

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

Water
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein, Blue gate Antwerpen, België

Blue gate Antwerpen, België

Kenmerken:

- Voormalig terrein van petroleumbedrijven is gesaneerd en sinds 2016 in ontwikkeling.
- 63 ha, waarvan 53ha (de logistieke zone en de zone voor gemengd regionaal bedrijventerrein) wordt ingericht als watergebonden, eco-effectief bedrijventerrein inclusief logistiek cluster.
- Bedrijven bebouwen maar 50 tot 70% van hun perceel.
- Onverharde zones sluiten op elkaar aan en vormen een waterrijk natuurgebied.
- Groene corridor op het terrein en deze blijft publiek toegankelijk.

Reflectie vanuit werklandschappen:

Net als andere voorbeelden in dit hoofdstuk is er voor een ander concept gekozen dan het traditioneel maximaal verkavelen en vervolgens ieder voor zich te laten bepalen wat te doen op het kavel. Dit voorbeeld laat weer zien dat de exploitatie van een bedrijventerrein ook op een andere manier rond is te krijgen en dat ruimtelijke regels helpen om tot een samenhangend en toekomstbestendig geheel te komen.

Bronnen:

- [Eco-effective business park | Blue Gate Antwerp](#)
- [Aandacht voor mobiliteit, milieu en erfgoed | Blue Gate Antwerp](#)
- [Blue Gate Antwerp](#)



Natuurlijke begrazing. Bron: [Natuurlijke begrazing, 2022. Blue Gate Antwerp - Google Maps](#)

Bedrijventerrein, Blue gate Antwerpen, België



Overzicht van Blue Gate Antwerp. Bron: <https://www.bluegateantwerp.eu/bedrijven/>

Bedrijventerrein, Blue gate Antwerpen, België



Toekomstbeeld Blue Gate Antwerp. Bron: <https://www.antwerpenmorgen.be/nl/projecten/blue-gate/over> (beeld door Omgeving cvba)



Toekomstbeeld groene corridor voor Blue Gate Antwerp. Bron: <https://www.antwerpenmorgen.be/nl/projecten/blue-gate/over> (beeld door Omgeving cvba)

Bedrijventerrein, Wrexham Industrial Estate



[Wrexham Industrial Estate - Google Maps](#)

Park

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

Water-
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein, Wrexham Industrial Estate, UK

Wrexham Industrial Estate, Wrexham, UK

Kenmerken:

- Groot bedrijventerrein (550 ha, 300 bedrijven) met lange industriële geschiedenis
- Sinds 2014 het initiatief Wrexham Industrial Estate Living Landscape waarin i.s.m. een natuurorganisatie wordt ingezet op natuurbehoud en -beleving op het gehele terrein.
- Stroken met wilde bloemen in plaats van gemaaide gazonnen om de uitstraling te verbeteren en als bron van nectar voor insecten
- Verschillende picknickmogelijkheden in het groen gecreëerd
- Uilenkasten en ander management van de gronden.
- Gericht op de verbetering van het ecosysteem en het creëren van een prettige werkomgeving voor werknemers en klanten.

Reflectie van Werklandschappen:

Dit voorbeeld laat zien dat ook bedrijventerreinen die oorspronkelijk weinig met natuur op hadden, begeleid kunnen worden naar een natuurinclusieve werkomgeving. De inzet van een natuurorganisatie en het draagvlak van een aantal koploperbedrijven is daarbij essentieel, en de gekozen samenwerkingsvorm (Nature Partnerships) een mooi voorbeeld.

Bronnen:

- [Wrexham Industrial Estate Living Landscape - Businesses | North Wales Wildlife Trust](#)
- [Cable Services Group's Natural Partnership North Wales Wildlife Trust Boosts Biodiversity and Employee Wellbeing. | TheCFM](#)



Bloemrijke bermen op Wrexham Industrial Estate. Bron: <https://www.northwaleswildlifetrust.org.uk/wrexham-industrial-estate-living-landscape-discover> (afbeelding door NWWT)

Bedrijventerrein, Wrexham Industrial Estate, UK



Ymddiriedolaeth Natur
Gogledd Cymru
North Wales
Wildlife Trust

What we
do

Support
us

Discover
wildlife

Explore wild
places

Get
involved



Website van natuurorganisatie die dit natuurinclusieve bedrijventerrein aanprijst. Bron: <https://www.northwaleswildlifetrust.org.uk/wrexham-industrial-estate-living-landscape-businesses>

Bedrijventerrein, Wrexham Industrial Estate, UK



Groene picknickplekken op het terrein.

Bron foto links:

<https://www.thecfm.co.uk/cable-services-group-2/>

Bron foto onder:

<https://www.northwaleswildlifetrust.org.uk/wrexham-industrial-estate-living-landscape-businesses>



Bedrijventerrein, Fivelpoort Appingedam, Nederland



[Google Maps](#)

Park

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

Water-
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein, Fivelpoort Appingedam, Nederland

Fivelpoort, Appingedam

Kenmerken:

- Totale oppervlakte: 45 hectare, waarvan 9 ha infrastructuur en 10 ha groen. Het parkmanagement is een gezamenlijke verantwoordelijkheid. Gezamenlijk gebruik van diverse faciliteiten waaronder collectieve productie en inkoop van energie via aardwarmte en het combineren van logistieke mogelijkheden.
- De bedrijven (160) in de dienstverlening en de kleinschalige industrie zijn verenigd in een coöperatie, die ontzorgt, gezamenlijke doelen bereikt en schaalvoordelen biedt.
- Vanaf de start in 2005 is ingezet op ecologie op het bedrijventerrein: zowel ecologisch groenbeheer als communicatie naar de gebruikers van het terrein.
- Bij het bedrijventerrein Fivelpoort bij Appingedam worden bedrijven aangemoedigd faunamaatregelen te nemen: nestkastjes ophangen, plek voor vleermuizen, stapel stenen in verloren hoekjes, speciale dakpannen voor gierzwaluwen en egelhuizen. Ook worden cursussen over vleermuizen en vlinders aangeboden.
- De filosofie is dat een groene, vriendelijke omgeving goed is voor de mensen die op het terrein werken.

Reflectie vanuit Werklandschappen:

Interessant voorbeeld van hoe een lokaal bedrijventerrein, zoals er heel veel zijn in Nederland, zich kan inzetten voor natuurbehoud, zowel via doen (groenbeheer) als via vergroten betrokkenheid van ondernemers.

Bronnen:

- [Bedrijventerrein Fivelpoort - Bedrijvenpark Fivelpoort - Poort naar de Eemsdelta](https://www.fivelpoort.com/) *Bedrijfsverzamelgebouw op Fivelpoort. Bron: <https://www.fivelpoort.com/>*

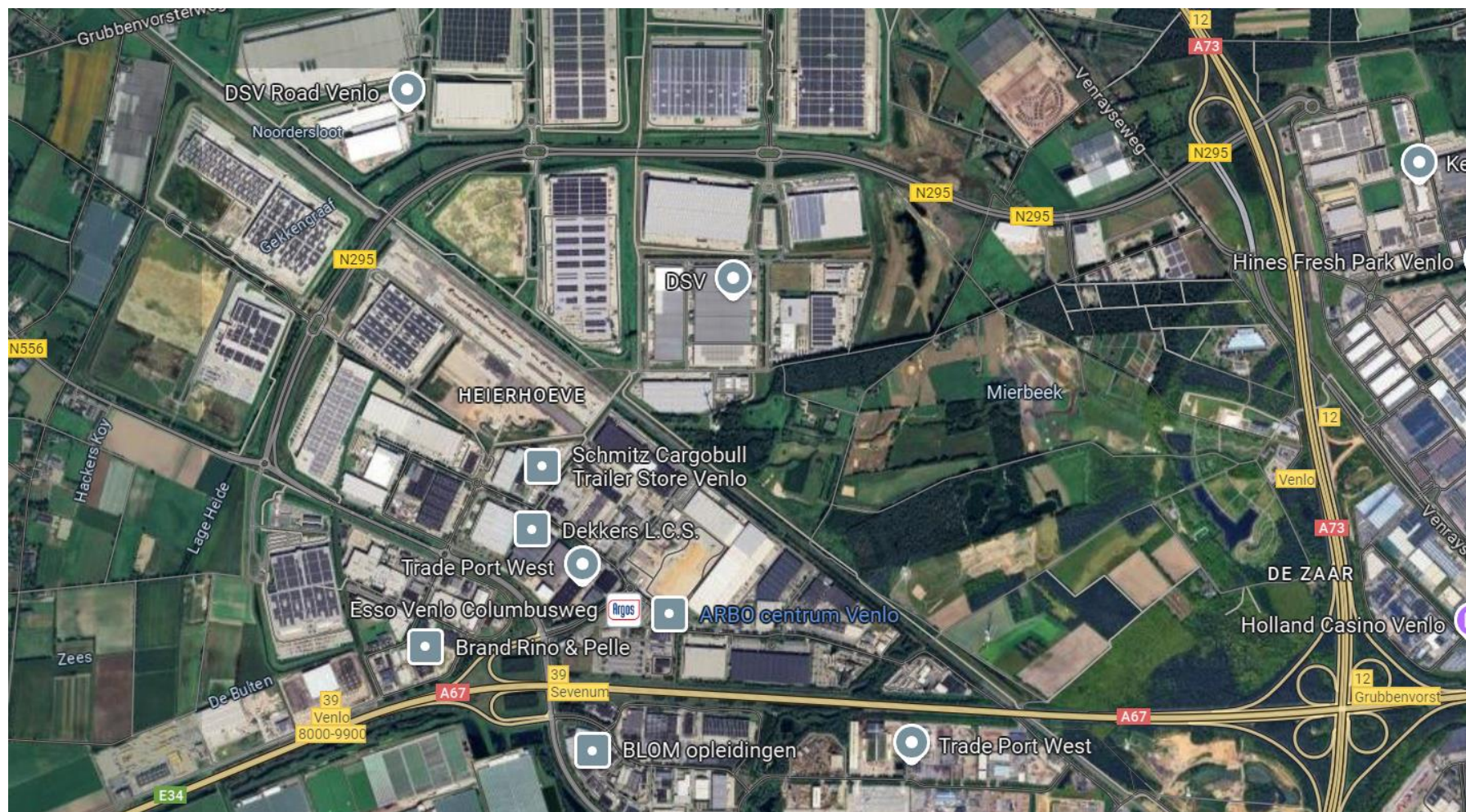


Bedrijventerrein, Fivelpoort Appingedam, Nederland



Onderdeel van bedrijventerrein Fivelpoort. Bron:
<https://www.fivelpoort.com/bedrijventerrein-fivelpoort/>

Bedrijventerrein, Greenport Venlo, Nederland



[Google Maps](#)

Park

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

Water
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein, Greenport Venlo, Nederland

Greenport Venlo, Nederland

Kenmerken:

- 400 ha bedrijventerrein met 30% onbebouwd (start in 2012).
- Opzet van het bedrijventerrein is mede gericht op klimaatadaptatie en biodiversiteit
- Water wordt opgevangen op het terrein in grote waterpartijen tussen gebouwen in.
- Grondwallen (manchetten) van teelaarde die zijn ingezaaid met kleurrijke bloemenmengsels voor insecten en bijen.
- Natuurlijke manier van begrazen op de grondwallen.
- Faunatoren voor vleermuizen.

Reflectie vanuit werklandschappen:

Een grootschalig bedrijventerrein waarin klimaatadaptatie en biodiversiteit zijn meegenomen in de ruimtelijke opzet. Dit voorbeeld illustreert dat anders ontwikkelen ook tot een ander, toekomstbestendiger resultaat kan leiden.

Bronnen:

- [Werken, natuur & recreatie, duurzaamheid, leren & innoveren Groene bedrijventerreinen - Greenport Venlo](#)
- <https://klimaatadaptatienederland.nl/@296072/greenport-venlo-biedt-klimaatadaptief-biodivers/>



Impressie van Greenport Venlo. Bron: <https://www.greenportvenlo.nl/ruimte-voor-duurzaamheid/groene-bedrijventerreinen>

Bedrijventerrein, Greenport Venlo, Nederland



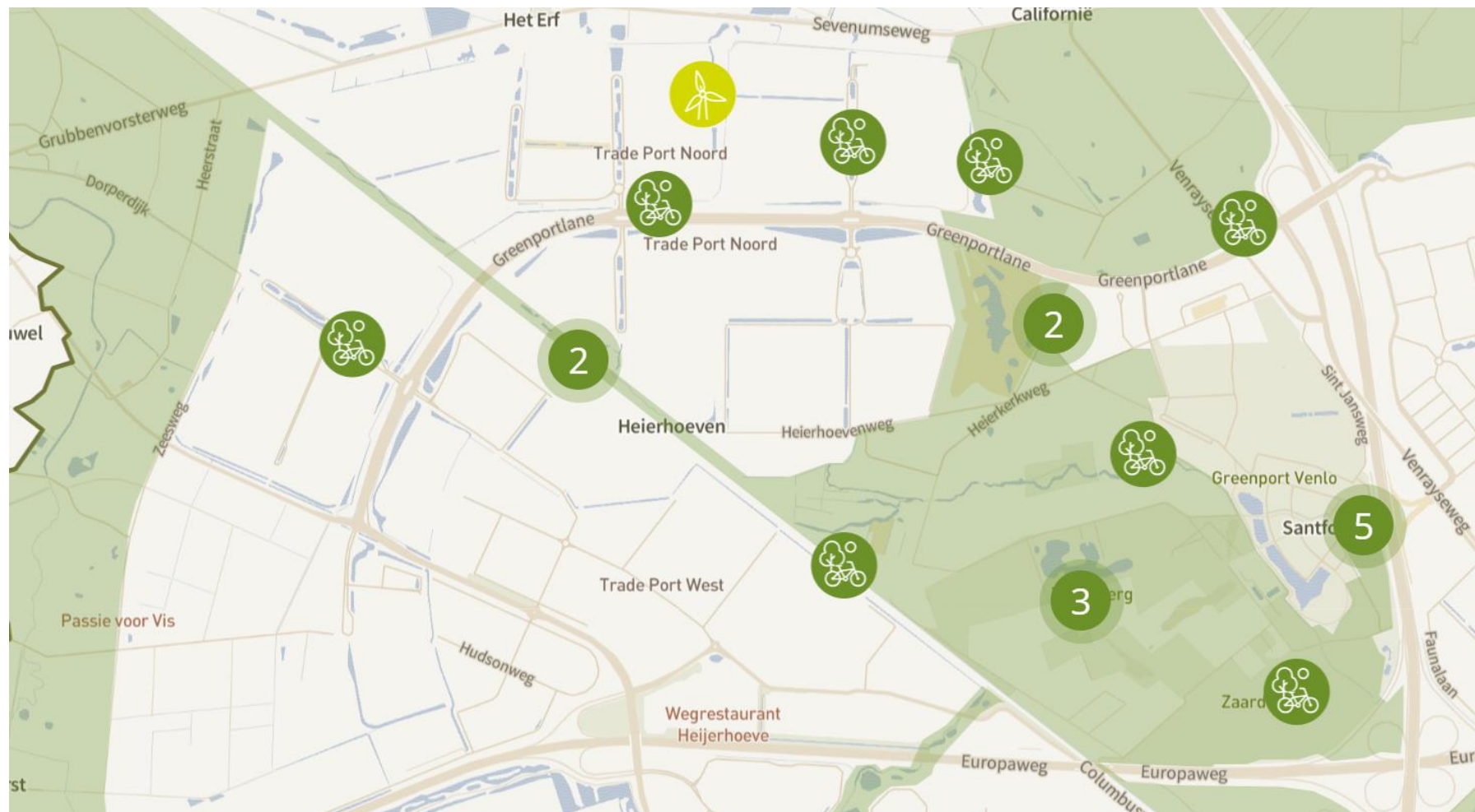
Impressie van Greenport Venlo. Bron: <https://www.greenportvenlo.nl/ruimte-voor-duurzaamheid/groene-bedrijventerreinen>

Bedrijventerrein, Greenport Venlo, Nederland



Impressie van Greenport Venlo. Van links naar rechts: Grondwallen, regenwater wordt opgevangen in waterpartijen, en de faunatoren voor vleermuizen en huismussen.
Bron: <https://www.greenportvenlo.nl/ruimte-voor-duurzaamheid/groene-bedrijventerreinen>

Bedrijventerrein, Greenport Venlo, Nederland



Plattegrond van Greenport Venlo. Bron: <https://www.greenportvenlo.nl/plattegrond/locatie/groene-bedrijventerreinen>

Bedrijventerrein, Greenham Business Park, Verenigd Koninkrijk



[Greenham Business Park - Google Maps](#)

Park

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit, groen
erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water-
infiltratie

Water-
bergen

Water-
hergebruik

Bedrijventerrein, Greenham Business Park, Verenigd Koninkrijk

New Greenham Park, UK

Kenmerken:

- 64 ha bedrijventerrein, 180 bedrijven
- Een voormalig vliegveld, sinds 1997 ontwikkeld
- Brengt commercie en natuur bij elkaar
- Herstel van heidelandschap, beton weggehaald
- Ruimte voor groen aan de randen en delen binnen het bedrijventerrein

Reflectie vanuit werklandschappen:

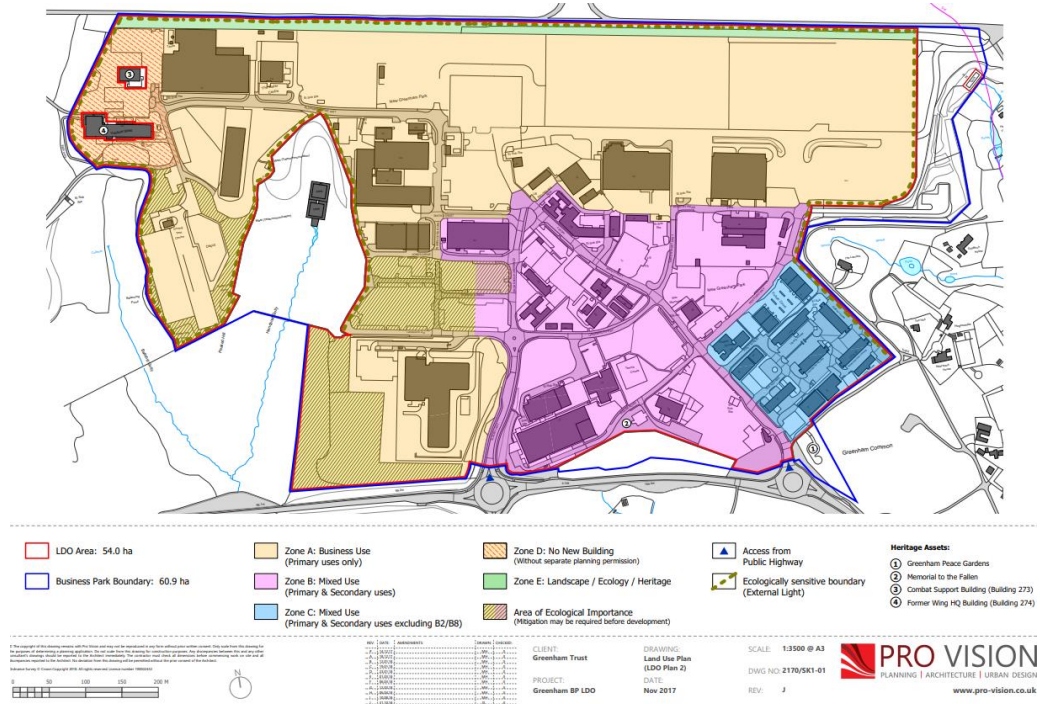
Vergelijkbaar met Kristalpark III in België is dit bedrijventerrein gelegen te midden van (herstelde) natuur. Dat maakt vooral de grens en overgang tussen bedrijvigheid en natuur interessant. Een deel van de natuur maakt onderdeel uit van het Greenham Business Park. Het deel waar bedrijven zitten is helaas traditioneel ingericht, met veel verharding en decor-groen.

Bronnen:

- [Commercial properties to let | Offices & Space | Greenham Business Park \(greenham-business-park.co.uk\)](https://greenham-business-park.co.uk/)
- [2170 LDO Plan 2 Rev J 1 3500 A3](#)



New Greenham Park. Bron: <https://greenham-business-park.co.uk/>



New Greenham Park. Bron: https://www.westberks.gov.uk/media/46585/4-2-Land-Use-Plan/pdf/4.2_Land_Use_Plan.pdf?m=1545318163013

Bedrijventerrein, Greenham Business Park, Verenigd Koninkrijk



Greenham Business Park. Bron: <https://greenham-business-park.co.uk/wp-content/uploads/2023/06/Greenham-Business-Park-Final-Brochure.pdf>

Schaalniveau Openbare Ruimte

Het handelingsperspectief dat hoort bij het niveau Openbare Ruimte betreft keuzes voor ontwerp, (her)inrichting en beheer van de ontsluitingswegen, bermen, leidingstroken, wateren en andere onderdelen van de openbare ruimte op het bedrijventerrein. Daarbij ligt de locatie van de openbare ruimte al vast, maar kunnen in de dagelijkse situatie (beheer) als bij herstructurering en herinrichting maatregelen worden toegepast.

Op het niveau van openbare ruimte onderscheiden we de volgende typen maatregelen:

- **Corridor:** een bestaand, lineair stuk van de openbare ruimte wordt (her)ingericht als ecologische zone om gebieden met een ecologische waarde binnen en buiten het bedrijventerrein met elkaar te verbinden.
- **Beleving:** initiatieven in de openbare ruimte die gericht zijn op het betrekken van medewerkers en of mensen uit de omgeving bij natuur.
- **Kleine elementen:** het toevoegen van kleinschalige natuurmaatregelen in de openbare ruimte (e.g. nestkasten, hagen)
- **Ecologisch beheer:** Groenplannen waarin wordt ingezet op beheer gericht op biodiversiteit
- **Koele plekken:** Het (her)inrichten in de openbare ruimte met verblijfplaatsen voor gebruikers, die middels groen en water voor schaduw en daarmee koeling zorgen.
- **Koele routes:** Het (her)inrichten in de openbare ruimte met wandelpaden die door omliggend groen en water koel zijn.
- **Koelen van gebouwen:** Het (her)inrichten in de openbare ruimte met bomen die door hun schaduwwerking een rol kunnen spelen in het koel houden van gebouwen.
- **Waterinfiltratie:** Het (her)inrichten in de openbare ruimte van ruimte om water in de grond te infiltreren.
- **Water bergen:** Het (her)inrichten in de openbare ruimte met vijvers, wadi's en raingardens om water van (piek)buien te bergen.
- **Water hergebruiken:** Het (her)inrichten in de openbare ruimte met voorzieningen waarin (regen)water wordt opvangen, gefilterd en hergebruikt.

Corridor	Beleving	Kleine elementen	Ander beheer	Koele plekken	Koele routes	Koelen gebouw	Water infiltratie	Water bergen	Water hergebruik
----------	----------	------------------	--------------	---------------	--------------	---------------	-------------------	--------------	------------------

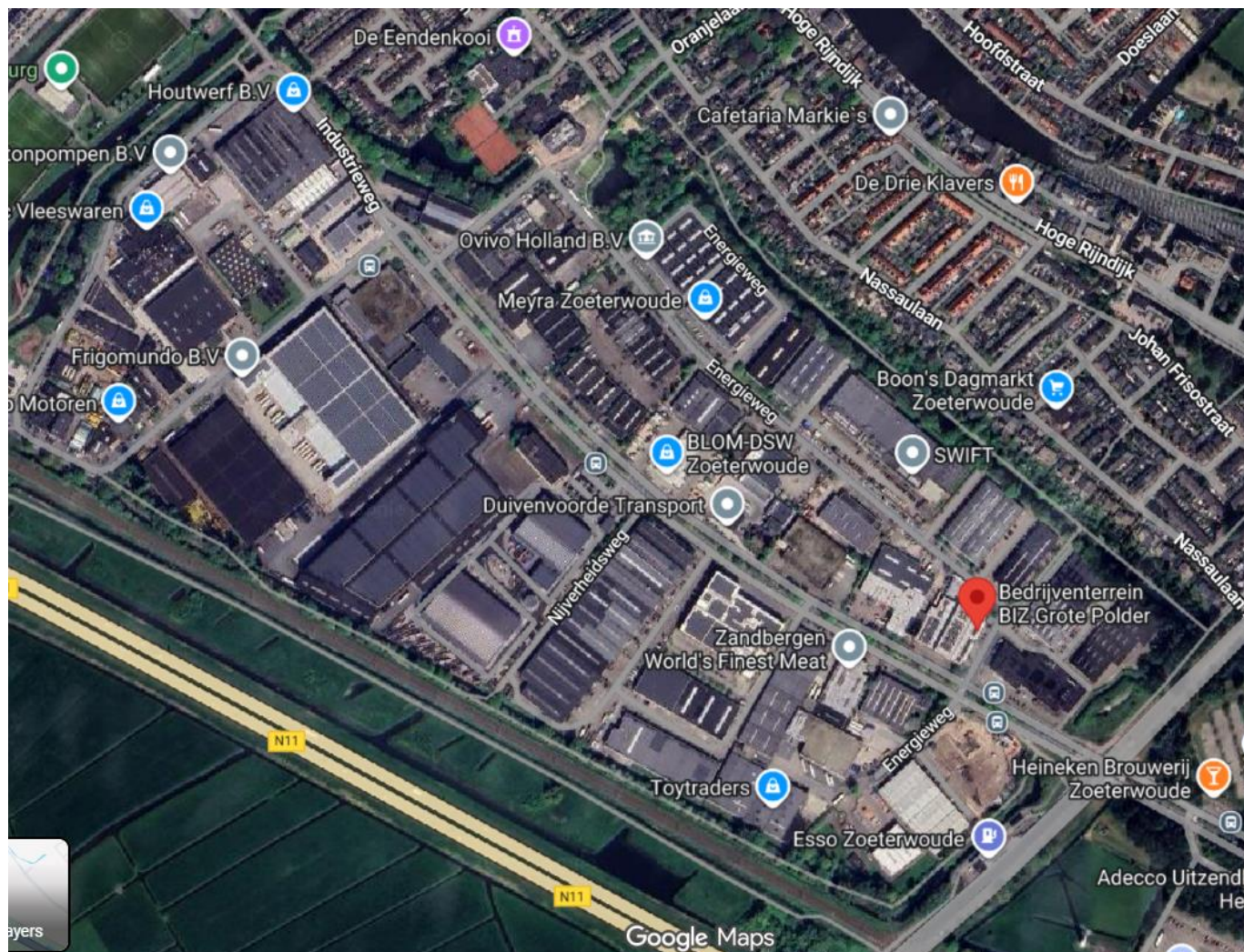


Schaalniveau openbare ruimte

	Corridor	Beleving	Kleine elementen	Ander beheer	Koele plekken	Koele routes	Koelen gebouw	Water-infiltratie	Water bergen	Water-hergebruik
<i>Aantal</i>	2	1	1	2	2	3		2	2	1
Grote Polder	x		x	x		x		x	x	
Gustav Mahlerplein					x	x				
Springdale Green Campus, Austin, USA	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Beigijia Technology Business District	x	x			x	x		x	x	x

Groene kolom: er zijn geen voorbeelden gevonden waarin bomen bewust in de openbare ruimte zijn gepland met als doel om gebouwen te koelen. Dit kan echter wel degelijk, vooral om laagstaande zon in ochtend en avond niet door de ramen de lucht in gebouwen te laten verhitten. De bomen functioneren dan als een zonnescherm waar 's zomers weinig zon doorheen komt (tegen verhitting). In de winter zijn licht en warmte wel gewenst en komt de zon door de boomkroon heen (in het geval an loofbomen die in de winter het blad verliezen).

Openbare ruimte, Grote Polder, Zoeterwoude, Nederland



Corridor	Beleving	Kleine elementen	Ander beheer	Koele plekken	Koele routes	Gebouw koelen	Water infiltratie	Water bergen	Water hergebruik
----------	----------	------------------	--------------	---------------	--------------	---------------	-------------------	--------------	------------------

Openbare ruimte, Grote Polder, Zoeterwoude, Nederland

Grote polder, Zoeterwoude, Nederland

Kenmerken:

- In 2017 een vergroeningsproject gestart, gericht op verbeteren biodiversiteit, beperken wateroverlast (wateropslagtank, afkoppelen hemelwater, vergroten rioolcapaciteit) en temperatuurstijging (andere kleur asfalt).
- Groene corridor: inrichting (entrees, 'multi-purpose' stroken, wegbermen en diverse kavels) op meer natuurlijke wijze zodat herkenbare routes ontstaan en groene plekken onderling worden verbonden voor flora en fauna, en met name voor bijen.
- Grasstroken zijn vervangen door bloeiende en vruchtdragende planten en bomen die elkaar in bloei opvolgen; bijvriendelijke beplanting bij de parkeerplaatsen gerealiseerd; vogelbosjes en nestgelegenheden aangelegd.
- Natuurlijk beheer
- Samenwerking is de succesfactor geweest: hoogheemraadschap, Naturalis en gemeente Zoeterwoude

Reflectie vanuit werklandschappen:

Aandacht voor biodiversiteit is op een gemengd bedrijventerrein lastig te organiseren. BIZ Grote Polder laat zien dat het toch kan, geïnspireerd door de biodiversiteitsacties op het aangrenzende Heinekenterrein. De inzet met vaste planten in de openbare ruimte voor meer bestuivers is vernieuwend.

Bron:

- https://www.bizgrotepolder.nl/media/download/20160608%20DOIP_Boeiend%20Bloeierend%20Bedrijventerrein%20Grote%20Polder_Buro%20Lubbers_webversie.pdf



Ontwerp voor de Industrierweg, Grote Polder. Bron: https://www.bizgrotepolder.nl/media/download/20160608%20DOIP_Boeiend%20Bloeierend%20Bedrijventerrein%20Grote%20Polder_Buro%20Lubbers_webversie.pdf



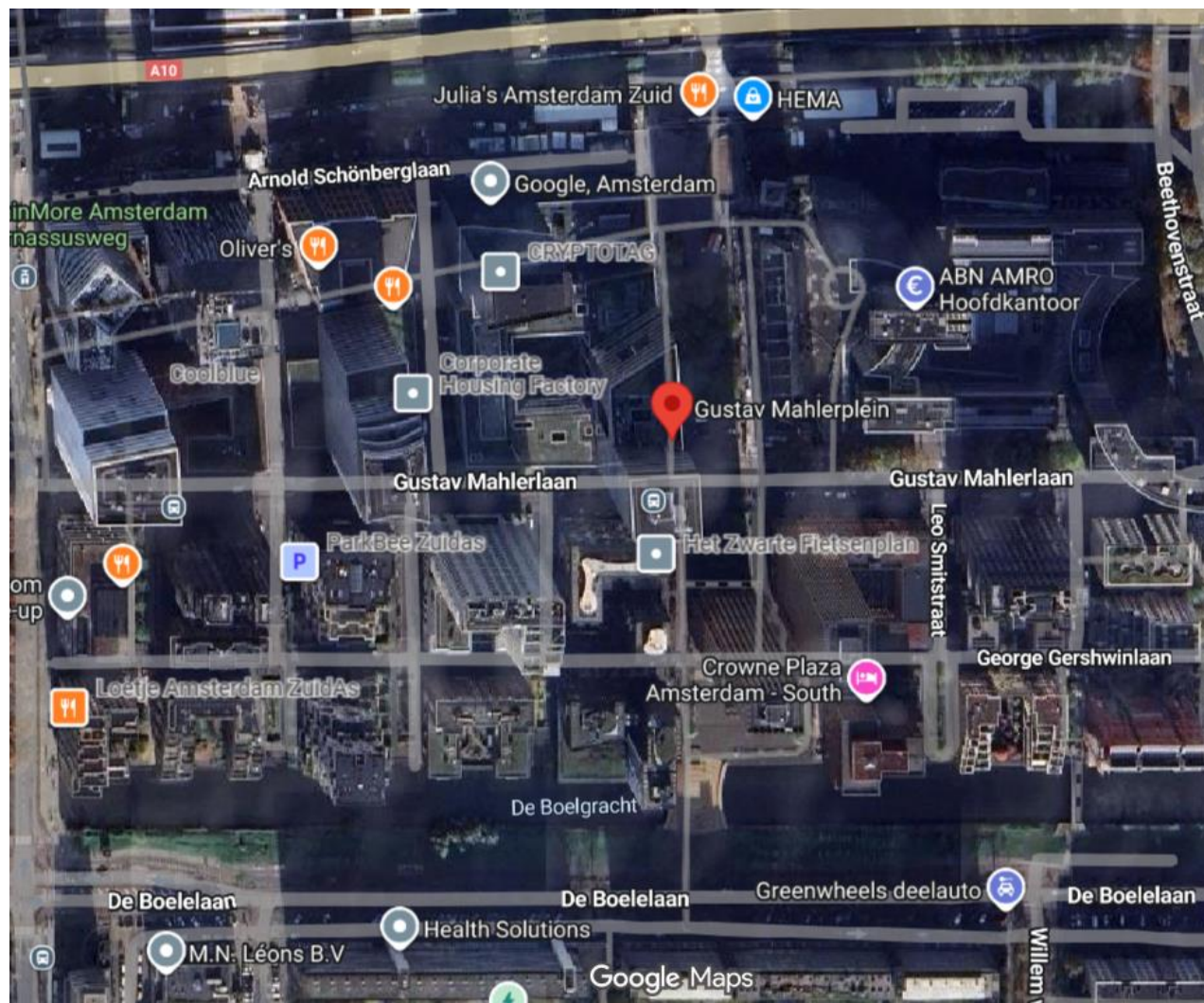
De Industrierweg, Grote Polder. Bron: [67 Energieweg - Google Maps](https://www.google.nl/maps/@52.0811111,4.4583333,15z)

Openbare ruimte, Grote Polder, Zoeterwoude, Nederland



De Industrierweg, Grote Polder. Bron: [14 Industrierweg - Google Maps](#)

Openbare ruimte, Gustav Mahlerplein Zuidas, Amsterdam, Nederland



Corridor	Beleving	Kleine elementen	Ander beheer	Koele plekken	Koele routes	Gebouw koelen	Water infiltratie	Water bergen	Water hergebruik
----------	----------	------------------	--------------	---------------	--------------	---------------	-------------------	--------------	------------------

Openbare ruimte, Gustav Mahlerplein Zuidas, Amsterdam, Nederland

Gustav Mahlerplein Zuidas, Amsterdam, Nederland

Kenmerken:

- Voorbeeld van vergroening van de openbare ruimte tussen bedrijfsgebouwen ten behoeve van minder windhinder, meer ontmoeten, en meer leefbaarheid.
- Gesloten kroondak van grote bomen voor significante bijdrage aan verbetering windklimaat op het plein.
- De bomen hebben een leeflaag van minimaal 80 cm bomengrond, met in de breedte meer ruimte, zodat er gemiddeld per boom ca. 40 m³ doorwortelbare ruimte aanwezig is. De boomvakken worden omsloten door natuurstenen randen waarop mensen kunnen zitten en ontspannen.
- Grasvelden onder de bomen dragen bij aan een groene uitstraling, en bieden ruimte voor recreatie.
- Om de kwaliteit van aanleg en groei te garanderen is het groen- en grondwerk in zijn geheel uit het civiele bestek gehaald en apart aanbesteed.

Reflectie vanuit werklandschappen:

In dit voorbeeld komt het belang van ruimte voor bomen goed naar voren: door zowel boven- als ondergronds genoeg ruimte te maken voor bomen, kunnen de bomen een flinke omvang bereiken en daarmee echt voordelen voor de gebruikers van de openbare ruimte bieden.

Bronnen:

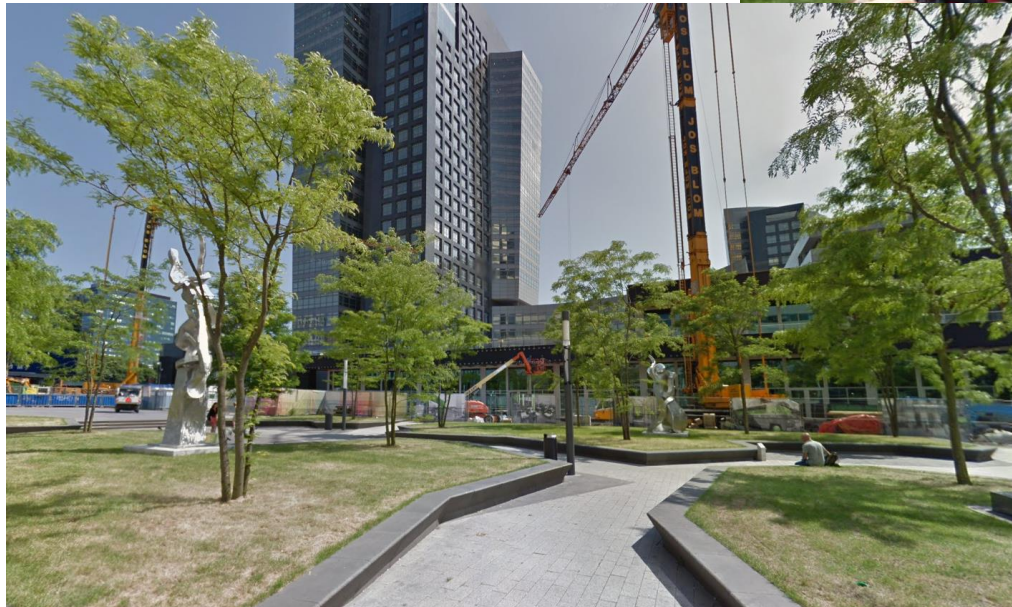
- [Gustav Mahler plein | New Urban Standard](#)
- [Het Mahlerplein, een wonderbaarlijke metamorfose | Nationale Bomenbank](#)



Het Gustav Mahlerplein. Bron: <https://newurbanstandard.nl/projecten/gustav-mahlerplein/>

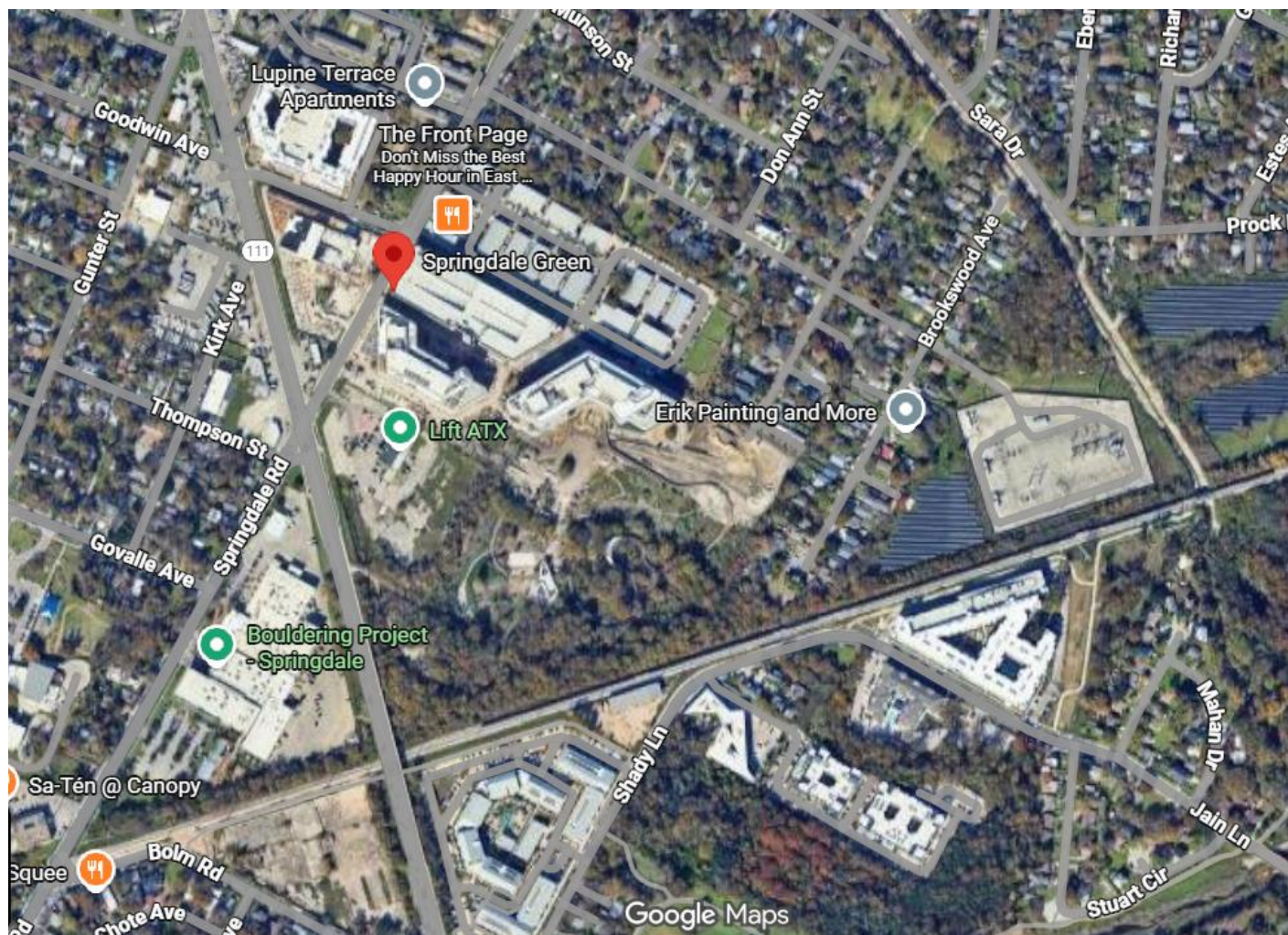
Gustav Mahlerplein, Amsterdam

Het Gustav Mahlerplein, de bomen zijn hier nog vrij recent aangeplant. Bron: https://www.nationalebomenbank.nl/media/documents/het_mahlerplein_een_wonderbaarlijke_meta_morfose.pdf



Het Gustav Mahlerplein, met recent aangeplante bomen. Bron: [40 Gustav Mahlerplein - Google Maps](#)

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



Corridor	Beleving	Kleine elementen	Ander beheer	Koele plekken	Koele routes	Gebouw koelen	Water infiltratie	Water bergen	Water hergebruik
----------	----------	------------------	--------------	---------------	--------------	---------------	-------------------	--------------	------------------

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA

Springdale Green Campus, Austin, USA

Kenmerken:

- 8 ha park als onderdeel van een herontwikkeld campusterrein met kantoorgebouwen.
- Ingericht als inheems 'Blackland Prairie and Riparian Woodland' ecosysteem, met 6 ha inheemse beplanting (ingezaaid en 75.000 vaste planten en 4000 bomen aangeplant)
- 100% van bestaande wateroverlast opgelost, waarbij 70% van het terrein het regenwater filtert als onderdeel van de natuurlijke hydrologie. Het watersysteem heeft biofiltration basins, raingardens, en vloeiwiden, en 2400 m³ water kan worden opgeslagen voor irrigatie van de beplanting. Daarmee wordt 100% van de waterbehoefte gedekt. Ook wordt 45 ton aan CO₂ jaarlijks vastgelegd.



Reflectie vanuit werklandschappen:

Een inspirerend voorbeeld van een hoe middels een herontwikkeling natuur en vastgoed gezamenlijk kan worden ontwikkeld, waarbij de openbare ruimte niet alleen een substantieel deel van het terrein vormt maar ook natuurinclusief en klimaatadaptieve wordt ingericht, in wisselwerking met de gebouwen en gebruikers.

Bronnen:

- <https://landezine.com/springdale-green-urban-biodiversity-renewed-by-dwg/>
- <https://springdalegreen.com/>
- <https://www.studiodwg.com/>



Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



Oorspronkelijk een 'brownfield': een verlaten terrein met oude gebouwen, veel invasieve plantensoorten, en met regelmatig overstromingen bij heftige buien. Bron: <https://www.studiodwg.com>



Vanaf 2020 omgevormd naar een kantoorlocatie met een natuurinclusief en klimaatadaptief park. Het park vormt een bijdrage aan de lokale natuur en kan benut worden door gebruikers van de kantoren en andere bezoekers. Bron: <https://www.studiodwg.com/>



Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



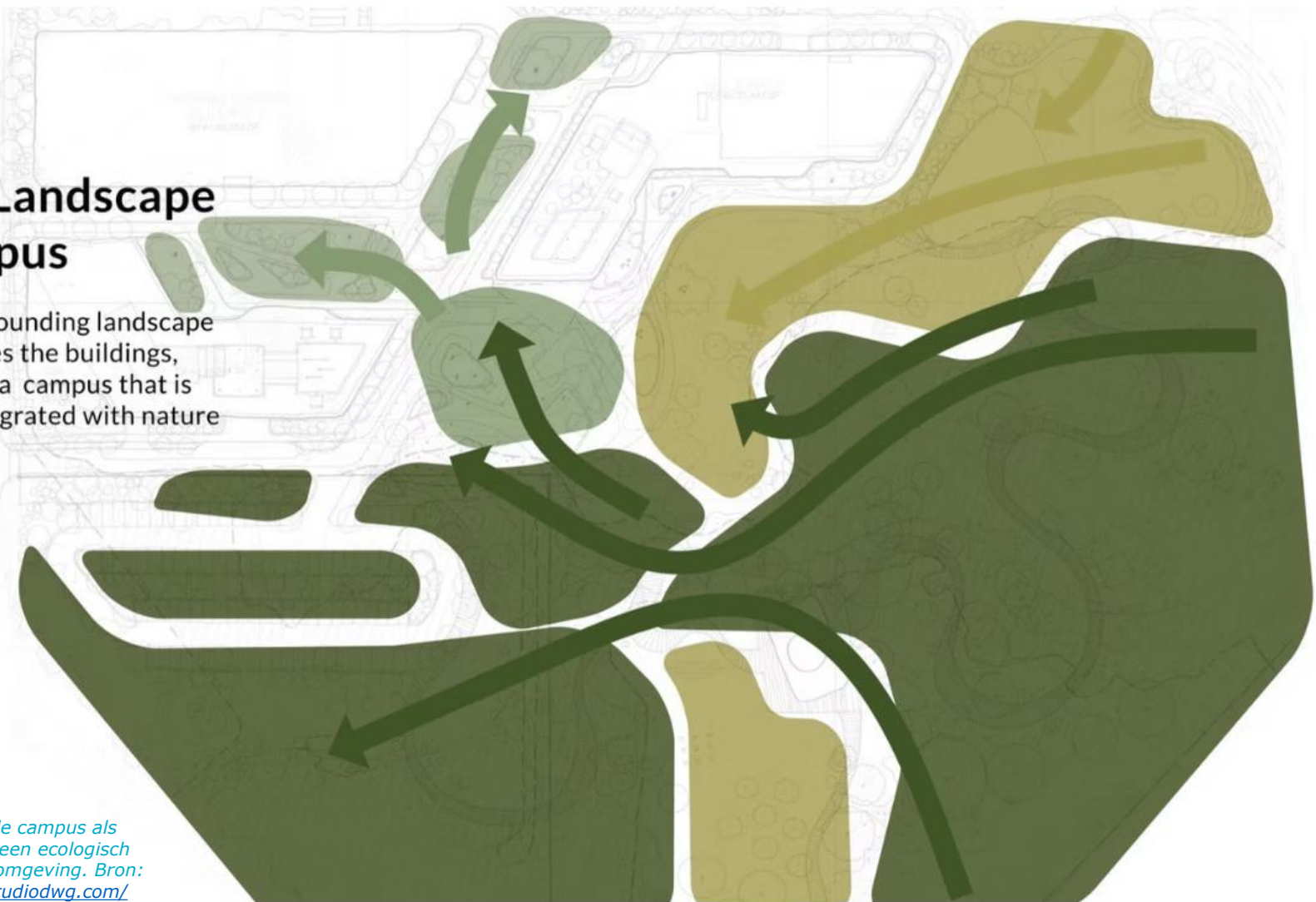
Aanwezige en waardevolle bomen zijn tijdens de herontwikkeling van het terrein verplaatst.

Bron: <https://www.studiodwg.com/>

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA

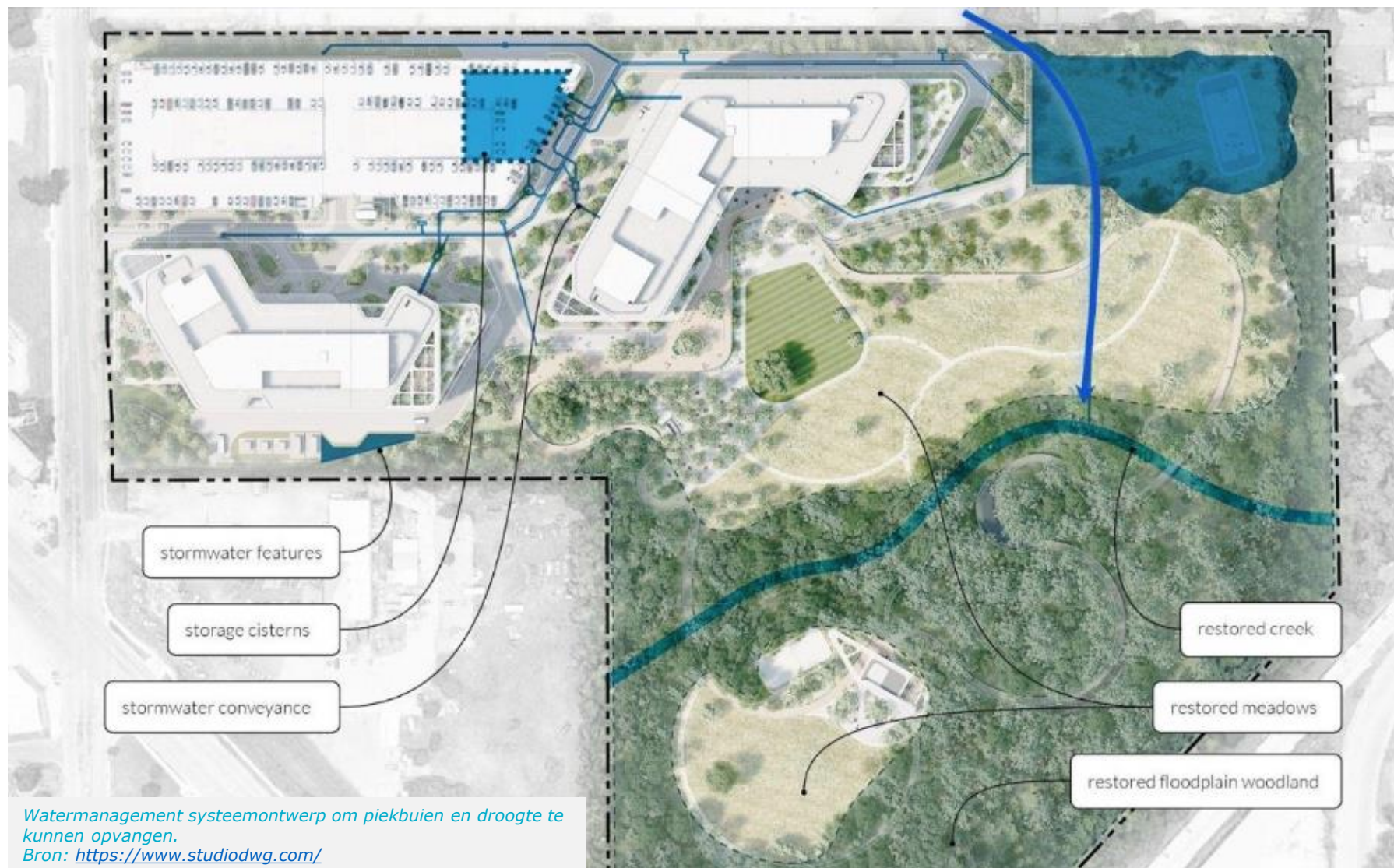
The Landscape Campus

The surrounding landscape envelopes the buildings, creating a campus that is fully integrated with nature



De natuur op de campus als onderdeel van een ecologisch netwerk in de omgeving. Bron: <https://www.studiodwg.com/>

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



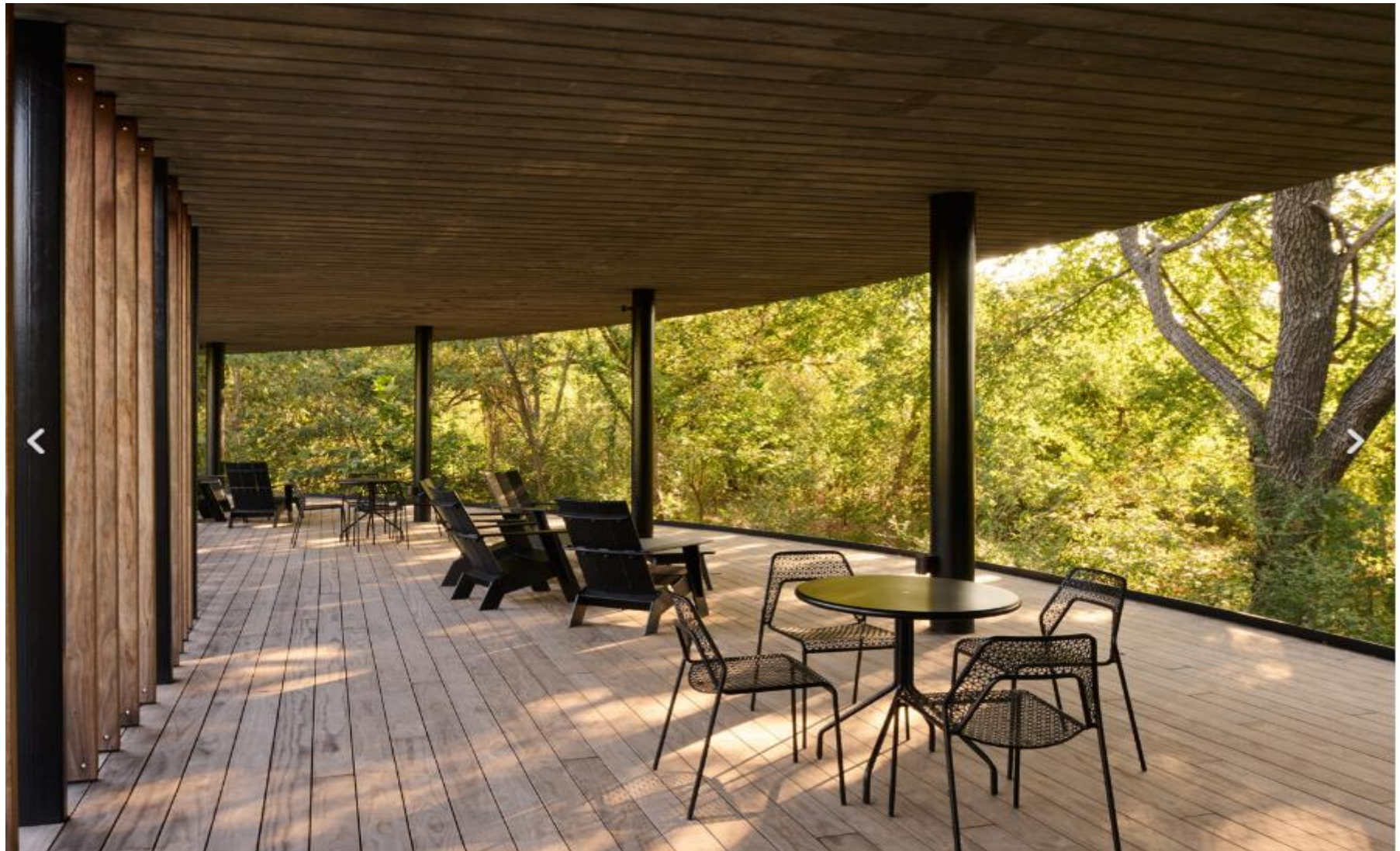
Natuurbeleving en andere activiteiten als onderdeel van de bevordering van gezondheid en welzijn van werknemers en overige gebruikers van het gebied. Bron: <https://www.studiowg.com/>

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



Het pad ligt verhoogd boven het natuurterrein op de kantoorcampus, waardoor water en dieren zelf hun weg kunnen zoeken. Bron: <https://www.studiodwg.com/>

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



Bron: <https://www.studiodwg.com/>

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



Bron: <https://www.studiodwg.com/>

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



Bron: <https://www.studiodwg.com/>

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



Natuur ervaren terwijl je werkt: ontmoeten en ontspannen dicht tegen de natuur aan. Bron: <https://www.studiodwg.com/>

Openbare ruimte, Springdale Green Campus, Austin, USA



Bloemrijk grasland in plaats van strak gazon.
Bron: <https://www.studiodwg.com/>

Openbare ruimte, Beiqijia Technology Business District, China



[Google Maps](#)

Corridor	Beleving	Kleine elementen	Ander beheer	Koele plekken	Koele routes	Gebouw koelen	Water infiltratie	Water bergen	Water hergebruik
----------	----------	------------------	--------------	---------------	--------------	---------------	-------------------	--------------	------------------

Openbare ruimte, Beiqijia Technology Business District, China

Beiqijia Technology Business District, Beijing, China

Kenmerken:

- Gebied van 60.000 m² waar mensen wonen, en kantoren en retail zijn gesitueerd.
- Het is een openbaar park wat als een band door het gebied loopt
- Het langerekte waterelement slaat regenwater op en zorgt voor recreatiemogelijkheden voor omwonenden en anderen.
- Er zijn 'verzonken Tuinen'
- Hergebruik van grijs water en regenwater
- Vermindert hitte-eiland effect door het hoge percentage groen, en het micro-klimaat dat ontstaat door het ontwerp. Er is rekening gehouden met wind.

Reflectie vanuit werklandschappen:

De combinatie van zitplekken met schaduw kunnen een inspiratie zijn voor openbare plekken op bedrijventerreinen. Evenals de parkeerplekken tussen het groen, in de schaduw.

Bronnen:

- [Beiqijia Technology Business District](#)
- [Beiqijia Technology Business District | Martha Schwartz Partners | Archello](#):



Beiqijia Technology Business District. Bron: <https://archello.com/project/beiqijia-technology-business-district>

Openbare ruimte, Beiqijia Technology Business District, China



Impressie van Beiqijia Technology Business District. Bron: <https://www.buildingcentre.co.uk/news/articles/beiqijia-technology-business-district>



Impressie van Beiqijia Technology Business District. Bron: <https://archello.com/project/beiqijia-technology-business-district>

Schaalniveau Kavel

Definitie Kavel: het perceel waar de gebouw(en) van een bedrijf op staan. Rond de bedrijfsgebouw(en) is vaak ruimte voor aan/afvoer, parkeren, opslag van goederen en bedrijfsgroen. Soms zijn er regels vanuit gemeente over de inrichting van de kavel (bv ten aanzien van het parkeren, het maximaal aandeel bebouwd etc.). De kavel is meestal in private handen: soms van het bedrijf zelf maar veelal van een partij die de kavel verhuurt.

Op het niveau van kavels onderscheiden we de volgende typen maatregelen

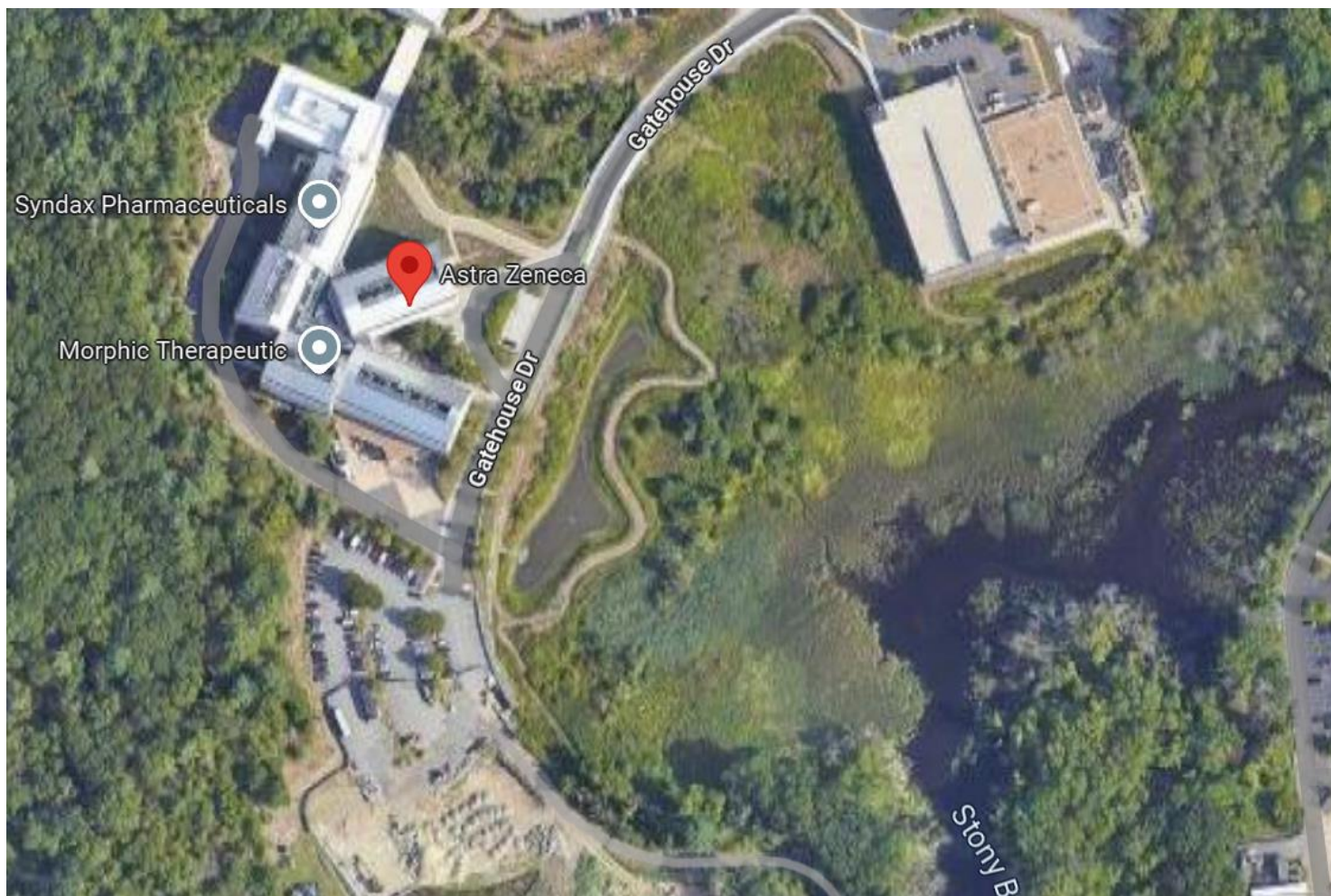
- **Stepping Stones:** Bij zeer grote kavels (industrie, haven) kan een (natuurlijk) deel binnen het kavel fungeren als een stapsteen binnen een ecologisch netwerk rondom het bedrijventerrein. De bedrijfsnatuur helpt dan planten en dieren om zich door de omgeving te verplaatsen.
- **Corridors:** Natuurlijke zones op grote kavels die natuur aan weerszijden van het kavel met elkaar verbinden.
- **Tuin:** Een bedrijfstuin op het kavel ingericht met als doel het verhogen van de biodiversiteit, met bijvoorbeeld inheemse soorten en diversiteit van planten.
- **Beleving:** initiatieven op kavels die gericht zijn op het betrekken van gebruikers van de kavel (vaak werknemers) bij de lokale natuur.
- **Kleine elementen:** Kleinschalige natuurmaatregelen zoals nestkasten, insectenhôtels, steilranden voor grondbroedende bijen.
- **Ecologisch beheer:** Ecologisch (maai)beheer met het oog op biodiversiteit.
- **Stenen eruit, groen erin:** Verwijderen van stenen en daarvoor groen in de plaats aanleggen.
- **Koele plekken:** Plekken waar met behulp van groen (bomen, pergola's) natuurlijke verkoeling wordt gecreëerd.
- **Koele routes:** Door bomen of pergola's beschaduwde wandel- en fietspaden die (deels) op de kavel gelegen zijn.
- **Koelen van gebouwen:** Het inzetten van bomen als schaduwbron dichtbij gebouwen, om zon van de gevel te halen.
- **Water infiltratie:** Maatregelen die ervoor zorgen (regen)water in de bodem kan infiltreren i.p.v. voor wateroverlast te zorgen.
- **Water bergen:** Het opslaan van regenwater in bijvoorbeeld vijvers op de kavel.
- **Water hergebruiken:** Het opvangen van regenwater om het vervolgens te filteren en later te hergebruiken op de kavel, bijvoorbeeld om het bedrijfsgroen van water te voorzien bij droogte.

Stepping stone	Corridor	Tuin	Beleving	Kleine elementen	Ecologisch beheer	Stenen eruit, groen erin	Koele plekken	Koele routes	Gebouw koelen	Water infiltratie	Water bergen	Water hergebruik
----------------	----------	------	----------	------------------	-------------------	--------------------------	---------------	--------------	---------------	-------------------	--------------	------------------

Schaalniveau kavel

	Stepping stone	Corridor	Tuin	Beleving	Kleine elementen	Ecologisch beheer	Stenen eruit, groen erin	Koele plekken	Koele routes	Gebouw koelen	Water-infiltratie	Water bergen	Water-hergebruik
<i>Aantal</i>	2	1	5	6	6	6	1	1	2	1	2	6	1
Astra Zeneca	x			x		x							
Toyota GB Headquarters		x									x	x	
Bridgestone Americas Technical Center					x		x			x	x	x	
GM Technical center						x	x					x	
CP Headquarters			x	x				x	x				
ITC Holdings' Wayland Warehouse			x	x	x							x	
Philips Drachten			x	x	x								
Philips Best			x	x	x	x							
Farm Frites					x	x			x				
Pipps Conservatory			x	x	x	x						x	x

Kavel, Astra Zeneca, Waltham, USA



[astraZeneca waltham - Google Maps](#)

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water
hergebruik

Kavel, Astra Zeneca, Waltham, USA

Astra Zeneca, Waltham, USA

Kenmerken:

- Project gestart in 2008
- Het doel is om 10 ha wetlands rondom het terrein te beschermen en verbeteren, en daarmee biodiversiteit te versterken, soorten te beschermen die bij wetlands horen, en waterkwaliteit te beschermen.
- Groepen medewerkers beheren en monitoren de natuur op de kavel. Via lunch- en leerbijeenkomsten, rondleidingen en wandelingen worden de medewerkers op de hoogte gehouden van hoe het met de natuur gaat.
- Tijdens inventarisaties zijn 65 dier- en 77 plantensoorten geïdentificeerd op de kavel.
- Het ecologisch beheer van grasland en bomen is gericht op het ontwikkelen van habitat voor bijen, vlinders en vogels. Zo blijven dode bomen liggen om een schuilplek en voederplek voor vogels te bieden.

Reflectie vanuit werklandschappen:

Werknemers worden bij dit bedrijf betrokken bij de planvorming en uitvoering van de biodiversiteitsambities, om kennis over te dragen en bij te dragen aan hun gezondheid en welzijn.

Bronnen:

- [AstraZeneca | Engaging Employees to Conserve the Wetlands - Wildlife Habitat Council \(wildlifehc.org\)](#)
- [AstraZeneca | Biomedical Research | Real Estate | VHB](#)



AstraZeneca. Bron: <https://www.vhb.com/real-estate/biomedical-research/astrazeneca/>

Kavel, Astra Zeneca, Waltham, USA



Impressies van het terrein van AstraZeneca. Bron: <https://www.vhb.com/real-estate/biomedical-research/astrazeneca/>

Kavel, Toyota GB Headquarters, Burg Heath, UK



[Toyota GB Head Office - Google Maps](#)

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen
eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water
hergebruik

Kavel, Toyota GB Headquarters, Burg Heath, UK

Toyota GB Headquarters, Burg Heath, UK

Kenmerken:

- Het groen is van een strak gazon omgevormd naar een plek met inheemse bomen en ruimte om water vast te houden
- Doel is om verbinding te realiseren met de natuur van het omliggende landschap en de biodiversiteit een boost te geven.
- De reden om aandacht geven aan natuur in de eigen werkomgeving komt voort uit de filosofie waarop veel Japanse bedrijven kijken naar biodiversiteit: zij willen zoveel mogelijk in evenwicht zijn natuur, hebben hier veel aandacht voor op hun bedrijfslocaties in eigen land en nemen deze ambitie ook mee naar de vestigingen in andere landen.

Reflectie vanuit Werklandschappen:

Een mooi voorbeeld dat laat zien dat vanuit een intrinsieke motivatie om respectvol met de natuur om te gaan er ook op kavelniveau veel mogelijkheden zijn om daadwerkelijk aan natuurbehoud bij te dragen. De inrichting en het beheer zijn zo ingestoken dat de ecologische potentie van iedere vierkante meter groen optimaal benut wordt om het lokale ecosysteem te versterken.

Bronnen:

- [Employer News :Toyota \(GB\)'s Surrey Headquarters awarded The Wildlife Trusts' Biodiversity Benchmark](#)
- [Toyota Eco HQ | Discover Toyota | Toyota UK](#)



Informatie over de aanpassingen bij Toyota Headquarters. Bron:
<https://www.toyota.co.uk/discover-toyota/sustainability/governance/eco-hq>

Kavel, Toyota GB Headquarters, Burg Heath, UK



Op het terrein van Toyota GB Headquarters. Bron:
<https://www.toyota.co.uk/discover-toyota/sustainability/governance/eco-hq>



Op het terrein van Toyota GB Headquarters. Bron:
<https://www.toyota.co.uk/discover-toyota/sustainability/governance/eco-hq>

Kavel, Bridgestone Americas Technical Center, Ohio, USA



Bridgestone Americas Technical Center, Ohio, USA - Google Maps

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water
hergebruik

Kavel, Bridgestone Americas Technical Center, Ohio, USA

Bridgestone Americas Technical Center, Ohio, USA

Kenmerken:

In 2012 zijn een aantal maatregelen uitgevoerd om regenwater vast te houden en pand en omgeving te koelen:

- Door voor het parkeren een garage van 4 verdiepingen te bouwen konden 30 volwassen bomen die een ecologische verbinding op de kavel vormen bespaard blijven.
- De bomen houden ook een aanzienlijk deel van de jaarlijkse neerslag vast (ruim 310 m³ per jaar)
- Een speciale wateropslag van ruim 132 m³ is aangelegd om regenwater ten tijde van droogte te hergebruiken voor beregening van het bedrijfsgroen.
- Beregening van het groen is niet overal nodig door het gebruik van inheemse beplanting, zoals prairiegras, dat goed met droogte kan omgaan.
- Extra parkeerplaatsen zijn in wadi's gemaakt waardoor die een dubbelfunctie hebben.
- Op het bedrijfspand zit een groendak van 1486 m² om waterafvoer naar het maaiveld te beperken en het gebouw te koelen.



Zitplek bij Bridgestone Americas Technical Center, Ohio. Bron: <https://www.envdesigngroup.com/project/bridgestone-americas-technical-center/>

Reflectie vanuit werklandschappen:

Dit voorbeeld laat zien hoe een combinatie van verschillende groen- en waterelementen kan worden toegepast op ook kleinere bedrijventerreinen of kavels om water vast te houden en te koelen.

Bronnen:

- [Bridgestone Americas Technical Center - Environmental Design Group](#)
- [Bridgestone's Akron tech center is golden | 2014-10-02 | Modern Tire Dealer](#)

Kavel, Bridgestone Americas Technical Center, Ohio, USA



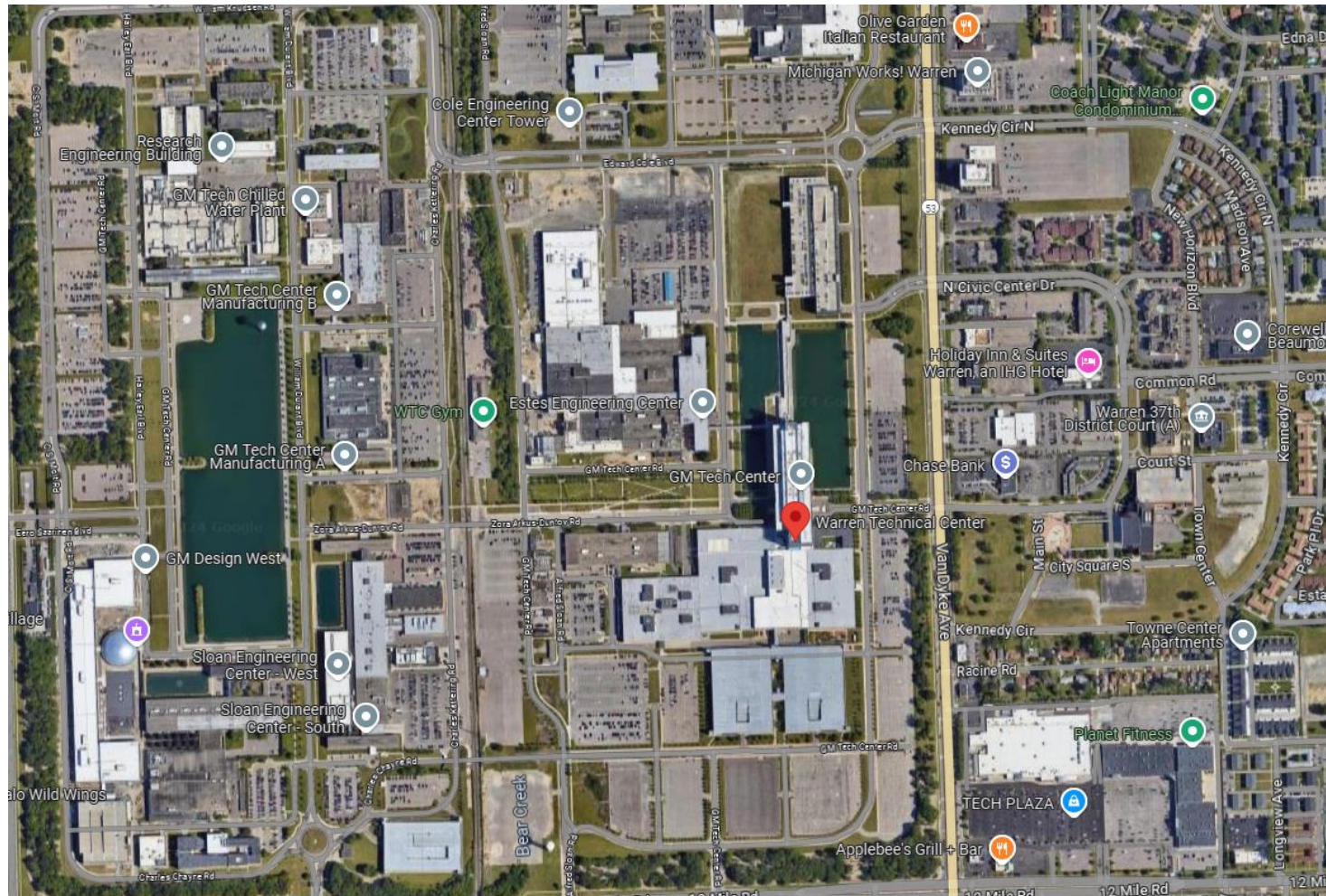
Watermanagement. Bron: <https://www.envdesigngroup.com/project/bridgestone-americas-technical-center/>

Kavel, Bridgestone Americas Technical Center, Ohio, USA



Beplanting dichtbij het gebouw. Bron: <https://www.envdesigngroup.com/project/bridgestone-americas-technical-center/>

Kavel, GM Global Technical Center, Michigan, USA



Warren Technical Center - Google Maps

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ecologisch
beheer

Stenen
eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water
hergebruik

Kavel, GM Global Technical Center, Michigan, USA

General Motors Global Technical Center, Michigan, USA

Kenmerken:

- Op dit 30 ha GM kavel is 3 ha parkeerplaats omgevormd naar wadi's, retentie vijvers en natuurlijke vegetatie om water te managen.
- Een beek die over het terrein stroomt wordt benut om regenwater van het terrein af te voeren.
- Retentie vijvers worden gebruikt om de hoeveelheid water die direct in de beek komt te beperken en de waterkwaliteit te verbeteren tijdens hoosbuien.
- Ook wordt opgeslagen regenwater ingezet voor koeltorens op het terrein, waardoor het waterverbruik daarvoor met 35% is afgenomen.
- Daarnaast is ingezet op inheemse bloemen, grassen en bomen om de lokale natuur te stimuleren.
- Inzet op bedreigde soorten (Monarchvlinder, zie volgende pagina) en daarom vanaf 2005 gecertificeerd door de Wildlife Habitat Council voor haar 'Wildlife at Work' program. In 2018 werd de locatie erkend met het 'Gold Tier program', het hoogste certificatie-niveau met 26 gedocumenteerde programma's voor habitat, soorten, het betrekken van de gemeenschap bij natuurbehoud en natuureducatie.

Reflectie vanuit werklandschappen:

Mooi voorbeeld van 'stenen eruit en groen erin' en van inzet op natuurbescherming op het eigen terrein.

Bronnen:

- [WHC Reimagining-the-Corporate-Campus-White-Paper_Oct16.pdf \(wildlifehc.org\)](#)
- [Global Tech Center Delivers Environmental Goals | General Motors](#)



<https://news.gm.com/home.detail.html/Pages/topic/us/en/2021/nov/1115-warren-wildlife-habitat.html>

Kavel, GM Global Technical Center, Michigan, USA

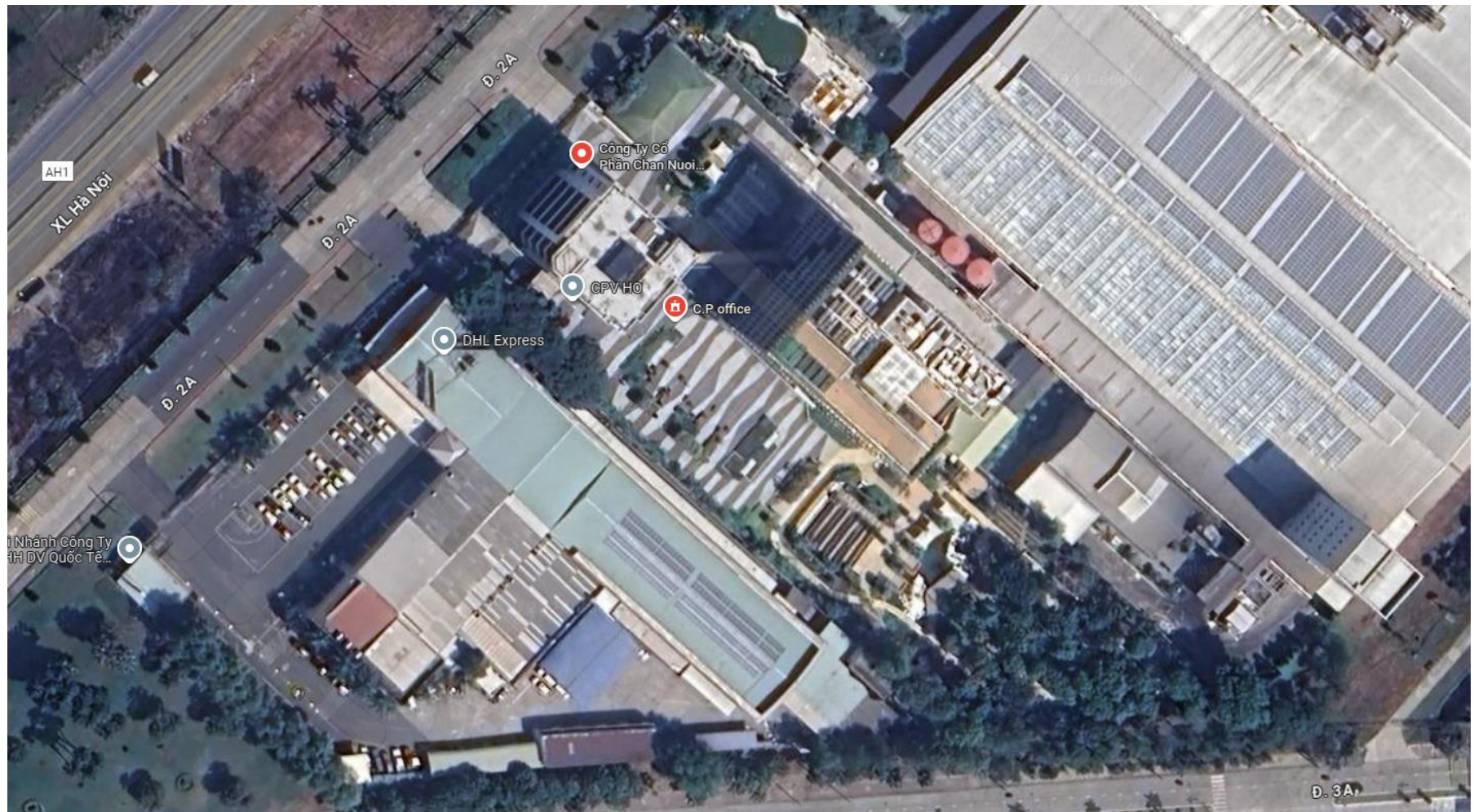


Sinds 2018 neemt GM deel aan het 'Monarch tagging project', een citizen science programma van de universiteit van Kansas. De monarchvlinder is een bedreigde trekvlinder en met dit project wordt meer inzicht over de verspreiding van de soort verkregen.

Bron: <https://news.gm.com/home.detail.html/Pages/topic/us/en/2021/nov/1115-warren-wildlife-habitat.html>



Kavel, CP Headquarters, Dong Nai, Vietnam



[CP Headquarters, Dong Nai, Vietnam - Google Maps](#)

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ecologisch
beheer

Stenen eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water-
hergebruik

Kavel, CP Headquarters, Dong Nai, Vietnam

CP Headquarters, Dong Nai, Vietnam

Kenmerken:

- Kavel van 1.32 ha. De locatie is gelegen in een industriële zone.
- In 2023 is een landschapsplan voor de buitenruimte gemaakt met als doel het creëren van een prettige werkomgeving voor de werknemers, gericht op verbinding met de natuur en het afschermen van verstoring vanuit de omliggende industrie.
- Het ontwerp bevat een natuurpark, een groene pauzeplek en gebouwgroen (incl. groendak).
- Volwassen bomen en vijvers zijn hoofdelementen in het ontwerp. De bomen en hangbeplanting (zie volgende pagina's) zorgen voor schaduw, de vijvers (met koikarpers) voor rust- en ontmoetingsplekken.
- Het gebruik van inheemse beplanting is gericht op het habitat bieden voor vogels.
- De ruimtes zijn flexibel in te delen en op het dak is een tuin met eetbare gewassen.

Reflectie vanuit werklandschappen:

Een mooi voorbeeld van een groene oase in een drukke industriële omgeving met een slim ontwerp waarbij de beschikbare ruimte optimaal is benut en de inzet van groen goed past bij de doelstellingen.

Bronnen:

- [CP Headquarters / LJ-Group Landscape Architecture | ArchDaily](https://www.archdaily.com/1018257/cp-vietnam-head-office-lj-group)
- Foto's: Trieu Chien



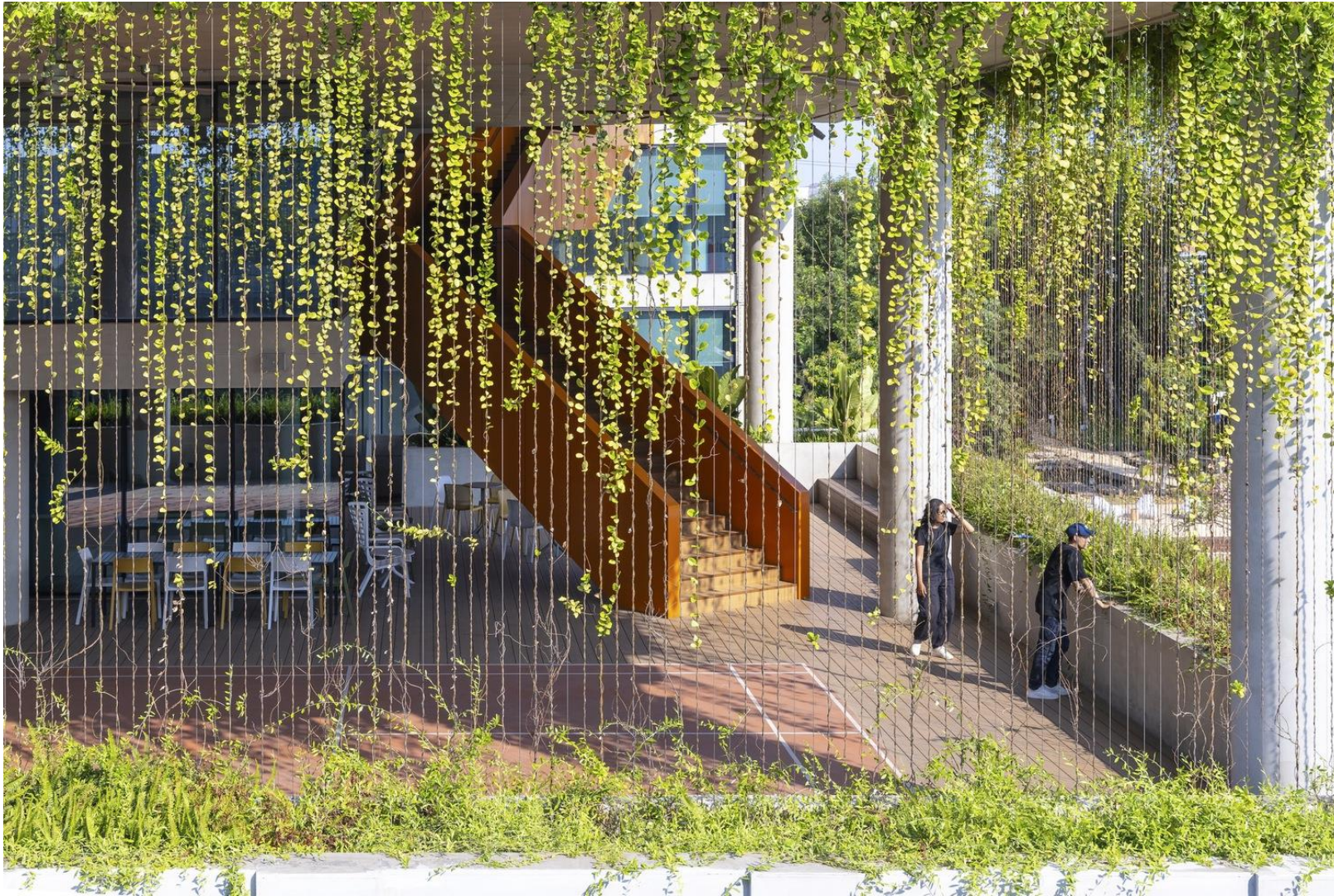
CP Headquarters. Bron: <https://www.archdaily.com/1018257/cp-vietnam-head-office-lj-group>
(foto door Trieu Chien)

Kavel, CP Headquarters, Dong Nai, Vietnam



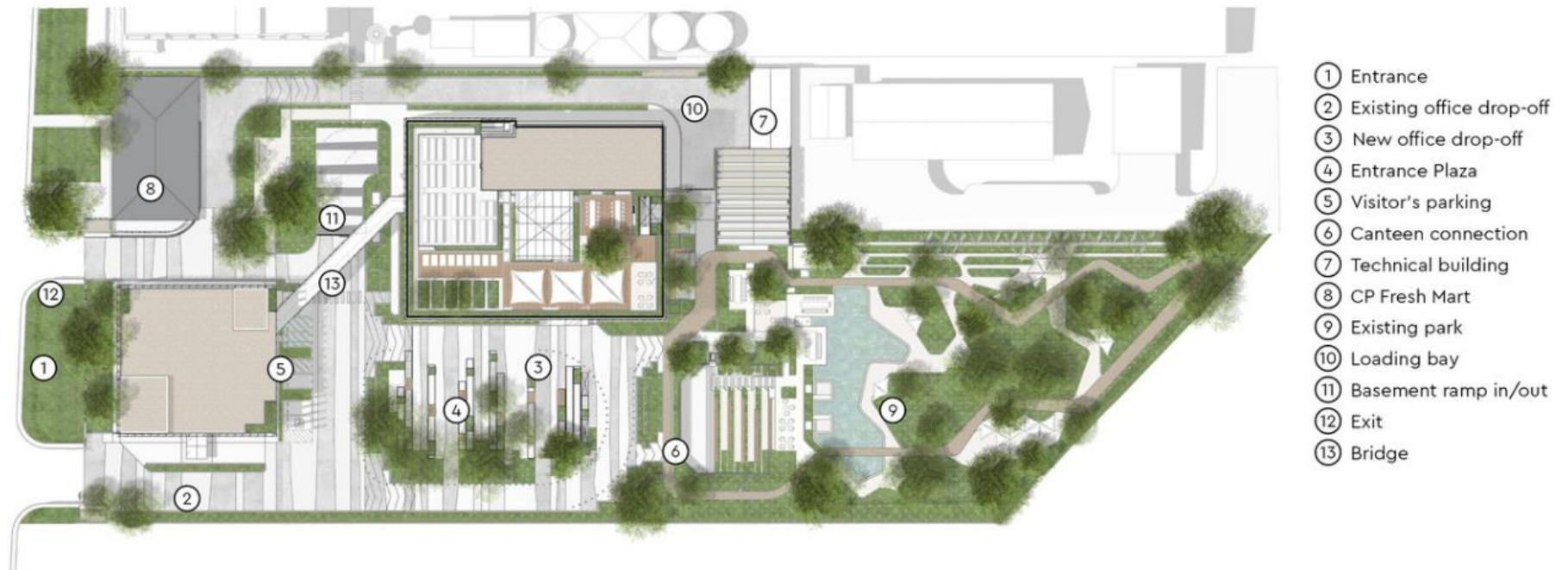
Groene beplanting bij afdak voor extra schaduw
Bron: <https://www.archdaily.com/1018257/cp-vietnam-head-office-lj-group> (foto's door Trieu Chien)

Kavel, CP Headquarters, Dong Nai, Vietnam



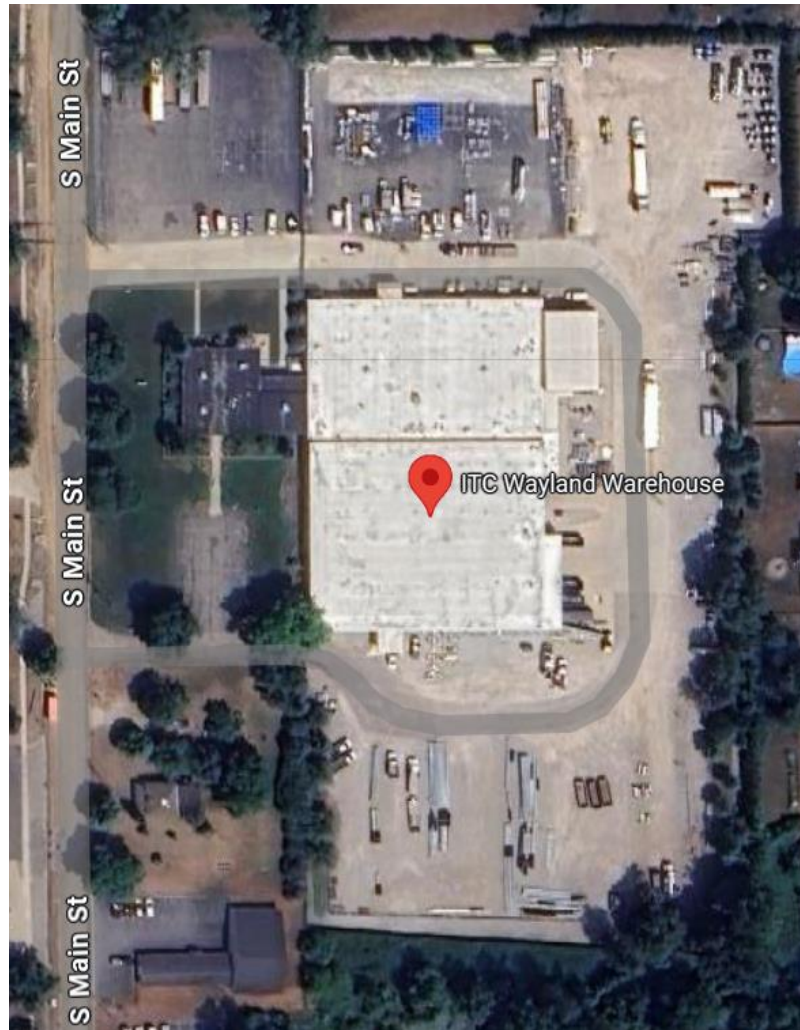
Handgroen als transparent gordijn dat zowel schaduw, uitzicht als een natuurlijk aanzicht geeft bij CP Headquarters. Bron: <https://www.archdaily.com/1018257/cp-vietnam-head-office-lj-group> (foto door Trieu Chien)

Kavel, CP Headquarters, Dong Nai, Vietnam



Landschapsonwerp bij CP Headquarters. Bron: <https://www.archdaily.com/1018257/cp-vietnam-head-office-lj-group>

Kavel, ITC Holdings' Wayland Warehouse, Iowa, USA



[ITC Wayland Warehouse - Google Maps](#)

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water
hergebruik

Kavel, ITC Holdings' Wayland Warehouse, Iowa, USA

ITC Holdings' Wayland Warehouse, Iowa, USA

Kenmerken:

- In 2011 is een raingarden aangelegd, op een kavel met magazijn, in 2016 is vanwege succes nog ruim 111 m² toegevoegd.
- Raingardens helpen om regenwater op te vangen (de drie raingardens van ITC vangen bij elkaar ruim 15m³ per 'event' op.
- Door de natuurlijke inrichting is dit een gebied geworden dat bijen, vlinders en zangvogels aantrekt.
- Er zijn informatieborden geplaatst bij de raingarden
- Doordat het kleine schaal is, is er genoeg aandacht en energie op gezet om het project tot een succes te maken: Zoals McNulty omschrijft: *"It's a small enough, focused project that we could devote time and effort to it."*

Reflectie vanuit Werklandschappen:

Ook een kleine ingreep, zoals een raingarden, kan al een flinke impact hebben op de soortenrijkdom in het gebied. Dit is een voorbeeld van een waardevol habitat-eiland, voor wilde dieren en vanwege de kleine schaal een mooie referentie voor de Nederlandse bedrijventerreinen.

Bronnen:

- [ITC | A Wildlife-Friendly Rain Garden to Manage Stormwater Runoff Charms Employees and Partners Alike - Wildlife Habitat Council](#)
- [itc_rain-garden.pdf](#)
- [ITC EnvFactSheet Rain-Gardens 2020-1104.pdf](#)



Een raingarden bij ITC Holdings. Bron: https://d3u3c9e6sbaifk.cloudfront.net/wp-content/uploads/2023/10/ITC_EnvFactSheet_Rain-Gardens_2020-1104.pdf

Kavel, ITC Holdings' Wayland Warehouse, Iowa, USA



Informatiebord bij een raingarden van ITC Holdings. Bron: https://www.ectinc.com/wp-content/uploads/2022/03/itc_rain-garden.pdf

Kavel, ITC Holdings' Wayland Warehouse, Iowa, USA

ENVIRONMENT + SUSTAINABILITY

ITC CONSERVATION CERTIFICATIONS FROM THE WILDLIFE HABITAT COUNCIL



ITC's commitment to the environment begins with employees in our workplaces—and extends to building, operating, and maintaining our transmission systems.

ITC's environmental sustainability efforts have been recognized by the Wildlife Habitat Council. Through its Conservation Certification program, the Council showcases efforts by corporations to conserve and restore wildlife habitats on corporate lands.

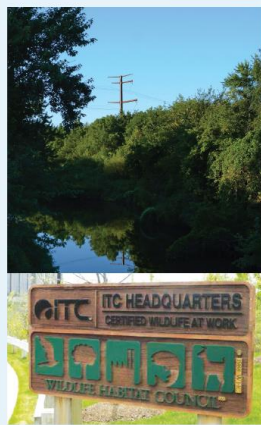
ITC'S CONSERVATION CERTIFICATIONS

In recognition of its efforts to restore, create, protect and enhance habitat and individual species management at sites across Michigan and Iowa, ITC holds the following environmental site certifications from the Wildlife Habitat Council:

- ITC Headquarters in Novi, Oakland County, Mich. — certified in 2010, recertified in 2012, 2015
- Stony Creek Metropark Corridor in Macomb County, Mich. — certified 2009, recertified 2011, 2014
- Wolcott Mill Metropark Corridor in Macomb County, Mich. — certified 2010, recertified 2012, 2014
- Chippewa Nature Center Corridor in Midland County, Mich. — certified 2012, recertified 2014
- Crow Island State Game Area in Saginaw County, Mich. — certified 2013, recertified 2015
- Iowa City Warehouse in Johnson County, Iowa — certified 2013, recertified 2015
- Sand Point Nature Preserve in Huron County, Mich. — certified 2013, recertified 2015
- Wayland Warehouse in Allegan County, Mich. — certified 2014, recertified 2016
- Tomlinson Arboretum in Clinton Township, Macomb County, Mich. — certified 2014, recertified 2016
- Sterling State Park Corridor in Monroe County, Mich. — certified 2015
- Beverly Park in Linn County, Iowa — certified 2015
- Squaw Creek Park in Linn County, Iowa — certified 2015
- Sac and Fox Trail in Linn County, Iowa — certified 2015

ABOUT ITC

ITC's investments in power transmission infrastructure lower electricity costs, improve service reliability and safety, and increase economic activity and tax revenues for customers, stakeholders and communities.



ITC CONSERVATION CERTIFICATIONS FROM THE WILDLIFE HABITAT COUNCIL

PROJECTS AT ITC'S HEADQUARTERS

ITC's award-winning 92-acre headquarters in Novi, Michigan features a naturalized high-voltage transmission corridor, diverse woodlands, open green space, wetlands and a large pond. We maintain these grounds according to sustainable environmental principles that involve educational outreach programs targeted toward both employees and local community members. Habitat projects led by ITC's environmental team at our headquarters include:

- Installation and maintenance of a corridor demonstration garden and pollinator gardens planted with native species. This effort led to ITC earning the 2015 Pollinator Advocate Award from the Wildlife Habitat Council (presented in collaboration with the North American Pollinator Protection Campaign). The award recognizes ITC's land management practices that support birds, bees, butterflies, moths and bats around its headquarters, as well as its community partnerships.
- Invasive species removal
- Monitoring of bluebird nesting boxes and bat roosting boxes
- Installation and monitoring of wildlife trail cameras
- Annual flora and fauna surveys
- Participation in the Great Backyard Bird Count
- Participation in the Michigan Vernal Pool Project
- Installation and monitoring of wood duck nest boxes and mallard hen houses
- Environmental education signage

These activities contributed to ITC's headquarters being nominated for the Wildlife Habitat Council's Corporate Habitat of the Year award in 2015 and



ABOUT THE WILDLIFE HABITAT COUNCIL

Formed in 1988, the Wildlife Habitat Council (WHC) promotes and certifies habitat conservation and management on corporate lands through partnerships and education. WHC's programs take corporate sustainability goals and objectives and translate them into tangible and measurable on-the-ground action. Through a focus on building collaboration for conservation with corporate employees, other conservation organizations, government agencies and community members, WHC programs focus on healthy ecosystems and connected communities. WHC-assisted wildlife habitat and conservation education programs are found in 44 states, the District of Columbia and 12 other countries. To learn more, visit www.wildlifehc.org.



877.ITC.9 (877.482.4829) | www.itc-holdings.com

© 2023 ITC Holdings Corp. "ITC", the "ITC swoosh logo" and "For the Greater Grid" logo are registered trademarks of ITC Holdings Corp. 10/2023

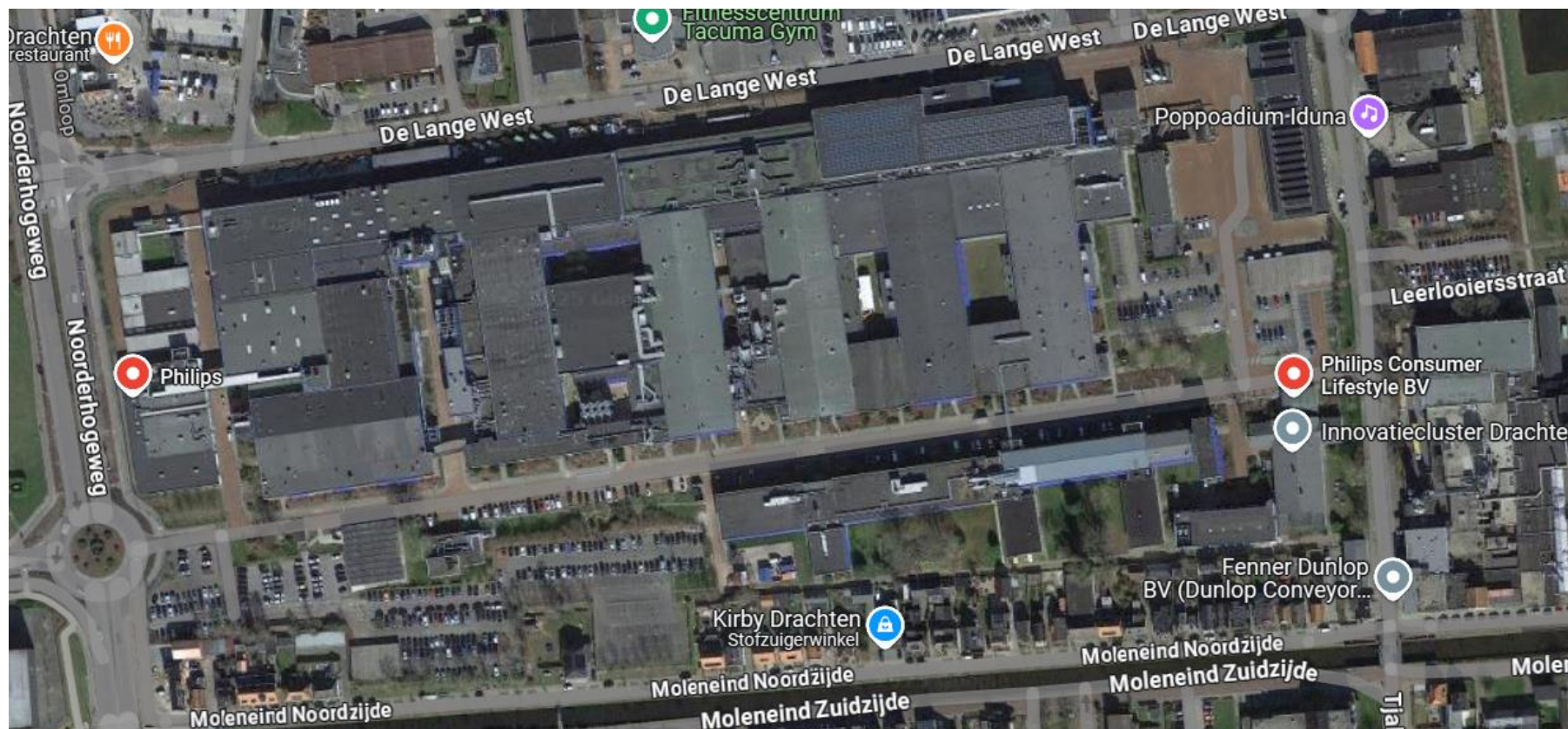


877.ITC.9 (877.482.4829) | www.itc-holdings.com

© 2023 ITC Holdings Corp. "ITC", the "ITC swoosh logo" and "For the Greater Grid" logo are registered trademarks of ITC Holdings Corp. 10/2023

ITC draagt niet alleen bij Wayland Warehouse bij aan natuur, maar doet dat samen met de Wildlife Habitat Council ook op andere locaties.

Kavel, Philips Consumer Lifestyle, Drachten, Nederland



[philips drachten - Google Maps](#)

Stepping
stone

Corridor

Tuin

Beleving

Kleine
elementen

Ecologisch
beheer

Stenen eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water
hergebruik

Kavel, Philips Consumer Lifestyle, Drachten, Nederland

Philips, Drachten

Kenmerken:

- In 2013 is een vlindertuin aangelegd bij Philips Consumer Lifestyle, in samenwerking met De Vlinderstichting.
- Bij geplande reconstructiemaatregelen wordt gewerkt aan verhoging van de biodiversiteit: m.n. vlinders en libellen door (vlindervriendelijke) inrichting van hotspots en de plantsoenen.

Reflectie vanuit werklandschappen:

Een - voor Nederlandse maatstaven - vroeg voorbeeld van een bedrijf dat zich op eigen terrein inzet voor biodiversiteit. Voorbeeld van vlindervriendelijke maatregelen op kleine schaal.

Bronnen:

- [De Vlinderstichting | Biodiversiteit bij Philips](#)
- [De Vlinderstichting | Biodiversiteit bij Philips \(Afgerond\)](#)



Vlindertuin bij Philips in Drachten. Bron: <https://www.vlinderstichting.nl/wat-wij-doen/projecten/resultaat/biodiversiteit-bij-philips>

Kavel, Philips Consumer Lifestyle, Drachten, Nederland



Entrée bij Philips Consumer Lifestyle, met daarbij een kleine bedrijfstuin. Bron: Google Maps

Kavel, Philips, Best, Nederland



[philips Best - Google Maps](#)

Stepping
stone

Corridor

Tuin

Beleving

Kleine
elementen

Ecologisch
beheer

Stenen eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water
hergebruik

Kavel, Philips, Best, Nederland

Philips, Best

Kenmerken:

- In Best is in 2015 op het terrein van Philips 3ha - gereserveerd voor uitbreiding van gebouwen in de toekomst - in de tussentijd ingericht als dwaaltuin. Dit is een voorbeeld van 'tijdelijke natuur'.
- Op dit deel zijn bloemenmengsels ingezaaid en gebiedseigen heesters geplant door eigen personeel.
- Ecologisch beheer vindt o.a. middels schapenbegrazing plaats.
- Er is een vleermuisbunker aangebracht en twee bijenvolken geplaatst.
- De dwaaltuin is open voor wandelingen voor werknemers.
- Project in samenwerking met de Vlinderstichting.

Reflectie vanuit Werklandschappen:

Dit is een voorbeeld van tijdelijke natuur. In het verleden waren grondeigenaren terughoudend over dit soort initiatieven, vanwege de mogelijke aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Met de regeling Tijdelijke Natuur is er een wettelijke manier om toch te kunnen bouwen, ook als er beschermde soorten zijn aangetrokken op de ontwikkelde natuur. Omdat in Nederland vele km² braakliggen, vaak ook op bedrijventerreinen, is dit een effectieve manier om op veel plekken een tijdelijke boost te geven aan de biodiversiteit.

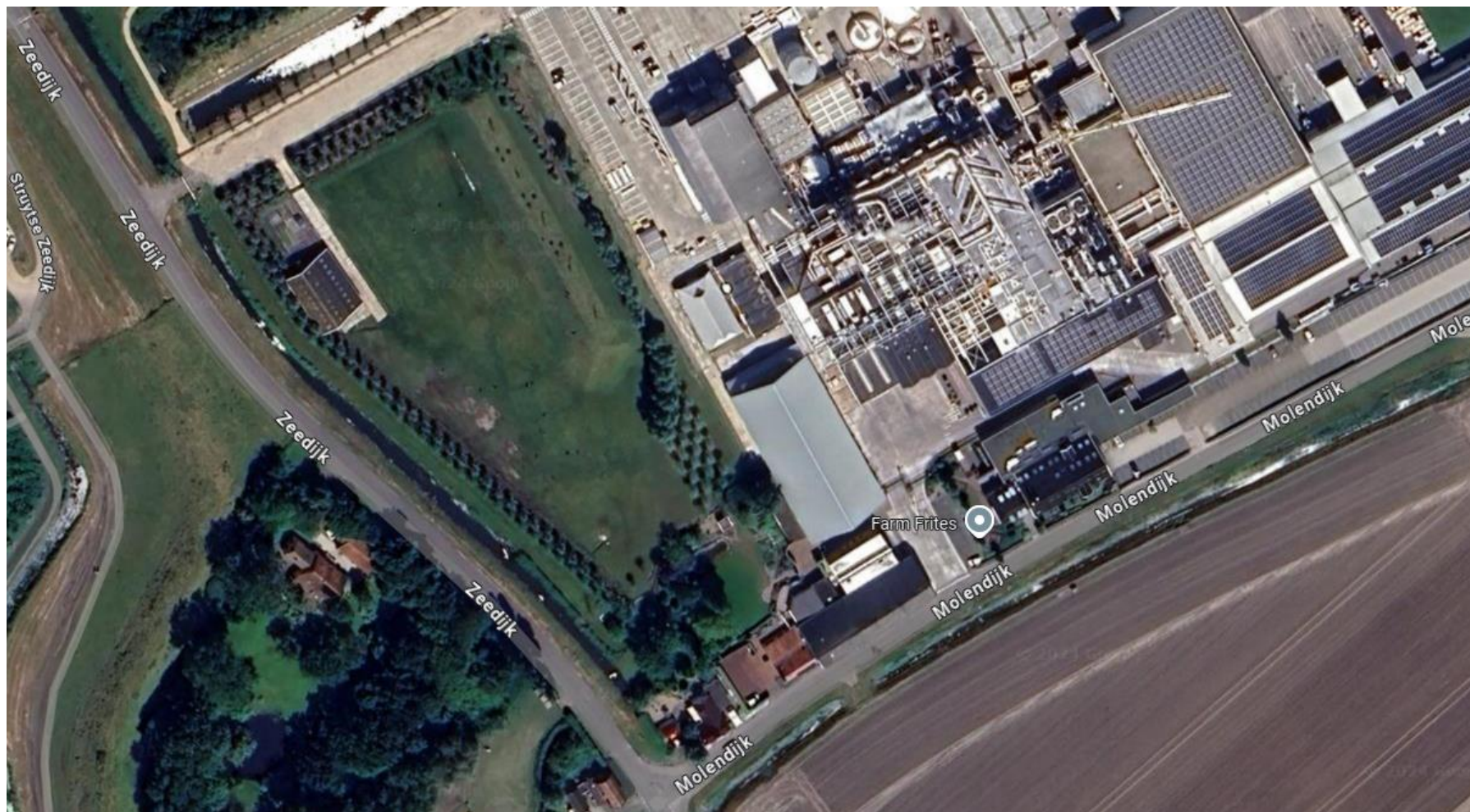
Bronnen:

- [4.8 Wander garden, Philip Healthcare](#)
- <https://www.vlinderstichting.nl/biodiversiteit-bij-philips/>



De dwaaltuin bij Philips Best. Bron: <https://www.naturalcity.nl/2016/09/28/tijdelijke-natuur-op-braakliggende-gronden/>

Kavel, Farm Frites, Oudenhorn, Nederland



[Google Maps](#)

Stepping
stone

corridor

tuin

beleving

Kleine
elementen

Ander
beheer

Stenen eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water
hergebruik

Kavel, Farm Frites, Oudendoorn, Nederland

Farm Frites, Oudendoorn, Nederland

Kenmerken:

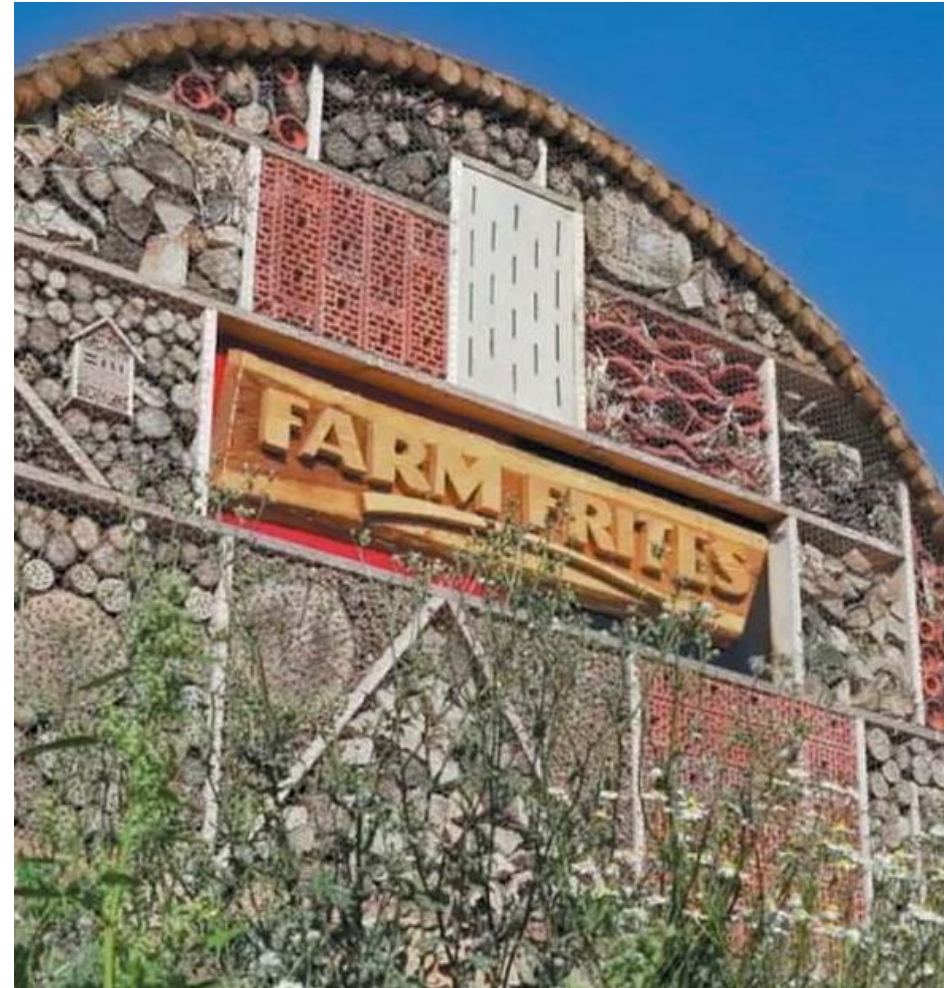
- In 2019 is gestart met aanleg van een natuurdijk die dient als geluidswal: 500 meter lang, 7 meter hoog en 12 meter breed, met wandelpaden.
- De grond voor de geluidswal bestaat uit grondresten die zijn meegekomen met de aangeleverde aardappelen
- Gebruik van inheemse kruidenmengsels.
- De dijk biedt schuilplekken en voedsel- en nestmogelijkheden
- De maatregelen leiden tot meer biodiversiteit waaronder de aanwezigheid van Rode Lijst soorten. In totaal zijn 58 bestuivende insecten waargenomen (28 bijensoorten, 25 zweefvliegsoorten en 5 soorten vlinders). Daarnaast 27 soorten vogels (inclusief 2 rode lijst soorten) en 3 soorten vleermuizen.

Reflectie vanuit werklandschappen:

Op deze productielocatie wordt ingezet op het verkleinen van kringlopen en bevorderen van groene duurzaamheid (programma Groene Cirkels). In dit geval is een afvalstroom uit het productieproces ingezet om de kavel biodiverser en aantrekkelijker voor de werknemers en de omgeving te maken. Dit laat zien dat de economische processen en de ecologische processen samen kunnen komen.

Bronnen:

- [Groene-gezonde-bedrijventerreinen-1.pdf](#)
- [Nature Today | Een bloemrijk bedrijventerrein voor een hogere biodiversiteit](#)
- [2 Zeedijk - Google Maps](#)



Insectenhotel bij Farm Frites. Bron:
<https://www.naturalcity.nl/2016/09/28/tijdelijke-natuur-op-braakliggende-gronden/>

Kavel, Farm Frites, Oudenhorn, Nederland



De natuurdijk bij Farm Frites. Bron: [2 Zeedijk - Google Maps](#)

Kavel, Phipps Conservatory, Pittsburg PA, USA



[Google Maps](#)

Stepping
stone

Corridor

Tuin

Beleving

Kleine
elementen

Ecologisch
beheer

Stenen eruit,
groen erin

Koele
plekken

Koele
routes

Gebouw
koelen

Water
infiltratie

Water
bergen

Water
hergebruik

Kavel, Phipps Conservatory, Pittsburg PA, USA

Phipps Conservatory and Botanical Gardens, Pittsburg PA, USA

Kenmerken:

- Kavel van 1,2 hectare van een organisatie die zich inzet voor natuurbehoud.
- Het gebouw produceert eigen energie, vangt al het regen- en grijs water op de kavel op, waar het gefilterd wordt in de wetlands om vervolgens gebruikt te worden voor doorspoelen van de toiletten.
- Lagoon van ruim 361m², waar water opgevangen wordt, en waar vissen en kikkers leven.
- Geeft ruimte aan inheemse planten.
- Het gebouw is geïntegreerd in het landschap.
- Er zijn meer dan 100 soorten aanwezig, waaronder lokale vogelsoorten, bijen en vlinders.

Reflectie vanuit Werklandschappen:

Het *'practice what you preach'* voorbeeld is hier duidelijk: De manier van water opvangen, filteren en hergebruiken op het eigen terrein alsmede het ontwikkelen van habitat kan een voorbeeld zijn voor bedrijven die zich richten op het water- en biodiversiteitsvraagstuk.

Bronnen:

- [Is the Greenest Building in the World...in Pittsburgh? | Phipps Conservatory and Botanical Gardens | Pittsburgh PA](https://www.phippsconservatory.org/csl10)



Center for Sustainable Landscapes, op Phipps Conservatory and Botanical Gardens. Bron: <https://www.phippsconservatory.org/csl10>



Center for Sustainable Landscapes, op Phipps Conservatory and Botanical Gardens. Bron: <https://www.phipps.conservatory.org/csl10>

Schaalniveau Gebouw

Op het niveau van gebouw onderscheiden we de volgende typen maatregelen

- **Dak:** aanpassingen aan het dak door aanleg van groen, opslag water of creëren van schuilplaatsen
- **Groene wand:** groen aanbrengen tegen de wanden van een gebouw aan.
- **Beleving:** initiatieven die gericht zijn op het betrekken van medewerkers en/of mensen uit de omgeving.
- **Kleine elementen:** Kleinschalige maatregelen voor natuur in of tegen het gebouw zoals nestkasten of insectenhôtels.
- **Gebouw koelen:** Groene maatregelen tegen wand of dak met als doel om het gebouw te koelen
- **Water bergen:** Water opslaan op of in het gebouw
- **Water hergebruiken:** water opvangen om het vervolgens te filteren en hergebruiken voor groen op of tegen het gebouw

Dak	Groene wanden	Beleving	Kleine elementen	Gebouw koelen	Water bergen	Water hergebruiken
-----	---------------	----------	------------------	---------------	--------------	--------------------



Schaalniveau gebouw

	Dak	Groene wanden	Beleving	Kleine elementen	Gebouw koelen	Water bergen	Water hergebruiken
<i>Aantal</i>	6	2	2	3	4	4	1
Vrumona	x					x	
The Crown Estate	x		x	x			
Ashby Capital	x		x	x			
Ford Michigan	x				x	x	
Chicago City Hall	x		x		x		
Aeres Hogeschool	x	x	x	x	x	x	
National Wildlife Federation HQ		x			x	x	x

Gebouw, Vrumona, Bunnik



[Vrumona BV - Google Maps](#)

Dak

Groene wanden

beleving

Kleine elementen

Gebouw koelen

Water bergen

Water hergebruiken

Gebouw, Vrumona, Bunnik

Vrumona, Bunnik

Karakteristieken:

- Vervanging van bestaand bitumendak door groendak met wandelpad met als doel om water op te vangen.
- Groendak van 588 m², verdeeld over 2 dakvlakken.
- Samenwerking met Hoogheemraadschap: aan het begin van het traject is samen in kaart gebracht welke factoren kunnen zorgen voor wateroverlast op het zeer versteende terrein.
- Duurzame randafwerking van uit reststroom afkomstige perzikstenen (perzikpitten): rotten niet, bestendig tegen algengroei en nemen geen vocht op, waardoor ze niet schimmelen. Kunnen 30 jaar mee.
- Lichtgewicht groendak, in 2 dagen gerealiseerd.

Reflectie vanuit Werklandschappen van de Toekomst:

Een groenblauw dak kan de kans op wateroverlast door extreme neerslag op het terrein laten afnemen, ook als het terrein versteend is. Dit lichtgewicht groen dak bij Vrumona is een mooi voorbeeld dat op veel bedrijfsgebouwen in Nederland toepasbaar is.

Bronnen:

- [Eerste Nederlandse Detentiedak voor frisdrankleverancier Vrumona | Sempergreen – Sempergreen](https://www.sempergreen.com/nl/over-ons/nieuws/eerste-nederlandse-detentiedak-voor-frisdrankleverancier-vrumona)



Het nieuwe groendak op het gebouw van Vrumona. Bron: <https://www.sempergreen.com/nl/over-ons/nieuws/eerste-nederlandse-detentiedak-voor-frisdrankleverancier-vrumona>

Gebouw, Vrumona, Bunnik



Situatie VOOR



Situatie NA

Gebouw, Vrumona, Bunnik

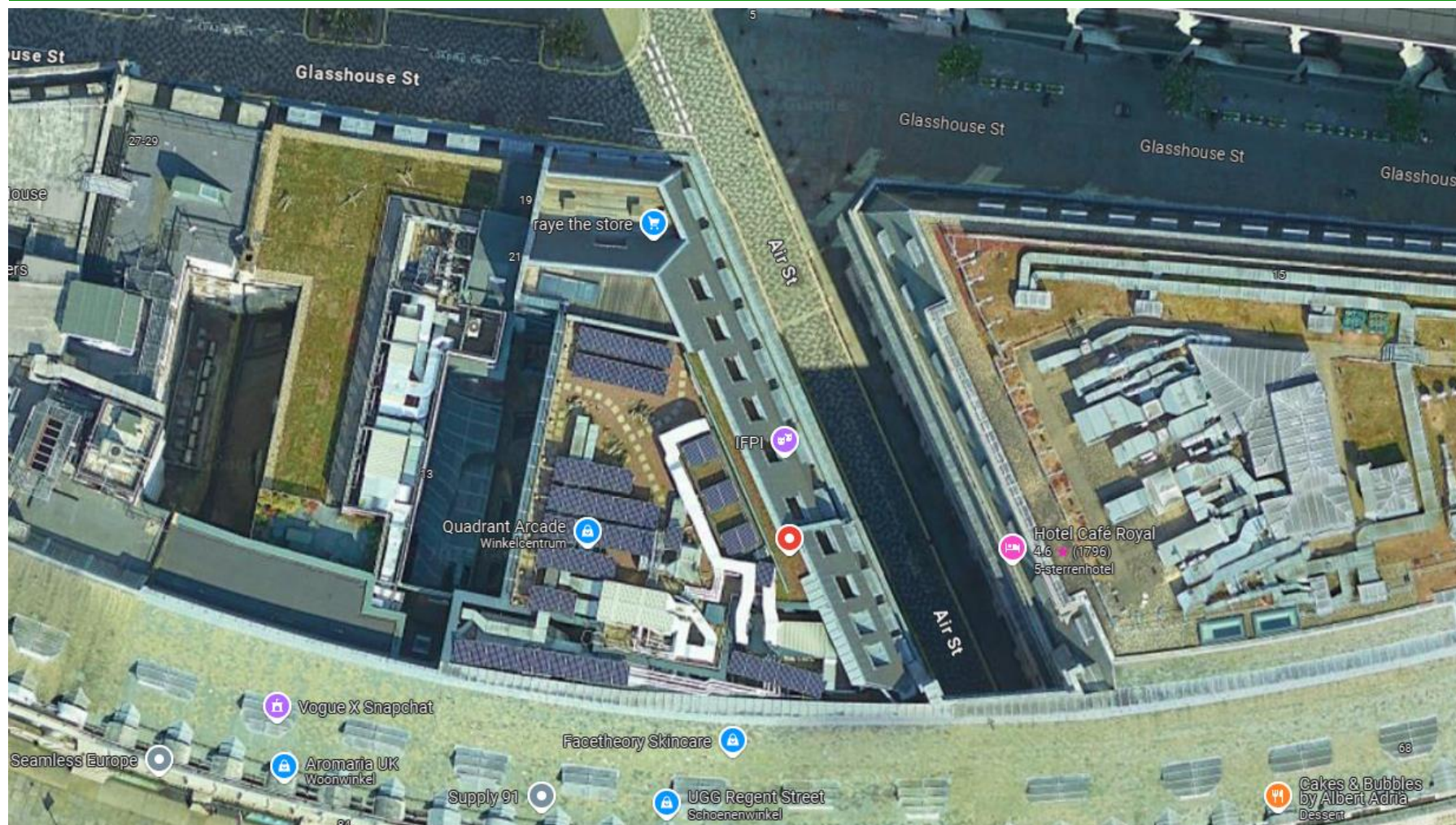


Lichtgewicht groendak, met een rand van perzikstenen (foto rechts). Het dak bestaat uit 4 lagen:

1. Toplaag van vegetatiematten, voorbegroeid met 6-8 verschillende Sedumsoorten.
2. Waterabsorberende tussenlaag: absorbeert het water gelijkmatig over het hele dak en dient tevens als groeilaag voor de vegetatiemat.
3. Honingraatvormige tussenlaag als tijdelijke waterkolom in het geval van extreme neerslag. Door de samenwerking met de onderliggende Detentielaag kan het water tijdelijk worden opgeslagen in deze laag.
4. Detentielaag: bestaande uit duizenden draden die machinaal naast elkaar zijn gestikt. Deze stiksels zorgen er, in combinatie met de hydrofobe onderzijde, voor dat het water middels onderdruk wordt opgestuwd in de bergingslaag. Het overtollige regenwater kan hierdoor tot wel 24 uur of langer worden vertraagd.

Bron: <https://www.sempergreen.com/nl/over-ons/nieuws/eerste-nederlandse-detentiedak-voor-frisdrankleverancier-vrumona>

Gebouw, the Crown Estate, London, UK



[7 Air St - Google Maps](#)

Dak

Groene wanden

Beleving

Kleine elementen

Gebouw koelen

Water bergen

Water hergebruiken

Gebouw, the Crown Estate, London, UK

The Crown Estate, London, UK

Kenmerken:

- Binnenstedelijke kantoorlocatie, een dak op een historisch pand
- Dak van 150m² met een droog en stenig '*brownroof*' ontwerp gericht op insecten inclusief insectenhôtels en nestkasten.
- De combinatie van zonnepanelen en beplanting zorgen voor micro-klimaten, reguleren de temperatuur en verhogen de efficiëntie van energieopwekking.
- Er loopt een wandelpad doorheen.

Reflectie vanuit Werklandschappen:

Ook midden in een grote stad kan op een dak van een bedrijfspand een habitat worden gecreëerd voor bepaalde soorten vogels en insecten. Een mooi voorbeeld van een 'stepping stone' voor de lokale natuur. De combinatie met zonnepanelen levert hier een extra habitatwaarde op, omdat de schaduw van de PV-panelen insecten en vogels tegen oververhitting beschermt.



Bronnen:

- [A stepping-stone for wildlife — Wild West End](#)
- [Jon Snow opens UK's most sustainable historic building in London's West End | Green building | The Guardian](#)

Gebouw, the Crown Estate, London, UK



<https://www.ecologyconsultancy.co.uk/ec-case-studies/7-air-street-green-roof-breeam-crown-estates/>

Gebouw, the Crown Estate, London, UK

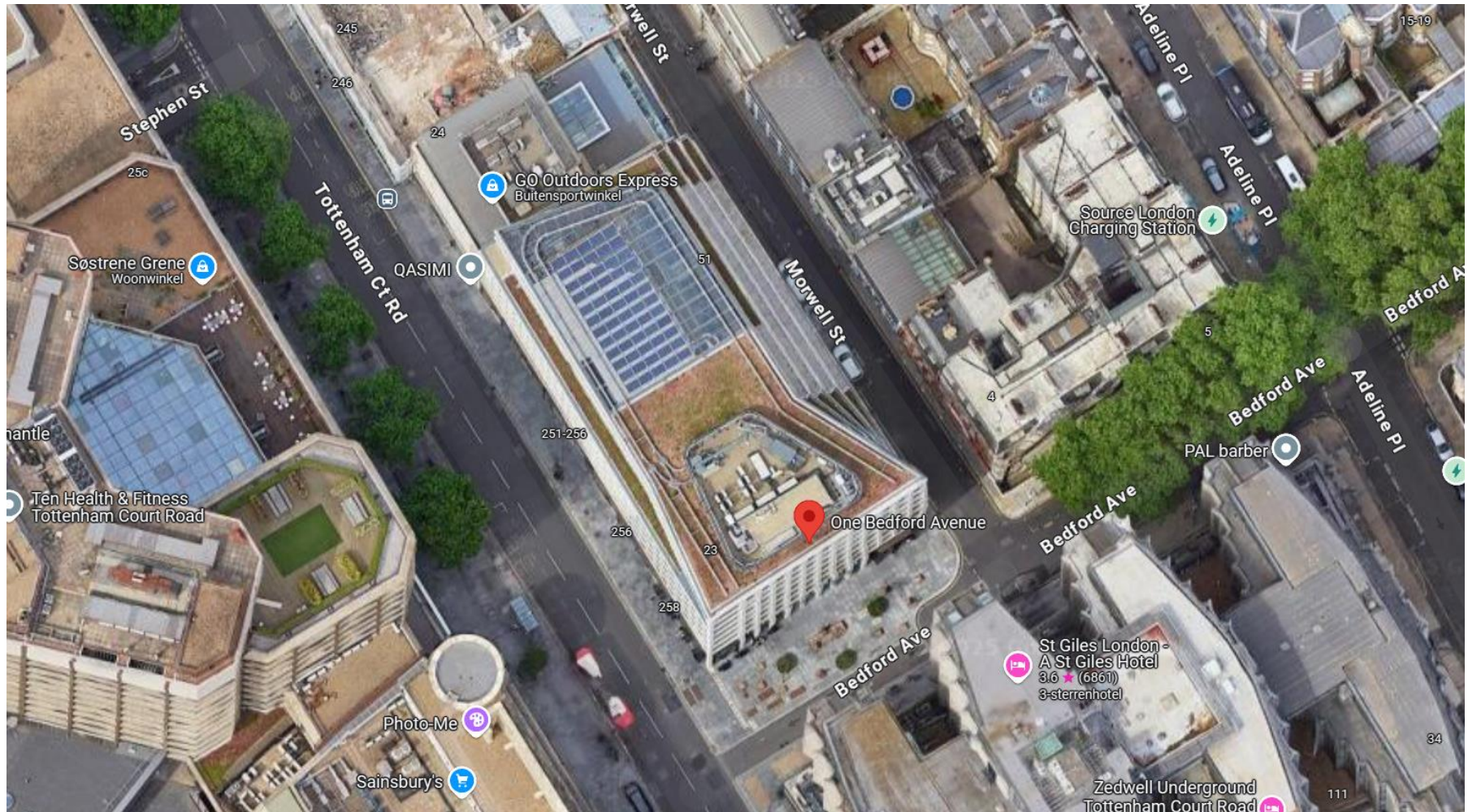


https://www.linkedin.com/posts/the-crown-estate_cop30-wildwestend-biodiversity-activity-7396526599589748736-F49I/



<https://www.wildwestend.london/stories-feed/2017/1/27/new-food-sources-for-wildlife>

Gebouw, One Bedford Avenue (AshbyCapital), London, UK



[One Bedford Avenue - Google Maps](#)

Dak

Groene wanden

Beleving

Kleine elementen

Gebouw koelen

Water bergen

Water hergebruiken

Gebouw, One Bedford Avenue (AshbyCapital), London, UK

One Bedford Avenue, London, UK

Kenmerken:

- Kantoorgebouw van zeven verdiepingen in een stedelijke omgeving.
- Dak van 7896,8 m² met sedum en grassen (green & brown roof system)
- Dakterras op verdiepingen vier tot en met zeven
- Er wordt ingezet op bijen, insecten en vogels, vooral de huismus en de doelsoort zwarte roodstaart
- Er is geen directe toegang tot het dak voor de 'gebruikers' van het gebouw, maar er wordt ingezet op updates via sociale media.
- Twee keer per jaar wordt er gemonitord op de conditie van de planten en apparatuur, en in de toekomst wil men ook de verschillende soorten gaan monitoren.

Reflectie vanuit Werklandschappen:

Dit geeft een voorbeeld van toepassingen op een dak in een binnenstedelijke context, waarbij ingezet wordt op een specifieke doelsoort. Er is wel communicatie over het dak met updates, maar het dak is niet toegankelijk voor de gebruikers van het gebouw.

Bronnen:

- [Brown Roof Upgrade at One Bedford Avenue — Wild West End](#)
- [AshbyCapital and Bueno Analytics announce strategic partnership to reduce operational carbon emissions | AshbyCapital](#)



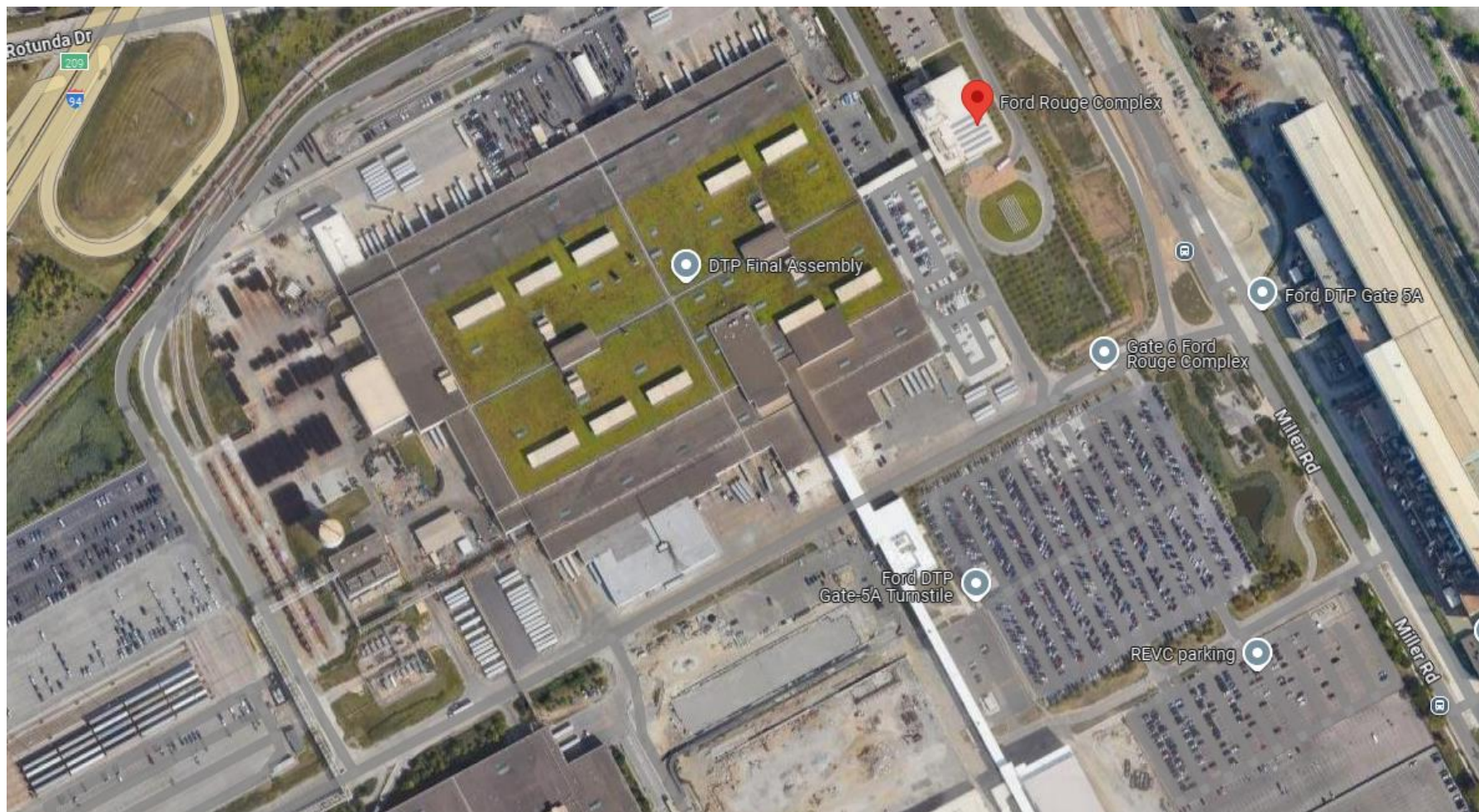
*Verschillende voorzieningen voor meer biodiversiteit op het groene dak van One Bedford Avenue. Maatregelen die zijn toegepast: Plantenbakken, Vogelkasten, Bamboestokken voor onderdak bijen, Bakstenen met gaten voor insecten, Rotsen voor schuilplekken voor insecten.
Bron: <https://www.wildwestend.london/stories-feed/brown-roof-upgrade-one-bedford-avenue>*

Gebouw, One Bedford Avenue (AshbyCapital), London, UK



Groen dak op het gebouw van Ashby Capital. Bron: <https://www.wildwestend.london/stories-feed/brown-roof-upgrade-one-bedford-avenue>

Gebouw, Ford Michigan, USA



[Ford Rouge Complex - Google Maps](#)

Dak

Groene wanden

Beleving

Kleine elementen

Gebouw koelen

Water bergen

Water hergebruiken

Gebouw, Ford Michigan, USA

Ford, Michigan, USA

Kenmerken:

- Dit in 2002/2003 aangelegde groendak van 4,2 ha (!) is een van de grootste groendaken ter wereld.
- Reden voor aanleg was koeling van het productiepand. Het groendak bespaart zo'n 7% van de energiegebruik van het gebouw.
- Het groendak houdt de helft van de jaarlijkse regenval op de locatie vast.
- Door de omvang en de locatie (op productiehal van multinational) heeft dit groendak bijgedragen aan de bekendheid van groendaken en de acceptatie als manier om gebouwen te verduurzamen.

Reflectie vanuit werklandschappen:

Dit is een groen dak op grote schaal, wat laat zien dat ook op bijvoorbeeld productiehallen een groen dak mogelijk is. Ook illustreert dit voorbeeld dat een dergelijk dak voordelen kan bieden, voor verkoeling in het gebouw, en om water vast te houden.

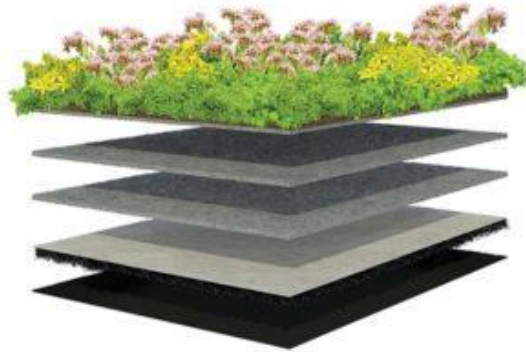
Bronnen:

- <https://www.greenroofs.com/projects/ford-motor-companys-river-rouge-truck-plant/>
- <https://planetforward.org/story/ford-living-roof/>



Het dak op het pand van Ford in Michigan. Bron: <https://www.greenroofs.com/projects/ford-motor-companys-river-rouge-truck-plant/>

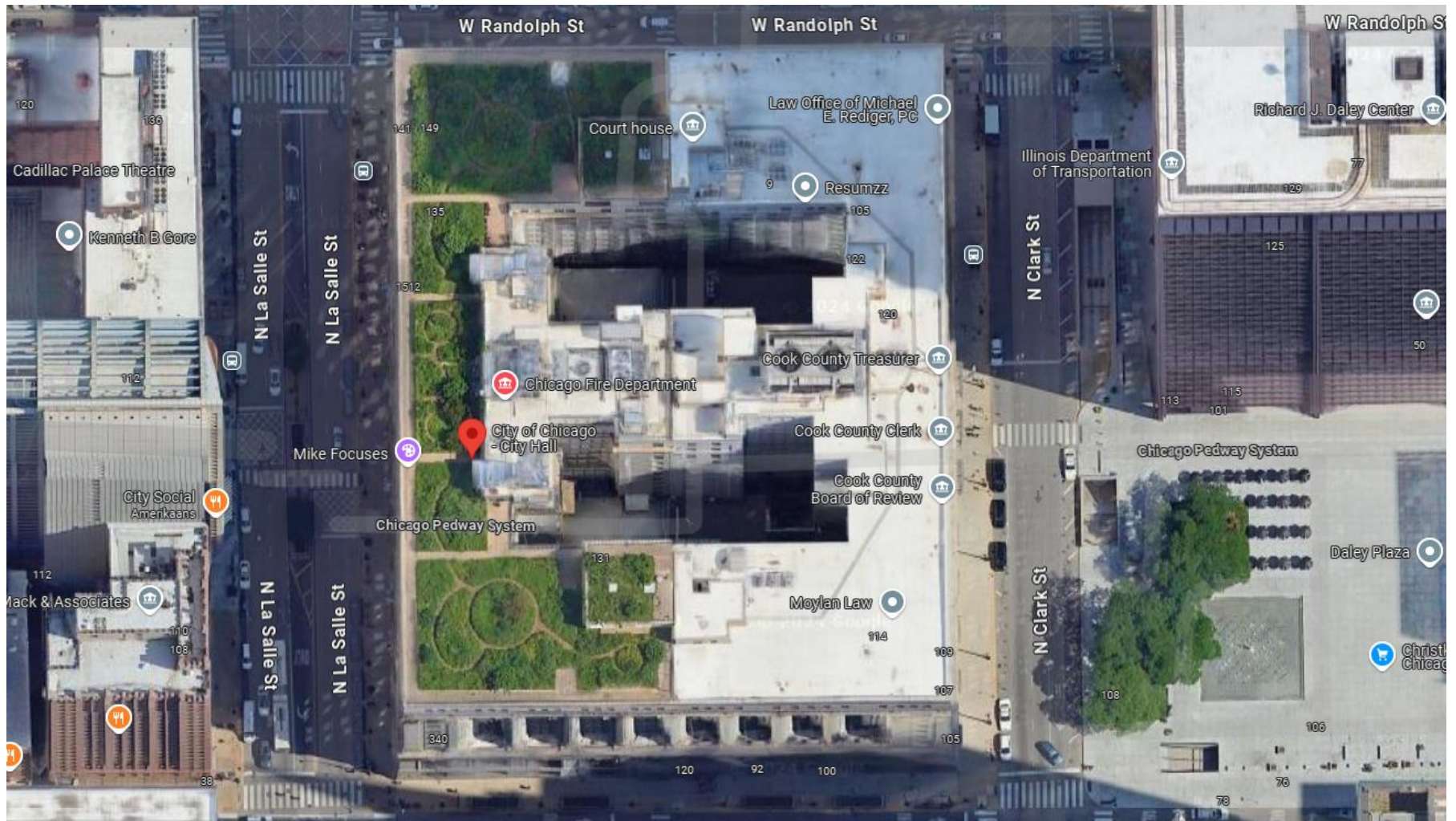
Gebouw, Ford Michigan, USA



Het groendak bestaat uit een lichtgewicht constructie waarin alleen droogteresistente planten als uitheemse Sedums kunnen groeien. Inmiddels zijn er ook andere groendaksystemen die eveneens vrij licht zijn maar beter in staat water vast te houden en daarmee ook inheemse vegetatie een groeiplaats te bieden.

Bron: <https://www.nlsm.ca/facts-about-fords-dearborn-truck-plant-green-roof-rouge-facility-in-dearborn-michigan-by-dr-clayton-rugh/>

Gebouw, Chicago City Hall, USA



[Stadhus van Chicago - Google Maps](#)

Dak

Groene wanden

beleving

Kleine elementen

Gebouw koelen

Water bergen

Water hergebruiken

Gebouw, Chicago City Hall, USA

Chicago City Hall, USA

Kenmerken:

- Dakpark van 3600 m² op een kantoorgebouw (stadhuis) van 11 verdiepingen midden in de stad Chicago, omringd door hogere gebouwen.
- Aangelegd in 2001 op een historisch gebouw (bouwjaar 1911). Aanvankelijk zou het gebouw nog extra verdiepingen krijgen, waardoor de draagkracht van het dak groter is dan normaal.
- Het groen is bedoeld om het gebouw te koelen, Berekend is dat 30% minder verwarmings- en koelingskosten nodig zijn, waarmee jaarlijks \$10,000 in energiekosten wordt bespaard.
- Semi-extensief groendak met 20.000 kruiden, 112 struiken en 2 bomen.
- 150 vogelsoorten zijn op het dakpark gezien en het is een belangrijke tussenstop voor trekvogels geworden.

Reflectie vanuit werklandschappen:

In de 25 jaar dat dit dakpark bestaat heeft het aangetoond dat ook midden in een hoogstedelijke omgeving het aanbod van voldoende ecologisch groen tot natuur leidt. Dit illustreert dat ook op bedrijventerreinen met inzet van het juiste groen er een meerwaarde voor natuur te behalen is.

Bronnen:

- <https://usa.sika.com/dam/dms/us01/8/chicago-city-hall.pdf>
- <https://www.nps.gov/articles/000/green-roofs-on-historic-buildings-chicago-city-hall.htm>
- [Chicago City Hall - Greenroofs.com](https://www.greenroofs.com/projects/chicago-city-hall/)



Groen dak op het Stadhuis van Chicago. Bron: <https://www.greenroofs.com/projects/chicago-city-hall/>

Gebouw, Chicago City Hall, USA



<https://www.nps.gov/articles/000/green-roofs-on-historic-buildings-chicago-city-hall.htm>



<https://www.wsj.com/articles/SB10001424053111904009304576535113877346554>



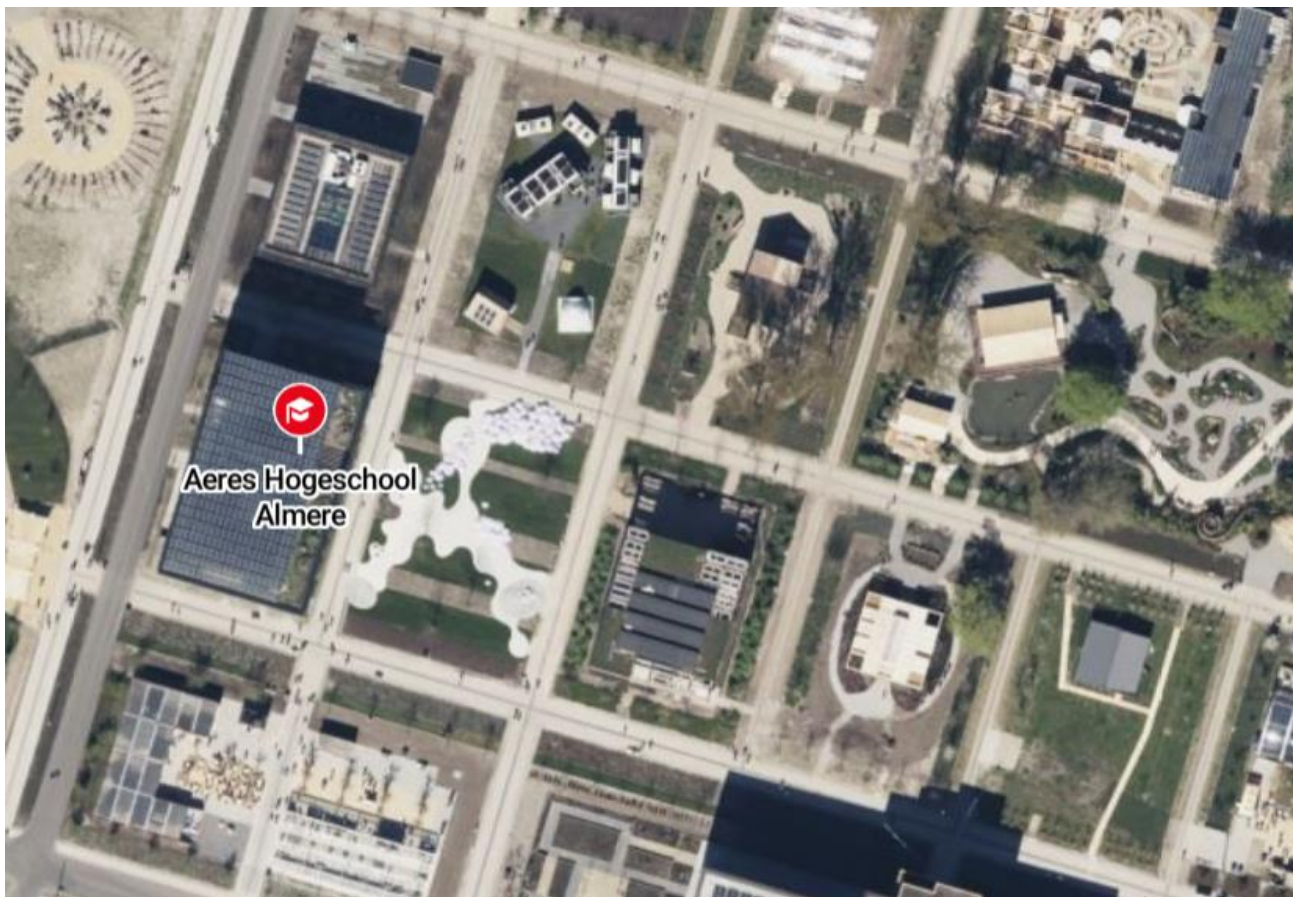
<https://www.greenroofs.com/wp-content/uploads/2018/09/chichall2.jpg>

Gebouw, Chicago City Hall, USA



<https://breakingwindfarm.wordpress.com/2013/09/15/chicagos-most-famous-rooftop-garden-sits-atop-city-hall/>

Gebouw, Aeres Hogeschool, Almere, Nederland



<https://www.bing.com/maps?cp=52.356398%7E5.223879&lvl=18.1&style=a>

Dak

Groene wanden

Beleving

Kleine elementen

Gebouw koelen

Water bergen

Water hergebruiken

Gebouw, Aeres Hogeschool, Almere, Nederland

Aeres Hogeschool, Almere, Nederland

Kenmerken:

- Gebouwd in 2020.
- Groene wanden, waarmee ook water kan worden hergebruikt.
- Diversiteit aan planten tegen de gevel.
- Circulair aanbesteed.
- De groene gevel ondersteunt de lokale biodiversiteit, verbetert de regenwaterabsorptie, vermindert het hitte-eilandeffect in de binnenstad, en koelt en isoleert het eigenlijke gebouw.
- Door bij voorkeur inheemse planten te gebruiken, wordt de natuurlijke vegetatie versterkt.
- In de gevel is een geïntegreerde 'bijenladder' gecreëerd om bijen door de beplanting omhoog te leiden en ze een grotere habitat te geven om zich te vestigen.

Reflectie vanuit Werklandschappen:

Een demonstratie van mogelijkheden om een gebouw (voornamelijk gevels) te vergroenen, o.a. voor biodiversiteit.

Bronnen:

- [Circulaire toekomstbestendige Hogeschool Aeres Almere – HEVO](#)
- [Groene gevel Aeres Hogeschool Almere | Cloud Garden](#)



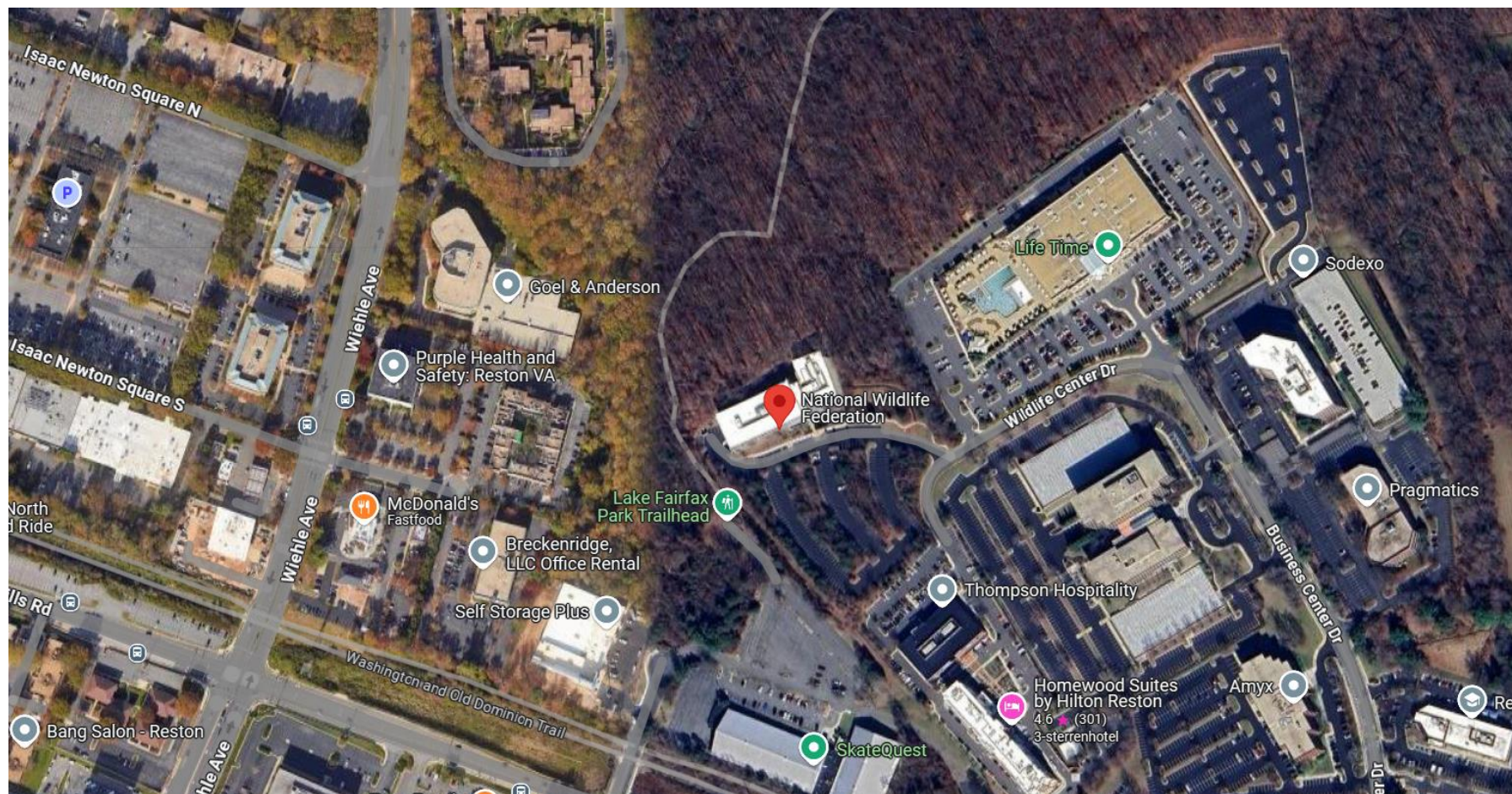
Het gebouw van Aeres Hogeschool in Almere. Bron: <https://cloudgarden.nl/projecten/aeres-hogeschool-almere/>

Gebouw, Aeres Hogeschool, Almere, Nederland



De groene gevel van het Aeres gebouw. Bron: foto door Ineke Weppelman.

Gebouw, National Wildlife Federation HQ, Reston, VA, USA



[National Wildlife Federation - Google Maps](#)

Dak

Groene wanden

Beleving

Kleine elementen

Gebouw koelen

Water bergen

Water hergebruiken

Gebouw, National Wildlife Federation HQ, Reston, VA, USA

National Wildlife Federation HQ, Reston, VA, USA

Kenmerken:

- In 2000 aangelegd: dripirrigatiesysteem, wadi's en 'wetlands' om water op te vangen.
- Een lattenwerk met begroeiing aan de buitenkant van het gebouw van 643m²: ruim 58 meter hoog en ruim 11 meter breed aan een zijde van het gebouw en aan de balkons aan de andere zijde van het gebouw.
- Planten zorgen voor schaduw en verbeteren het microklimaat binnen en rondom het gebouw.
- De panelen zijn vastgemaakt op een stalen frame wat 1,2 meter van het gebouw af staat.
- De beplanting is inheems voor de locatie: Pijpkamperfoelie (*Lonicera sempervirens*), Trompetbloem (*Campsis radicans*), Kruiswingerd (*Bignonia capreolata*), Gele Jasmijn (*Gelsemium sempervirens*), Boomwurger (*Celastrus scandens*), Wilde Wingerd (*Parthenocissus quinquefolia*), en Duitse pijp (*Aristolochia macrophylla*).

Reflectie van Werklandschappen:

Dit voorbeeld illustreert mogelijkheden bij weinig ruimte op een kavel, en wanneer de wanden van het gebouw het niet toelaten om er direct beplanting tegenaan te laten groeien.

Bronnen:

- [National Wildlife Federation HQ Green Façade - Greenroofs.com](https://www.greenroofs.com)
- [Projects | Tournesol Siteworks](#)



Begroeid raster (trellis) bij de gebouwgevel van de National Wildlife Federation (boven) en informatiebord (onder). Bron: <https://www.greenroofs.com/projects/national-wildlife-federation-hq-green-facade/>

Gebouw, National Wildlife Federation HQ, Reston, VA, USA



Zicht van buiten (links) en binnen (rechts). Bron: <https://www.greenroofs.com/projects/national-wildlife-federation-hq-green-facade/>

Colofon

Auteurs: Joyce Zwartkruis, Robbert Snep (Wageningen Environmental Research)

Dit document is ontwikkeld door Wageningen Environmental Research binnen het Nationaal Groeifonds programma Werklandschappen van de Toekomst.

© 2025 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, www.wur.nl/environmental-research. Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wageningen Environmental Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen

DOI: 10.18174/705203