



Grijs, Groener, Groenst

De wereld van dak & gevelbegroening hangt van de records aan elkaar

De hangende tuinen van Babylon gelden als één van de meest indrukwekkende botanische en architectonische bouwwerken uit de geschiedenis. Dit bouwwerk van de Babylonische koning Nebudkadnezar werd ruim voor Christus voorzien van een serie terrassen vol weelderige planten, bomen, struiken en bloemen. Hoewel de tuinen uitgebreid beschreven zijn door Griekse historici, is er verder geen concreet bewijs gevonden voor het daadwerkelijke bestaan van dit wereldwonder. Waar we wel bewijzen voor hebben gevonden zijn de volgende bijzondere dak- en gevelgroen projecten. Vakblad Dak & Gevelgroen brengt de meest bijzondere, opmerkelijke, mooie en technisch interessantste projecten bij elkaar.

Auteur: Floris Winters



Superlatief: niets nieuws onder de zon

Project: Guinigi toren

Google Maps: Lucca, Italië

Grijs: de toren maakt deel uit van een indrukwekkende constructie die is gebouwd in opdracht van de familie Guinigi, rijke en machtige kooplied uit Lucca in de 14e eeuw. Vandaag de dag is de toren een uniek overblijfsel van de meer dan 250 torens die de stad in de middeleeuwen telde.

Groen: de toren is 44,25 meter hoog en bevat een uitzonderlijk groene kroon, bestaande uit eeuwenoude steeneiken. Guinigi, meester van de stad, wilde zijn geraffineerde huis met zijn elegante toren versieren en plantte daarom bomen op haar top. Deze bomen werden een symbool van de wedergeboorte. De laatste afstammeling van het gezin heeft het gebouw en zijn toren aan de stad Lucca geschonken.

Opdrachtgever: Guinigi

Wanneer: 14de eeuw



Superlatief: één beul van een beuk

Project: Mariastichting

Google Maps: Haarlem

Grijs: op dit voormalige ziekenhuisterrein van de Mariastichting komen ongeveer 380 woningen, 8.000 m² kantoorruimte en 450 parkeerplaatsen.

Groen: op het binnenplein wordt een groot gazon gerealiseerd van ongeveer 5.500 m². Op het gazon is een enorme *Fagus sylvatica* "Atropunicea" (een bruinbladige beuk) in de maat 50-60 met draadkruit geplant.

Opdrachtgever: Bouwfonds MAB Ontwikkeling

Ontwerp: Faro

Realisatie: Mastum en Van der Tol

Wanneer: 2009/2010

Superlatief: renovatie lekkend grasdak

Project: Bibliotheek TU Delft

Google Maps: Delft

Grijs: wetenschappelijke bibliotheek

Groen: het dak van de bibliotheek bestaat uit een grasdak van 5.500 m² onder een helling van 13 graden. Door gebrek aan kennis en ervaring bij de uitvoerder is het groendak sinds 1998 gaan lekken. Renovatie heeft geresulteerd in een nieuwe moderne groendakopbouw met een lichter gewicht en een beter watervasthoudend vermogen.

Opdrachtgever: TU Delft

Ontwerp: Mecanoo Architecten

Realisatie: BDA dakadvies en Mastum daksystemen en Van der Tol

Wanneer: renovatie 2009



Superlatief: groen rustpunt **Project:** Centre Court

Google Maps: Den Haag

Grijs: kantoren en appartementen

Groen: drie binnenpleinen, waarvan één overdekt. Voor de andere twee daktuinen is een ontwerp gemaakt waarbij de aansluiting op de architectuur en een groene uitstraling centraal staat. Omwonenden en medewerkers van de kantoren gebruiken de binnentuin als rustpunt en overloopgebied. De opbouw van de daktuin varieert van 40 tot 80 centimeter, waardoor op het raster van de constructie van de parkeerdekken verschillende soorten bomen aangeplant konden worden. De twee binnenpleinen staan met elkaar in verbinding, waarbij het kleinste atrium gekenmerkt wordt door verharding en een strak vormgegeven vijverelement, geheel in kleur en stijl van de omringende bebouwing. De grote binnentuin heeft een intieme uitstraling gekregen door een samenspel van grasstroken, zitbanken, bloeiende borders, plantenbakken en lage hagen.

Opdrachtgever: Provastgoed Den Haag

Ontwerp: KOW Stedebouw & Architectuur

Realisatie: Copijn

Wanneer: 2002

Superlatief: biodiversiteit op hoog niveau

Project: European Patent Office

Google Maps: Rijswijk

Grijs: herinrichting kantoor

Groen: het ontwerp omvat drie elementen, een binnentuin en een buitenruimte van elk 1.000 m² en een daktuin van 25.000 m². Het complete uitvoeringsbudget lag op ruim 2,3 miljoen euro. De daktuin ligt op twee verschillende niveaus en is geprojecteerd op de verdiept liggende parkeergarage. Het lagere niveau daarvan heeft een rustig, natuurlijk karakter waar ecologische waarden zich kunnen ontwikkelen. Het hogere niveau bedient zich van een palet aan uitstralingen door verschillende typen tuinen, zoals een bijentuin, vijvertuin, vlindertuin, moerastuin en een herfsttuin. Door de afwisselingsrijke sferen biedt het terrein zowel personeel als gasten een breed scala aan gebruiksmogelijkheden.

Opdrachtgever: European Patent Office

Ontwerp: Copijn

Realisatie: Copijn

Wanneer: 2001



Superlatief: studeren in het groen

Project: Hogeschool Windesheim

Google Maps: Zwolle

Grijs: om autonome groei mogelijk te maken is een Masterplan opgesteld dat voorziet in herontwikkeling van de locatie met sloop en nieuwbouw voor de komende tien jaar. Uitgangspunt is de ontwikkeling van een Campus met een diversiteit aan gebouwen en functies op één herkenbaar terrein.

Groen: het plan gaat uit van een concentratie van bebouwing in een uiteindelijke carrévorm. Het hart van de campus wordt gevormd door het 'forum', een groene multifunctionele bruikbare ruimte waaronder ook groene gevels. Uitgangspunt is een dubbel ruimtegebruik met op de begane grond een diversiteit aan functies en op het dek ruimte voor ontmoeting en verblijf in de open lucht.

Opdrachtgever: Gemeente Christelijke Hogeschool Windesheim

Ontwerp: Broekbakema Architecten

Realisatie: Copijn

Wanneer: oplevering zomer 2010



Superlatief: grootste groene gevel van Europa

Project: parkeergarage Westblaak

Google maps: centrum van Rotterdam

Grijs: een openbare parkeergarage dat plaats biedt aan ruim 800 auto's

Groen: langs de verschillende zijvlakken en op de bovenste parkeerlaag is in totaal 5.000 m² groene gevel aangelegd. De parkeergarage is voorzien van een korfstructuur van een lichtgewicht metalen gaasconstructie met wintergroene klimplanten (Hedera). De planten worden volautomatisch gevoed met het regenwater dat is gefilterd en opgeslagen in waterreservoirs onder de parkeergarage. Het systeem telt in totaal 462 plantenbakken.

Opdrachtgever: West-Star Management B.V.

Ontwerp: architectenburo Kühne & Co

Realisatie: Firmus products, Mastop totaaltechniek, Nophadrain en Verhoeve Groen

Wanneer: september 2010

Superlatief: Nederlands groen over de grens

Project: Nederlandse Ambassade in Brussel

Google Maps: Brussel

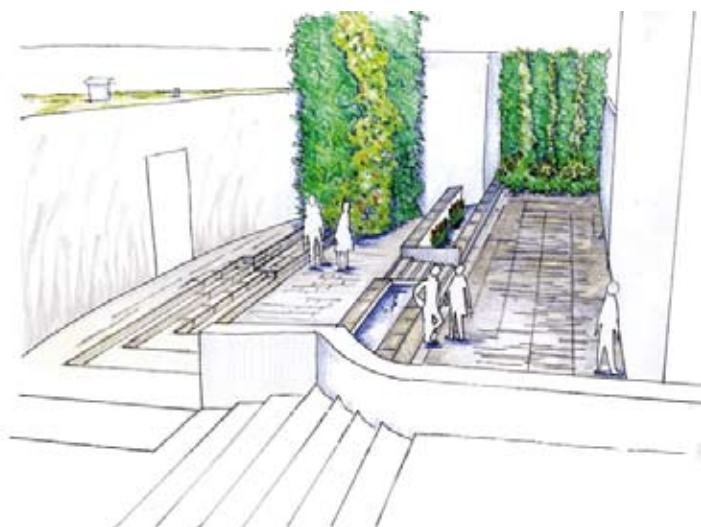
Grijs: de Nederlandse ambassade betreft in het voorjaar 2010 een gerenoveerd pand aan de Herman Dubrouxlaan, vlakbij het Europees parlement. Achter het zeven verdiepingen hoge gebouw ligt een omsloten tuin, die grotendeels op het dak van de hellingbaan van de ondergrondse parkeergarage ligt. Een moeilijke plek, vanwege hoogteverschillen, maar ook vanwege de ligging in de schaduw van de omringende hoogbouw.

Groen: het ontwerp vormt een abstracte verbeelding van het Hollandse slagenlandschap: een aantal langgerekte terrassen geven gebruiksruimte, en tussen de plateaus worden de hoogteverschillen opgelost met steile trappen. Waterbakken en een witte achterwand geven de tuin diepte en zorgen voor een lichte horizon. In dit landschap wordt gespeeld met verschillende soorten beplantingen op verschillende hoogtes. Op terrasniveau liggen mooi opgebouwde plantvakken met bodembedekkers en grotere heesters. Langs de achterwand komt een zuilvormige Wonderwall, met een solide beplantingsbasis en een stevig bloeiaccent. Op de onbereikbare niveaus komen lichte daktuinen, die bestaan uit verschillende bodembedekkers met daarin bloembollen.

Opdrachtgever: het ministerie van Buitenlandse Zaken

Ontwerp en realisatie: Copijn

Wanneer: zomer 2010





Superlatief: de hangende tuinen van Hasselt

Project: verticale Tuin

Google Maps: Hasselt

Grijs: gebouw Toerisme Hasselt

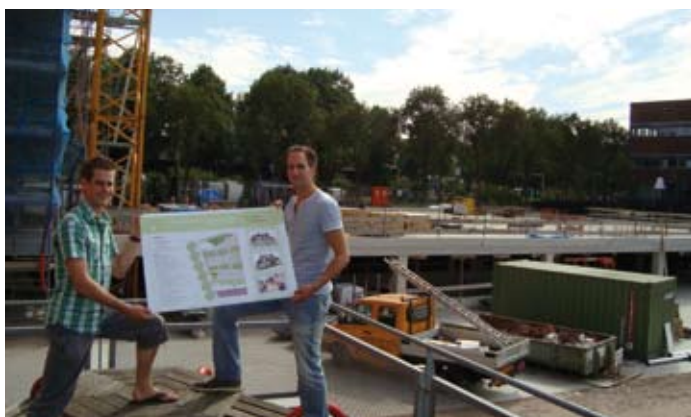
Groen: de verticale tuin van Toerisme Hasselt heeft een oppervlakte van ongeveer 50 m². De Stad Hasselt koos de beplanting. De plantenmix bestaat onder meer uit groenblijvende en bloeiende planten en geeft elk seizoen kleur. Centraal in de tuin ligt een grote cirkel met paarse bloeiers als *Lavendula angustifolia* 'Hidcote' (lavendel), *Thymus vulgare* 'Compactus' (tijm) en *Heuchera* 'Amethyst Mist'. Op de gevel van het pand is er voor het eerst gebruik gemaakt van het innovatieve LivePanel-systeem van de groenproducent Mobilane. De groene gevel in Hasselt is opgebouwd uit LivePanel-modules. Het LivePanel-systeem werd in vier dagen tijd bevestigd en beplant.

Opdrachtgever: gemeente Hasselt

Ontwerp: Mobilane i.o.m. gemeente Hasselt

Realisatie: Dolmans Landscaping Group, Lanaken (B)/ Bunde (NL)

Wanneer: Juni 2010



Superlatief: ontspannen, vergaderen, lunchen in een groen afstudeerproject

Project: multifunctionele daktuin ZLTO

Google Maps: 's-Hertogenbosch

Grijs: de intensieve daktuin heeft een oppervlakte van 1.550 m² en wordt gerealiseerd op het dak van de ondergrondse parkeergarage aan de achterzijde van het nieuwe hoofdkantoor van ZLTO (Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie). De tuin, die vooral gebruikt gaat worden door medewerkers, is onder andere bedoeld om te ontspannen, vergaderen, lunchen en flexibel te werken.

Groen: de tuin zal multifunctioneel gebruikt gaan worden en past goed binnen de visie van ZLTO, waarbij duurzaamheid een belangrijke rol speelt. Daarnaast sluit de tuin optimaal aan bij de vormgeving van het gebouw. Zo zijn er verschillende kamers gemaakt, die worden afgebakend door verhoogde plantvakken. Twee krachtige zichtlijnen doorbreken deze plantvakken en geven de tuin extra diepte. De beplanting bestaat vooral uit grote groepen bloeiende beplanting, die grotendeels wintergroen zijn. Dit straalt rust uit en zorgt ervoor dat er jaarrond iets te beleven is in de tuin.

Opdrachtgever: NCB Onroerend Goed

Ontwerp: Peter van Doren uit Udenhout en ing. Rens Fritsen uit Asten

Realisatie: Project zit momenteel in de aanbestedingsfase

Wanneer: najaar 2010

Superlatief: duurzame architectuur

Project: de boomgaardstraat

Google Maps: Rotterdam

Grijs: 'zwevend' kantoorpand van Architectenburo Kühne & Co dat boven een parkeerplaats is gerealiseerd.

Groen: Het betreft een duurzaam ontwerp met warmtepompen en een dakpark en sedumdak.

Opdrachtgever: Joost Kühne

Ontwerp: Architectenburo Kühne & Co

Realisatie: Gebr. Verschoor

Wanneer: 2010





Superlatief: educatief groen

Project: dakterras op café en restaurant Engels

Google Maps: stationsplein Rotterdam

Grijs: het pand Groot handelsgebouw huisvest diverse kantoren en horeca.

Groen: een 7.000 m² groot dakterras is vergroend tot een Groen Infodak, zodat bezoekers kunnen zien wat er allemaal op een dak aan groene mogelijkheden zijn. Op het groendak staan naast diverse soorten sedum- en grastoepassingen ook geurige citrusstruiken, kruiden, groenten en eetbare bloemen in mobiele borders. Aangelegd met subsidie van het programma Groene Daken.

Opdrachtgever: gemeente Rotterdam

Ontwerp: Erwin Stam Tuinstudio

Realisatie:

Wanneer: 2010

Superlatief: kade komt tot leven

Project: beukenhorst Zuid

Google Maps: nabij Hoofddorp

Grijs: een nieuw duurzaam full service kantorenpark

Groen: proefstrook van 80 meter groene kade voor het gebouw van Irdeto. Wanneer succesvol, wordt deze in het hele gebied aangelegd. In samenwerking met ZinCo Benelux ontwikkelde Van der Tol op basis van bestaande daktuaintechnieken een gevelbegroeningssysteem in de vorm van een duurzame korfconstructie. De korf past in het trapeziumvormige profiel van de damwand. Wat betreft de beplanting is gekozen voor een mix van 55 procent sedumsoorten en 45 procent vaste planten. Extra bollen worden in combinatie met sedum ingeplant. Door het architectenbureau is een patroon bedacht dat bestaat uit diagonale 'zebrastrepen' met lichte groen-gele banen en donkere groenrode banen die beiden gedurende het jaar van kleur en sfeer met de seizoenen mee veranderen.

Opdrachtgever: o.a. gemeente Haarlemmermeer

Ontwerp: Lodewijk Baljon Landschapsarchitecten

Realisatie: Van der Tol, ZinCO Benelux

Wanneer: 2010



Superlatief: bedrijfslogo in groen

Project: TNT distributiecentrum

Google Maps: Veenendaal

Grijs: TNT opende in 2008 haar eerste CO₂ emissie vrije distributiecentrum.

Groen: prominent op de gevel prijkt een groen gevelsysteem, waarin het TNT-logo bijzonder goed uitkomt. De groene gevel met Mobilane WallPlanter systeem is een integraal onderdeel van het gebouw en draagt bij aan de CO₂ prestaties van het gebouw, alsook aan het creëren van een prettige werkomgeving.

Opdrachtgever: TNT Real Estate Den Haag

Ontwerp: Artec Architectenbureau, architect Ed Euser

Realisatie: Bouwmij Ufkes, Mobilane

Wanneer: 2008



Superlatief: bomentoren tussen de bomen

Project: boomtoren

Google Maps:

Wonderebomenwereld in Schovenhorst

Grijs: 40 meter hoge bostoren. De beklimming van de toren is een avontuur op zich door het steeds veranderende perspectief, een galerij met nestkasten en een spectaculair vrij hangende klimkooi voor durfals. Eenmaal op de top van dit architectonische hoogstandje word je beloond met een prachtig uitzicht over de Veluwe.

Groen: bovenop de

bostoren is een platform met een tuin gerealiseerd compleet met bomen. Deze 16 bomen zijn speciaal geselecteerd voor deze locatie en zijn al drie jaar geleden in bakken op het landgoed geplaatst, ter voorbereiding op de unieke luchtreis. Zo waant de bezoeker zich ook bovenop de toren, midden in het bos. Het platform heeft een gewicht van vijfhonderd ton.

Opdrachtgever: Stichting Schovenhorst

Ontwerp: het verticale boomtorenpad is een ontwerp van Bjarne Mastenbroek van Search Architecten

Realisatie: aanplanting door BSI Bomenservice

Wanneer: 2009



Superlatief: grootste mos-sedumdak van Nederland

Project: Schiphol Plaza

Google Maps: Schiphol

Grijs: Schiphol Plaza is het winkelcentrum en stationsgebouw van de luchthaven

Groen: Schiphol Plaza heeft het grootste lichtgewicht mos-sedumdak van Nederland. Met een oppervlakte van ruim 8.500 m² en een belasting van 35 kg/m². De stalen dakconstructie en het Xeroflor vegetatiesysteem zijn volledig op elkaar afgestemd. Hierdoor kon worden volstaan met een zeer ranke staalconstructie met zeer grote overspanningen en een minimum aan afvoeren. Opbouwhoogte 35 mm.

Opdrachtgever: Schiphol

Ontwerp: Benthem Crouwel Architects

Realisatie: Mostert De Winter bv

Wanneer: 1994



Superlatief: hellend en licht hellend sedumdak
Project: Rijksuniversiteit Groningen
Google Maps: Groningen
Grijs: Centrum voor Levenswetenschappen
Groen: aanleg groen sedumdak met een oppervlakte van ruim 6.800 m². Het dak heeft een helling van acht tot vierentwintig graden.
Opdrachtgever: Rijksuniversiteit Groningen
Ontwerp: Rudy Uytenga Architecten
Realisatie: Veenstra Daktuinen en Vegetatiedaken
Wanneer: april 2010

Superlatief: parkeren onder een vijver
Project: dek boven parkeergarage Stater
Google Maps: podium te Amersfoort
Grijs: de kantoren van het Podium verheffen zich circa 1,5 meter boven het maaiveld en zijn onderling verbonden door promenadedekken, met daar onder een parkeergarage voor 281 auto's.
Groen: veelomvattend project waarin zowel een intensieve als een extensieve daktuin als een vijver is gerealiseerd.
Opdrachtgever: Stater N.V.
Ontwerp: Van Tilburg Ibelings von Behr architecten te Rotterdam
Realisatie: ISS Landscaping Services, Hollanddak, Waalbouw
Wanneer: 2008



Superlatief: bomen sieren geluidswerende gevel
Project: Kijk Boschkens Goirle
Google Maps: tussen Tilburg en Goirle in, net onder de A58 en grenzend aan de weelderige bossen van Goirle.
Grijs: Appartementen, terraswoningen en herenhuizen
Groen: de woningen zelf vormen een aantrekkelijk vormgegeven wand, met dezelfde functionele eigenschappen als een geluidsscherm. De wand bevat kijkgaten en enorme bakken met daarin dennebomen.
Opdrachtgever: Bouwfonds ontwikkeling en Concire
Ontwerp: buro Lubbers
Realisatie: BSI Bomenservice
Wanneer: 2010



Superlatief: complex verpakt in groen
Project: Sportplaza Mercator
Google Maps: centrum Amsterdam
Grijs: thermencomplex, met zwembaden, fitness-, feest- en horecagelegenheden.

Groen: voor de daken is een extensief systeem gekozen met sedum, grassen en vaste planten. Op een tweetal locaties zijn ook bomen geplant. Voor de gevels ontwikkelde Copijn een nieuw gevelbegroeiingssysteem waarmee het mogelijk wordt om niet-grondgebonden beplanting toe te passen. Zo ontstond een alternatief voor de klim- en hangplanten tegen een klimconstructie. Het resultaat is een weelderig camouflagepatroon van vaste planten, heesters en bomen. Op een oppervlak van 2.000m² zijn uiteindelijk zijn 60 plantensoorten toegepast, afgestemd op de vier windrichtingen.
Opdrachtgever: Van Wijnen corporatie
Ontwerp: architectenbureau Venhoeven CS
Realisatie: Copijn ontwikkelde en realiseerde de dak- en geveltuin.
Wanneer: 2006

Superlatief: een dak vol bomen

Project: Plantanenhof

Google maps: Korte Voorhout te Den Haag

Grijs: hoofdzetel van het ministerie van Financiën.

Groen: op groengebied gaat het om de realisatie van een Platanenhof op het plein dat tevens het dak van een parkeergarage vormt. Binnen is er een subtropische binnentuin bovenop een vergadercentrum gerealiseerd, zijn er hangende tuinen aangelegd en de nodige plantenbakken geplaatst. Op de hoek van het gebouw werd een van buitenaf zichtbare wintertuin met olijfbomen gecreëerd.

Opdrachtgever: de Rijksgebouwendienst en het ministerie van Financiën

Ontwerp: Meyer en Van Schooten Architecten Amsterdam. Landschapsarchitect: Michael R. van Gessel BNT/BNSP

Realisatie: Safire is een samenwerkingsverband van: ISS Facility Services, Strukton, Burgers Ergon, Cofely, en een investeringsfonds van RBS en Dutch Infrastructure Fund

Wanneer: In maart 2009 opende Koningin Beatrix het gerenoveerde ministerie van Financiën.





Superlatief: Stijl groendak
Project: zoutloods RWS
Google Maps: Breda
Grijs: loods met open binnenplein
Groen: het brede dak van de U-vorm loods is voorzien van een groen sedumdak. Dit extensieve groendak kent op de hoeken een bijzonder sterke helling tot 55 graden, waarbij Nophadrain gekozen heeft voor een stijldaksysteem.
Opdrachtgever: RWS, gemeente Breda en provincie Brabant
Ontwerp: Rijksgebouwendienst
Realisatie: Roosendaal Landscaping, Nophadrain
Wanneer: 2007



Superlatief: groene wand in één dag
Project: kantoorpand Procure
Google Maps: Nieuw Vennep
Grijs: modern laag kantoorpand
Groen: door middel van het monteren van voorbegroeide flexipanelen is een ongeveer 50 m² instant groene wand geleverd bij de ingang van het kantoor. Het betreft een lichtgewichtconstructie, waarbij de groene panelen eenvoudig aan een muurgebonden profiel zijn gemonteerd.
Opdrachtgever: Procure
Ontwerp: SVS
Realisatie: Sempergreen Vertical Systems
Wanneer: 2010