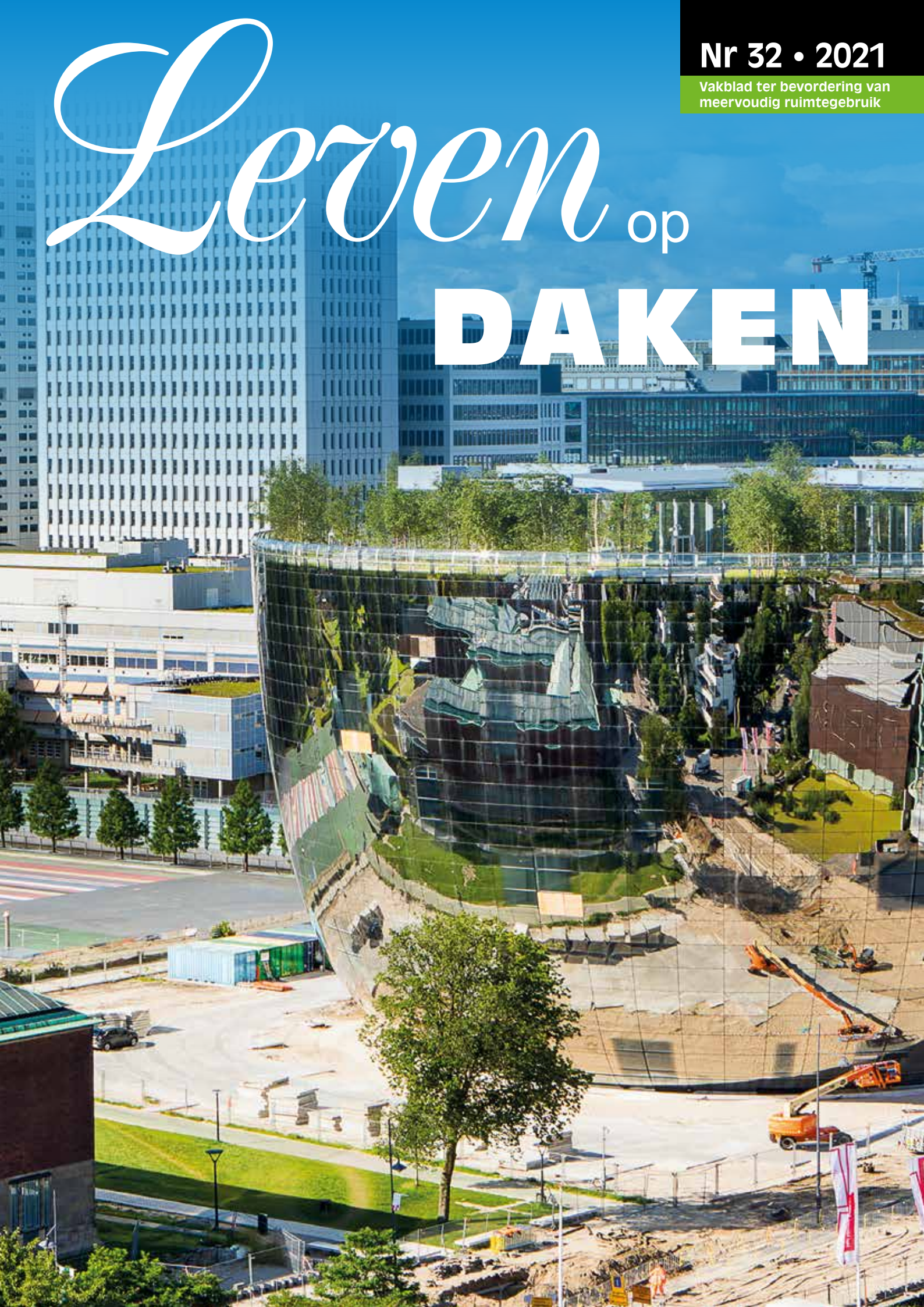


Leven op

DAKEN

Nr 32 • 2021

Vakblad ter bevordering van
meervoudig ruimtegebruik





Nieuwe uitdagingen

Wie terugblijkt op het afgelopen jaar ontkomt er niet aan om het coronavirus te benoemen. Iedereen heeft te maken gehad met de gevolgen van het virus. De economie heeft het flink te verduren. Gelukkig is de bouwsector redelijk gespaard gebleven. Onze werkzaamheden, met hier en daar een kleine aanpassing, konden gewoon door blijven gaan.

Zoals elke medaille heeft ook die van het coronavirus een andere kant. Het belang van een gezonde leefomgeving is nog duidelijker geworden. Met name in de stedelijke gebieden, waar er in steeds grotere mate sprake is van verdichting.

Inhoud



04

Prestigieus dakbos

Het is in alle opzichten een uniek project, het dakbos op het depot van Boijmans van Beuningen. 75 meerstammige berken zijn daar in het voorjaar omhoog gehesen, het dak op. Volwassen bomen die op ruim dertig meter hoogte in de volle wind staan.

10

Fusie Mastum

Mastum daksystemen, dat samen met hoveniersbedrijf Van der Tol al sinds 2005 betrokken is bij Leven op Daken, is op 1 juli jongstleden gefuseerd met Eldon Dakbedekking. Beide dakdekkersbedrijven stonden op dat moment onder leiding van Rien van Harten. De fusie is dan ook een logisch gevolg.

14

The FIZZ Don Bosco

Het is een paradoxale wetmatigheid. Hoe eenvoudiger iets van buitenaf lijkt, hoe complexer het vaak is. Dat geldt in extreme mate voor daktuinen. Een mooi voorbeeld hiervan is The Don, in Amsterdam Osdorp.



06

Atletiekbaan op dak

Wie zich ooit heeft afgevraagd waar vorm en functie elkaar ontmoeten, die zal het antwoord vinden in de Deense plaats Lyngby. Hier is in de afgelopen twee jaar hard gewerkt aan BaseCamp Lyngby. Een gebouw dat je zonder schaamte een architectonisch hoogstandje mag noemen.

11

Isomix® plus

Een dak moet isoleren, waterdicht zijn, het liefst niet teveel wegen, maar veel kunnen dragen. Daarnaast moet een dak tegenwoordig windvast, brandvertragend én drukvast zijn. Dat zijn nogal wat eisen.

16

Waterbeheersing

Het valt allang niet meer te ontkennen, ons klimaat verandert. De weersomstandigheden in Nederland worden steeds extremer. Waar er aan de ene kant sprake is van een toenemende droogte, staat het water ons aan de andere kant steeds vaker aan de lippen.

Uitgave

Leven op Daken B.V.

Redactie

Lauren Visser, Van der Tol Groep B.V.

Redactie-adres

Kijk op www.levenopdaken.nl
info@levenopdaken.nl

Vormgeving

Leven op Daken B.V.

Fotografie

Van der Tol B.V.,
Zinco Benelux,
Mastum Daksystemen B.V.,
Norbert Waalboer

Drukwerk

Drukkerij Jan Evers B.V.

Administratie/Acquisitie

Kijk op www.levenopdaken.nl

Twitter

[@levenopdaken](https://twitter.com/levenopdaken)

Website

www.levenopdaken.nl

Dat mag gerust gezien worden als een positieve keerzijde van de pandemie. We kunnen sinds het afgelopen jaar niet meer om onze leefomgeving heen en zijn gedwongen om na te denken over een gezonde inrichting van onze toekomst.

Dat doen we dan ook. Of eigenlijk deden we dat al. Sinds de oprichting van Leven op Daken proberen wij namelijk in deze behoefte te voorzien. En door het groeiende belang van die gezonde leefomgeving worden de projecten die we uitvoeren ook steeds uitdagender.

Want of het nu gaat om een atletiekbaan op het dak of de realisatie van een dakbos,

je kunt er bijna zeker van zijn dat de status quo ieder jaar verlegd wordt. Nieuwe technologieën volgen elkaar in rap tempo op en de door ons toegepaste systemen worden steeds slimmer. Daarmee dragen we onder andere bij aan het waterbeheer in de stad, gaan we de opwarming van de stad tegen en stimuleren we de lokale biodiversiteit.

In het nummer dat voor u ligt zijn verschillende van die projecten uitgelicht, waaronder het dakbos op het museumdepot van Boijmans van Beuningen - het dak dat in 2020 de Rooftop Award won. Zonder onszelf een schouderklopje te willen geven, zijn we daar natuurlijk best trots op.

Voor welke uitdagingen we dit jaar komen te staan, dat weet niemand. De gezonde stad, daar zijn wij helemaal klaar voor.

Aart Veerman,

commercieel directeur Van der Tol B.V.,
partner van Leven op Daken



08

Amsterdam Vertical

Amsterdam wil de natuur haar stad intrekken. Vanaf de Noord Hollandse duinen via de Brettenzone en het Westerpark, naar het centrum van de stad. Een groene ambitie, die als doel heeft het stadscentrum ook in de toekomst leefbaar te houden. Deze ambitie heeft echter wel één obstakel te overbruggen.

12

Galaxy Tower

Op steenworp afstand van de Utrechtse jaarbeurs en het centraal station wordt op dit moment gewerkt aan een gigantisch bouwwerk van 92 meter hoog. Galaxy Tower, zoals de toren genoemd wordt, oogt straks even futuristisch als de naam doet vermoeden.

18

Langste natuurdak

Het iconische woongebouw de Peperklip heeft eerder dit jaar officieel het langste natuurdak van Nederland gekregen. Woningbouwcorporatie Vestia wilde een dak dat even iconisch zou zijn als het gebouw zelf.

De Meerwaarde van Leven op Daken

Leven op Daken is hét adviesbureau voor meervoudig ruimtegebruik op daken. Wij beheersen het gehele traject. Van advisering met schets- en definitief ontwerp, eigen bestekservice; uitvoering met bouwbegeleiding; preventief onderhoud en het uiteindelijke beheer van alle soorten gebruiksdommen.

Geautoriseerde verwerkers bestaande uit een dakaannemer, een hovenier, installateurs, leveranciers en producenten, die elk afzonderlijk de duurzame Leven op Daken kwaliteit van extensieve- en intensieve gebruiksdommen onderschrijven, zijn aangesloten bij Leven op Daken. De vier specialistische thema's van deze gebruiksdommen zijn groendaken (daktuinen), energiedaken (o.a. PV zonne-energie en thermische energie (de dakcollector), waterdaken (waterberging en waterbuffering) en parkeerdaken. Tevens als vijfde thema de groengevel.

Met een eigen website, vakblad en unieke All-in verzekerde garantie een waarborg voor absolute zekerheid voor iedere opdrachtgever die meer met zijn dak wil doen.

Een uitgebalanceerd systeem van kwalitatief hoogwaardige materialen; een juiste uitvoering door geautoriseerde verwerkers met een uiteindelijke onafhankelijke Leven op Daken/ BDA controle leidt tot een duurzaam 10 jaar verzekert Leven op Daken gebruiksdom met een uiteindelijk verwachte levensduur van minstens 30 jaar.

Bij het ontwerpen en uitvoeren van meervoudig ruimtegebruik op platte daken worden binnen het 'Leven op Daken-stappenplan' hoge eisen gesteld aan een veilig en duurzaam dakbedekkings-systeem. Bij het toepassen en uitvoeren van meervoudig ruimte-gebruik op daken blijkt vaak dat het beste resultaat voor een duurzaam gebruiksdom ligt bij het vasthouden aan een hoge kwaliteitsis.

Beide systemen, zowel de dakbedekking als het erop geplaatste gebruiksdom moeten in balans zijn met elkaar. Schakel ons in voor Design, Build & Construct.

Samen maken wij Leven op Daken!



Dakbos op het Depot van Boijmans van Beuningen.

Het is in alle opzichten een uniek project, het dakbos op het depot van Boijmans van Beuningen. 75 meerstammige berken zijn daar in het voorjaar omhoog gehesen, het dak op. Volwassen bomen die op ruim dertig meter hoogte in de volle wind staan. Dat is niet alleen adembenemend om te zien, maar vooral ontzettend uitdagend om te realiseren.

Het groene ontwerp van het dakbos sluit naadloos aan op de omgeving, het museumpark. De bomen staan dan ook niet in een rechte lijn, maar zijn uitgestrooid, zoals ze ook in het bos zouden staan. Toch is er weldegelijk sprake van een duidelijk lijnenspel. Pas wanneer je het ontwerp van boven beschouwt zie je hoe gedetailleerd hier door de architecten over is nagedacht. Alsof het maaiveld is opgetild en het gebouw er onder is geschoven.

Het dakbos is ontworpen door MVRDV en MTD landschapsarchitecten, die in hun ontwerp specifiek kozen voor de *Betula pubescens*. Dat is een zachte, meerstammige berk die maximaal tien meter hoog wordt. Het is een boomsoort die goed bestand is tegen de weersomstandigheden op het dak. Voor dit project zijn er volgroeide

bomen van tien tot vijftien jaar oud gebruikt. Bomen die in de laatste twee jaar zijn voorbereid op de verhuizing. Door in twee jaar tijd de kluit rond te steken, zijn de wortels namelijk in de kluit gaan zitten.

De aanleg van het dakbos

Het was een spectaculair gezicht, hoe de berken afgelopen voorjaar met behulp van een zestigmeter hoge mobiele torenkraan het dak op zijn gehesen. Eenmaal op het dak was het aan Van der Tol om de berken volgens het ontwerp aan te planten. Ook dat gaat op een dak net even anders. De berken zijn op het dak namelijk verankerd in zware bouwstaalmatten, waarna ze zijn afgewerkt met een zeventig centimeter dikke substraatlaag. Na het aanbrengen van het substraat zijn naast de berken ook nog eens bijna 9000 grassen aangeplant.

Hoogwaardig bewateringssysteem

Zowel de berken als grassen hoeven niet bang te zijn om uit te drogen. Niet alleen houdt elke vierkante meter substraat op het dak zelf al vier- tot vijfhonderd liter water vast, er wordt ook nog eens water opgeslagen in een buffervat onderin het gebouw. Dat buffervat is gekoppeld aan een hoogwaardig, sensorgestuurd bewateringssysteem. Een systeem waarmee de vochtthuishouding 24 uur per dag, op afstand kan worden gevolgd en bijgestuurd. Kortom, zoveel mogelijk van het hemelwater wordt benut of opgeslagen. En dat is nodig ook, als het op water aankomt zijn de berkenbomen namelijk grootverbruikers.

Risico's afgedekt

Met zo'n groot en uniek project, waarbij de grenzen worden opgezocht is zekerheid een belangrijke waarde voor opdrachtgevers. Het is dan ook niet voor niets dat aannemer BAM voor de aanleg van dit dakbos bij Leven op Daken terecht is gekomen. Naast de ervaring van alle betrokken partijen, waaronder dakspecialist MASTUM, zorgt deze ketensamenwerking er namelijk voor dat er een tienjarige verzekerde garantie kan worden verstrekt op de totale dakopbouw. Voor een museum met een kostbare kunstcollectie is dat van grote waarde.

Bij de afwerking van het dak en alle systemen is alles tot in minuscule details uitgewerkt. Waar er normaal gesproken bijvoorbeeld sprake is van een dakopstand en grindstrook, is deze op het dak van het depot van Boijmans van Beuningen volledig weggewerkt. Door gebruik te maken van een verholen goot lijkt er geen eens een dakopstand te zijn. Daarnaast zijn er tijdens de bouw, in samenwerking met de aannemer, een aantal van de inspectieputten verplaatst. De putten zouden namelijk uitkomen in de betonverharding. Aangezien een betonnen deksel onmogelijk te openen zou zijn vanwege zijn gewicht, en een stalen deksel in het beton niet mooi is in dit ontwerp, zijn de

Eisen van de toekomst

Hoogwaardig bewateringssysteem

afvoerputten voor het hemelwater een paar meter verschoven naar een plantvak. Zo is er gedurende het hele project, door alle betrokken partijen, steeds meegedacht over de uitvoering in het esthetische belang van het project.

Kortom, het dakbos op het depot van Boijmans van Beuningen is een project als geen ander. Nog voordat het dak definitief klaar was viel het al in de prijzen. Zo werd het dak eerder dit jaar nog genomineerd voor de Rooftop Award 2020, welke in september definitief werd uitgereikt. Jan Henk Tigelaar, directeur van Rooftop Revolution, noemde het dak "een bijzonder voorbeeld van lef, creativiteit en een ommekeer in het denken over daken". De jury kon volgens hem niet om dit icoon heen.

Wie een bezoek wil brengen aan het dakbos zal overigens nog wel even moeten wachten. Het kunstdepot wordt pas in september 2021 geopend.





Basecamp Lyngby: Atletiekbaan op dak

Wie zich ooit heeft afgevraagd waar vorm en functie elkaar ontmoeten, die zal het antwoord vinden in de Deense plaats Lyngby. Hier is in de afgelopen twee jaar hard gewerkt aan BaseCamp Lyngby. Een gebouw dat je zonder schaamte een architectonisch hoogstandje mag noemen.

Basecamp Lyngby, dat volledig opgaat in haar omgeving, vormt een gedeelde leefomgeving voor 900 studenten, afgestudeerden en ouderen. Architectenbureau Lars Gitz en landschapsarchitectenbureau Kragh en Berglund, die samen de organische structuur van dit bouwwerk bedachten, lieten zich bij het ontwerp inspireren door het groene karakter van Lyngby. Ze gaven met het ontwerp vorm aan de wens om mens en natuur dicht bij elkaar te brengen. Binnen het ontwerp hebben de architecten dan ook getracht ruimtes te creëren die onbelemmerd en op natuurlijk wijze in elkaar overvloeien. Zowel binnen als buiten. Het gebouw beschikt over woon- en leefruimtes, een bioscoop, verschillende gamerooms en een fitnessruimte.

Prijswinnend ontwerp

Het meest opvallende aan Basecamp Lyngby is de manier waarop het groendak op unieke wijze vanuit het maaiveld omhoog rijst. Iets dat tot een adembenemende, zeg maar gerust sculpturale compositie leidt. Het is dan ook niet voor niets dat het gebouw al meerdere internationale prijzen heeft gewonnen. Sterker nog, Basecamp Lyngby is het eerste gebouw in de geschiedenis dat maar liefst 8 Muse World Awards tegelijk won. Toch is Basecamp Lyngby veel meer dan alleen een lust voor het oog. Het gebouw, en dan met name het dak is vooral ontzettend functioneel.



Buitenlands project

Lyngby Denemarken

Een atletiekbaan op het dak

Naast het stimuleren van de biodiversiteit zorgt het groendak van Basecamp Lyngby voor een regenwaterbuffer, zuivert het de lucht, verlaagt het de omgevingstemperatuur, reguleert het de binnentemperatuur én bespaart het energie. En o ja, het dak is uitgerust met een 800 meter lange atletiekbaan.

Over de vormgeving van het dak is dan ook uiterst zorgvuldig nagedacht. De hoogte stijgt langzaam met zijn blik in het zuidoosten, waar het een prachtig uitzicht over Lyngby en The Lyngby Lake onthult. Met zijn unieke vorm en compositie, en ongekennde functionaliteiten is het een dak van Basecamp Lyngby een dak als geen ander.

Voor de steile dakgedeelten tussen vloer- en dakniveau is door Leven op Daken partner ZinCo circa 800 m² Protectodrain® PD 250 geleverd, een zwaar belastbaar drainage-element gemaakt van ABS kunststof met aan de onderkant een gecacheerde rubberen beschermmat. In de vlakke ruimtes boven en onder is nog eens ca. 8.000 m² Floradrain® FD 40-E en ca. 500 m² FD 25-E toegepast. Floradrain® is een bewezen en betrouwbaar drainage- en waterbufferingselement dat gemaakt is van gerecycled, thermisch gevormd polyethyleen. De werkzaamheden aan het dak zijn afgelopen november afgerond.





Een groene woontoren van ruim twintig verdiepingen

Amsterdam wil de natuur haar stad intrekken. Vanaf de Noord Hollandse duinen via de Brettenzone en het Westerpark, naar het centrum van de stad. Een groene ambitie, die als doel heeft het stadscentrum ook in de toekomst leefbaar te houden. Deze ambitie heeft echter wel één obstakel te overbruggen, het van oudsher met kantoren beklede stadsdeel Sloterdijk.

Sloterdijk is op de hittekaart alles behalve groen. Met de grote hoeveelheden beton is dit deel van de stad een blokkade voor zowel flora als fauna. Amsterdam Vertical, een groene woontoren van ruim 20 verdiepingen, moet daar verandering in brengen. Na een voorbereiding van zo'n 2 jaar heeft Heijmans op 12 maart 2020 de eerste funderingspaal van Amsterdam Vertical de grond ingeslagen. Het gebouw is gebaseerd op een baanbrekend ontwerp, dat verticaal groen letterlijk naar nieuwe hoogtes tilt. De woontoren, die specifiek ontworpen is om de natuur van Amsterdam weer met elkaar in verbinding te brengen, beschikt over 112 woningen die verdeeld zijn over 20 woonlagen. Iedere woonlaag met een uniek en goed uitgekiend beplantingsschema dat naadloos aansluit op de omgeving. Daarnaast

beschikt de toren over meer dan tweehonderd nestkasten, naden en kieren voor insecten en verblijfplaatsen voor onder andere vleermuizen.

Bij het natuurinclusieve ontwerp van de woontoren waren maar liefst vier architecten en een landschapsarchitect betrokken. Het belangrijkste doel was, om voorbij te gaan aan de standaard en diversiteit na te streven op alle niveaus. Het opzoeken van grenzen dus, in het belang van een excellent duurzaamheidsniveau. Iets dat goed gelukt is overigens, het gebouw wordt in de media namelijk omschreven als: 'de volgende generatie duurzaam wonen' en 'een biodiversiteits boost voor Amsterdam'. Vertical is een gebouw dat bijdraagt aan een gezonde leefomgeving. Voor zowel mens als natuur.

Project in uitvoering

Amsterdam Vertical

Bouwkundig uitdagend

De bouw van Vertical is geen standaard klus. Het bouwproject heeft een hoge moeilijkheidsgraad. Heijmans realiseert zowel de laag- als hoogbouw, diverse dak- en geveltuinen en een stallingsgarage. En dat is best een uitdaging, want geen verdieping is hetzelfde. Niet alleen de formaten van de daken verschillen per verdieping, ook de beplanting is op iedere verdieping uniek. Omdat de beplanting én het formaat van het dak per verdieping verschilt, verschilt ook de hoeveelheid substraat die nodig is. Dit vraagt om een grote mate van oplettendheid.

Door de dichte bebouwing rondom het werkterrein is er geen plek om met voorraden te werken op de bouwplaats. Bouwmaterialen moeten rechtstreeks vanaf de vrachtwagen waarin ze geleverd worden het gebouw in. Dat vraagt om een zeer secure afstemming met leveranciers. Dit maakt Vertical een project als geen ander en uniek in alle opzichten. Zelfs met al deze uitdagingen wordt de complete dakopbouw uitgevoerd volgens de eisen van Leven op Daken. Hierdoor is er sprake van een verzekerde waterdichtheidsgarantie van tien jaar.



State of the art waterbeheer

De slogan van de wijk, 'Nice to stay in, easy to go out', had ook zomaar betrekking kunnen hebben op de manier waarop Vertical omgaat met watermanagement. Het gehele gebouw wordt namelijk voorzien van een state of the art waterbeheersysteem, wat inhoudt dat iedere regendruppel zolang mogelijk in- en op het gebouw blijft om het riool te ontzien bij heftige regenbuien. Het gebouw gaat hierin zelfs voorbij aan de eisen die gesteld worden vanuit de gemeente Amsterdam. Iedere vierkante centimeter dakvlak van Vertical wordt optimaal ingezet om regenwater bufferen. Dit alles om te voorkomen dat het riool de piekbelasting niet aankan. Vertical wordt daarnaast voorzien van een slim gestuurd run-off systeem, dat op basis van weersvoorspellingen haar waterbuffer managed. Zo kan het gebouw te allen tijde de verwachte neerslag kan opvangen.

Om de beplanting op het gebouw vitaal te houden zijn de plantbakken voorzien van sensoren die kunnen bepalen welke planten er op welk moment water nodig hebben. Water dat overigens eerst door hetzelfde systeem verrijkt wordt met de nodige voedingsstoffen. Dreigt er een teveel aan water te ontstaan, dan voert het systeem gestaag haar watervoorraad af naar het riool. Is het te droog en zijn de eigen voorraden op, dan maakt het gebouw gebruik van een externe bron.

Complex beplantingsschema

Ook het beplantingsschema van Vertical is extreem goed uitgekiend. Het gebouw sluit zo naadloos aan op de natuur in de omgeving en leent zich hierdoor uitstekend als biotoop voor de dieren die in het Brettenlandschap leven. Bovendien zorgt de mix van (klim)heesters, vaste planten, grassen en varens dat het uitzicht van de bewoners door het hele jaar groen is.

Door de daktuinen en groene gevels, die later dit jaar door MASTUM en Van der Tol zullen worden aangelegd, warmt het gebouw ook minder snel op. Aanvullende verkoeling tijdens hete zomers zal hierdoor minder noodzakelijk zijn. Wanneer het wel noodzakelijk is, voorziet het gebouw in haar eigen behoeftes. Door middel van warmte- en koudeopslag, windturbines en zonnepanelen. Dit maak Vertical nu al één van de meest duurzame gebouwen van Nederland op dit moment.





Samen sterk op daken

Mastum daksystemen, dat samen met hoveniersbedrijf Van der Tol al sinds 2005 betrokken is bij Leven op Daken, is op 1 juli jongstleden gefuseerd met Eldon Dakbedekking. Beide dakdekkersbedrijven stonden op dat moment onder leiding van Rien van Harten. De fusie is dan ook een logisch gevolg.

Onder het motto 'Samen sterk op daken' zal het gefuseerde bedrijf de toekomst tegemoet gaan onder de nieuwe naam MASTUM bv. Een nieuwe naam, een nieuwe slogan en een nieuw logo. Het zijn de veranderingen die als eerst opvallen. Het zijn echter niet de zaken die Rien van Harten, algemeen directeur van MASTUM bv het eerste noemt. "We voegen met deze fusie het beste van twee werelden samen, waardoor er een bedrijf is gecreëerd dat nog meer specialisme kan bieden. MASTUM bv is nu een landelijke specialist in alle soorten platte en hellende daken. Zowel in de nieuwbouw als renovatiesector. De keuze voor de fusie is dan ook volledig in het belang van de continuïteit van het bedrijf geweest"

Van Harten geeft aan dat het in de aanloopfase nog even zoeken was, maar dat het bedrijf sinds de fusie in optima forma samenwerkt. "We zijn dan wel groter geworden, maar de lijntjes

zijn korter dan ooit. De afgelopen tijd is er erg veel aandacht besteed aan het optimaliseren van onze werkprocessen. Met succes. Doordat we werken vanuit onze vier locaties, hebben we het toegankelijke karakter van een klein dakdekkersbedrijf kunnen behouden. Dat stelt ons in staat om snel en flexibel te kunnen reageren op de vraag van de klant" aldus van Harten.

Waar de meeste klanten geen enkel probleem lijken te hebben met de fusie, was het voor sommige personeelsleden wel even wennen. "Een aantal medewerkers was al tientallen jaren actief voor Eldon. Het afscheid nemen van die naam was voor sommigen dan ook emotioneel. Maar uiteindelijk profiteert iedereen van de fusie, klanten, samenwerkingspartners én het personeel."

SAMEN STERK OP DAKEN

MASTUM



Als je de bui al ziet hangen...

Steeds meer en meer gaan we de ruimte op daken functioneel inzetten voor de meest uiteenlopende en uitdagende dakconcepten.

Met onze bijdrage IsomixPlus® in je concept en ontwerp maak je elke dakuitvoering mogelijk.

IsomixPlus® is het nieuwste product van Van Wylick. Het is een isolerende, drukvaste én waterafstotende mortel voor elk Isomix® Dakstelsel. Hiermee heb je de perfecte basislaag voor elk dak.

Vraag de gratis monsterdoos aan en ervaar zelf de unieke waterafstotende eigenschap van IsomixPlus® Bel 0413- 29 47 55



Van Wylick **ISOMIX**® PLUS
DAKSYSTEEM

De veelzijdig van het dak

Tijdens een bouwproject zijn er vaak maar weinig producten waaraan men meer eisen stelt dan aan het dak. Met name bij een intensief groendak komt de dakafwerking nogal precies.

Een dak moet isoleren, waterdicht zijn, het liefst niet teveel wegen, maar veel kunnen dragen. Daarnaast wordt vandaag de dag van een daken verwacht dat zij windvast, brandvertragend én drukvast zijn. Dat zijn nogal wat eisen.

Naar aanleiding van al die eisen kun je als bedrijf twee dingen doen. Je kunt jezelf de vraag stellen of je überhaupt in staat bent tegemoet te komen aan alle verwachtingen, maar je kunt jezelf ook de vraag stellen hoe je tegemoet kunt komen aan alle verwachtingen. Dat laatste, dat is precies wat Van Wylick heeft gedaan. Hun antwoord op de vraag is Isomix® Plus, een revolutionaire productontwikkeling in de dakenbranche.

De specialist op gebied van isolerende mortel

Van Wylick, die al 30 jaar lang specialist is op het gebied van isolerende mortel, was voorheen vooral bekend als de producent van het product Betopor. Enkele jaren geleden heeft Van Wylick deze productnaam echter aangepast naar Isomix®.

Isomix® Plus, het product dat ze onlangs op de markt brachten, gaat zelfs nog een stap verder dan de traditionele Isomix. Het is wat Leven op Daken betreft de nieuwe standaard. En dat is niet voor niets.

De voordelen van Isomix® Plus

Isomix® Plus is een speciaal ontwikkelde waterafstotende mortel, wat het de ideale basislaag maakt voor bijzondere dakconcepten zoals leef-, tuin-, parkeer- of zonnedaken. De mortel verhardt in twee dagen tijd tot een drukvaste, onbrandbare en naadloze afschotlaag met uitstekende isolerende eigenschappen. Deze mortel rekent daarnaast voor eens en altijd af met het probleem van doorslag van vocht. Als bouwende partij wordt je hierdoor in staat gesteld om iedere dakconstructie naar een nóg hoger niveau te tillen.



Prestigieuze toren rijst op in Utrecht

Op steenworp afstand van de Utrechtse jaarbeurs en het centraal station wordt op dit moment gewerkt aan een gigantisch bouwwerk van 92 meter hoog. Galaxy Tower, zoals de toren genoemd wordt, oogt straks even futuristisch als de naam doet vermoeden. Het gebouw, dat op meerdere verdiepingen van daktuinen wordt voorzien en waarvan de gevel rijkelijk bekleed wordt met verticaal groen, zal dienen als hotel- en woongebouw.

Op de onderste acht verdiepingen van de toren vestigt zich het 4-sterren Amrâth Galaxy Jaarbeurs Hotel. Het hotel krijgt 250 kamers, een restaurant, zwembad en wellnessruimte. De inrichting sluit daarmee volledig aan op de verwachtingen van bezoekers van de jaarbeurs. De hoger gelegen verdiepingen van Galaxy Tower bieden ruimte aan zo'n 330 appartementen. Het is uiteindelijk de bedoeling dat het hotel en de appartementen profiteren van elkaars aanwezigheid. Zo kunnen toekomstige bewoners gebruik maken van alle faciliteiten die het hotel biedt. De appartementen hebben daarnaast een eigen parkeerterrein onder het gebouw.

Tangram Architecten, die het gebouw ontworpen heeft, geeft op haar website aan dat het ontwerp van Galaxy Tower een dubbele rol vervult. Waar de toren namelijk enerzijds aansluiting moet vinden bij de kantooromgeving aan de Jaarbeurskant, moet het ontwerp anderzijds goed aansluiten bij de nieuwe woonwijk. Om dit te bereiken heeft Tangram bij het ontwerp van de toren gebruik gemaakt van gestapelde bouwvolumes van verschillende groottes. Door op deze manier vorm te geven aan het ontwerp ontstaan er op verschillende niveaus meerdere ruimtes voor daktuinen.

Daarbij is er in het ontwerp tevens veel aandacht voor gevelgroen. Een grote hoeveelheid nissen zal voorzien worden van ruim duizend

vierkante meter aan planten. Iets wat zal leiden tot een spectaculair aanzicht, zowel vanaf buiten als binnen.

Voor het groene deel van het ontwerp heeft Tangram Architecten een beroep gedaan op landschapsarchitectenbureau MTD. Zij hebben een ontwerp gemaakt voor de daktuinen en een beplantingsplan gemaakt voor de ruim duizend vierkante meter verticale beplanting. De verticale beplanting wordt door Van der Tol aangebracht.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van zogeheten Sempergreen Flexipanelen. Een voorbegroeid paneel van 62 x 52 cm (breedte x hoogte) dat bij levering al voor ruim 90% begroeid is. De panelen en planten zijn volledig afgestemd op het ontwerp van het gebouw, zodat ook alle schaduwkanten te allen tijde volledig begroeid zullen zijn. Elk Flexipaneel wordt aan de bovenzijde voorzien van een druppelleiding voor het toedienen van water en voedingsstoffen ten behoeve van de planten. Deze worden aangestuurd door een webbased irrigatiesysteem, voorzien van vocht- en temperatuursensoren. Dit houdt in dat er bij iedere afwijking in het waterverbruik een belletje gaat rinkelen. Zo kan tijdig worden ingegrepen op het moment dat er iets fout gaat.





Externe eenvoud vereist interne complexiteit

Het is een paradoxale wetmatigheid. Hoe eenvoudiger iets van buitenaf lijkt, hoe complexer het vaak is. Dat geldt in extreme mate voor daktuinen. Een mooi voorbeeld hiervan is The Don, een appartementencomplex in Amsterdam Osdorp ontworpen door architectenbureau Studioninedots. Het is een complex dat bestaat uit 420 appartementen, verdeeld over vijf woontorens.

Het zijn torens die gebouwd zijn op een onderbouw waarin een parkeergarage, fietstunnel en winkel gevestigd zijn. Het dak hiervan, dat een binnenplein vormt voor de appartementen, is onlangs omgetoverd tot daktuin en behoort nu tot de publieke ruimte.

Bezoekers die het binnenplein van The Don oplopen hebben er waarschijnlijk geen enkel besef van dat ze een daktuin betreden. De ingang van de daktuin bevindt zich dan ook op maaiveldniveau en sluit hierdoor naadloos aan op het aangrenzende trottoir. De bestrating veranderd, maar veel meer zie je met het blote oog

eigenlijk niet. Maar wat voor de bezoekers van deze daktuin kan lijken op een simpele binnenplaats, dat is in werkelijkheid een technisch hoogstandje. Eentje waaraan maandenlang reken- en tekenwerk vooraf is gegaan.

In alle opzichten uitdagend

Het binnenplein van The Don, dat ontworpen is door Dijk&co Landschapsarchitectuur, is een daktuin van maar liefst 3500 vierkante meter. Bij de aanleg van de daktuin moest niet alleen rekening worden gehouden met niveaunderschillen van wel 3 tot 4,5

meter, maar daarnaast ook met de verschillende typen ondergronden. Waar een gedeelte van het dak zich namelijk boven een parkeergarage bevindt, biedt een ander deel juist bescherming aan de ondergelegen buurtsuper. Kortom, wat op één dak lijkt, is in de praktijk veel meer dan dat. Om van alles één geheel te maken, waarbij de verschillende daktuinen ondanks de extreme hoogteverschillen glooiend in elkaar overlopen, zijn er maar liefst vier verschillende daktuinsystemen nodig geweest.

Vier daksystemen maken één geheel

Het dak dat zich op maaiveldniveau bevindt, het lage gedeelte, zit pal boven de parkeergarage. Het is een vlak dak zonder afschot en is toegankelijk gemaakt voor incidenteel autoverkeer - zodat, mocht het nodig zijn, een ambulance het dak kan betreden. Een grote betonnen trap verbindt dit deel van het dak met het hoger gelegen gedeelte.

Naast deze trap loopt ook de daktuin op. Om dit te kunnen bewerkstelligen is er met hout een skelet gebouwd. Dit skelet is vervolgens waterdicht gemaakt en afgewerkt met Georasters®, een product van Leven op Daken partner ZinCo. Georasters zijn stabiele rasterelementen die gebruikt worden als anti-afschuifvoorziening op sterk hellende daken. De structuur van dit systeem is speciaal ontwikkeld om te voorkomen dat er erosie ontstaat. Met andere

woorden, deze afwerking zorgt ervoor dat de tuin niet wegspoelt na de eerste regenbui. Er gaat veel voorbereiding zitten in een oplossing als deze, maar de omhoog rijzende tuin vormt nu wel een aantrekkelijke groene overgang naar het bovenste deel van de daktuin.

Een deel waar het bouwteam nieuwe uitdagingen te wachten stond. Het hoger gelegen gedeelte moest namelijk voorzien worden van twee verschillende type daken. Een deel van het dak, het gedeelte boven de supermarkt, moest namelijk geïsoleerd worden. Bij het dak van de parkeergarage was dat niet nodig. Door deze verschillen in opbouw was er op het hoger gelegen dak sprake van meer dan één afwateringssysteem. Het op elkaar aan laten sluiten van beide systemen kan in zo'n geval best een uitdaging zijn.

De volledige daktuin is voorzien van ten minste 25 centimeter substraat. Aansluiting vinden bij de gevel was uiteindelijk de belangrijkste afweging om in sommige gevallen meer substraat te gebruiken. In vrijwel alle opzichten was de aanleg van deze daktuin een uitdaging. Maar juist met een project als deze, die complex is en veel risico's met zich meebrengt, komt de meerwaarde van de Leven op Daken garantie naar voren. Het dak kan in de aankomende tien jaar namelijk zorgeloos gebruikt worden, door de verzekerde garantie die is afgegeven na inspectie van het opgeleverde door BDA.





Waterbeheer in de stad

Het valt allang niet meer te ontkennen, ons klimaat verandert. De weersomstandigheden in Nederland worden steeds extremer. Waar er aan de ene kant sprake is van een toenemende droogte, staat het water ons aan de andere kant steeds vaker aan de lippen. Door de hittegolven en hevige stortbuien is het regenwater in Nederland zowel een vriend als vijand geworden.

Voorals in de steden speelt de problematiek rondom regenwater een grote rol. Steden zijn letterlijk versteend. Ze zijn volgebouwd met straten, pleinen en gebouwen. Hierdoor kan het regenwater nauwelijks infiltreren, wat maakt dat al het water via het riool moet worden afgevoerd. Het grote probleem is alleen dat het riool die extreme regen helemaal niet aankan. Met als gevolg dat de straten van de stad blank komen te staan. Om onze steden ook in de toekomst leefbaar te houden is het van belang dat we als land ons regenwater gaan managen. Zodat we geen overlast hebben wanneer er teveel regen valt, en er een beroep op kunnen doen wanneer er geen regen valt.

Groene daken zijn een goede eerste stap. Een standaard groendak heeft namelijk een bufferende functie. Het substraat dat gebruikt wordt houdt een basis aan water vast, waardoor er een minder groot beroep wordt gedaan op het riool. Sedumdaken verwerken op jaarbasis al ruim 60% van al het hemelwater, waardoor nog maar 40% van het water naar het riool wordt afgevoerd. De buien worden echter steeds extremer, en de piekbelasting steeds hoger. Ook een basis groendak is dan niet meer voldoende.

Nieuwe uitdagingen, dus nieuwe oplossingen.

Tegenwoordig zien we steeds vaker een combinatie van een daktuin met een ZinCo Runoff-control. Hoe dat werkt? Door een horizontale spouw aan te brengen tussen de dakbedekking en de onderkant van de daktuin kan regenwater op het dak worden gebufferd. Regent het voor een langere periode? Dan kan de buffer gebruikt worden om het regenwater tijdelijk op te vangen. Om het vervolgens langzaam, volgens een vast debiet af te voeren naar het riool. Door deze vertraagde afvoer van het regenwater wordt voorkomen dat het riool overstroomt. Gebouwen waarvan het dak voorzien is van een ZinCo Run-off control dragen daarom bij aan de vermindering van wateroverlast op straat.

Voor veel steden is deze manier van watermanagement hét antwoord op de problematiek die ontstaat door overbelasting van de riolering. Maar er zijn ook oplossingen die nog een stapje verder gaan. Want waarom zou je op het ene moment regenwater afvoeren naar het riool, wanneer je op het andere moment een beroep moet doen op het waternet? Het lijkt een oplossing die niet echt duurzaam is.

Steeds vaker wordt daarom een daktuin met de ZinCo Active Meteo geleverd, een watermanagementsysteem dat op basis van een app kan worden aangestuurd. Bij dit systeem wordt er een tank waarin regenwater wordt opgeslagen, in of nabij het gebouw geplaatst. Een tank waarvan de grote bepaald wordt door het gewenste aantal sproeibeurten dat de tank moet bevatten. Wanneer de vochtsensoren op het dak vervolgens aangeven dat de planten water behoeven, wordt het bewateringssysteem in werking gezet. Bereikt de tank een laag niveau? Dan vult de ZinCo Active Meteo de tank aan met water van het dak. Pas wanneer ook daar het water op is wordt er aanspraak gemaakt op het waternet. Bij deze oplossing is dus niet alleen de belasting op het riool, maar ook op het waternet minimaal.

De conclusie is dat de stad van de toekomst steeds meer de controle krijgt over het hemelwater. Iedere druppel water die de stad bereikt kan met innovatieve oplossingen gemanaged worden om de stad leefbaar te houden. Het vraagt echter wel om een andere kijk op hemelwater, denken in oplossingen en partijen met de juiste kennis en expertise. Eén ding is in ieder geval duidelijk. Het toekomstige leven in de stad is afhankelijk van het leven op het dak.



Al meer dan 40 jaar innovatief met waterretentie op daken



Met de instelbare Run-off control biedt ZinCo de meest eenvoudige oplossing om een overbelasting van het rioolstelsel tijdens extreme regenval te voorkomen.

Wij adviseren u graag over de mogelijkheden.



ZinCo Benelux b.v. • Postbus 9092, NL • 1006 AB Amsterdam • Tel. 020 667 48 52 • daktuin@zinco.nl • www.zinco.nl



Het langste natuurdak van Nederland

Het iconische woongebouw de Peperklip heeft eerder dit jaar officieel het langste natuurdak van Nederland gekregen. Woningbouwcorporatie Vestia, die toch al bezig was met grootschalig onderhoud aan het pand, wilde een dak dat even iconisch zou zijn als het gebouw zelf. In overleg met de gemeente Rotterdam heeft Vestia daarom onderzocht op welke manier dit dak een bijdrage zou kunnen leveren aan de klimaatdoelstellingen van de stad.

De plannen die er lagen voor het dak waren uiteindelijk wel iets te ambitieus. Bij een nadere inspectie bleek de constructie van het dak namelijk een beperkende factor te zijn. Een intensieve opbouw was op het dak van Peperklip helaas niet mogelijk. Achteraf gezien natuurlijk vrij logisch, hier was tijdens de bouw veertig jaar geleden geen rekening mee gehouden. Hoewel Vestia en gemeente Rotterdam hierdoor hun initiële plannen moesten herzien, hebben ze de ambitie om een iconisch groendak te realiseren niet losgelaten.

In overleg met verschillende experts van Leven op Daken is er bekeken wat er wél mogelijk is op het dak. Zo is dan ook het idee van een natuurdak ontstaan. Niet zomaar een natuurdak, maar een iconisch biodivers natuurdak. Met 7000m² is het namelijk de langste van Nederland.

Natuurdak sluit aan op uiterlijk van het gebouw

Het natuurdak is ontworpen door Hollandsgroen. Om zoveel mogelijk aansluiting te vinden bij het gebouw zelf, hebben zij geprobeerd de karakteristieken van het gebouw terug te laten

komen in het ontwerp. Zo kent het natuurdak een vlakverdeling dat geïnspireerd is op de gevel van het wooncomplex, die bekend staat om zijn markante gekleurde tegels.

In de verschillende vlakken op het dak komen steeds vier thema's



terug: water, hout, grind en heuvels. Rondom deze thema's heeft Hollandsgroen verschillende biotopen getekend die insecten, vogels en andere dieren naar het dak moeten lokken. Welke dieren en planten het dak uiteindelijk gaat huisvesten, dat is nog afwachten. Op het dak zijn bepaalde voorwaarden gecreëerd, maar het blijft altijd de vraag hoe de natuur hierop reageert. Al tijdens de aanleg werd echter duidelijk dat het dak leven aantrekt. Zo zijn er al Eksters gespot en groeien er paddenstoelen uit de boomstammen die op het dak zijn gelegd.

Het dak is letterlijk een proeftuin

Vanuit ecologisch standpunt is het biodiverse natuurdak van de Peperklip letterlijk een proeftuin, waarbij alle ontwikkelingen dan ook goed in de gaten worden gehouden. Dat moet ook, het project is namelijk deels gefinancierd vanuit het subsidieprogramma LIFE van de Europese Unie. Het doel van LIFE is om innovatieve projecten te ondersteunen die passen in het Europese natuur-, milieu- en klimaatbeleid. De Peperklip is dan ook een voorbeeldproject, waarbij kennis wordt opgedaan om toe te passen in toekomstige groenprojecten.

Vruchtbare samenwerking

Mastum, die verantwoordelijk was voor de dakisolatie en het waterdicht maken van het dak, heeft eerst het oorspronkelijke grinddak tot aan de ondergrond verwijderd. Vervolgens is er een tweelaagse PIR-isolatie van 110 millimeter aangebracht. Het dak is daarna waterdicht gemaakt door een bitumineus systeem van APP-banen met een worteldoorgroeibestendige toplaag. Als basis van het natuurdak is het hele dak voorzien van een drainagelaag van ZinCo Benelux.

Aan de hand van de tekeningen van Hollandsgroen is het dakterrein vervolgens ingericht door Van der Tol. Hierbij is, om de verschillende biotopen te creëren, per vlak een andere hoeveelheid substraat gebruikt. De maximale hoeveelheid substraat die gebruikt is had een dikte van ongeveer 15 cm. Van der Tol heeft het dak van de Peperklip nog voor de aankomende drie jaar in onderhoud en verzorgt gelijktijdig de ecologische monitoring van het dak.



Een groene gezonde
en leefbare stad.

ECOSTAD



De klimaatbestendige stad van de toekomst

Project: dakbos van het Depot Boijmans van Beuningen



www.vandertolbv.nl

DUURZAAM DURVEN DOEN

-  Waterbeheer
-  Biodiversiteit
-  Well being
-  Sick building syndrome
-  Urban heat island

MASTUM

SAMEN STERK OP DAKEN

Samen sterk op daken. Dat is het credo van MASTUM bv. Samenwerking met alle partijen uit de bouwkolom om de mooiste, beste en meest renderende groendaken, energiedaken of parkeerdaken te realiseren. Daken die er toe doen. Daken waar je blij van wordt. Dat kan alleen als je beschikt over de juiste kennis en vakmanschap. Beide zijn in MASTUM bv, als een van de toonaangevende dakbedekkingsbedrijven van Nederland, volop vertegenwoordigd. **Laat je inspireren op www.mastum.nl**



www.mastum.nl