

# TNT CENTRE

BLAUWDRIJK VOOR EEN  
DUURZAAM GEBOUW

visionair, duurzaam, intelligent gebouw, het nieuwe werken, samenwerken,  
green lease, verder kijken dan de gevel, betaalbaar, partnerschap, innovatie  
door samenwerking, integraal proces, uitdagend, menselijk



TNT

Human Powered Energy

Human Powered Energy

# Blauwdruk voor duurzame ontwikkeling en exploitatie

**Dit boekje gaat over een geslaagd ontwikkelingstraject waarin de bouw van één van de groenste kantoren van Europa centraal stond. Architecten en ontwikkelaar nemen u mee voor een kijkje achter de schermen van dit vernieuwend project. TNT, Triodos Bank en OVG werden uitgedaagd om alle gebaande paden te verlaten. Het resultaat was een traject waarvan de uitkomst pas gaandeweg duidelijk werd: dit TNT Centre.**

## **Blauwdruk voor duurzame projectontwikkeling**

In dit eerste deel vertellen projectpartners OVG en Triodos Bank over het initiatief van TNT, de samenwerking tussen de consortiumpartijen en de vastgelegde duurzaamheidseisen.

## **Blauwdruk voor duurzame architectuur**

Architectenbureau Paul de Ruiter werd gevraagd de eerste in reeks van zes TNT Green Offices te ontwerpen. In dit deel licht de architect het duurzame gebouw en de toegepaste technieken toe. Van schets tot realisatie van een energieneutraal gebouw. Waarbij de connectiviteit, behaaglijkheid en gezondheid van de gebruikers van het gebouw centraal staan.

## **Blauwdruk voor een duurzaam interieur**

In het derde deel wordt het duurzame interieur van het TNT Centre toegelicht. Het ontwerp is van Ex Interiors, de entree, atrium, restaurant, coffeecorner en vergadercentrum dragen 'de handtekening' van Ex Interiors. Hetzelfde geldt voor de vijf kantoorverdiepingen met ruim 600 werkplekken volgens het concept van 'Het Nieuwe Werken'.

Laat u inspireren door dit boek, door het beeld, de inhoud. Dit duurzame gebouw is objectief meetbaar door de certificering van LEED Platinum en de GreenCalc+ score van 1005 punten, binnen strakke economische randvoorwaarden. Betaalbare duurzaamheid dus. 'TNT Centre, een blauwdruk voor een duurzaam gebouw' wil vooral een handleiding zijn. Een inspiratie die een aanzet kan vormen tot 'duurzaam denken' en 'duurzaam doen'.

# CO<sub>2</sub> Emissievrij

## **Eerste emissievrije post- en expressbedrijf ter wereld**

Het eerste emissievrije post- en expressbedrijf ter wereld. Dat is de ambitie die TNT nastreeft. Om dat verstrekkende doel te realiseren, is het niet voldoende om 'alleen maar' de wettelijke regels na te volgen. TNT zal verantwoordelijk leiderschap moeten tonen en zich moeten inzetten om blijvend verschil te maken.

'Planet Me' is de naam van een holistisch milieuprogramma dat het uitgangspunt vormde voor de milieumambities van het TNT Centre. Ambities die waren gefocust op het verbeteren van de CO<sub>2</sub>-efficiëntie voor alle bedrijfsactiviteiten van TNT. Intern, maar ook extern. Uiteraard valt huisvesting hier ook onder.

## **Gebouwen: 20% van carbon footprint**

Vóór de realisatie van het nieuwe TNT Centre in Hoofddorp waren de gebouwen van TNT verantwoordelijk voor 20% van de wereldwijde CO<sub>2</sub>-emissies van het bedrijf. OVG, Triodos Bank en TNT ontwikkelden samen een blauwdruk van een kantoorgebouw dat volledig CO<sub>2</sub>-emissievrij is. Met de realisatie van het nieuwe kantoor heeft TNT het ontwerp in handen om het emissiegetal tot nul te reduceren.

## **Nieuwe gewoonten voor duurzaam gebruik**

TNT Centre is meer dan een duurzaam gebouw alleen. Het stimuleert ook medewerkers tot een duurzamer gebruik. Op diverse gebieden, Facility Management, IT, Real Estate, Human Resources, zijn nieuwe en duurzame huisvestingsoplossingen ontworpen. Bovendien resulteert de nieuwe huisvesting in organisatorische winsten: een beperking van het woon-werkverkeer, lagere operationele kosten, verbeterde reputatie, toenemende betrokkenheid van werknemers en moderne en efficiënte werkplekken.

# Teamwork

## **2007: Het consortium van OVG en Triodos Bank is geboren!**

TNT startte begin 2007 haar zoektocht naar een duurzame 'huisbaas'. De speurtocht had resultaat en leidde in 2008 tot een ultieme vorm van samenwerking: een 'Green Team' van koplopers op het gebied van duurzaamheid. De meest duurzame bank en meest duurzame ontwikkelaar van Nederland gingen een unieke samenwerking aan. Zo werd het consortium van OVG & Triodos Bank geboren.

## **Uitdaging geeft energie**

Architectenbureau Paul de Ruiter en Ex Interiors waren verantwoordelijk voor respectievelijk het ontwerp van het gebouw en het interieur. Daarnaast werkten een lange reeks Nederlandse en buitenlandse partners mee aan de totstandkoming van het gebouw. Aannemers, leveranciers, ontwerpers, experts en wetenschappers. Uiteindelijk vertelt iedereen hetzelfde verhaal: ik word uitgedaagd en dat geeft energie!

## **Blauwdruk voor duurzame uitvoering**

Bouwkundig aannemer Boele & Van Eesteren en installatietechnisch aannemer Kropman werden al tijdens de ontwerpfase onderdeel van het 'Green Team'. Zo kon een duurzame en innovatieve wijze van uitvoering al vroegtijdig in het ontwerp worden gewaarborgd. In de uitvoeringsfase resulteerde dit onder andere in minder afval, CO<sub>2</sub> – uitstoot en energieverbruik. Duurzaamheid is immers niet alleen van belang voor het product, maar ook voor het proces. Duurzame uitvoering is de toekomst.



Green team in actie

## **Unieke langetermijnfocus**

OVG & Triodos Bank zijn met opdrachtgever TNT contractueel een langetermijnrelatie aangegaan om de duurzaamheidsdoelstellingen te kunnen garanderen. Door middel van een vernieuwend DBFMO-contract zijn op basis van duurzame prestaties de onderdelen Design-Build-Finance-Maintain-Operate vastgelegd. De langetermijnbenadering van het contract zorgde voor een integrale ontwerpbenadering. Alleen op die manier kon het consortium alle duurzaamheidsprestaties voor de eindgebruiker garanderen.

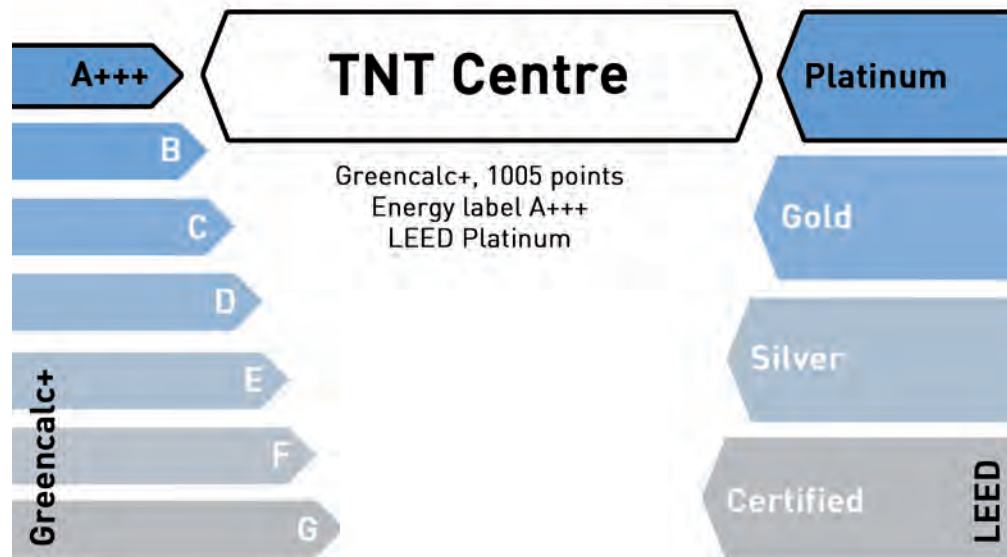
# Gegarandeerd duurzaam

## Green Lease Contract

Voor het project is een vernieuwend Green Lease Contract opgesteld met huurder TNT. Dit is een prestatiecontract waarin het consortium en TNT contractueel bindende afspraken hebben vastgelegd voor het behalen van energiebesparings- en milieudoelstellingen van het gebouw. OVG heeft een eigen Energie B.V. opgericht die tegen een vaste vergoeding per m<sup>2</sup> energie levert aan TNT. Een uniek energieprestatiecontract in Nederland. Gegarandeerd duurzaam dus.

## Certificering

Het TNT Centre heeft één van de hoogste GreenCalc+-scores ooit in Nederland bereikt (1005 punten), het gebouw is CO<sub>2</sub>-emissievrij, heeft het energielabel A+++ en heeft als een van de weinige kantoorgebouwen in Europa het LEED Platinum certificaat.



## GreenCalc+

GreenCalc+ is een instrument waarmee de duurzaamheid van een gebouw of wijk in kaart kan worden gebracht. GreenCalc+ beoordeelt duurzaamheid op drie thema's: materiaalgebruik, watergebruik en energiegebruik. Deze thema's worden vertaald in een overzichtelijke score: de milieu-index gebouw (MIG). De milieu-index geeft in een oogopslag weer of een gebouw duurzaam is of niet. Gebouwen met een MIG-score hoger dan 750 punten behoren tot de hoogst haalbare energielabel klasse A+++.

## LEED

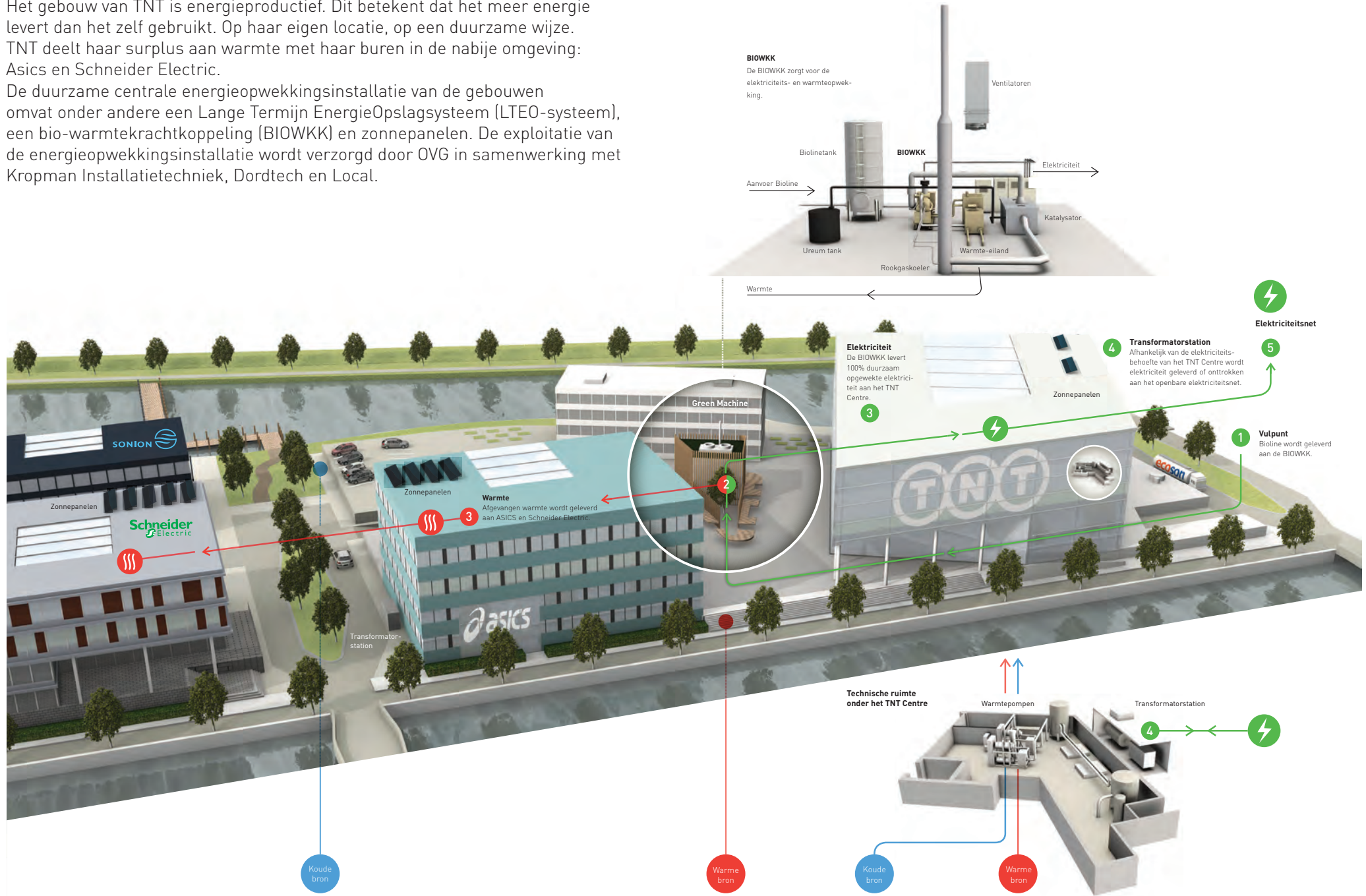
LEED is een evaluatie- en certificatiesysteem voor duurzaam bouwen, opgezet door de US Green Building Council. De afkorting staat voor 'Leadership in Energy efficient and Environmentally friendly Design'. De US Green Building Council (USGBC) zette het LEED-systeem in 1998 op om te meten hoe milieuvriendelijk een gebouw is. LEED is ondertussen de hoofdstandaard in de Verenigde Staten en wordt wereldwijd toegepast. Het is een onafhankelijk certificeringssysteem, dat de duurzaamheid van gebouwen onder andere beoordeelt op locatie, planning, water efficiëntie, energie en materiaal. Van laag naar hoog kan een gebouw 'Certified', 'Silver', 'Gold' en, als hoogst haalbare, 'Platinum' scores.



## Energieproductief

Het gebouw van TNT is energieproductief. Dit betekent dat het meer energie levert dan het zelf gebruikt. Op haar eigen locatie, op een duurzame wijze. TNT deelt haar surplus aan warmte met haar burens in de nabije omgeving: Asics en Schneider Electric.

De duurzame centrale energieopwekkingsinstallatie van de gebouwen omvat onder andere een Lange Termijn EnergieOpslagsysteem (LTEO-systeem), een bio-warmtekrachtkoppeling (BIOWKK) en zonnepanelen. De exploitatie van de energieopwekkingsinstallatie wordt verzorgd door OVG in samenwerking met Kropman Installatietechniek, Dordtech en Local.





# Duurzame technologie

## Certificering

- LEED Platinum New Construction v2.2 certificatie
- GreenCalc+ label A, 1005 punten
- Energie Label A+++
- Groenste kantoorgebouw van Europa

## Ontwerp en technologie

- 100% op locatie opgewekte duurzame energie
- Gebouwoffwerp 60% duurzamer dan Bouwbesluit
- Verwachte stijging van productiviteit 1.5% dankzij gezond binnenklimaat
- 10% afname in total cost of ownership
- Warmte Koude Opslag (WKO) met warmtepomp
- Bio Warmte Kracht Koppeling (Bio-WKK) op biologisch restafval
- Groen dak met daarop zonnepanelen
- Elektrische oplaadpunten voor personenauto's en minibusjes
- Zonwering: Innovatieve zonnewering om daglichttoetreding in gebouw te optimaliseren
- Slim ontwerp: gebaseerd op klimaatprincipes zoals zonlicht, warmte, wind en water
- Materiaalgebruik: recyclebare materialen & beperkt gebruik van fossiele brandstoffen
- Binnenklimaat: een gezonde, frisse en lichte werkplek voor elke medewerker
- Atrium: zorgt voor interactie, energie efficiëntie en een open ambiance
- Waterbesparend sanitair, bespaart > 30% in het waterverbruik
- Flexibele indeling van de werkvloer maakt gebouw geschikt voor multi-tenant bezetting

# CO<sub>2</sub> VRIJ

De ramen kunnen worden geopend voor natuurlijke ventilatie



De 'schil' van het gebouw is zwaar geïsoleerd



De ventilatie in de vergaderruimtes en het restaurant is gestuurd door middel van CO<sub>2</sub> monitoring



Klimaat-plafond. Met lage temperatuur verwarming en hoge temperatuur koeling



Energie genererende draaideur



Bio-energie centrale biedt het gebouw 100% duurzame energie



Meervoudig ruimtegebruik door een verzonken parkeergarage onder het gebouw



De intelligente verlichting voorkomt lichtvervuiling. Bespaart energie door een daglicht circuit en aanwezigheid detectie



Warmtepomp met warmte en koude opslag in de grond



Waterbesparende maatregelen voor douches en toiletten, inclusief waterloze urinoirs



Ontwerp buitenruimte onderhoudsarm, geen irrigatie door drinkwater



Dakbedekking is voorzien van mos



Optimale oriëntatie van het gebouw, noordelijke gevel is volledig transparant voor maximaal daglicht, blinding op het zuiden en het westen voor warmte-isolatie



De centraal gelegen cascade trap in het atrium bevordert het gebruik van de trap en faciliteert optimaal het horizontale en verticale verkeer

## Materiaal Gebruik

- + Alleen FSC-gecertificeerd hout
- + Meer dan 20% gerecycled
- + Meer dan 40% van regionale oorsprong
- + Lage emissie materiaal gebruik



## GreenCalc+

Meting duurzaamheid gebouwen.



TNT / Hoofddorp		≥1000
TNT / Veenendaal		632
Rijkswaterstaat / Terneuzen		323
WNF / Zeist		269







# Duurzaamheid

Voorwaarden voor het ontwerpproces

Uiterst gedurfd en bovenal grensverleggend innovatief. Zo mag je de ontwerpprocessen rond de realisatie van TNT Centre in Hoofddorp gerust omschrijven. Dankzij de ambitieuze duurzaamheidseisen was het (interieur)ontwerp van het nieuwe TNT-hoofdkantoor één groot avontuur. Het project zet volgens insiders de toon voor 'Het Nieuwe Ontwerpen'.



# Connectiviteit

Leidraad bij het ontwerpproces

Connectiviteit is het motto van TNT en vormde de leidraad bij het ambitieuze project. Oftewel: de mens staat centraal. Dat vertaalt zich in een open en transparant gebouw, bestaande uit een U-vormig hoofdvolume van zes verdiepingen rondom een atrium. Dit atrium is de centrale plek in het gebouw en fungeert als één groot ontmoetingsgebied.



# Blauwdruk voor duurzame architectuur

## Het ontwerp

Voor het ontwerp voerde Architectenbureau Paul de Ruiter eerst een volumestudie uit. Het bureau toetste verschillende aspecten. Bijvoorbeeld compactheid, flexibiliteit, daglichttoetreding, uitzicht, connectiviteit, beleggingswaarde, bouwtijd, bouwkosten, LEED en GreenCalc+ prestatie. TNT koos voor de variant waarbij het gebouw met de 'achterzijde' naar de ecologische waterzone ligt, met een wandelroute aan de Geniedijk. De open 'voorzijde' met entree is gericht op het toekomstige ontwikkelingsgebied Beukenhorst-Zuid. Het ontwerp bestaat uit twee langwerpige parallelle hoofdvolumes van elk zes verdiepingen hoog. Aan de westzijde (de Geniedijk) zijn deze twee volumes bij de onderste drie verdiepingen verbonden door trapsgewijze terrassen en bij de bovenste drie verdiepingen door connectieve bruggen. De verbindingen vormen tevens ontmoetingsplekken voor de gebruikers van het gebouw. Aan de oostzijde (de Taurusavenue) zijn beide hoofdvolumes verbonden door een derde zwevend volume. Het atrium is door zijn oriëntatie in het bouwvolume zodanig ontworpen dat veel daglicht kan binnenvallen. Bovendien biedt het atrium de medewerkers een prachtig uitzicht over de natuurlijke omgeving. Atrium en entree zijn sterk met elkaar verbonden, waarbij de trapsgewijze terrassen de gebruikers uitnodigen om te voet naar de verdiepingen te gaan en elkaar op de overlegverdieping te ontmoeten (minder liftgebruik).

## Duurzaam, transparant en inspirerend

Het ontwerp omvat verscheidene duurzame technieken, zoals slimme zonwering, natuurlijke ventilatie, warmteterugwinning uit ventilatielucht en energiezuinige apparatuur en verlichting. Maar ook: warmte- en koudeopslag en waterbesparende toiletten. Door een optimale noord-zuid-oriëntatie te creëren, valt veel daglicht het gebouw binnen. De noordgevel is geheel van glas, de zuidgevel is half dicht om te voorkomen dat het te warm wordt. Via lamellen kan echter ook hier daglicht binnendringen. Een atrium zorgt er bovendien voor dat de werkvertrekken ook van binnenuit daglicht krijgen. Dat scheelt niet alleen energie, het verhoogt eveneens de kwaliteit van de werkplekken. Het uitzicht over het park en de dijk en de weggewerkte parkeergarage dragen daaraan bij. De ruime daglichttoetreding vermindert het gebruik van kunstlicht en ook de materiaalkeuze draagt bij aan de duurzaamheid van het gebouw. Er zijn materialen toegepast die voor 20% tot 80% uit eerder gerecyclede materialen bestaan, zoals betongranulaat en grotendeels gerecycled aluminium en glas. En de 'modules' in het gebouw zijn precies zo breed dat de vloeren ze in een keer kunnen overspannen. Dat zorgt voor flexibiliteit bij de indeling en spaart beton uit voor balken en kolommen. Het werken bij daglicht heeft nog meer voordelen. Het bevordert de gezondheid en de prestaties van de gebruikers van het gebouw. Bij daglicht voelen mensen zich prettiger. De eerder genoemde slimme zonwering houdt de warmte van de zon buiten, waardoor minder koeling is vereist en het daglicht de kans krijgt diep naar binnen te vallen, zodat ook minder kunstlicht nodig is. Slimme zonwering draagt zo bij aan het menselijk welbevinden en aan de reductie van het energieverbruik.





### **Green machine**

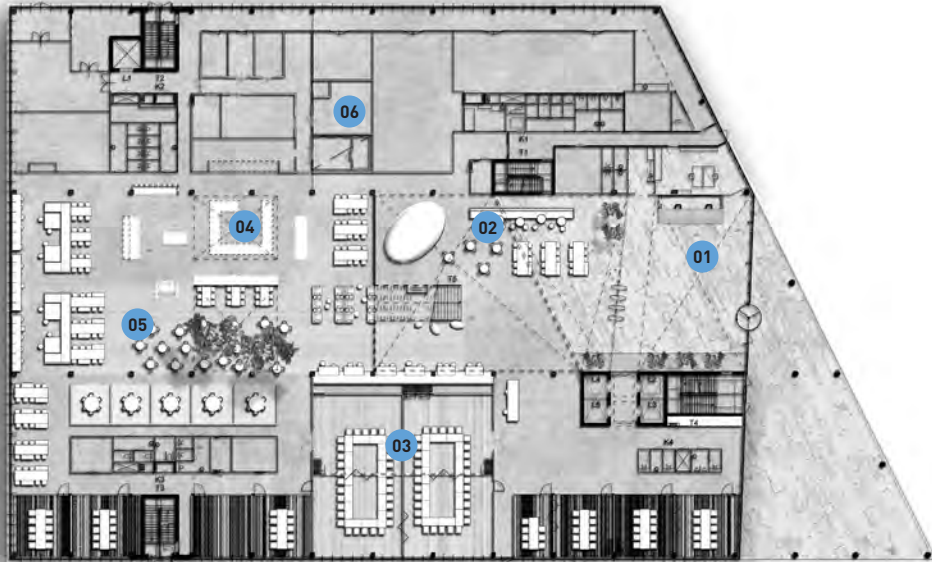
De 'Green Machine' voorziet het TNT Centre van alle groene stroom. Periodiek overschot gaat het elektriciteitsnet in, periodiek tekort wordt (groen) van het net betrokken. De warmte die bij dit proces vrijkomt wordt gebruikt om de gebouwen in de directe omgeving te verwarmen. De eigen energievoorziening zorgt ervoor dat zo min mogelijk energie nodig is. De energie die toch nodig is, wordt duurzaam opgewekt door het gebouw zelf. Dat gebeurt met warmte- en koudeopslag in watervoerende lagen in de bodem. De benodigde bio- warmtekrachtkoppeling werkt onder meer op gebruikt biologisch restafval. Het proces van warmte- en koude-opslag voorziet in de warmte en koude benodigd voor de klimaatsbeheersing. De opgeslagen warmte wordt in de winter gebruikt voor het klimatiseren van het gebouw, de koude in de zomer voor het koelen.

### **Een connectief gebouw**

Naast duurzaamheid staat de communicatieve waarde van het gebouw voorop. Het TNT Centre is een transparant en inspirerend gebouw. De oriëntatie en lay-out van het gebouw zijn bepaald door de plek, de stedenbouwkundige en landschappelijke structuur. Het gebouw is verankerd in de locatie, het 'weet waar het staat' en is in die zin connectief. Connectiviteit in stedenbouwkundige, logistieke en sociale zin is het kernbegrip bij duurzaamheid. Duurzaamheid zit immers niet alleen in de keuze voor het materiaal, energiezuinige toepassingen, CO<sub>2</sub>-reductie en flexibiliteit in toekomstig gebruik. Duurzaam betekent ook en vooral: geen schade toebrengen aan de omgeving, de natuur en de mensen om je heen. Schade wordt toegebracht wanneer een gebouw de connectie met zijn omgeving ontkent. Tegelijk heeft een connectief gebouw invloed op de sociale interactie, het verbindt mensen en bevordert het professionele en sociale contact. In het TNT Centre is dit vormgegeven met de ontmoetingsplekken die het de gebruikers biedt.

# A

Het multifunctionele gebruik van het atrium maakt dit gebied tot het kloppend hart van het TNT Centre. Hier ontmoeten medewerkers elkaar en ontvangen ze klanten. Er is een koffiecorner gerealiseerd, net als verschillende gelegenheden voor overleg. Van open tot gesloten, formeel en informeel, van grote tot kleine gebieden. Kortom: een mix van ontmoeten, werken en mobiliteit. Iedereen kan hier 'aanlanden' en werken. Bovendien doet het gebied tussen 12.00 en 14.00 uur dienst als restaurant. Op de begane grond is verder een vergadercentrum.

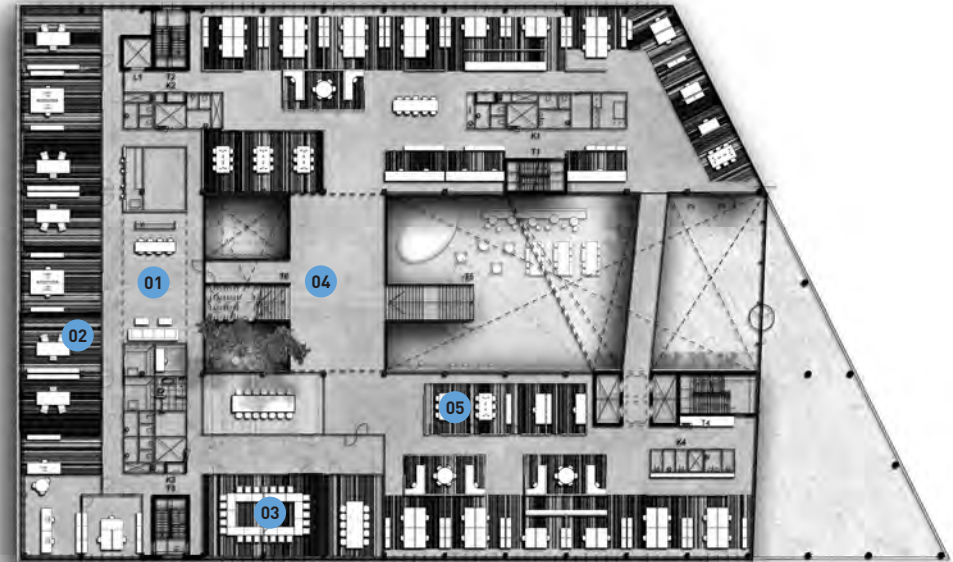


BEGANE GROND

- 01 Entreezone
- 02 Coffeecorner
- 03 Vergadercentrum
- 04 Restaurant
- 05 Ontmoetingszone
- 06 Facilitaire zone

# B

Een eyecatcher van formaat is de imposante trap, die de begane grond met de terrassen op de verdiepingen verbindt. De trap nodigt uit om je te voet te verplaatsen in het gebouw, in plaats van de bewust 'verstopte' lift te nemen. Op de vijf bovenliggende verdiepingen is plaats voor activiteitgerelateerde werkplekken en voor de Raad van Bestuur.



1e VERDIEPING

- 01 Board of Management
- 02 Werkplekken BoM
- 03 Vergaderkamers BoM
- 04 Atrium
- 05 Directorroom + Managementroom

# C

Binnen het flexibele werkconcept staat de indeling per bureau niet langer vast. Afdelingen krijgen gebieden toegewezen. Dit maakt groei en krimp van afdelingen mogelijk zonder dat er verbouwingen noodzakelijk zijn. Het overstappen op flexwerkplekken door het hele gebouw reduceerde het benodigde oppervlak voor de werkplekken met 30 procent. Ook dit aspect draagt nadrukkelijk bij aan de duurzaamheid van het gebouw.

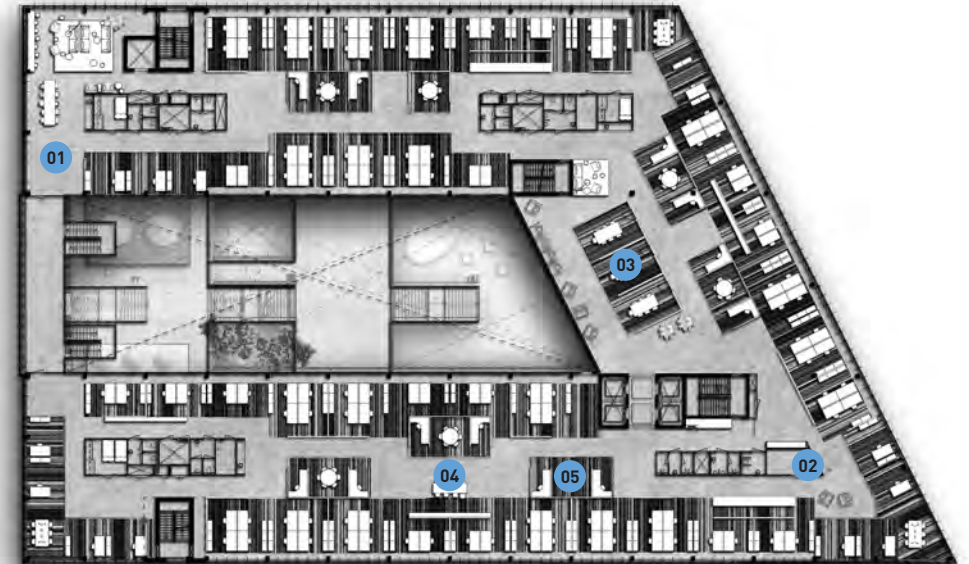


2e VERDIEPING

- 01 Reprobox
- 02 Postbox
- 03 Directorroom + Managementroom

# D

De open werkplekken zijn gecombineerd met concentratiewerkplekken, die tevens dienst doen als ruimte voor klein overleg. Tussen deze gesloten overlegkamers is een gebied ontstaan voor open en informeel overleg en ontmoeting. Het geheel heeft een lounge-achtige sfeer, door het toepassen van een grote koffiecorner met banken, fauteuils en aanlandwerkplekken. Hier vinden afdelingspresentaties plaats en worden verjaardagen gevierd.



3e / 4e / 5e VERDIEPING

- 01 Coffeecorner
- 02 Activiteitgerelateerde werkplekken
- 03 Vergaderkamers
- 04 Open overlegplek
- 05 Concentratie werkplekken + gesloten overlegplek







# Blauwdruk voor een duurzaam interieur

**Het is een prestatie van formaat dat de gebruikers van het TNT gebouw relatief snel overtuigd waren van de kracht en de mogelijkheden van het gebouw en het interieur. Natuurlijk moesten ze wennen, vooral aan een andere manier van werken. ‘Het Nieuwe Werken’ betekent een hele verandering ten opzichte van de traditioneel georiënteerde werkzaamheden van voorheen. Maar het gebouw zelf was al snel ‘eigen’, mede doordat de medewerkers volop zijn betrokken bij de ontwikkeling van het project. Veelbetekenend in dit opzicht: de reacties op het gebouw waren van het begin af aan lovend.**

We zeiden het al: ‘Connectiviteit’ was de leidraad bij het ontwerp. Hoe uit zich dat dan, ‘de mens centraal stellen?’. Nou, onder meer door de gebruikers allerlei faciliteiten te bieden, die wérkelijk bijdragen aan prettiger werken, aan comfort, communicatie, samenwerking. Aan eigen keuzes kunnen maken, verantwoordelijkheid. Concreet: in het atrium nodigen de imposante trap, de trapsgewijze terrassen en de verbindende bruggen nadrukkelijk uit om elkaar te ontmoeten. Door het atrium en de glazen gevel, die op de zon is georiënteerd, dringt daglicht tot diep in het gebouw door. Hollandse wolkenluchten zorgen voor een steeds wisselend beeld.

Slimme zonwering, emissievrije materialen en natuurlijke ventilatie (medewerkers kunnen ramen zelf openen) geven de medewerkers een prettig en gezond binnenklimaat.

Ondanks het volume en de openheid van het ontwerp heeft het interieur een rustige, haast verstilde atmosfeer. ‘Back to the basics’ loopt niet voor niets als een rode draad door het werk van Ex Interiors. De gekozen sobere kleuren – grijs-, wit- en beigetinten – geven invulling aan deze sfeer, net als de herhaalde toepassing van de basale materialen. Ze ogen bedrieglijk eenvoudig, maar elk materiaal heeft een ‘wereld’ te vertellen over hun ontstaansgeschiedenis.

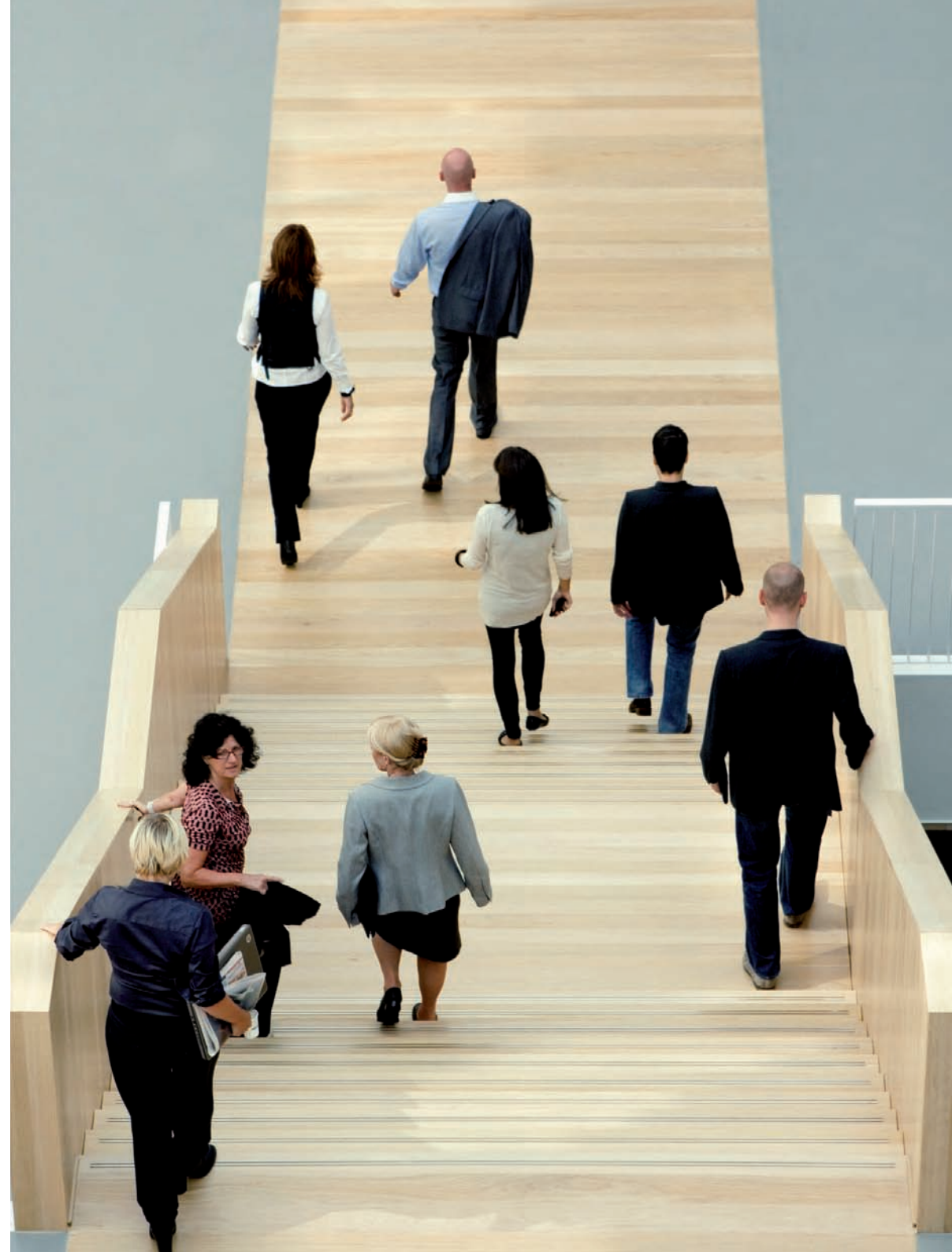
Odetta Ex hierover: “Ik hield altijd al van eenvoudige, duurzame materialen. Vooral vanwege de zuiverheid en echtheid ervan. Maar je zó verdiepen in de herkomst, de milieubelasting, de levenscyclus, het transport en al die andere aspecten die in elkaar grijpen was een openbaring.”



The energy of the mind  
is the essence of life

Global  
Business Management

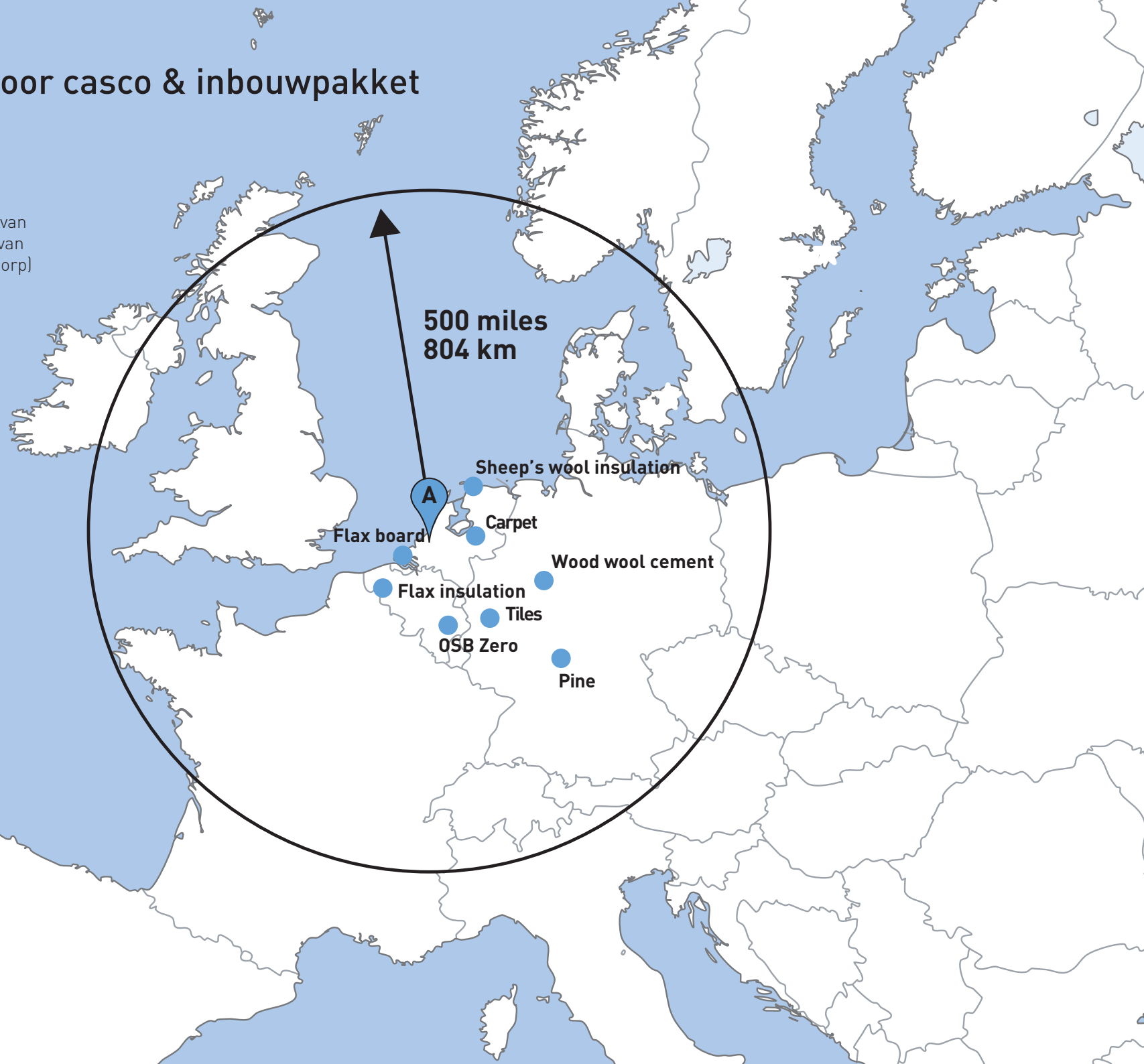




# Materiaalonderzoek voor casco & inbouwpakket

## LEED-eis 5: Regionale materialen

40% van de toegepaste materialen, op basis van de gemaakt kosten, moet binnen een straal van 500 mijl (800km) van de bouwlocatie (Hoofddorp) gewonnen en geproduceerd worden. Vanuit ontwerp tot en met realisatie de rode draad.



# Duurzame uitstraling

**Hoewel interieurontwerpster Odette Ex en architect Paul de Ruiter heel wat gewend zijn op het gebied van duurzaamheid dreef het TNT-project hen regelmatig bijna tot het uiterste. Waarom? Bijvoorbeeld omdat alle toegepaste materialen binnen 500 mijl, zo'n 800 kilometer, van Hoofddorp gewonnen en geproduceerd moesten worden.**

Duurzaamheid dus. Sinds Al Gore's baanbrekende documentaire 'An Inconvenient Truth' is het onderwerp niet meer weg te denken als fundamenteel onderdeel van ontwerpprocessen. Maar hoe duurzaam is nu eigenlijk dat specifieke milieuvriendelijke materiaal of productieproces? In de praktijk bleken wetmatigheden hier lang niet altijd op te gaan. Algemeen aanvaarde principes konden veelal op de helling. Niets was meer wat het leek. Ex Interiors ging intensief op zoek naar innovatieve materialen die het mogelijk maakten om binnen de ambitieuze duurzaamheids-eisen te blijven en de grote afstand tussen duurzaamheid en connectiviteit te overbruggen.

Het dwong alle leden van het Green Team om fundamenteel anders in het ontwerpproces te gaan staan. Juist dat constante spanningsveld bleek een enorme stimulans om tot innovatie te komen. Alleen door hecht teamwork kon dit inspannende proces tot een goed einde worden gebracht. Door grondig materiaalonderzoek en vele experimenten slaagde Ex Interiors erin bestaande materialen, die slechts op één of enkele onderdelen voldeden aan alle eisen, op een nieuwe manier toe te passen.







YOU MUST BE  
THE CHANGE  
YOU WANT TO SEE  
IN THE WORLD





#### Vlasisolatie

Toegepast tbv de akoestiek in de speciaal voor TNT Centre ontworpen systeemwanden.



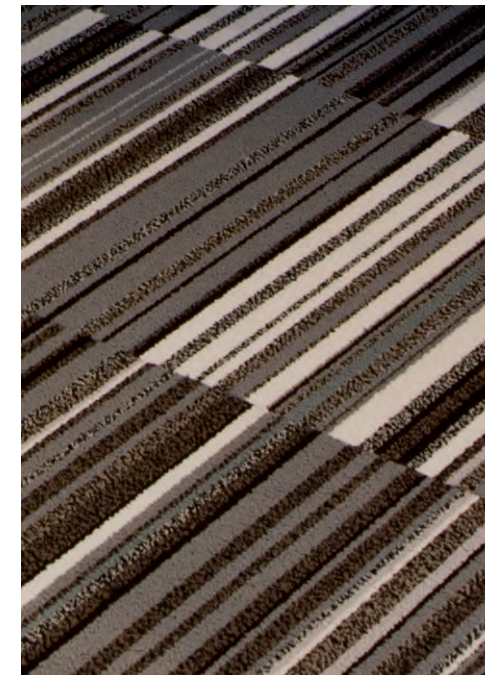
#### OSB Zero

Eenvoud en versobering.



#### Houtwolcementplaat

Plaat opgebouwd uit ecologische en eerlijke materialen: hout, water en magnesiet. Oud materiaal van vroeger wordt weer mooi!



#### Tapijt van gerecyclede garens en backing

Speciaal ontworpen voor TNT Centre Voorzien van tactiles, waardoor geen verlijming nodig was.

#### Snel vernieuwende materialen

Rapidly-renewable materialen zijn bouwmaterialen die een groeicyclus hebben onder de 10 jaar. Dit zijn materialen zoals bamboe, kurk, stro, natuurlijke linoleum-producten (zoals Marmoleum), wol en producten waar katoen in is verwerkt. In het TNT Centre wordt gebruik gemaakt van Marmoleum, vlas (vlasboard en vlasisolatie) en katoen (cotton-mix).

#### Materialen met lage emissie; houten plaatmaterialen

Alle materialen die in het gebouw worden toegepast moeten ureum-formaldehyde vrij zijn. Ureum-formaldehyde is een product dat in lijm kan voorkomen. Veel houten plaatmaterialen (zoals MDF, multiplex, OSB-plaat) worden verlijmd met ureumformaldehyde lijm.

#### Gecertificeerd hout

Al het toegepaste hout (inclusief verwerkingsbedrijven) moest voorzien zijn van een FSC-keurmerk.

#### Materialen met lage emissie; verf en coatings

Verminderen van de hoeveelheid verontreinigde stoffen in het binnenmilieu die geurhinder veroorzaken en/of irriterend of schadelijk zijn voor de gezondheid en het comfort van werkers (tijdens de bouw) en gebouwgebruikers. Voor alle toe te passen verven, lakken, primers, kittens en lijmen gelden eisen ten aanzien van de VOC's (vluchtige organische stoffen). Bij montage en afwerking op de bouw gelden nog strengere eisen ten aanzien van VOC's.

## Sober palet

TNT Centre in Hoofddorp





**Vlasboard (detail opbouw systeemwand)**  
MDF Eco (uit Ierland) viel buiten de toegestane maximale afstand. De oplossing werd gevonden in het oude Zeeuwse product vlasboard; Think global, act local!

**Regionale materialen**

Minimaal 40 procent van de toegepaste materialen moet binnen een straal van 500 mijl (800 kilometer) van de bouwlocatie (Hoofddorp) gewonnen en geproduceerd worden.



**Systeemwand**

Speciaal ontwikkeld duurzame systeemwand, opgebouwd uit vlasboard, houtwol-cementplaat, vlassisolatie en glas.

**Demontabele en flexibele wanden**

Vanuit de Groenfinanciering was vereist dat alle wanden van het inbouwpakket demontabel (zonder te boren/schroeven) en herbruikbaar moeten zijn.



**Gerecycled vilt**

Wandafwerking gemaakt van oude tapijten en gerecycled textiel (uit de auto-industrie), dat weer is samengeperst en vervilt.

**Gerecycled materiaal**

Minimaal 20 procent van de toegepaste materialen moet gerecycled materiaal zijn.

Opnieuw uitvinden



Glazen wanden voorzien van speciaal ontworpen grafische print.







Speciaal ontworpen karpetten door Ex Interiors.



Ook in het losse meubilair is een bewuste keuze gemaakt voor duurzame producten. Zo is de Navy chair gemaakt van 111 gerecyclede Coca Cola flessen.



The Nobody chair is samengesteld uit gerecyclede petflessen en vilt.





Duurzaamheid en connectiviteit vloeien samen

TNT Centre in Hoofddorp



**Duurzaamheid zit in de genen van alle betrokkenen. De speurtocht naar geschikte materialen leidde tot onverwachte avonturen, nieuwe inzichten, creatieve erupties, emotionele hoogte- en dieptepunten. Maar vooral tot een ongekend eindresultaat. Een eindresultaat dat leidde tot een perfecte symbiose van duurzaamheid én connectiviteit.**

Het mag duidelijk zijn: TNT Centre biedt meer dan duurzaamheid alleen. Veel meer. Woorden als 'speurtocht', 'avontuur' en 'grensverleggend' zijn al gevallen. Dat zijn bepaald geen ingetogen termen. Maar dit gebouw én de totstandkoming ervan verdienen niets minder. Bouwwerk en interieur bieden daadwerkelijk meerwaarde voor de belangrijkste personen uit het project: de gebruikers.

Op een gegeven moment 'ademde' iedereen 'duurzaamheid'. Dat gold voor alle betrokkenen. Er was geen enkele gelegenheid om dit project op de 'automatische piloot uit te voeren'. Die transformatie en onvoorwaardelijke commitment bij iedereen was geweldig om mee te maken.

Duurzaamheid en Connectiviteit zijn alleen mogelijk bij bezielde leiderschap: medewerkers op één lijn krijgen, een bottom-up mentaliteit bewerkstelligen in plaats van top-down. Peter Bakker (de inmiddels ex-CEO van TNT), Coen van Oostrom (CEO van OVG) en Peter Blom (directievoorzitter van de Triodos Bank) staken hun nek uit en stelden ontwerpers en bouwers voor een immense uitdaging. Zij durfden het aan om dwars tegen de stroom in te gaan en grens- verleggende doelen te stellen. Ze kregen niet alleen de uitvoerende bouwpartijen, maar ook hun medewerkers zover dat ze fundamenteel anders gingen denken. Anders denken over duurzaamheid, maar ook over werkprocessen, over hun eigen rol binnen het bedrijf. Ofwel: 'Het Nieuwe Werken'.

Is het te gewaagd om te stellen dat TNT Centre de standaard heeft gezet voor 'Het Ontwerpen 2.0'? Dat TNT Centre als een vertrekpunt geldt voor nieuwe processen? Voor een nieuwe visie op duurzame gebouwen? Geenszins. Wie zich verdiept in de achtergronden van het gebouw en het interieur, wie verder wil kijken dan alleen het 'mooie plaatje en praatje' zal zonder enige twijfel tot dezelfde conclusies komen.

## Projectgegevens

**Projectnaam** TNT Centre  
**Adres** Taurusavenue 111, 2132 LS Hoofddorp  
**Programma** Duurzaam kantoorgebouw met parkeergarage  
**LEED certificering** Platinum  
**GreenCalc+** 1.005 punten  
**GPR score** 8.6 gemiddeld  
**Energielabel** A+++  
**Start ontwerp** maart 2007  
**Start uitvoering** april 2009  
**Oplevering project** februari 2011  
**Bruto vloeroppervlak** 17.250 m<sup>2</sup> (exclusief parkeergarage)

### Architectenbureau Paul de Ruiter

Valschermkade 36d  
1059 CD Amsterdam  
www.paulderuiter.nl

### Ex Interiors

Wiersedreef 1  
3433 ZX Nieuwegein  
www.ex-interiors.nl

### OVG Nederland

Wilhelminakade 300  
3072 AR Rotterdam  
www.ovg.nl

### Triodos Bank

Utrechtseweg 44  
3704 HD Zeist  
www.triodos.nl

## Projectteam

**Ontwikkelaar** Triodos-OVG Green Offices B.V.  
**Gebruiker** TNT Express N.V.  
**Eigenaar** Green Office I C.V.  
**Architect** Architectenbureau Paul de Ruiter B.V.  
**Projectarchitect** Paul de Ruiter i.s.m. Chris Collaris  
**Interieurarchitect** Ex Interiors  
**Projectinterieurarchitect** Odette Ex i.s.m. Jessica van Boxtel  
**Aannemer** Boele & van Eesteren B.V.  
**Installateur** Kropman Installatietechniek

**Adviseur installaties** Deerns Raadgevende Ingenieurs B.V.  
**Adviseur constructie** Van Rossum Raadgevende Ingenieurs B.V.  
**Adviseur duurzaamheid (GreenCalc+)** DGMR  
**Adviseur duurzaamheid (LEED)** B & R Adviseurs voor Duurzaamheid  
**Adviseur bouwfysica en brandveiligheid** DGMR  
**Adviseur bouwkosten** BBN Adviseurs  
**Adviseurs lichtplan** Atelier Lek en Arpalight  
**Adviseur akoestiek** Level Acoustics B.V.

**Landschapsontwerp (project)** Delta Vorm Groep  
**Stedenbouwkundige (Beukenhorst-Zuid)** Rijnboutt  
**Landschapsontwerp (Beukenhorst-Zuid)** Lodewijk Baljon  
landschapsarchitecten  
**Leverancier biobrandstof** Ecoson  
**Interieurbouw** Retera Interieurwerken  
**Los meubilair** Facility Linq, Ahrend, Proclivity  
**Grafisch ontwerp signing** studio Dumber

### Overige projectbetrokkenen

Interface Flor, Kühne Bouwmanagement, Arup B.V., Local, DFN Consultancy, Loyens & Loeff, Gemeente Haarlemmermeer, Provincie Noord Holland, Schiphol Area Development Company N.V., Delta Projectontwikkeling B.V., Irdeto, AgentschapNL, Mobius Consult, Volker Wessels, Schneider Electric, Hunter Douglas Europe B.V., De Groot & Visser, Kone B.V., Dordtech

## Colofon

**Fotografie** Alexander van Berge, Bowie Verschuuren, Pieter Kers Barbara Burg, Oliver Schuh  
**Grafisch ontwerp** Dietwee merk, ontwerp en communicatie  
**Infographic pagina 7** Infographic media  
**Tekst** Corien Ligtenberg/Ton Brands

**Ex**  
INTERIORS



**OVG**  
re/developers

**Triodos Bank**