

RACE
foundation

RACE FOR A GREENER WORLD



Missie, Visie en Strategie



Missie: RACE foundation is opgericht in December 2019 met het doel om co2, nitrogeen en fijnstof van onze voer-, vaar- en vliegtuigen en industrie zo snel mogelijk te neutraliseren door vergroening, verkoeling en goed watermanagement in onze directe omgeving.

Visie: Onze eerste stap is de co2 reductie van onze voertuigen te reduceren en te compenseren door hergebruik van reststromen van onze voertuigen zoals banden, plastics en autoruiten en hiermee in 2026 tenminste 1.000.000 m2 groendak, groene gevel of groene geluidswallen of waterbuffering onder bestratingen te realiseren.

Strategie: Lokale inzameling, lokale recycling, lokale reproductie van reststromen zoals banden, ruiten en plastics van voertuigen en plastics uit de landbouw tot hoogwaardige gecertificeerde producten voor het aanleggen van lokale gekleurde projecten die extra co2, Nox en fijnstof (PM) in onze directe omgeving verminderen of afvangen minimaal 4 keer meer per m2 dan een boom (4-6 kg / m2 per jaar* RACE geeft gevalideerde RACE Green City Co2 Certificaten uit.

- ❖ Rubber is a hoogwaardig, schaarse grondstof die voor tenminste 100 jaar kan worden gerecycled en hergebruikt voor onder andere buffering van water op daken of in de infrastructuur.
- ❖ Autoruiten kunnen hergebruikt worden als loodvrij daklood en als circulaire dakbedekking/dakafdichting.
- ❖ Plastics uit de landbouw kunnen gebruikt worden voor waterbuffer kratjes , worteldoek en vliesdoek voor groenprojecten.

** Bomen hebben een hogere absorptie CO2 per boom. Van 21.77 tot 31.50 kg CO2 per jaar (trees for all). Er staan 300 tot 500 bomen op een hectare oftewel 20 tot 33 m2 per boom. Dit brengt de co2 reductie op 1 tot 1.5 kg CO2 m2.*



RACE zet in op het vormen van CIRCULAIRE of BIO systemen voor de aanleg met financiering van Circular Economy GREEN&COLORED CITY SYSTEMS



Via LTO Nederland heeft RACE contact gezocht met boeren voor de productie van biodiversiteit pakketten voor groene daken en parken als een alternatieve inkomsten bron en als compensatiemodel voor hun co2 uitstoot.



VulkaTec is een Europese marktleider in de productie van groeimedia (substraat) van ge vulkaniseerde materialen met productie locaties in Duitsland en actief in Nederland en in samenwerking met Joosten Ecodak en Leadax en Race een > 90% circulair substraat van OUDE DAKPANNEN ontwikkelen.



Ceyes is een R&D bedrijf wat zich specialiseert in het ontwikkelen van circulaire hoogwaardige producten van RECYCLET RUBBER en in 2020 het CE Green City (water retentie) Paneel introduceerde als ook kleinschalige mobiele productie units voor lokale recycling van reststromen.



Joosten is leverancier en marktleider in Noordwest Europa voor civiele techniek, overheden en groenbedrijven van RECYCLET PLASTIC oplossingen in infrastructuur, watermanagement en groene concepten. Jobicell waterretentiekragen dragen bij aan een hoge waterbuffering.



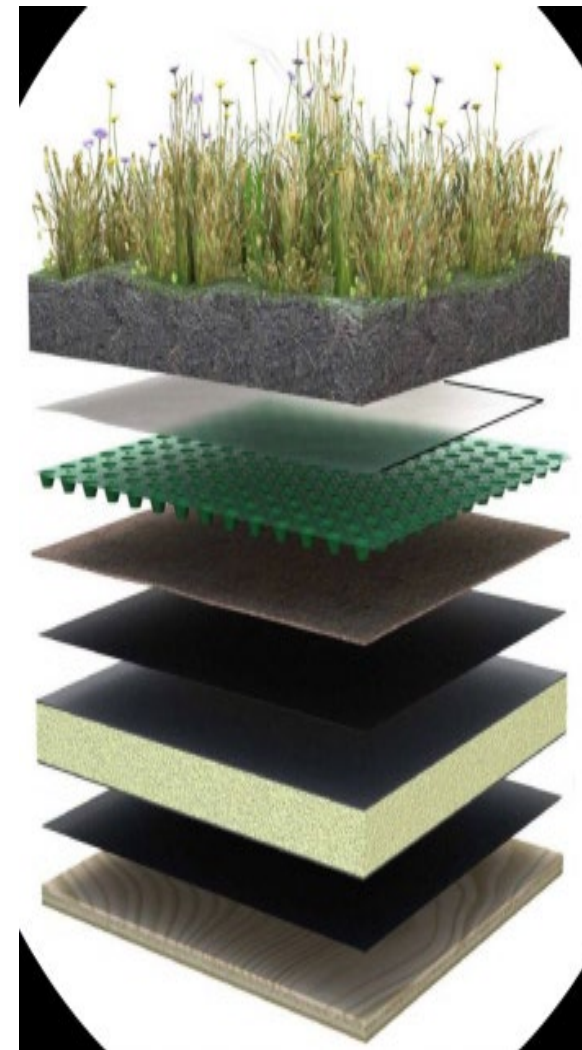
Clear Polymers is een jong bedrijf in recycling van landbouw en tuinbouwfolies en productie van LDPE, PP en PS regranulaat. Van dit regranulaat kan 100% CIRCULAIR worteldoek, waterbufferende kratjessystemen, en capillair vliesdoek geproduceerd worden.



Leadax, onderdeel van Bitufa, is een innovatief bedrijf dat een circulaire loodvervanger uit kunststof PVB uit recycle veiligheidsglas in de markt bracht in 2019 en een revolutionair circulaire dak-afdichting en dakbedekking in 2020.



Biohm is een leidende pionier in het ontwikkeling van bio-based materialen, special op het gebied bio-geproduceerd materiaal voor gebouwen ter vervanging van plastics gewonnen uit reststromen. In 2021 wordt haammr mycelium isolatie panel door RACE geïntroduceerd in Nederland.



Green Roof Structuur

Organizational structure RACE foundation

RACE Colored City Systems

RACE sources en certificeert producten en systemen die voldoen aan langdurig (her)gebruik van reststromen of biomaterialen die co2 footprint van de directe omgeving fors verlagen.

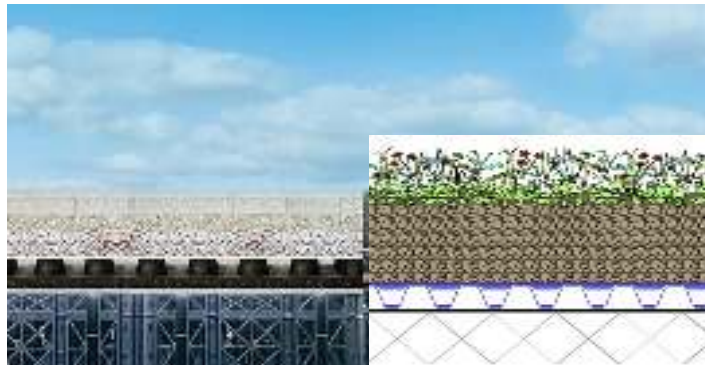
- ❖ Groene daken.
- ❖ Gele daken.
- ❖ Blauwe daken.
- ❖ Bruine daken.
- ❖ Rode daken.
- ❖ Combinaties van bovenstaande daken.



Opbouw

Voor ieder project moet onderzocht worden welke toepassing en opbouw het meest geschikt is voor het betreffende gebouw en de omgeving.

- ❖ Waterdichte dakbedekking en afdichting
- ❖ Waterbuffering in kratten van recycle LDPE/PP
- ❖ Waterretentie en isolatie met Rubber Panelen
- ❖ Vegetatie (biodivers) en circulair groeimedia
- ❖ Toepassing van zone-panelen en windmolens



Een dak met de meeste impact

RACE zet met gebouwendiensten in op natuur inclusief en klimaat adaptieve betaalbare oplossingen voor dak en bebouwde omgeving

- ❖ Watermanagement, berging en hergebruik
- ❖ Verkoeling van bebouwde omgeving
- ❖ Terugbrengen natuur in onze steden



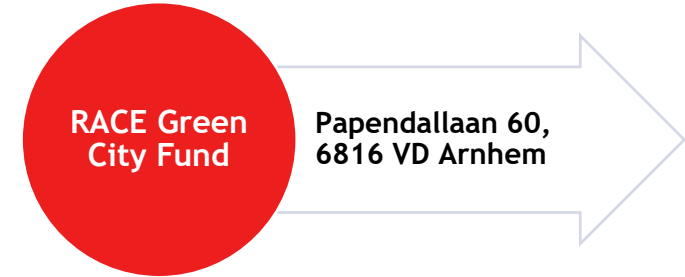
Race locaties



In Venlo op het hoofkantoor heeft Stichting RACE samen met Joosten Ecodak en Joru Begroeningstechniek een experience dak aangelegd als kenniscentrum en opleidingscentrum voor bedrijfsmanagement, overheden, studenten, Interpolis wil vanaf 2021 hier 3.000 personen gaan instrueren.



In Teuge heeft stichting Race een unieke 3d geprinte vergaderruimte. The first loadbearing 3d printed structure in the world, is een toonbeeld van innovatieve en circulaire technieken. Beleving en bouw komen hier samen in een perfecte cirkel van 9 meter. In de bouw zijn veel energiebesparende toepassingen en diverse reststromen hergebruikt. Het biodiversiteits- (en groen) dak volgt dit voorjaar



RACE werkt samen met co-financiers op basis van TCCO modellen o.a. met “maatschappelijk Financierien”

- ❖ Sport
- ❖ Educatie
- ❖ Wonen
- ❖ Zorg
- ❖ Industrie en MKB



Voorbeeld van Total Cost of Circular Ownership



RACE foundation heeft voor een aantal gemeentes diverse projecten doorgerekend op TCCO. De resultaten waren onthutsend en vragen om onmiddellijk een transitie van energie G naar Energie C label en niet te wachten op een renovatie moment.

Voor een school en sportcomplex van 510m² zijn de huidige investeringskosten en exploitatiekosten:

Conventioneel bitumendak - levensduur 20 jaar

investeringskosten		m ² /pj
vervangingsreservering	€ 58.300	€ 5,72
onderhoudsreservering	€ 11.730	€ 1,15
inspectie en reparatie	€ 12.750	€ 1,25
totaal directe kosten	€ 82.780	€ 8,12

gebruikskosten		m ² /pj
electra	€ 9.814	€ 19,24
gas	€ 3.414	€ 6,69
totaal gebruikskosten	€ 13.228	€ 25,94

Door onmiddellijk een geeldak te realiseren kan de eigen energiebehoefte opgewekt worden. Huidige energiebehoefte op jaarbasis is nu 44.600Kwh.

Op het dak worden 100 panelen (1,6m² per paneel- maar op plat dak is 5m² nodig) geplaatst van 270Wp die op jaarbasis 22.500 kwh produceren oftewel genoeg voor 50% van de behoefte.

Investering+rentekosten € 2.700 pj (€ 5,29m²)

Reductie energiegebruik € 4.500 pj (- € 8,82 m²)

Op dit platte dak kan dan ook nog eens een volledig of tenminste voor 2/3 een groendak worden aangelegd.

**Voorbeeld van
Total Cost of
(Circular)
Ownership**

Aanleg van groendak - levensduur 50 jaar.

investeringskosten	510m ² /50j	m ² /pj
overplakken dak	€ 22.950	€ 0,90
groendak	€ 35.700	€ 1,40
service onderhoud	€ 47.175	€ 1,85
plant garantie	€ 63.750	€ 2,50
totaal directe kosten	€ 169.575	€ 6,65

gebruikskosten		m ² /pj
electra en gas van D>C label	-10%	-€ 2,59
electra en gas van D>B label	-20%	-€ 5,19
electra en gas van D>A label	-30%	-€ 7,78
gemiddelde < GWL	-20%	-€ 5,19

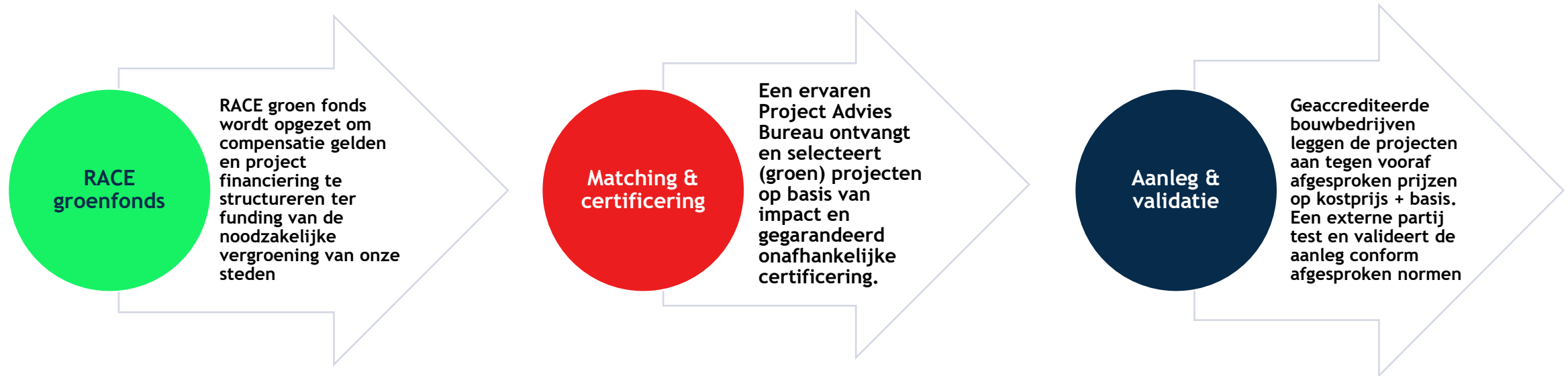
RACE foundation heeft voor een aantal gemeentes diverse projecten doorgerekend op TCCO. De resultaten waren onthutsend en vragen om onmiddellijk een transitie van energie G naar Energie C en soms B label.

Door onmiddellijk een groendak aan te leggen verlengen we de levensduur van het dak tot 50 jaar.

- * Ipv een groendak zou een bruindak kunnen worden toegepast om investerings- en onderhoudskosten verder te verlagen
- * Op een groendak levert een zonnepaneel 6-9% meer op

**Voorbeeld van
Total Cost of
(Circular)
Ownership**

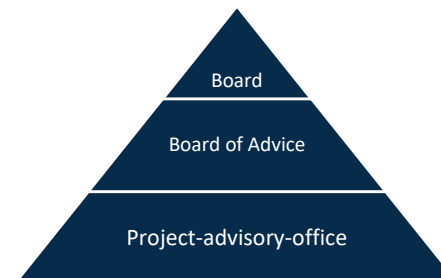
Hoe willen we dat doen met Stichting RACE



Het organiseren en ontvangen van compensatie gelden van vervuilende over, vaar en vliegtuigen en industrie. Matching van project financiering met institutionele beleggers, overheden, gebouwen eigenaren, financiers. Uitgifte van RACE Green CITY CO2 certificaten door RACE geaccrediteerde instellingen en BDO. CO-funding groenprojecten uit CO2 certificaten.

- ❖ Onafhankelijk advies en selectie door experts
- ❖ Impact berekening en rapportage van de impact van een (groen) project
- ❖ Kwaliteitsborging en testing
- ❖ Governance risk & compliance
- ❖ Goedkeuring van projecten voor aanleg
- ❖ Putting the “think global act local” into practice

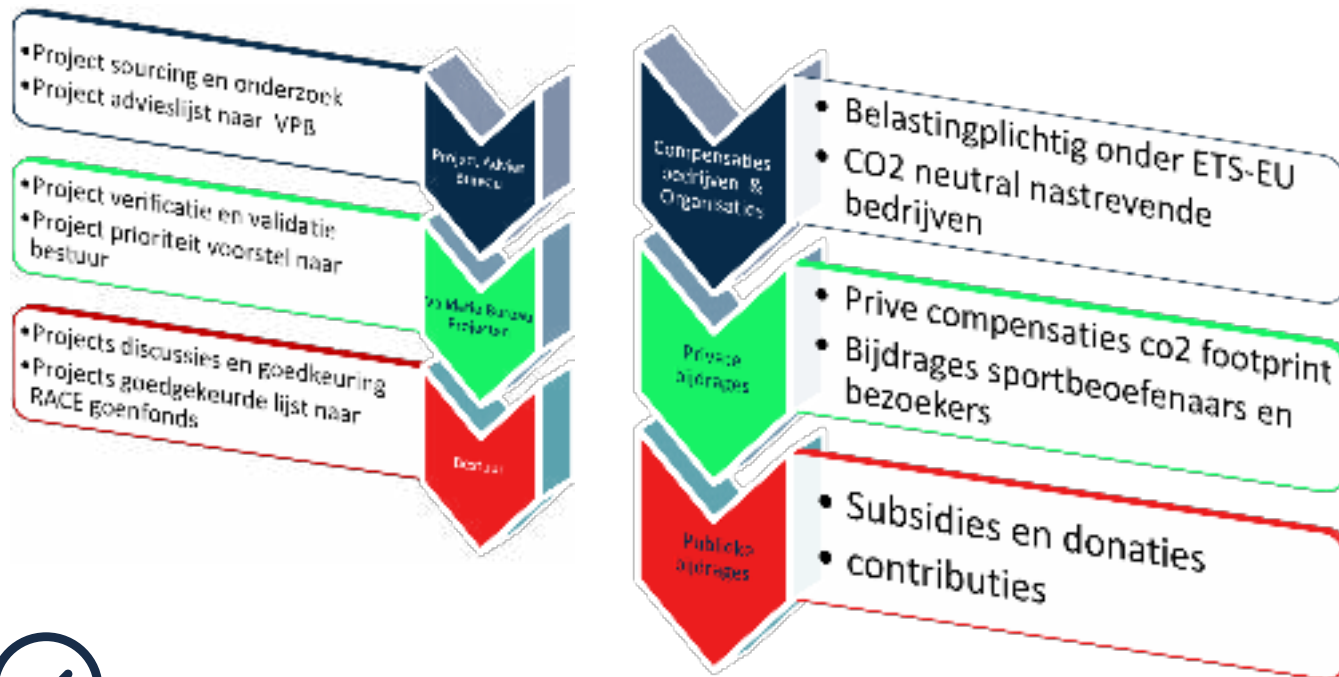
- ❖ Implementatie beoordeling
- ❖ Validatie gebruikte producten
- ❖ Gerealiseerde impact CO2, NOx, PM reductie, waterbuffer (extern gevalideerd)
- ❖ Monitoring en validatie Co2 certificaten





Beslissing en Geld stroom

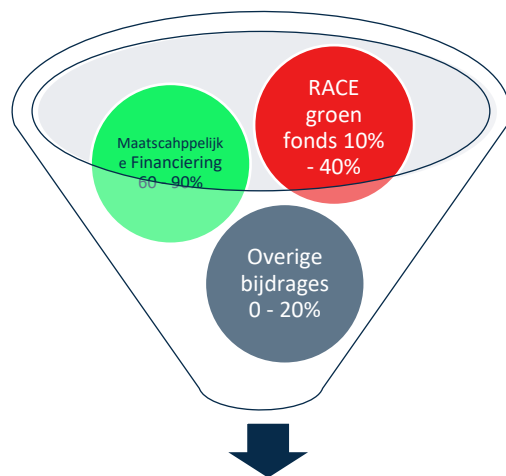
RACE FOUNDATION RACE GROEN FONDS



RACE Green City Co2 certificaten



Project verifed

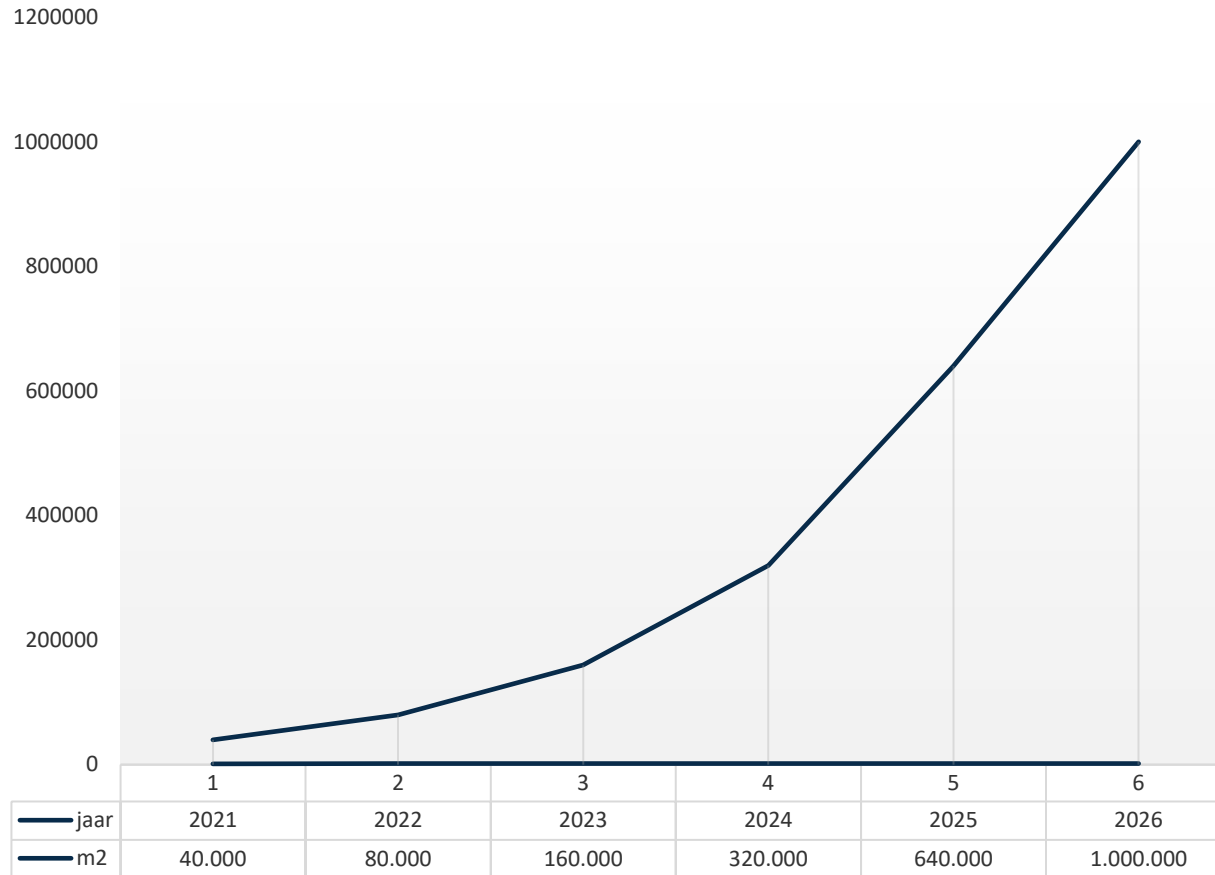


Project realisatie RACE Green City



Project validatie

Race to GREEN OASES



Fase 1:

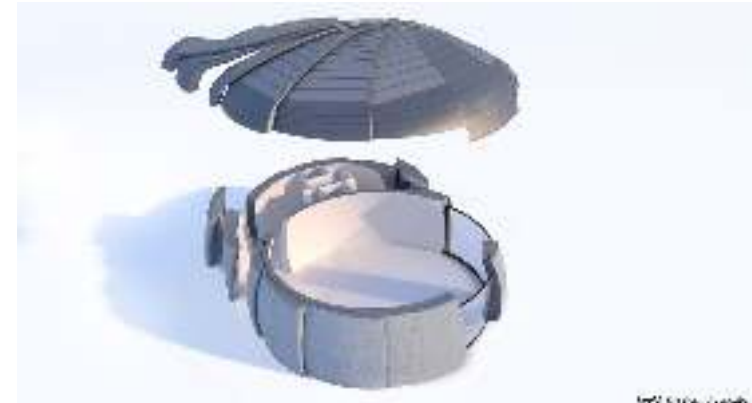
Het certificeren en valideren van circulaire groene daken volgens vooraf vastgestelde normen. Het initiëren van financieringsmodellen voor circulaire groene daken gebaseerd op Total Cost of Circular Ownership (TCCO) voor maatschappelijk onroerend goed met een co2 compensatie model voor commercieel en particulier onroerend goed in het kader van de Carbon Tax en zero emissie initiatieven van bedrijven en organisaties. installeren van trl7-8 fabrieken die van gerecyclede materialen producten voor circulaire groene daken en gebouwen produceren. Doorontwikkelen van volledig circulaire groene daken, gevels en geluidswallen en projecten.

Fase 2:

Het versnelling van de vergroening in Gelderland en Overijssel dmv slimme uitrol van RACE Green City Systemen met als inzet in 2026: **1.000.000m2 groendak** additioneel.

Inzet is om de levensduur van het dak te verdubbelen naast de voordelen van energie verlaging , biodiversiteit, watermanagement, hergebruik schaarse grondstoffen. Hierdoor passen de kosten van een groendak in de onderhouds- en reserveringskosten voor daken op (maatschappelijk) onroerend goed en in de meeste gevallen zelfs een verlaging van de TCCO kosten.

Bovenop de groene daken kunnen ook zonnepanelen en windmolens geplaatst worden voor de resterende benodigde energie (zonnepanelen hebben zelfs een hogere efficiency op een groendak).



Nieuwe circulaire producten

Mede-eigenaar in RACE Arvid Prigge heeft het aangedurfd om in 2016 de start te initiëren voor het 3d printen van een vergaderfaciliteit in Teuge. Tezamen met Witteveen&Bos, The form Foundation, Lexence, Elma Media en Revelating werd bewezen dat 3D printen van gebouwen technisch en economisch haalbaar is.



RACE heeft in Januari 2021 de exclusieve rechten ontvangen op gepatenteerde bouwelementen voor het aanleggen van groenblauwe daken en bouwelementen voor een bouwschil bestaande uit 93% gerecycled materialen:

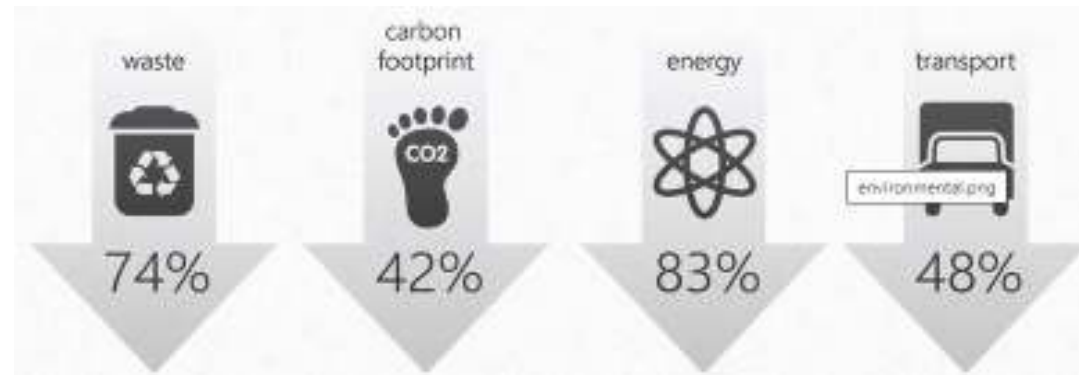
- ❖ 71% rubber en textiel uit banden
- ❖ 11% gerecycled silica foam
- ❖ 11% blast furnace sludge van hoogovens
- ❖ 7% portland cement

Een gebouw van 802m² kan 9200kg gewicht dragen
De R waarde van het gebouw is 15,74
De geluidsabsorptie > 40db
Het gebouw doorstaat windstoten tot 120km pu

**Nieuwe circulaire
producten**



Race heeft in Februari de exclusieve rechten voor isolatiemateriaal van Mycelium ontvangen. Levenscyclusanalyses waarbij triagomie “vegan isolatie” werd vergeleken met traditionele constructiemethoden, hebben aangetoond 40% tot 90% reductie van de milieupact.



Nieuwe circulaire producten

- ❖ Warmtegeleiding 0,024 W m/k
- ❖ Isolatie hoger dan plastics
- ❖ Geen toxische rook bij brand
- ❖ Eenvoudige decompositie



Chain Partners

RecyBEM B.V.



Recybem is de organisatie die de inzameling en recycling van personenwagen banden in Nederland organiseert en streeft naar het sluiten van de keten. Op jaarbasis zamelt RecyBem momenteel 9 miljoen banden in en voorzitter RecyBem wordt vice-voorzitter van Stichting Race.



GBN AGR is onderdeel van GBN, wat weer onderdeel van Strukton en Antea group is. GBN AGR heeft een professionele recycling fabriek voor kunstgrasvelden opgezet in 2020 waar 150 tot 200 velden per jaar zullen worden gerecycled met als inzet circulaire en langdurig hergebruik.



Patina, Oranjedak en Ebro, zijn onderdeel van Imputec en is daardoor marktleider in de aanleg van nieuwe en renovatie van daken met inzet van de gerecyclede materialen en duurzame energie bronnen. In 2021 wordt het oase-dak geïntroduceerd.

Interpolis



Interpolis is onderdeel van Achmea groep en een van de grootste verzekeraars in Nederland. In 2019 heeft dit bedrijf een preventie programma gelanceerd ter voorkoming van dakschade “van grijs naar groen”. Onder dit programma zal Joosten Ecodak per dag 1 overheids- of industrieel pand gaan vergroenen in de komende 5 jaar. In 2019, werd al 70,000 m² gerealiseerd onder dit programma in de particuliere sector.



Witteveen & Bos is een leidend advies en engineers bureau met 22 kantoren in 10 landen en 1200 werknemers. W&V voert zo'n 3.000 projecten per jaar uit in het segment water, infrastructuur, milieu en constructies met duurzame oplossingen voor onze gemeenschap.



BDO is een internationaal actieve accountant-organisatie en nummer 5 van de wereld na Deloitte, PwC, KPMG, EY. Het Nederlandse hoofdkantoor staat in Eindhoven en het wereldwijde hoofdkantoor staat in Brussel. Wereldwijd heeft BDO meer dan 80.000 medewerkers in 144 landen. In Nederland meer dan 2150. Klanten zitten vooral in MKB maar ook grote internationale bedrijven.



Cleantech Regio Driehoek is een publieke entiteit in de Driehoek steden Apeldoorn, Deventer en Zutphen, Belangrijkste inzet is het organiseren van de energie transitie en versnelling van de circulaire economie en Co2 reductie om cleantech business, banen en innovatieve kracht in de regio te creëren



De gemeente van Horst aan de Maas heeft als eerste gemeente in 2020 het gemeengoed van RACE omarmt en haar gehele onroerend goed portefeuille ter beschikking gesteld om door te lichten voor een transitie naar vergroening, verkoeling, energie en co2 neutraal met een reductie van TOTAL COST OF CIRCULAR OWNERSHIP. Een kasteel, sociale woningen en een zwembad zijn de eerste objecten in deze transitie.



Het waterschap Vallei & Veluwe, is een van de 21 regionale water autoriteiten in Nederland. Ze zijn leidend in het beheer van water zowel in hoeveelheid als in kwaliteit waaronder ook waterzuivering. RACE ontwikkeld support modellen tezamen met UVW voor water management projecten.

Diverse projecten Sociale Woningen
Dakenstroom – Cascade en Fier Dakcontrol
Combinatie groen noordzijde – Zon zijzijde



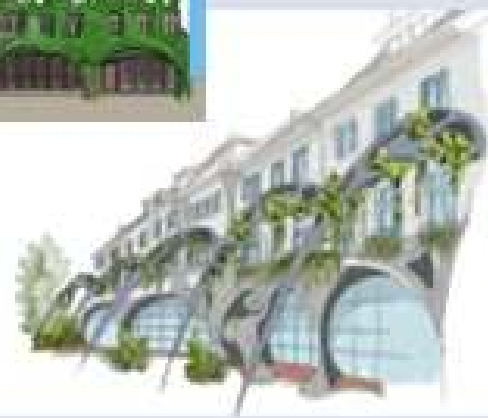
De Ottoburg - Rijswijk



Kasteel "Huize Horst aan de Maas"



TUINEN VAN ZUID – Sittard- Geleen
Renovatie panden aan "horeca" straatje
3d printen "groene" voorzet gevel



Hockey-velden en clubhuis
Velden met valdemping van recyclet rubber
Clubhuis met 1/3 zonnepanelen en 2/3 groendak



Zwembad in Bladel.
Op dak komen zonnepanelen en groendak
Parkeerterrein groen en waterbufferend.

