



# ONDERNEMINGSPLAN 2022

*Versie:*

*20 juli 2022*

CEYES Circular Experts

Upcycling van Rubber

voor Urban Environmental Challenges

## Inhoudsopgave

<b>1: Voorwoord</b>	3
<b>2: Missie, Visie en Ondernemingsdoelstellingen</b>	3
2.1 Missie en Visie	3
2.2 Ondernemingsdoelstellingen	3
2.3 Positionering	4
<b>3: We Closed The Loop!</b>	4
3.1 Circular Economy Yes	4
<b>4: Product en procesontwikkeling</b>	5
4.1 Salvadori (CEYES-Box)	6
4.2 MTB- GATOR, TIRE en IRON-Box	7
4.3 CEYES-Box CEYES Green City concept demo faciliteit Venlo	7
4.4 Markt analyse CEYES-Box	8
4.5 Concurrentieanalyse en marktomvang	8
4.6 Verkoop en distributie	9
<b>5: CEYES CE Green City panel CO<sub>2</sub> reductie rubber</b>	9
5.1 Marktanalyse rubberproducten	10
5.2 Extended product responsibility	11
5.3 Overheden	11
5.4 MKI Milieu kosten indicator	12
<b>6: CEYES rubber friction chambre dryer</b>	12
<b>7: Eigendomsstructuur</b>	13
7.1 CEYES- Organisatie	13
<b>8: SWOT- Analyse</b>	13
8.1 Analyse en strategische opties	13
<b>9: Financiën</b>	14
<b>10: Financiering</b>	15
10.1 Borgstellingskrediet Midden- en Kleinbedrijf en R/C bank	15
10.2 Benodigde financiering	16
10.3 Subsidies en Bijdragen	16
<b>11: Afstoten participatie in Ceru BV (januari 2022)</b>	16

## 1: Voorwoord

In 2016 startte Leo van Dongen en Ed de Koning het bedrijf CEYES en niet veel later in 2017 trad Johan Godschalk toe tot het managementteam. Door de intensieve samenwerking met MTB in Frankrijk en SALVADORI in Italië en de meer dan 50 jaar ervaring in de rubberindustrie van het managementteam is de ontwikkeling ontstaan van industriële duurzame rubberproducten uit reststromen rubber van banden en kunstgrasvelden die geproduceerd worden in kleinschalige lokale semi-mobile recycling en productie-installaties.

In samenwerking met Salvadori, een bedrijf met meer dan 35 jaar ervaring in de productie van machines voor rubberproducten werd een mobiele installatie ontwikkeld die het door CEYES ontwikkelde water retentie paneel (CE Green City panel) kan produceren. Dit paneel werd ontwikkeld voor de waterretentie op zowel daken (groendak of blauwdak) als onder wegen als in vele infrastructurele toepassingen. Inmiddels richt het bedrijf zich door de goede isolerende eigenschappen van rubber ook op toepassingen voor geluidsvermindering in geluidssystemen in de gebouwde omgeving, bij spoorwegen Prorail en autosnelwegen Rijkswaterstaat.

Ook met derden zoals GBN AGR (Strukton groep) en Tyromer worden nieuwe producten ontwikkeld omdat de hoeveelheid reststromen rubber enorm groot zijn en er tot op heden van deze hoogwaardige grondstof die na zijn eerste leven, meestal als een band, nog wel 100 jaar gerecycled in een andere toepassing benut kan worden met een extreem lage productie CO<sub>2</sub> footprint.

Dit is een gehele nieuwe innovatieve aanpak wat betreft recyclen en hergebruik in de Circulaire Economie. Lokaal verwerken van afvalstromen, lokaal produceren van “value added” producten en die ook weer lokaal toepassen en dat dan zelfs nog in de aanleg van groene projecten die onze gezondheid verbeteren, de uitstoot reduceren of absorberen (groene daken) en onze energieconsumptie verlagen naast vele andere voordelen zoals waterbuffering en geluidsabsorptie.

Samen met 2 partners werd in juli 2021 een demonstratie fabriek in Venlo gebouwd waarmee het “Proof of Principle” naar een potentieel winstgevende business case is gebracht.

## 2: Missie, Visie en Ondernemingsdoelstellingen

### 2.1 Missie en Visie

Het bieden van oplossingen voor de huidige Urban Environmental Challenges waar onze wereld steeds meer mee geconfronteerd wordt in de opwarming van onze aarde die zich steeds meer lijkt te versnellen. Problemen als overstromingen, mudslides, wildfires, heftige stormen, Urban City Heat, hittegolven, geluidsoverlast vragen om adequate oplossingen waarin rubber een belangrijke rol kan spelen door de producteigenschappen van deze hoogwaardige grondstof.

### 2.2 Ondernemingsdoelstellingen

Het ontwikkelen van tenminste 3 nieuwe producten in 2022 en 2023 die met de CEYES units geproduceerd kunnen worden naast het CE Green City panel.

CEYES ambieert in samenwerking met Clear Elastomers B.V. om eind 2022 de productiefaciliteit in Apeldoorn volledig operationeel te hebben en in 2 ploegendienst tenminste 120.000m<sup>2</sup> nieuwe

rubberproducten vervaardigd kunnen worden, die ontwikkeld zijn door CEYES in samenwerking met derden zoals Tyromer en Green City Nederland.

Een innovatieve droogmethode voor nat rubbergranulaat uit de kunstgrasvelden ontwikkeld te hebben waardoor dit materiaal ook geschikt is voor vervaardiging van molded products. Momenteel vinden de eerste testen plaats in een proefopstelling met Van Zandwijk en GBN-AGR.

Het uitrollen van het CEYES Green City panel concept en de CEYES-box concept, (IP-eigendom CEYES) door levering van een tweede fabriek in Nederland eind 2022 waar nieuwe producten worden geproduceerd zoals het schuindakpaneel en het reflectie paneel. En in 2023 de eerste fabriek in het buitenland. Vanaf 2023 wil CEYES tenminste 2 nieuwe fabrieken per jaar realiseren.

CEYES zal voor haar proven concept van de CEYES-box en de nieuwe ontwikkelde rubberproducten een fee ontvangen van € 1,50 per m2, wat per jaar tenminste € 80.000 tot € 120.000 bedraagt per productie-unit.

CEYES tracht door kennis, uitstekende klantenservice, innovatie en creativiteit in een Lean ondernemingsmodel een rendement per productielocatie van netto 10% van de omzet te behalen.

## 2.3 Positionering

CEYES zal zich in het midden en hogere segment van de markt positioneren met haar Green Premium Producten en met sterke bekende samenwerkende bedrijven in het neerzetten van totaaloplossingen, zich distantiëren van een policy om via vechtmarges substantieel hogere marktaandeelen te behalen.

# 3: We Closed The Loop!

## 3.1 CEYES – CIRCULAR ECONOMY YES

Is een Closed loop concept en biedt de ultieme oplossing voor End of Life Tires (gebruikte vrachtwagen/personenwagenbanden) en End Of Life Sportvelden (rubber infill uit voetbalvelden).

Het is het enige bedrijf wereldwijd dat momenteel een oplossing biedt voor het rubbergranulaat wat de afgelopen tientallen jaren tijdelijk gebruikt is als rubber infill in de kunstgrasvelden. Deze toepassing was een mooie tussenoplossing om een groot % van ons bandenafval probleem (in Nederland tot wel 50% van totale beschikbare volume) tijdelijk te hergebruiken. Helaas tijdelijk want na 10 jaar moeten deze velden weer ontruimd worden en komt het granulaat weer terug als reststroom. Alleen al in Nederland komt hiervan momenteel al ca. 20.000 ton op jaarbasis terug, waar geen toepassing voor is vanwege de kleine korrelgrootte en de verminderde veerkrachtige eigenschappen.

Als in 2028 geen infill in voetbalvelden meer toegepast wordt dan wordt dit probleem ook niet kleiner want dan moeten het bandenrecycling granulaat vanuit de bandenrecycling dat nu nog naar de voetbalvelden gaat (25.000 ton per jaar) een nieuwe bestemming vinden in nieuwe toepassingen.

CEYES werkt daarom samen met kunstgrasrecycling bedrijven als GBN-AGR, Re-Match, Vink Recycling maar ook met de-vulkanisatie bedrijf Tyromer voor de levering van rubbergranulaat. Omdat een aantal kunstgrasrecycling bedrijven een recycling systeem met water zuiveren gebruiken en materiaal minder dan 2% vocht moet hebben voor een correcte verwerking heeft CEYES in samenwerking met Visscher Mechanisatie is in 2021 een innovatief droogstelsel ontwikkeld waarbij CEYES de frictiekamer ontwikkelde. Dit systeem heeft een extreem laag energieverbruik (10% van industriële

drogers) waardoor de CO<sub>2</sub> footprint extreem laag is. CEYES heeft het alleen recht voor de verkoop van deze frictiekamer droger voor het drogen van rubber

Voor de ontwikkeling van recycling machines en eindproducten zoals CE Green City Panel, wit reflectie paneel, schuine dakpanelen, vloer en dakpanelen werkt CEYES samen met 2 gerenommeerde partijen in de rubber recycling namelijk MTB Frankrijk en Salvadori Italië. CEYES heeft de exclusieve verkooprechten voor de CEYES (CE Green City) Box geproduceerd door Salvadori alsmede de GATOR, TIRE en IRON BOX geproduceerd door MTB Frankrijk voor mobiele kleinschalige bandenrecycling.

#### 4: CEYES product- en procesontwikkeling

Door de grote vraag vanuit de markt naar nieuwe producten van hoogwaardig gerecycled rubber vanwege de extreem hoge toegevoegde waarde van rubber in het dempen van geluid, het isoleren van gebouwen en de extreem lange levensduur met mogelijkheid tot veelvuldig hergebruik en recycling zullen in de komende 2 jaar de volgende producten ontwikkeld worden:

1. Reflecterende en isolerende rubber panelen geseald met witte dakbedekking van recyclet PVB.
2. Lichtgewicht water retentie panelen voor toepassing op schuine daken.
3. Vloerpanelen voor isolatie (geluid en temperatuur) in (houten) gebouwen.
4. Groene geluidswallen met speciaal ontworpen rubber panelen van recyclet rubber en te ontwikkelen draagconstructies.
5. Groene en/of artistieke/decoratieve geluidsschuttingen voor de particuliere markt.
6. Watermanagement systemen onder bestrating en in bebouwde omgeving met toepassing van speciaal ontworpen rubber panelen.
7. Ballastsystemen voor zonnepanelen met innovatief gekoppelde panelen met recyclet klittenband
8. Overige producten in vooronderzoek: Signaleringspanelen, koeienstalmatten, doorgroei tegels.

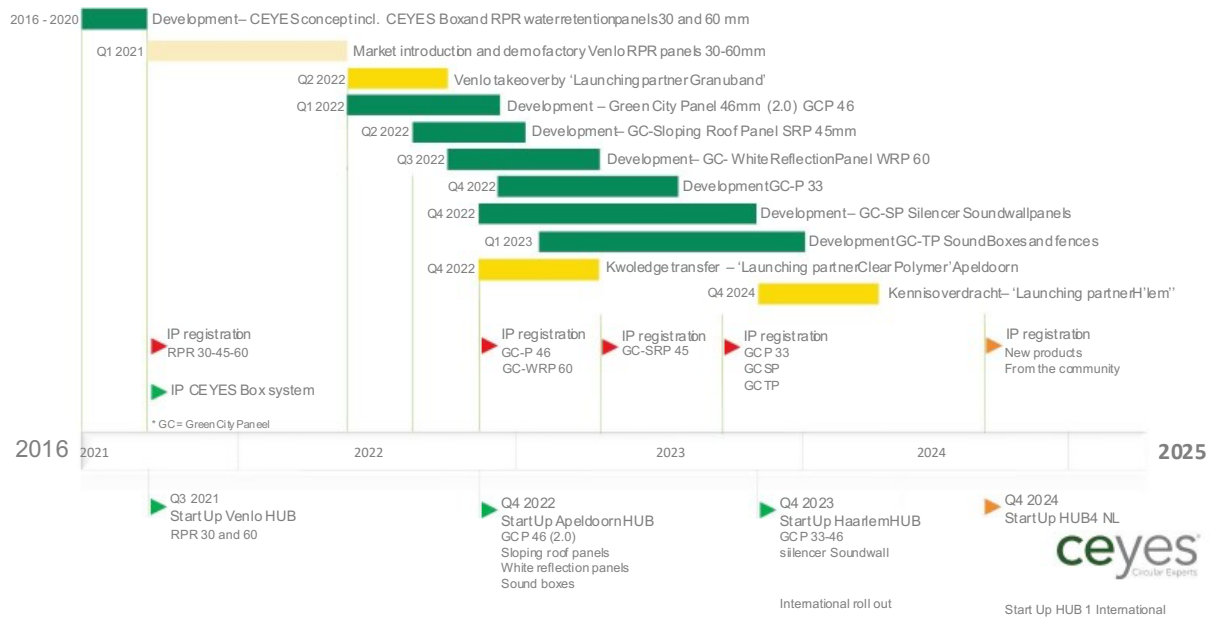
Deze ontwikkelingen zullen deels uit de licentie vergoedingen betaald worden maar gezien de omvang van de kosten in deze fase zal er een innovatie lening of een participatie in CEYES BV of CEYES Holding BV aangetrokken worden. Van de eerste 3 producten wordt momenteel voorlopig design en business case uitgewerkt.

In samenwerking met haar preferred suppliers MTB Frankrijk en Salvadori Italië ontwikkelde het team de CEYES Box waarin de huidige ontwikkelde producten vervaardigd kunnen worden, maar voor nieuwe ontwikkelingen zullen andere en of aangepaste machines nodig zijn.



# TIME TO MARKET

Ceyes products and systems and Hubs



Daar waar CEYES haar productontwikkeling voornamelijk zelfstandig doet al dan niet in samenwerking met haar zakenpartners doet ze haar procesontwikkeling met 2 preferred fabrikanten van machines met een ruime (circa 40 jaar) ervaring in het vervaardigen van machines:

## 4.1 Salvadori (CEYES Box)

Salvadori is een familiebedrijf dat in 1983 werd opgericht door Giorgio, Anna en hun zonen Paolo, Igor en Samuel. Vanaf 1990 is Salvadori srl één van de wereldleiders in het vormen (zowel met warm en koud proces) van rubber stof en korrels afkomstig van gerecycleerde banden, waardoor ze in technische artikelen kunnen worden omgezet. De gebieden waarop Salvadori zich richt m.b.t. gerecycled rubber zijn: stadsontwerp, stratenontwerp, speelplaatsuitrusting, binnen- en buiten vloeren, plantencultuur, bouwsector, transportinfrastructuur, haveninfrastructuur, sportsystemen, industrieproducten, landbouw, civiele techniek. In juni 2017 werd Salvadori gekocht door het Amerikaanse bedrijf TRC USA, een bedrijf dat wereldwijd actief is op het gebied van (machines voor) rubber recycling. De Machines voor het CEYES CE Green City panel concept zijn door Salvadori geproduceerd en geleverd in juni 2020 aan CEYES Venlo.

[\(www.salvadori.com/en/recycling/\)](http://www.salvadori.com/en/recycling/)



## 4.2 MTB (GATOR – TIRE en IRON box)

MTB is wereldwijd actief op de markt van beheer en de verwerking van industrieel afval. Het vormde 35 jaar geleden haar activiteiten rond drie gebieden:

- het recyclen en hergebruik van non-ferrometalen en complexe afvalstoffen.
- het ontwerp en de fabricage van recycling machines.
- het ontwerpen en installeren van Turn-key-fabrieken.

Als de belangrijkste recycler van elektrische kabels in Frankrijk recycleert MTB meer dan 40.000 ton industrieel afval per jaar (40% van de Franse markt) voor grote industriële bedrijven. Als exploitant, maar ook als fabrikant, verkoopt, vervaardigt en installeert MTB niet alleen honderden individuele machines, maar ook complete verwerkingslijnen over de hele wereld, zoals in Europa, de VS, Zuid-America, Azië en Japan. Het bedrijf had in 2017 een omzet van € 71 mln. en realiseerde een winst na belastingen van € 1,7 mln. Het bedrijf is structureel winstgevend, en had op 31 december 2017 een eigen vermogen van € 10,2 mln. Er werken zo'n 120 mensen bij het bedrijf.

([www.mtb-recycling.fr/en/](http://www.mtb-recycling.fr/en/))



CEYES heeft met ingang van 1 oktober 2016 de gehele verkoop van MTB's modulaire containerized recycling machines, t.b.v. bandenrecycling, onder haar verantwoordelijkheid genomen.

Om Proof of Concept en Proof of Viable business case te bewijzen werd door CEYES deelgenomen in een commercieel demo project;

## 4.3: CEYES-box – CEYES Green City concept – Demofaciliteit Venlo

In 2019 werd financial close bereikt met Het Limburgs Energie Fonds op basis van reductie van CO<sub>2</sub> door hergebruik van rubber voor de vestiging van de eerste commerciële fabriek voor de productie van RPR-panelen van SBR rubber in Venlo. De fabriek heeft een capaciteit van tenminste 80.000 m<sup>2</sup> bij 24/7 productie en zal ongeveer 2.500 ton rubbergranulaat omzetten in panelen die toegepast worden voor waterretentie in groene daken en in bestrating.

Het bedrijf Ceru B.V. is sinds 1-7-2020 operationeel en heeft sindsdien 9.000 m<sup>2</sup> geproduceerd die op diverse projecten als groendak en blauwdak zijn toegepast. Het bedrijf is in juni 2022 verkocht aan een rubberproducten producent die additionele producten en de fabriek verder kan optimaliseren. Er worden contracten gesloten met gemeentes die hun verantwoordelijkheid nemen en alle reststromen uit de kunstgrasvelden willen gaan terugnemen in producten in de eigen gemeente.



Na 100 jaar is het CEYES CE Green City panel nog steeds onaangetast en 100% recyclebaar en kan het o.a. worden gebruikt voor o.a. pyrolyseren (het terugwinnen van grondstoffen, energie en carbon black) of UHP-water jetting (rubber poeder en kan weer gebruikt worden voor het produceren van nieuwe banden).

De CEYES-box bestaat uit vier 40 ft containers en twee 20 ft containers die aan elkaar worden gekoppeld, het systeem wordt op turn-key basis geleverd. De CEYES-box werd ontwikkeld voor de productie van het CEYES CE Green City panel. In de CEYES-box worden hoogwaardige retentie panelen geperst met rubbergranulaat uit de kunstgrasvelden en een bindmiddel ten behoeve van de toepassing voor de aanleg van groene daken en Infra projecten.



#### 4.4: Marktanalyse CEYES-box

De omvang van de markt voor de CEYES-box is een groeimarkt en kenmerkt zich door een totaal unieke oplossing van productie van het CEYES CE Green City panel en producten van 100% upcycled rubber. De productiecapaciteit van de CEYES-box 1.0 in Venlo zal na opschaling 80.000 m<sup>2</sup> CE Green City panels per jaar bedragen, en na verdere finetuning in 2023 circa 120.000 m<sup>2</sup>. Apeldoorn zal eind 2022 de nieuwe rubberproducten van CEYES gaan produceren. In de loop van 2023 zal de fabriek in Noord-Holland geopend worden die proven concept producten zal gaan produceren naast nieuw te ontwikkelde of aangepaste producten. Dit concept kan worden toegepast in alle C40 megacities (momenteel zijn al meer dan 90 megacities verbonden aan dit Circulaire Economie initiatief) ten behoeve van CO<sub>2</sub>-reductie, urban city heat, en wateroverlast.

**De milieueisen in combinatie met een toenemend probleem met waterafvoer en het urban city heat effect stuwen de vraag op naar daadwerkelijke duurzame oplossingen.**

#### 4.5: Concurrentieanalyse en Marktomvang

Omdat de CEYES-box uit containers bestaat is er geen fabriekshal nodig om de CEYES CE Green City panels en andere nieuwe rubberproducten te produceren. Het CEYES-concept kan echter ook zonder containers geleverd worden.

De markt voor de CEYES-box is een groeimarkt, steden moeten steeds groener worden en er wordt geëist om meer circulaire producten in te zetten om de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen. Huidige leveranciers van groendak producten gebruiken heden ten dage nog steeds milieubelastende materialen zoals kunststoffen. Het CEYES CE Green City panel is een revolutie op de groendak markt. En door de constante ontwikkeling van nieuwe producten heeft CEYES hiermee een forse voorsprong op de Nederlandse, Europese en wereldwijde markt.



## 4.6: Verkoop en distributie

CEYES richt zich met de verkoop van de CEYES-box en CEYES Green City producten op de circulaire entrepreneur, ondernemers die affectie hebben met de circulaire maatstaven van heden ten dage. De CEYES-box kan ook als verlenging gezien worden van de bandenrecycling of kunstgrasveldrecycling.

Zie ook 5.2 Extended product responsibility.

Waar eerst nog de p van prijs centraal stond zien we nu een circulaire omslag plaatsvinden. Steeds meer gemeentes en bedrijven krijgen te maken met greenwashing. Het is niet meer van deze tijd om niet circulaire producten toe te passen die geen toegevoegde waarde hebben op de CO<sub>2</sub> footprint.

Hergebruik van grondstoffen met een lage CO<sub>2</sub> footprint en een lange levensduur en lokaal produceren waardoor de logistieke CO<sub>2</sub> footprint naar beneden gaat zijn heden ten dage de koplopers in de circulaire economie.

## 5: CEYES CE Green City panel CO<sub>2</sub>-reductie rubber

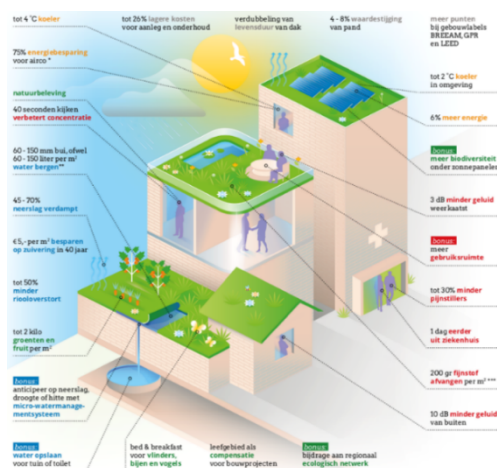
Het **eerste ontwikkelde** CEYES-product het CE Green City panel is een uniek water retentie/ buffer product. Gemaakt van gerecycled rubber afkomstig van versleten autobanden, wat eventueel al 8 tot 10 jaar gebruikt is als infill rubbergranulaat in kunstgrasvelden. Door zijn specifieke vorm en persing heeft het paneel een groot vermogen om water te bergen (circa 19 liter per m<sup>2</sup>). Eind 2020 zijn er veelvuldig testen gedaan in het kader van m.b.t. levensduur, uitloging en toepassing. (CEYES CE Green City panel white paper). CEYES BV heeft de IP-rechten op het CE Green City Panel/ RPR Paneel vastgelegd.

Enkele USP van het CEYES CE Green City panel:

- Kwaliteitsproduct rubber, flexibel en zeer duurzaam.
- Ontworpen en geproduceerd a.h.v. de Circulaire Economie Principes.
- Gemaakt van lokaal verkregen afval uit autobanden of afgedankte kunstgrasvelden.
- 19 liter wateropslag per M<sup>2</sup> met ontlasten riolen bebouwde omgeving steden.
- 100% hergebruik recyclet rubber en 100% hergebruik na einde levensduur.
- Bevestiging van zonnepanelen en realiseren van hogere energieopbrengst.
- Energiebesparend (en CO<sub>2</sub>) door additionele isolatie van het dak. RC +0,17 per cm)
- Rubber heeft een hoge geluidsisolatie en absorptie 15 tot 40db.
- Verdubbeling levensduur van het onderliggend bitumen dak. (van 25 naar 50 jaar)
- Geschikt voor alle daken tot een hellingshoek tot 15 graden.
- Geschikt voor intensieve en extensieve daken, dicht niet in onder belasting.
- Uitermate geschikt voor diversen INFRA-projecten zoals parkeerdaken, geluidsbarrières.
- Lange > 100 jaar levensduur.
- Grondstof met 100% rest waarde na End-Of Life.
- CE GCP zitten ver beneden de uitloognormen voor bodem en oppervlaktewater.
- Op CE GCP passen vanwege grote druksterkte in urban garden projecten als ook als waterbuffering onder bestratingen (beloopbaar en berijdbaar).
- Toepassing rubber geeft al positieve bijdrage in CO<sub>2</sub>-reductie in 2 tot 5 jaar in een groendak!

Algemene voordelen van groene daken en CEYES CE Green City panel:

De combinatie van enerzijds strengere milieuwetgeving op het gebied van CO<sub>2</sub> en waterlozing en anderzijds de milieuverandering waardoor in toenemende mate wateroverlast ontstaat, biedt vele toepassingen voor CE Green City panels en producten van CEYES. De producten bieden naast het comfort van een tuin zonder extra grondoppervlak een ecologisch concept dat zijn tijd ver vooruit is en waar op dit moment geen vergelijkbare concepten van in de markt zijn.



CEYES CE GCP kan als premium product in de markt worden beschouwd, gezien het feit dat er nauwelijks concurrerende circulaire multifunctionele producten met waterbuffering op de markt zijn met een zeer positieve CO<sub>2</sub> footprint en lange levensduur en meervoudig te hergebruiken en te recycleren zonder verlies van grondstoffen. Zie hieronder de berekening t.b.v. de LEF financiering van de Venlo Fabriek.

Hergebruik 2.500 ton rubbergranulaat per jaar:

CO <sub>2</sub> emissie bij verbranding 3,78 per kg	9.450.000 kg CO <sub>2</sub>
CO <sub>2</sub> emissie bij reproductie 0,53 per kg	1.325.000 kg CO <sub>2</sub> (productie CE Green City panel)
CO <sub>2</sub> emissie door reproductie per jaar	8.125.000 kg CO <sub>2</sub> .

In 20 jaar reproductie wordt zo al 162.500 ton CO<sub>2</sub> voorkomen.

Daarnaast wordt door de toepassing van het CE Green City panel in een groendak nog eens 3,5 kg CO<sub>2</sub> per jaar extra gereduceerd.

De CEYES CE Green City producten dragen bij aan de volgende UN Sustainable Development Goals.



### 5.1: Marktanalyse rubberproducten

De markt voor producten van rubber is een groeimarkt hoewel er geen specifieke branchestatistieken beschikbaar zijn. De markt kenmerkt zich door een gebrek aan ketenbeheersing omdat de landscape architecten qua kennis op het gebied van daken en infra milieu en subsidies niet in staat zijn om een duurzaam concept aan te bieden.

Qua onderlaag voor het groene dak wordt momenteel soms gebruik gemaakt van folies en matten die een relatief beperkte levensduur, tijdens productie (virgin kunststof PS-materiaal) een hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot veroorzaken en geen voldoende waterbergende eigenschappen hebben.

Een belangrijke stuwcr van de vraag naar duurzame waterbergende daken en infrastructuur zijn de milieueisen waar bedrijven en woningbouw in toenemende mate mee worden geconfronteerd van 100 mm tot wel 50 liter per m<sup>2</sup>. Op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie en waterretentie bieden duurzame groene daken en watermanagement systemen met rubber waterretentieproducten een prima oplossing. Ook het reflectie paneel en gebruik van zonnepanelen dragen hieraan bij.

In Nederland werd heel lang een volume van slechts 300.000 m<sup>2</sup> groendak per jaar gerealiseerd. In 2020 is vanwege economische omstandigheden en een aantal programma's veel groendak in de particuliere sector gerealiseerd waardoor de teller op 600.000 m<sup>2</sup> uit zal komen. In 2021 startte o.a. Interpolis een programma om MKB en industrie hun panden te laten vergroenen en Maatschappelijk Financierien een programma om groene daken/reflectie en zonne-energie te koppelen op maatschappelijk onroerend goed zoals scholen, ziekenhuizen, verzorgingshuizen, sociale woningbouw en sport. In nieuwbouw wordt momenteel groen in veel gevallen in veel gemeentes al voorgeschreven als onderdeel van energie-neutrale woningen.

### 5.2: Extended Product Responsibility

In het kader van EPS moeten banden producten hun reststromen terugnemen. Dit hebben zij in het verleden overgelaten (afgekocht) partijen als Recybem (Nederland) en Recytyre (België) die landelijk deze verantwoordelijkheid hebben overgenomen door oude versleten banden in te nemen en te verwijderen en hopelijk een goede bestemming te geven. In de steeds meer naar circulariteit groeiende wereldeconomie ontplooiën partijen als Michelin, Goodyear, Pirelli momenteel initiatieven om hun eigen banden weer terug in te nemen en circulair te verwerken en weer in te zetten. Besprekingen met partijen als Michelin en Remondis zijn in een vergevorderd stadium voor het opzetten van fabrieken hiervoor.

### 5.3: Overheden

Ook overheden onderkennen steeds meer het belang van lokale verwerking van reststromen en behoud van de grondstoffen voor lokale toepassingen. Dit wordt mede ook gedreven door wereldwijde wetgeving waarbij het verschepen van afvalstromen niet meer toegestaan is en de ban op import van restmaterialen.

Dit biedt lokale partijen de kans om reststromen te organiseren alsmede de toepassing van deze reststromen in nieuwe toepassingen.

Hierdoor ontstaat ook de behoefte aan equipment voor productie van rubbergranulaat uit de recycling van autobanden maar ook van trucks banden, rupsbanden, Off The Road banden en grote mijnbouwbanden. Het team van CEYES heeft ook hierin tientallen jaren ervaring en partijen die een bewezen trackrecord hebben in het bouwen en leveren van volledige recycling installaties. CEYES wordt dan ook veelvuldig gevraagd om hun expertise als consultants in te zetten voor recycling fabrieken van banden. Daar waar er machines van MTB Frankrijk en Salvadori Italië geleverd worden ontvangt CEYES boven op de consultancy fees ook een succes fee van 8% over de verkoopwaarde van de recycling machines.

## 5.4: MKI Milieu kosten indicator

De CEYES CE Green City panelen voldoen aan de eisen van de Milieuprestatiebeoordelingsmethode Gebouwen en GWW-werken, met onderliggende normen ISO 14040/44, ISO 14025, ISO 21930 en NEN 8006, en voldoen aan de maximale emissiewaarden van het Besluit Bodemkwaliteit voor alle componenten. De resultaten van de MKI zijn opgenomen in de Nationale Milieu Database (NMD).

## 6: CEYES - Rubber Friction Chambre Dryer

Een andere en zeer belangrijke ontwikkeling voor kunstgras recyclers alsmede nieuwe klanten van CEYES is de ontwikkeling van een innovatieve droger. In December 2020 is met de ontwikkeling van deze droger aangevangen door CEYES en i.s.m. Visscher Mechanisatie is een droger met een hoge output en met een extreem laag energiegebruik ontwikkeld. CEYES heeft de exclusiviteitsrechten voor verkoop van de Rubber Friction Chambre Dryer daar waar Visscher Mechanisatie de exclusiviteitsrechten voor productie heeft. De IP-rechten zijn gezamenlijk voor de rubber frictiedroger.

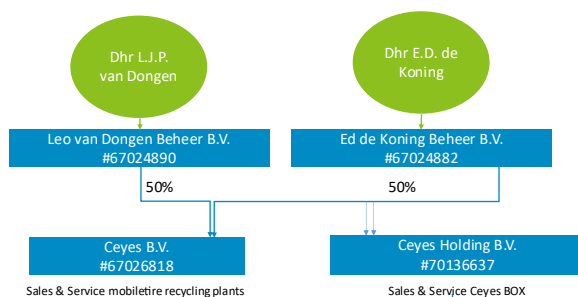
In Juli, Augustus en September 2021 zijn de performance tests van het prototype uitgevoerd waarbij de resultaten boven verwachting waren. In januari 2022 zal de CEYES Friction Chambre gekoppeld worden aan de up- en downstream apparatuur bij GBN-AGR door van Zandwijk.

Het businessmodel van de frictiedroger na implementatie heeft een hoge toegevoegde waarde voor zowel kunstgrasrecyclers als CEYES.

Op dit moment kan een producent van molded products haar rubbergranulaat inkopen bij Re-Match à € 155 per ton. Inkooprijzen voor molded product producenten kunnen halveren met gedroogd rubbergranulaat uit de natte kunstgrasverwerking.

## 7: Eigendomsstructuur

De huidige rechtsvorm van CEYES BV en CEYES Holding BV is nog als volgt:



CEYES B.V. is opgericht op 1 oktober 2016 en de basis ontwikkelingen voor het CE Green City paneel zijn verricht in 2015 en 2016. Van 2017 tot 2018 zijn met behulp van MIT R&D van de Provincie Noord Holland de ontwikkelingen versneld doorgezet wat geresulteerd heeft afronding van product en processen en de financiering van de demonstratiefabriek door het Limburgs Energie Fonds.

De aandeelhouders (ieder 50%), bestuurders en werknemers zijn Leo van Dongen en Ed de Koning. Beide hebben meer dan 20 jaar ervaring met het hergebruik en recyclen van End of Life Tires (ELT) van personenwagens en vrachtwagen banden.

In December 2017 is ten behoeve van een demonstratiefabriek de special purpose company Ceru BV opgericht met 2 vennoten en is inmiddels per maart 2022 overgedragen aan het productiebedrijf Granuband BV. De IP-rechten voor het CE Green City panel blijven eigendom van CEYES BV.

In CEYES BV zullen de huidige activiteiten zijn productontwikkeling en R&D en het adviseren en verkopen van de CEYES-Box met de daarbij horende licentie fee's.

### 7.1: De CEYES-organisatie

Het management van CEYES B.V. zal in de nieuwe situatie blijven bestaan uit Leo van Dongen en Ed de Koning (en daar waar nodig zal benodigde expertise op succes fee of inleenbasis ingehuurd worden van derden, zoals Johan Godschalk).

Zaken als administratie, facturering etc. worden zoveel mogelijk uitbesteed aan QFC administratie- en belastingadvieskantoor te Haarlem. Het traject van offerte en orderbegeleiding zal geheel in eigen hand worden gehouden.

#### Leo van Dongen

Leo van Dongen is 57 jaar en heeft een technische opleiding en startte zijn carrière in de isolatie industrie waarna hij ruim 15 jaar werkzaam was in de offshore-industrie als voorman bij Multi Metaal Offshore en offshore projectmanager voor Isoplaat International. In 2002 switchte Leo naar de Banden recycling waar hij ruim 15 jaar plantmanager was voor een verwerkingsfabriek in Amsterdam en projectmanager voor de implementatie van banden verwerkingsprojecten in Kroatië, Missouri USA, Engeland, Sweden, Roemenië, Israël en Tunesië. In 2015 besloot Leo MTB Frankrijk te benaderen voor het opzetten van een Mobiele Banden Verwerkingsunit en het ontwikkelen van een unit voor het produceren van water retentie panelen voor groene daken.

#### Ed de Koning

Ed de Koning is 57 jaar en gecertificeerd SVOB-kwaliteit inspecteur in banden, Het keuren van banden op kwaliteit niveau voor de remoulding industrie (Doormiddel van coveren, een band een tweede leven geven) Ed is vanaf 1981 actief geweest in de bandenindustrie onder andere als plant manager truck casings voor Robeo banden BV en vervolgens als banden inspecteur en kwaliteits controleur voor bedrijven als Nord Gummi GMBH in Kirchgellersen Duitsland , Tanit Motors LTD in Warsop United Kingdom en 12 jaar als eigenaar van TME Casing dealer Nederland.

#### Johan Godschalk (Adviseur)

Johan is 66 jaar en na bankmanager en CFO van multinationals als Ericsson en Arcelor Mittal zijn eigen bedrijven in 2001 begonnen waarvan Ageratec, nieuwe biofuel technologie die in 2008 verkocht is aan Alfa Laval en Synbioses, renewable producten van gemeenteafval voorbeelden zijn voordat Johan zich vooral op UHP waterjetting van banden en devulcanisatie gefocuste heeft met Rubber Upcycling B.V.

## 8: SWOT-analyse

### STERKTES

- Turn-key installaties in semi mobile Containers

- Korte levertijd en installatietijd Plug & Run

- Lagere investering kosten

- Machines zijn van hoogwaardige Europese kwaliteit

- Door ontwikkelen van nieuwe producten van rubber CEYES-Box in de markt + eindproducten.

Tientallen jaren ervaring in de afvalbanden en recyclingbranche  
Wereldwijde marketing & sales en pijplijn van projecten.  
Totaal begeleiding door middel van trainingen en consultancy  
Opkomst van de Circulaire Economie  
Stijgende prijzen nieuwe grondstoffen, recycling en hergebruik ook in economisch opzicht steeds  
Interessanter  
Kruisbestuiving met meerdere producten van circulair up-cycled rubbergranulaat  
Producten van gerecycled rubber zijn tot 20x minder milieubelastend dan plastics  
Grote internationale kansen voor scale-up in Europa en Amerika

## **ZWAKTES**

Relatief nog jonge bestaan van de onderneming (proof of business case 2020-2021)  
Lage financiële draagkracht door zware investering in ontwikkeling en demo fabriek Venlo.

## **BEDREIGINGEN**

Concurrentie en kopiëren van producten die CEYES heeft ontwikkeld met zijn partners.

### Conclusies SWOT-analyse CEYES:

Het kan worden vastgesteld dat het gewicht van de sterktes en kansen de zwaktes en bedreigingen duidelijk overstijgt. Het kopiëren van technologie en toepassingen zal uiteindelijk niet te voorkomen zijn, maar gezien de enorme marktomvang is dat geen probleem en eerder een teken van succes en zal de groei des te sneller gaan. De nog lage financiële draagkracht van CEYES is de grootste bedreiging. Een deel van dit risico is ondervangen door op te treden als exclusieve verkooporganisatie voor o.a. MTB voor de semi mobile box systemen (commissie en consultancy inkomsten) en Salvadori.

CEYES heeft voor de aanloopkosten voor de ontwikkeling van de CEYES- box een staatsgegarandeerde lening BMKB ontvangen van € 120.000, die inmiddels tot € 18.000 is afgelost. In 2017-2018 heeft de provincie Noord-Holland € 130.000 MIT R&D-samenwerkingssubsidie verstrekt voor het opzetten van de pilot plant in Venlo en RVO heeft netto € 390.000 bijgedragen aan de investering onder DEI+ in het machinepark van CEYES Venlo (Ceru B.V.).

In December 2020 is een subsidie toegekend voor de ontwikkeling van de frictie-droger door de provincie Noord-Holland van € 187.000 op een totale investering van € 522.000 en in december 2021 een subsidie voor de ontwikkeling van nieuwe rubberproducten van gedevulcaniseerd rubber afkomstig uit bandenrecycling.

## **8.1: Analyse en strategische opties**

Het bedrijf CEYES is gebouwd op de innovatieve kracht van het team om nieuwe producten van reststromen van autobanden te ontwikkelen die een toegevoegde waarde hebben in de markt voor vergroening, verkoeling en isolatie (geluid en temperatuur) en een waardevol hoogwaardig product als rubber nog tenminste 100 jaar te behouden in onze maatschappij. Anderzijds op haar kennis van bandenrecycling en nieuwe verwerkingstechnologieën als UHP waterjetting en devulcanisatie waardoor ze een waardevolle adviseur zijn voor grote bandenproducenten.

De ontwikkeling van nieuwe producten is strategisch van belang en de IP-rechten en de vervaardiging van deze producten zal een constante inkomstenstroom van € 1,50 per vervaardigd product betekenen. Bij een drietal operationele CEYES units zijn de basis kosten van CEYES dan al gedekt.

De verkoop van CEYES units zorgt voor een additionele inkomstenbron zoals ook de consultancy en de eventuele verkoop van bandenrecycling fabrieken daar waar er totaaloplossingen gevraagd worden voor het verwerken van versleten banden dan wel kunstgrasvelden

## 9: Financiën

Zie bijlages cijfers 2018 – 2021 en prognose 2022 -2025.

De prognoses voor CEYES voor 2021 en volgende jaren zijn rooskleurig. Er staan diverse projecten in de boeken voor de vervaardiging van witte reflectie panelen, vloer panelen en schuindak panelen. In Apeldoorn moet onder Europese subsidie een fabriek voor witte reflectie panelen en dakpanelen voor geleverd worden eind 2022/begin 2023 maar hier zullen ook andere uitgeëngineerde producten geproduceerd gaan worden. Eind 2023 zal er een fabriek in Noord-Holland geplaatst worden, waarvoor de besprekingen momenteel lopen, waar geluidswanden en schermen geproduceerd worden. Begin 2024 zal er een fabriek operationeel moeten zijn die vloer en dakpanelen voor in gebouwen gaat produceren. Dit kan in België waar momenteel dit product voor een bedrijf in Westmalle wordt ontwikkeld maar ook in een uitbreiding van de fabriek in Haarlem. Vanaf 2024 zal de verkoop van units vooral in het buitenland plaatsvinden waarvoor momenteel onderhandelingen lopen met Michelin Duitsland, Tyre Stewardship Australië, Solar Impuls Frankrijk, TRC USA.

In de banden recycling, wat in het verlengde van de eindproducten vooral zorgt voor een extra inkomsten zijn een aantal projecten zoals Michelin Duitsland en Remondis Australië in een fase waarin contracten in q3/q4 getekend gaan worden. Deze contracten lopen altijd via de fabrikant en CEYES ontvangt een succes fee van 8% over de verkoopwaarde van de order.

De personeelskosten zullen in lijn gehouden worden met de inkomsten. Vanwege de ontwikkeling is er WBSO-loonsubsidie toegekend.

Door de ontwikkeling van het eerste product het CE Green City Panel en de investeringen in de demo fabriek is de financiële positie van CEYES te zwak om de ontwikkeling van de nieuwe producten zelf te kunnen financieren. Een gemiddeld nieuw product kost al snel € 650.000 aan ontwikkelingskosten waarvan zo'n € 260.000 aan out of pocketkosten.

Het bedrijf heeft echter in 2021 en 2022 na de introductie van het CEYES CE Green City panel concept veel aandacht gekregen op dit moment zijn er al vele prospecten in Amerika, Midden en Zuid-Amerika, Rusland, Scandinavië waarvoor een ruim reis, juridisch, media, presentatie budget en personele uitbreiding noodzakelijk zijn.

## 10: Financiering

### 10.1: Borgstellingskrediet Midden- en Kleinbedrijf en R/C bank

De Aandeelhouders van CEYES hebben een groot deel van hun privé middelen aangewend voor de ontwikkeling van de CEYES-box. Voor de ontwikkeling van de CEYES-box loopt nog een staatsgegarandeerde lening in CEYES van oorspronkelijk € 120.000 waarop € 102.000 afgelost was tot 30-06-2022 en de stand inmiddels € 18.000 bedraagt. CEYES betaalt iedere maand € 2.000 aflossing

naast de rente (4,8%). Daarnaast is er een krediet in rekening courant ad € 40.000 die de aandeelhouders van CEYES als buffer altijd achter de hand te houden om zorg te dragen dat het bedrijf nimmer in liquiditeitsproblemen zal komen.

## 10.2: Benodigde financiering

In verband met de ontwikkeling en R&D van nieuwe producten en de doorontwikkeling van de CEYES-box 2, en het produceren van een hard paneel gemaakt van de recycling van end-of-life kabelmateriaal voor verticale groene wanden en geluidsbarrières (ontwikkelingskosten € 45.000) alsmede een wit reflector paneel van PVB in samenwerking met Leadax (ontwikkelingskosten € 65.000) voor de aanleg van witte daken en/of als ballast voor zonnepanelen en voor de marketing en sales van de CEYES box en het CEYES CE Green City panel doormiddel binnenlandse en buitenlandse reizen en het bezoeken en deelnemen aan diversen beurzen (€ 60.000), heeft het bedrijf additioneel werkkapitaal nodig.

De totale financieringsbehoefte is € 650.000 waarmee de huidige faciliteiten MKBK Rabo lening € 18.000 en € 40.000 rekening courant krediet worden afgelost.

Zie ook bijgevoegde prognoses 2022 - 2025

De lening bij voorkeur op basis van een looptijd van 5 jaar met recht op vervroegde aflossing. De Debt Service Ratio van het bedrijf is vanaf 2018 immer ruim > 1 gebleven en ook in de komende jaren zijn de vaste inkomsten (licentie fees) en project verkopen ruim voldoende voor het voldoen aan de aflossings- en renteverplichtingen. Bij exponentiele groei in de komende jaren wordt participatie door derden overwogen.

CEYES zoekt een financier die circulair is en meedenkt, en openstaat voor vernieuwing en producten ten behoeve van de circulaire economie. Het bedrijf heeft diverse banden recycling projecten en CEYES-box projecten in een gevorderd stadium van afronding. De vorderingen die CEYES heeft, waaronder de licenties van de CEYES box, de aandelen in CEYES kunnen als zekerheid verstrekt worden.

## 10.3: Subsidies en Bijdragen

Het bedrijf heeft sinds 2018 WBSO-loonsubsidie wat in 2021 circa € 17.000 minder kosten tot gevolg zal hebben. Het bedrijf is in 2017 een subsidie toegekend gekregen van € 174.000 MIT R&D samenwerking (uit)ontwikkeling van het CE Green City panel en productieproces. In 2019 is een subsidie toegekend onder DGGF -TA voor de ontwikkeling van de banden recycling markt in Zuid-Amerika ad € 116.000 en in 2020 is een subsidie toegekend voor een droogtechnologie in een samenwerking met Van Zandwijk GBN AGR ad € 175.000.

## 11: Afstoten participatie in Ceru B.V.

Ed de Koning Beheer BV en Leo van Dongen Beheer BV hebben inmiddels via CEYES Holding BV hun aandelen overgedragen aan het productiebedrijf Granuband BV. Het bedrijf is in maart 2022 overgenomen, zodat CEYES BV zich volledig kan concentreren op de ontwikkeling van nieuwe producten en processen en het verkopen van recycling en eindproduct machines.



