C2C EXPO LAB

ENJOYING DEVELOPMENT

Circulair Venlo

Seminar circulair bouwen

27 maart 2018

© 2C-LAB

cradle to cradle year HIGHLIGHTS

venlo 2016 - 2017

2016

- 14 oktober — Opening Stadskantoor
- 16 september — C2C wandeling
- 10–14 oktober — C2C week Blariacum College
- 15–16 oktober — Open dagen Stadskantoor
- 15–16 oktober — Venlo Spelen C2C
- 29 oktober — Energiedeal Venlose bedrijven
- 4 november — Circular Challenge gemeente Venlo, C2C ExpoLAB, Blue Innovation Centre, HAS, FONTYS, Sustainable Motion, Océ, Zon en Office Depot
- 9 november — DuurzaamDoor Festival en GDO jaarcongres CIRCU-LEREN
- 8 december — Duurzaam Gebouwd op Locatie, met gemeente Venlo, C2C ExpoLAB, RoyalHaskoningDHV, Desso en BBN adviseurs.

2017

- 11 januari — Lancering Ambitieweb Venlo Principes
- 2 februari — Congres Buildin'Green in de Maaspoort
- 13 februari — Symposium Circulair inkopen in Stadskantoor
- 21/22/23 maart — Congres C2C in practice, 400 internationale deelnemers en networkdiner met o.a. Prins Carlos en Michael Braungart.
- 23 maart — Experience Tour, 120 deelnemers
- 16 mei — Symposium Circulaire Productie, gemeente Venlo, LWV en Ondernemend Venlo
- 4 april — Green deal voor rotonde van Morgen in Steyl
- 10 april — Start project CALL door Museum van Bommel van Dam
- 12 april — Amerikaanse Architectuurprijs voor Stadskantoor
- 14 april — Connected, event in Maaspoort voor ondernemend Noord-Limburg
- 20 april — Opzet invoeringsprogramma "C2C: van ambitie tot DNA"
- 28 april — C2C in introductieprogramma medewerkers gemeente Venlo
- 22/23 juni — Regionomics, interactieve co-creatie tweedaagse door de gemeente Venlo, C2C ExpoLAB en Blue Innovation over C2C business
- 29 juni — Duurzaamheidsmarkt Boekend
- 6 juli — C2C congres voor medewerkers gemeente Venlo (200 deelnemers, rapportcijfer 8).
- 4 september — Opening Rotonde van Morgen in Steyl
- 24 oktober — Lancering mobiele App, Stadskantoor als leermiddel voor CKV en Techniek
- 28 oktober — Opening C2C fietsroute
- 28/29 oktober — Open dagen Stadskantoor, afsluiting C2C jaar

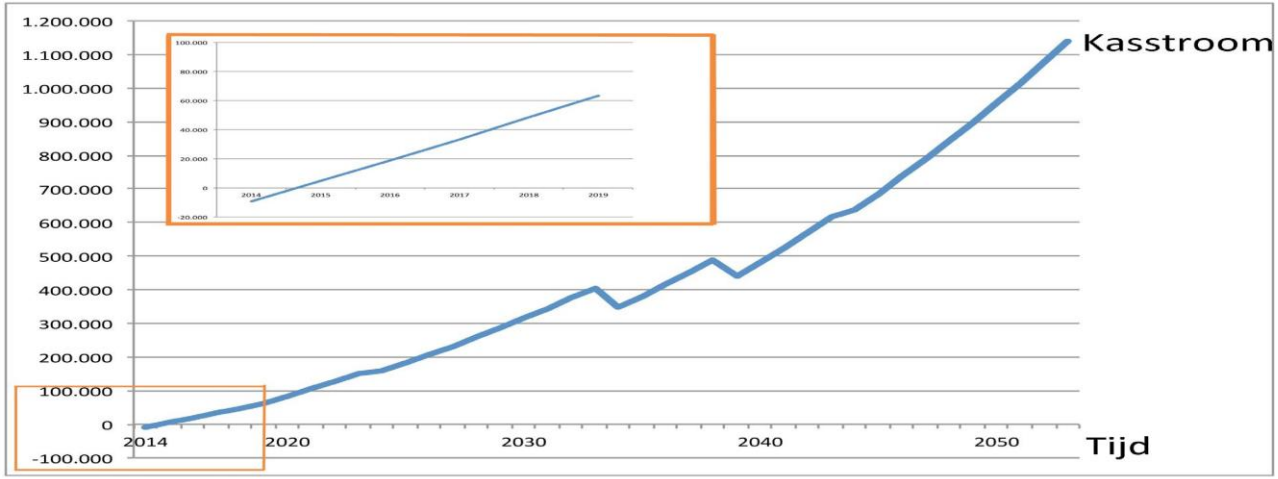
Fors besparen vanuit een Total Cost of Usage-benadering

		initiele investering	vervangingsinvestering binnen 40 jaar	terug-verdientijd	rendement investering	levensduur	besparing over 40 jaar	resultaat over 40 jaar
totaalpakket		**€ 3.410.050**	**€ 1.702.000**	**15**	**12,5%**		**€ 27.285.528**	**€ 16.884.008**
1	3 voudig glas	€ 465.300	€ 0	26	7,0%	40 jaar	€ 1.847.173	€ 904.941
2	hemelw ateropvang	€ 27.500	€ 0	9	18,3%	40 jaar	€ 327.396	€ 271.708
3	w aterloze urinoirs	€ 3.300	€ 4.000	16	7,8%	20 jaar	€ 20.906	€ 5.878
4	helofytenfilter	€ 102.000	€ 0	32	5,1%	40 jaar	€ 302.755	€ 96.205
5	PV panelen	€ 496.100	€ 300.000	19	8,3%	25 jaar	€ 2.723.694	€ 1.126.472
6	zonnecollector	€ 16.500	€ 20.000	8	20,0%	20 jaar	€ 250.491	€ 175.350
7	WKO Stadskantoor	€ 1.066.000	€ 520.000	10	15,3%	20 jaar	€ 11.801.940	€ 8.603.867
8	WKO Maasw aard	€ 861.000	€ 265.000	18	11,4%	20 jaar	€ 6.250.983	€ 3.824.732
9	Rc=5,00	€ 146.850	€ 0	17	10,8%	40 jaar	€ 930.300	€ 632.929
10	HR WTW	€ 49.500	€ 65.000	37	12,4%	20 jaar	€ 473.358	€ 235.443
11	LED verlichting	€ 176.000	€ 528.000	7	22,8%	10 jaar	€ 2.356.534	€ 1.006.483
gevoeligheidsanalyse								
totaalpakket nominaal		€ 3.410.050	€ 1.702.000	**28**	**7,6%**		€ 11.039.800	€ 2.561.211
totaalpakket met energiestijging 2,5%		€ 3.410.050	€ 1.702.000	**17**	**10,3%**		€ 18.815.090	€ 8.413.570
totaalpakket met energiestijging 4%		€ 3.410.050	€ 1.702.000	**15**	**12,5%**		€ 27.285.528	€ 16.884.008
totaalpakket met energiestijging 6%		€ 3.410.050	€ 1.702.000	**13**	**15,3%**		€ 45.612.917	€ 35.211.397

C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

Van terugverdientijd naar Cashflow

KASSTROMEN BIJ LINEAIR AFSCHRIJVINGEN			
	afschrijving en rentelasten	exploitatiekosten	**kasstroom**
voorinvestering			
2014	226.553	217.370	**-9.183**
2015	221.598	226.271	**4.673**
2016	216.643	235.532	**18.889**
2017	211.688	245.170	**33.482**
2018	206.733	255.198	**48.465**
2019	284.742	347.916	**63.174**
2020	278.074	362.218	**84.144**
2021	271.406	377.102	**105.695**
2022	264.739	392.591	**127.852**
2023	258.071	408.710	**150.639**
2024	267.597	425.484	**157.887**
2025	260.683	442.939	**182.257**
2026	253.768	461.104	**207.335**
2027	246.854	480.006	**233.152**
2028	239.940	499.676	**259.737**
2029	233.025	520.145	**287.119**
2030	226.111	541.444	**315.333**
2031	219.197	563.607	**344.411**
2032	212.282	586.670	**374.388**
2033	205.368	610.668	**405.301**
2034	289.510	635.640	**346.130**
2035	281.259	661.624	**380.365**
2036	273.007	688.661	**415.654**
2037	264.756	716.794	**452.038**
2038	256.505	746.067	**489.562**
2039	335.624	776.526	**440.902**
2040	325.623	808.219	**482.596**
2041	315.621	841.195	**525.574**
2042	305.620	875.506	**569.886**
2043	295.619	911.207	**615.588**
2044	312.154	948.352	**636.199**
2045	301.749	987.001	**685.253**
2046	291.343	1.027.214	**735.870**
2047	280.938	1.069.053	**788.115**
2048	270.533	1.112.585	**842.052**
2049	260.128	1.157.877	**897.749**
2050	249.723	1.205.001	**955.278**
2051	239.318	1.254.030	**1.014.712**
2052	228.913	1.305.041	**1.076.128**
2053	218.508	1.358.113	**1.139.606**
	10.401.520	27.285.528	**16.884.008**



Kennisontwikkeling: Circular Economy Business Models

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grand agreement No 730378

CRADLE TO CRADLE PRODUCTS INNOVATION INSTITUTE

C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

Interieur - tender

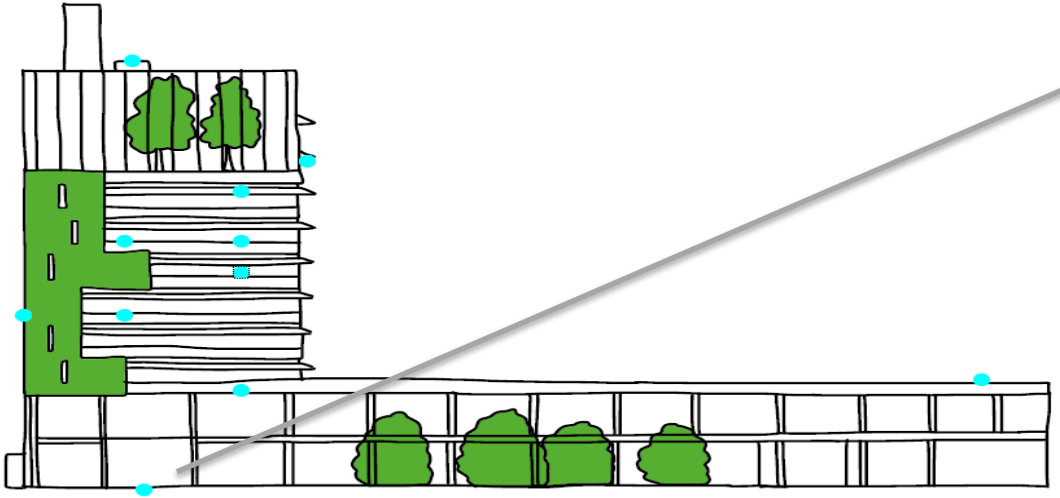
- PvA, o.a. visie op C2C, retourregeling, onderhoud (10%)
- C2C footprint, minimumeis (30%)
- TCO/TCU (30%) : PRIJS= INVESTERING + ONDERHOUD -RESTWAARDE
- Esthetische wensen (30%)

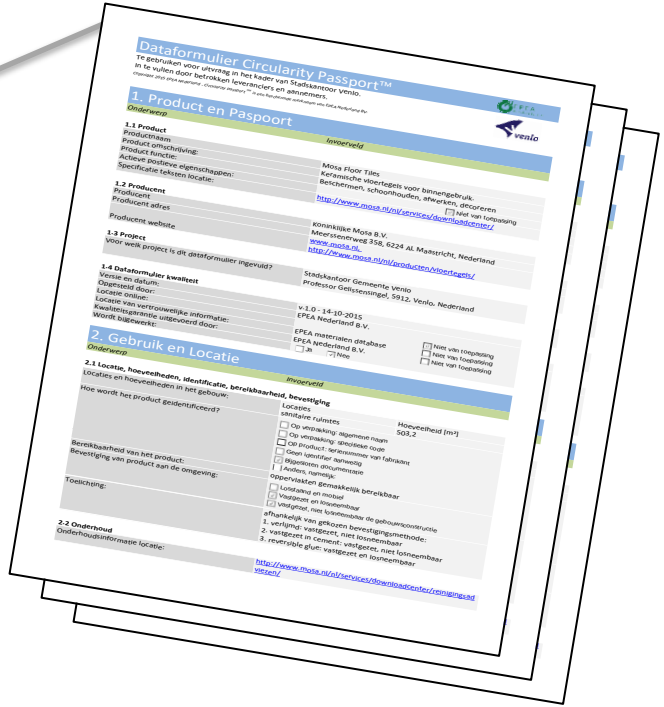
C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

Interieur – Resultaat

- Hoge kwaliteit en ergonomisch;
- Hoge mate van C2C gecertificeerde (o.g.) producten;
- Restwaarde van 18% o.b.v Total Cost of Usage;
- Onderhoud

Circularity Passports & restwaarde





Dataformulier Circularity Passport™

Te gebruiken voor uitvraag in het kader van Stadskantoor Venlo.
In te vullen door betrokken leveranciers en aannemers.

Copyright 2015 EPEA Nederland B.V. - Circularity Passport™ is een bijbehorende software van EPEA Nederland B.V.

1. Product en Paspoort

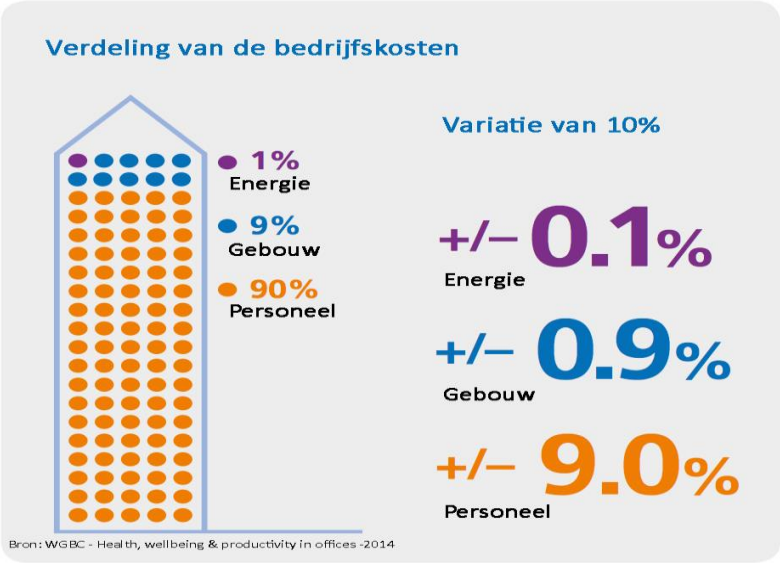
Onderwerp	Invoerveld
1.1 Product	
Productnaam:	Mosa Floor Tiles
Product omschrijving:	Keramische vloertegels voor binnengebruik.
Product functie:	Beschermen, schoonhouden, afwerken, decoreren
Actieve positieve eigenschappen:	
Specificatie teksten locatie:	☐ Niet van toepassing
1.2 Producent	
Producent:	http://www.mosa.nl/nl/services/downloadcenter/
Producent adres:	
Producent website:	koninklijke Mosa B.V. Meerssenerweg 358, 6224 AL Maastricht, Nederland www.mosa.nl http://www.mosa.nl/nl/producten/vloertegels/
1.3 Project	
Voor welk project is dit dataformulier ingevuld?	Stadskantoor Gemeente Venlo Professor Gielsenstingel, 5912, Venlo, Nederland
1.4 Dataformulier kwaliteit	
Versie en datum:	v.1.0 - 14-10-2015
Opgesteld door:	EPEA Nederland B.V.
Locatie online:	EPEA materialen database
Locatie van vertrouwelijke informatie:	EPEA Nederland B.V.
Kwaliteitsgarantie uitgevoerd door:	☐ Niet van toepassing ☐ Niet van toepassing ☐ Niet van toepassing
Wordt bijgewerkt:	☐ Ja ☐ Nee

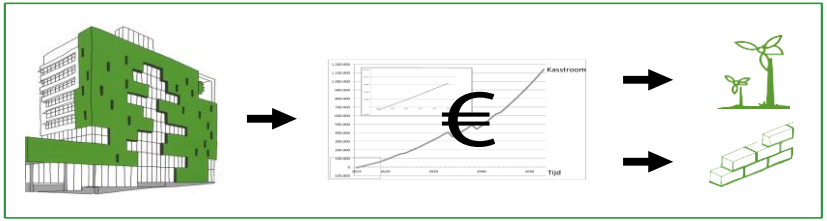
2. Gebruik en Locatie

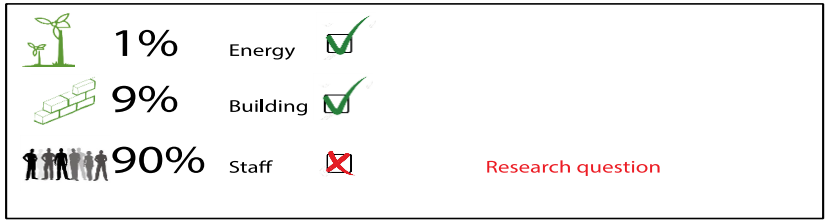
Onderwerp	Invoerveld
2.1 Locatie, hoeveelheden, identificatie, bereikbaarheid, bevestiging	
Locaties en hoeveelheden in het gebouw:	Locaties sanitaire ruimtes Hoeveelheid [m²] 503,2
Hoe wordt het product geïdentificeerd?	☐ Op verpakking: algemeen naam ☐ Op verpakking: specieuze code ☐ Op product: serienummer van fabrikant ☐ Geen identifier aanwezig ☐ Bijgesloten documentatie ☐ Andere, namelijk:
Bereikbaarheid van het product:	oppervlakken gemakkelijk bereikbaar ☐ Loslaatbaar en mobiel ☐ Vastgezet en losneembaar ☐ Vastgelijmd, niet losneembaar de gebouwconstructie
Bevestiging van product aan de omgeving:	afhankelijk van gekozen bevestigingsmethode: 1. verlijmd: vastgezet, niet losneembaar 2. vastgezet in cement: vastgezet, niet losneembaar 3. reversible glue: vastgezet en losneembaar
Toelichting:	
2.2 Onderhoud	
Onderhoudsinformatie locatie:	http://www.mosa.nl/nl/services/downloadcenter/reinigingsadviezen/

C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

Healthy Building Network







Gebouwen

1.1.1

Harde inverdieneffecten

Input ophalen harde inverdieneffecten,
-**Water, energie & materiaal**

- Overzicht best practices met behulp van **literatuur & publicaties**
- **Vergelijking harde inverdieneffecten** stadskantoor Venlo met verwachte effecten uit aanbesteding

1.1.2

Zachte inverdieneffecten

Input ophalen zachte inverdieneffecten,
-**Productiviteit & ziekteverzuim**

- **Metingen** in o.a. Stadskantoor Venlo
- Objectieve meting binnenklimaat
- Objectieve meting gezondheid en productiviteit
- Subjectieve meting: survey

Identificeren invloedrijkste waardes

1.1.3

Opstellen business case voor circulaire gezonde gebouwen

Producten & Diensten MKB

1.2.1

Factsheets voor MKB

Met MKB selecteren verdienmodellen
Ontwikkeling factsheets

1.2.2

Verkennen marktkansen MKB

Identificeren producten & services met positieve invloed op gezonde gebouwen?
Welke producten & services kunnen verbeterd worden?

INTERREG Deutschland Nederland
Europäische Union Europese Unie
provincie limburg
Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

venlo

VAN DER VALK

CRADLE TO CRADLE PRODUCTS INNOVATION INSTITUTE

Gielissen
Interiors | Exhibitions | Events

Bouwbedrijven Jongen

GEMEENTE Someren

NATUURLIJK DUURZAAM

Rendiz
If you can dream it, you can

GELDERN
Die LandLebenStadt.

Vlaamse overheid

AGENTSCHAP FACILITAIR BEDRIJF
Vlaamse overheid

hurks

Maastricht University

bolton bouw
motor in realisatie

STAD ANTWERPEN

van der Laan

océ

woon plus Schiedam

KREIS VIERSEN

Wildveld
Onderwijsgroep Buitengewo

Gemeente Helmond

C2C LAB
EXPO
ENJOYING DEVELOPMENT

Sportzaal Zuid

BVO	1.200m2
Bouwkosten	1.2 mln/€
Ontwerp	2017
Realisatie	maart 2018
Opdrachtgever	Gemeente Venlo
Architect	Quant
Adviseurs	C2C ExpoLAB, Volantis

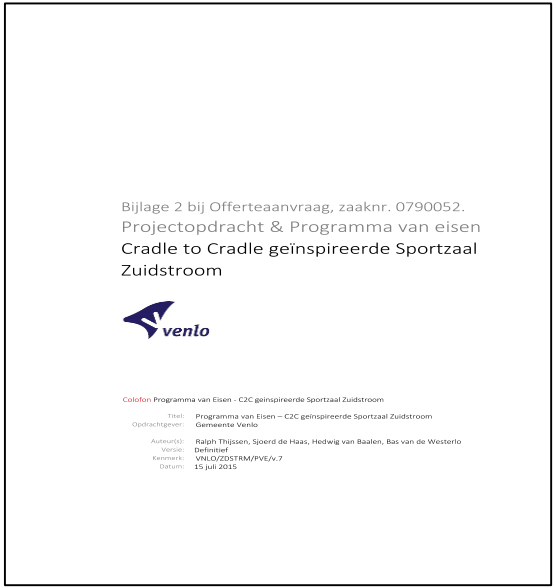
Sportzaal Zuid

Cradle to Cradle ambities gymzaal Zuid:

- Benut hernieuwbare energie;
- Gebruik gezonde & veilige materialen;
- Gezondheid.

Ontwerpeisen:

- Toepassen van een minimum van tien (10) C2C gecertificeerde materialen;
- De dakconstructie is ontworpen voor installatie van zonnepanelen;
- Er is voldoende natuurlijk daglicht;
- Verlichting is gestuurd op daglicht;
- Regenwater wordt apart opgevangen.



Bijlage 2 bij Offerteaanvraag, zaaknr. 0790052.
Projectopdracht & Programma van eisen
Cradle to Cradle geïnspireerde Sportzaal Zuidstroom

venlo

Colofon Programma van Eisen - C2C geïnspireerde Sportzaal Zuidstroom

Titel:	Programma van Eisen – C2C geïnspireerde Sportzaal Zuidstroom
Opdrachtgever:	Gemeente Venlo
Auteur(s):	Ralph Thijssen, Sjoerd de Haas, Hedwig van Baalen, Bas van de Westerlo
Versie:	Definitief
Kenmerk:	VNLO/ZDSTRM/PVE/v.7
Datum:	15 juli 2015

C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

Sportzaal Zuid

- Programma van Eisen

- Aanbesteding:
  - Architect + constructeur;
  - Installatie adviseur;

- Pre-bid Meeting, C2C inspiratiesessie;

C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

Tender ontwerpteam

G1. Budget

G2. Programma van Wensen

G3. Actieplan

- -G3.1 Connectie met C2C geinspireerde basisschool;
- -G3.2 C2C zichtbaarheid en bewustwording
- -G3.3 Toepassing C2C tijdens exploitatie
- -G3.4 Input voor aanbesteding aannemer

G4. Kansen & risico’s

G2	Programma van Wensen
Gebruik van schone energie	
G2.1	Er wordt geen gebruik gemaakt van fossiele brandstoffen zoals bijv. gas.
G2.2	Er worden zonnepanelen toegepast met een totale opbrengst van 30% van de het eigen gebruik van de sportzaal
G2.3	Verlichting in de hele sportzaal met LED armaturen
G2.4	Energiemonitoring maakt energiegebruik c.q. -opwekking inzichtelijk, met minimaal e-gebruik per dag en e-opwekking per dag als informatie
Gezonde & veilige materialen	
G2.5	Er worden >15 C2C gecertificeerde (of gelijkwaardig) c.q. circulaire materialen toegepast
G2.6	Er worden PV-elementen met een C2C-certificaat (of gelijkwaardig) c.q. circulaire materialen toegepast
G2.7	Voor minimaal 2 toegepaste C2C-materialen (of gelijkwaardig.) is sprake van een circulaire aanpak, incl. een gegarandeerde financiële restwaarde van minimaal 10% van het toegepaste materiaal
Gezondheid	
G2.8	Er wordt een levend groene buitengevel toegepast
G2.9	Er wordt een levend groene binnengevel toegepast
G2.10	Regenwater wordt in het gebouw zelf hergebruikt
G2.11	Er worden groene daken toegepast
TOTAAL maximale fictieve korting	

Offerteaanvraag ten behoeve van de meervoudig onderhandse aanbesteding Architect en Constructeur nieuwbouw Sportzaal Zuidstroom

N.B. Deze aanbesteding wordt volledig via TenderNed afgewikkeld.

ADVIES EN BEHEER
Inkoop & aanbesteden

afdeling: ABINK
stuller: Marco Verheijen
doorkiesnummer: 077-359 6946
datum: 26 augustus 2015
registratienr.: **0700052**
contractnr.: **0813731**

© Gehele of gedeeltelijke overneming of reproductie van de inhoud van dit document, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende is verboden, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook gehele of gedeeltelijke bewerking.

C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

Tender aannemer

Vast budget (€2.010.000,-);

Gunningscriteria

- Programma van Wensen; 85pt
- Kansen & Risico's. 25pt

110pt

Program of Wishes

Renewable energy

- Use C2C certified Solar panels (Sunpower); 15pt
- Real-time monitoring of C2C achievements; 5pt
- Use heat recovery; 5pt
- Use of solar tubes in combination with daylight; 5pt

Healthy & safe materials

- Develop green demolition plan; 10pt
- Use material passports; 5pt
- Add 1, 2, 3 more C2C Certified materials; 15pt
- Apply at least for 5 C2C materials a residual value of 10% or more; 10pt

Offerteaanvraag

ten behoeve van de Nationale aanbesteding volgens de openbare procedure voor

Nieuwbouw sportzaal Zuid

ADVIES EN BEHEER
Inkoop & aanbesteden

afdeling ABINK
steller Mike Glaesmaekers
doorkiesnummer 077-359 6666
datum 22-12-2016
registratienr.: 991686

© Gehele of gedeeltelijke overneming of reproductie van de inhoud van dit document, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende is verboden, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook gehele of gedeeltelijke bewerking.

C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

Resultaat binnen budget

Programma van Eisen

- Toepassen van een minimum van tien (10) C2C gecertificeerde materialen;
- De dakconstructie is ontworpen voor installatie van zonnepanelen;
- Er is voldoende natuurlijk daglicht;
- Verlichting is gestuurd op daglicht;
- Regenwater wordt apart opgevangen.

Programma van Wensen (Architect & installatie adviseur)

Hernieuwbare energie
- Geen gebruik van fossiele brandstoffen (o.a. gas);
- Tenminste 30% hernieuwbaar opwekken;
- Gebruik LED in de gymzaal;
- E-monitoring;

Circulaire materialen
- Toepassen van een minimum van vijftien (15) C2C materialen;
- Minimaal 2 C2C materialen met tenminste 5% restwaarde;

Gezondheid
- Toepassen groene buitengevels
- Toepassen groene binnengevels
- Hergebruik van regenwater;
- Groene daken

Programma van Wensen (Aannemer)

Hernieuwbare energie
- Gebruik C2C certified PV-panelen (Sunpower);
- Real-time monitoring;
- Warmteterugwinning;
- Optimaliseer natuurlijk daglicht intreding;

Circulaire materialen
- Ontwikkel groen demontageplan
- Gebruik materiaal paspoorten
- Voeg 1,2,3 C2C materialen toe
- Minimaal 5 C2C materialen met tenminste 10% restwaarde;

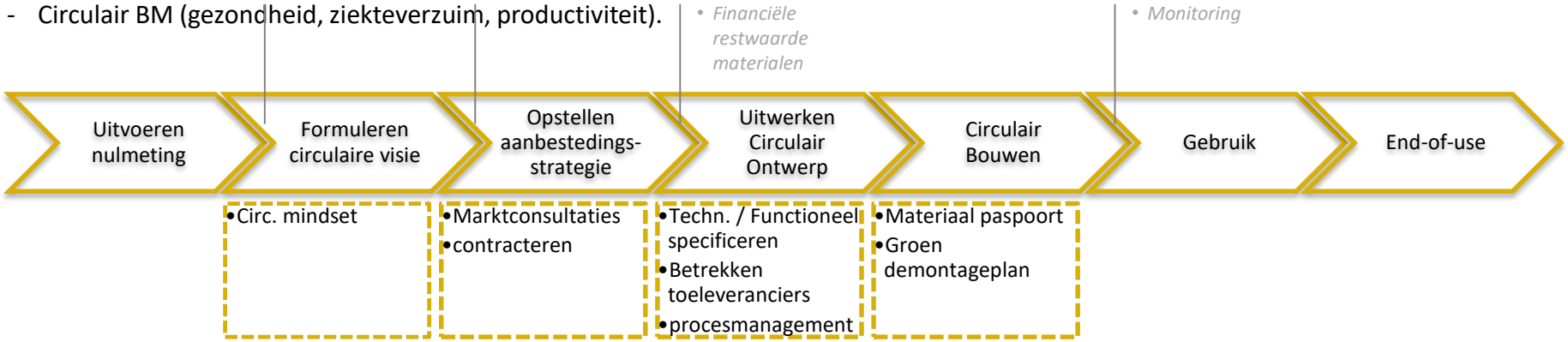
Gezondheid
- Meet binnenklimaat o.a. fijnstof, VOCs, CO_2, temperatuur

C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT

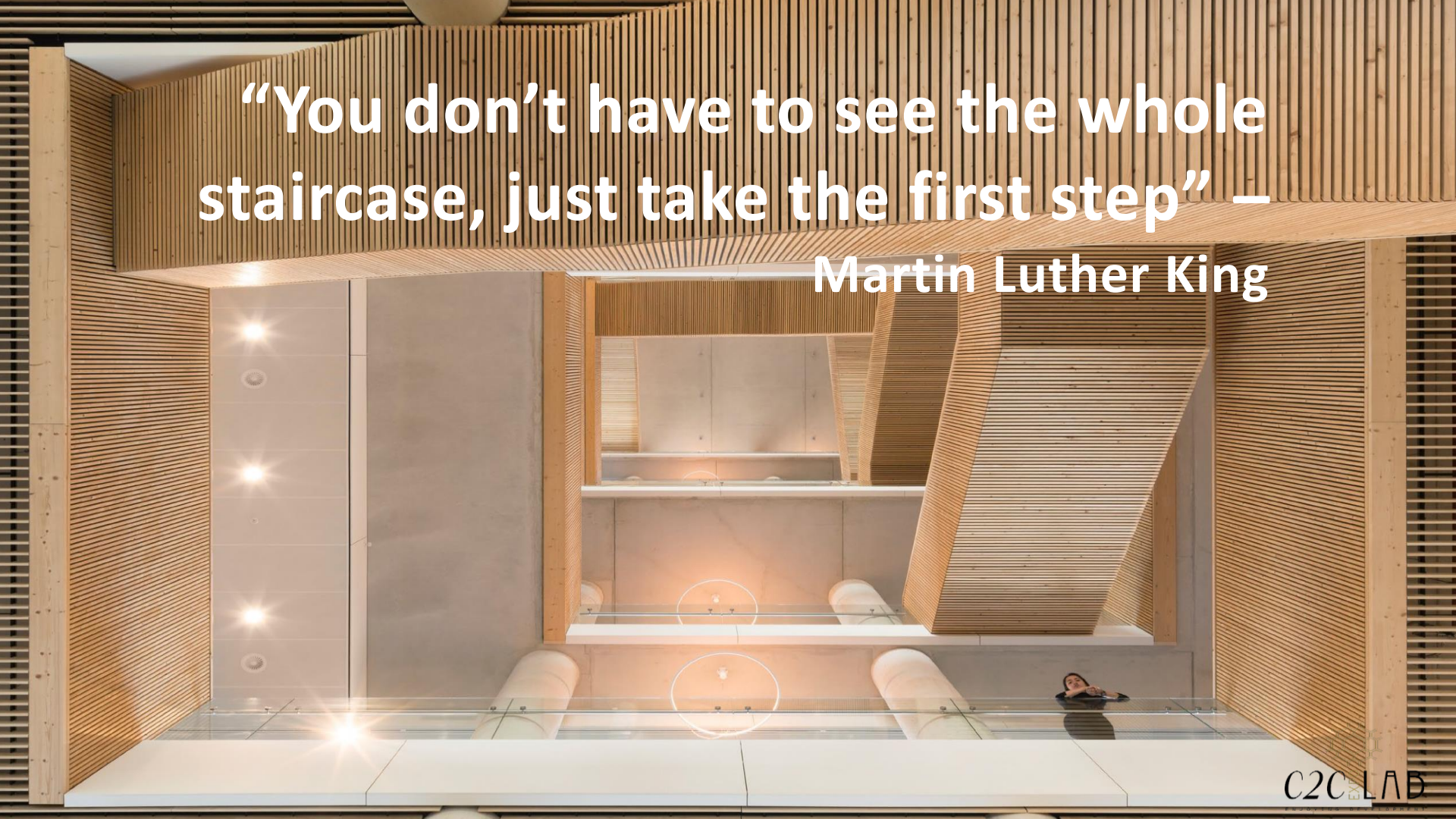
Onze aanpak is gebaseerd op ruim 10 jaar ervaring en kent een sterke financiële en technische basis

Business model (BM):

- Lineair BM ('status quo' + optimalisatie);
- Circulair BM (energie, water);
- Circulair BM (materialen);
- Circulair BM (gezondheid, ziekteverzuim, productiviteit).

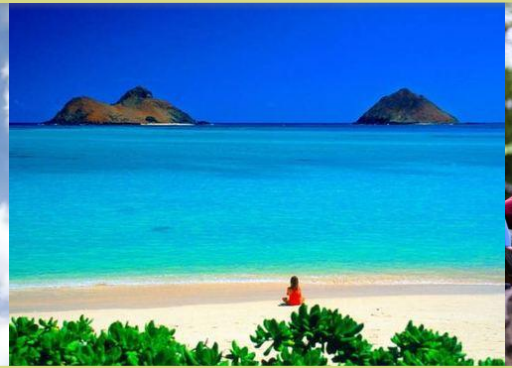


C2C EXPO LAB
ENJOYING DEVELOPMENT


“You don’t have to see the whole staircase, just take the first step” –
Martin Luther King
C2C LAB

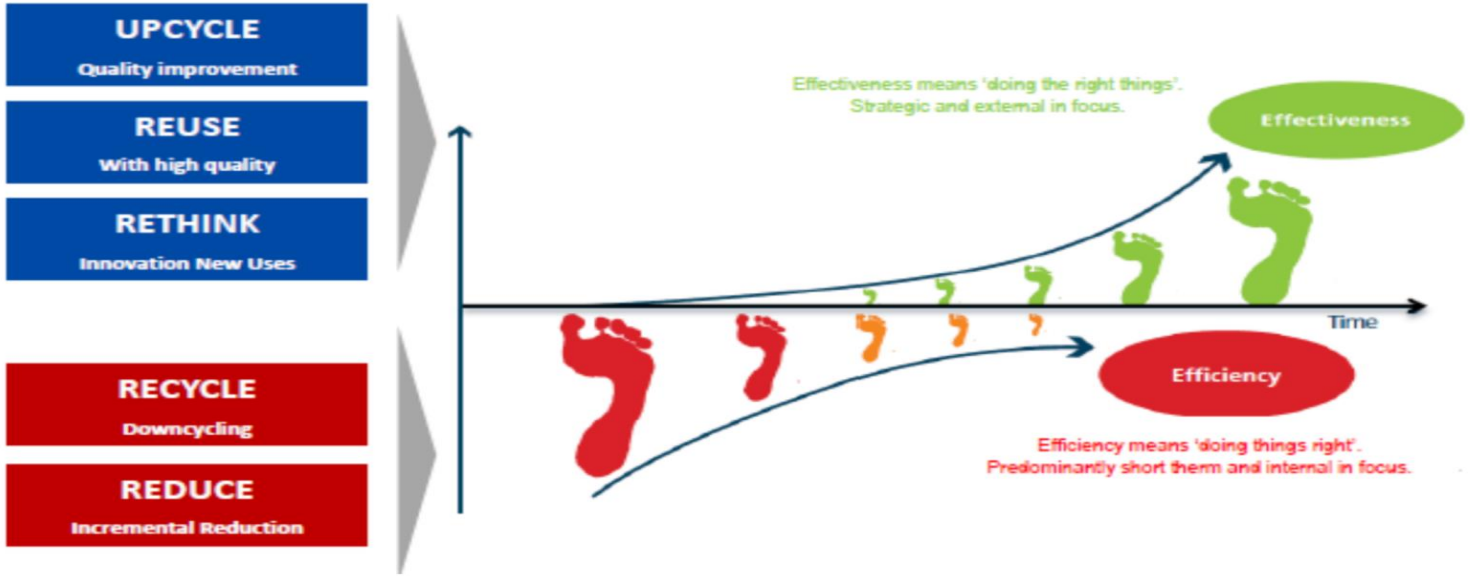
Waarom C2C/Circulair in Venlo?

- Economisch model
- Verantwoordelijkheid nemen
- Unique selling Point
- Innovatie stimuleren
- Breder economisch fundament



Doel: positieve impact

Minder slecht is nog niet goed!



We Prefer

CERTIFIED cradletocradle™

REGIO VENLO

C2C

Waardecreatie,
kwaliteit
Innovatie
platform,
Kringlopen
sluiten

Het gaat niet vanzelf!

www.c2cexpolab.eu

www.c2cexpolab.eu

Evolutie door innovatie

Waarde/energie

Gezondheid, Meerwaarde, Positief, C2C, Blue (rethink, upcycle)

Circularity (recycle, reuse)

Sustainability (reduce)

Wat kan je als gemeente doen?

- Circulaire ambities bepalen
- C2C/Circulariteit in tenders
- C2C/Circulariteit als randvoorwaarde bij grondverkoop
- C2C/Circulariteit als toetsingscriterium objectiveren/concretiseren
- De juiste vragen stellen!
- BUSINESS CASES!
- Inspireren/verleiden/ontzorgen

C2C EXPO LAB

ENJOYING DEVELOPMENT

Wij willen in Venlo bouwen aan een positieve toekomst én business

Vragen?