Toekomst bestendig bouwen.nl

WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2026

Convenant Toekomstbestendig Bouwen

De agenda voor vandaag

14.05 - 14.15	Introductie	Gijs
14.15 - 15.00	Energie	Pieter

Koffie ☺

15.15 - 16.00	Gezonde leefomgeving	Bas
16.00 - 16.45	Sociaal	Manon en Annemarie
16.45 - 16.55	Wrap up	Gijs

Introductie

Het Convenant Toekomstbestendig Bouwen is de referentie voor de doorontwikkeling van toekomstbestendig bouwen in Nederland, waarmee de transitie wordt aangejaagd.

- Circulariteit
- Natuurinclusiviteit en biodiversiteit
- Klimaatadaptatie
- Energie
- Duurzame mobiliteit
- Gezonde leefomgeving

Introductie

Initiatief 2020-2021:

- Utrecht
- Noord-Holland
- Zuid-Holland
- Flevoland

- Gebouwd op bestaande duurzaamheidspraktijken
- Van ambitie naar toepasbaar raamwerk met thema’s en indicatoren voor projecten
- Brede opschaling naar gemeenten, marktpartijen en corporaties
- Verankerd bij Cirkelstad voor landelijke doorontwikkeling

Introductie

- Werkgroepen en kernteam
- Uitwerking thema’s en indicatoren
- Aanvulling op huidige convenant begin april

- Update convenant / raamwerk november 2026

- Partnerschap “We moeten ‘t samen doen”

Introductie

Toekomst bestendig bouwen.nl

NEPI CONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2026

Scope: Nieuwbouw woningen en omliggende gebied
Scope: In stappen 2030, 2035, 2040 (i.r.t. EU)

Focus 2026: Accuraat en breed gedragen raamwerk
Focus 2026: Werksessies, evaluaties, monitoring
Focus 2026: Professionalisering organisatie

Even voorstellen

Toekomst bestendig bouwen.nl

NEPI CONFERENTIE CIRC JLAIP BO JWEN AAN MORGEN 2026

Natuurinclusief en biodiversiteit

stichting W/E adviseurs

Pieter Nuiten

volantis

Bas van de Westerlo

Hogeschool Leiden

Manon Eikelenboom

Arnold van ‘t Veld

Merosch

Rutger Büch

HNN

Wilco Bos

Haskoning
Enhancing Society Together

Toekomst bestendig bouwen.nl

WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2026

Nu gaan we wat meer energie in deze sessie stoppen

Toekomst bestendig bouwen.nl

NEPI CONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN VAN MORGEN 2026

Samen bepalen we de agenda voor toekomstbestendig bouwen

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N VOPGEN 2026

Energie

Pieter Nuiten
W/E Adviseurs

NEPI CONFERENTIE
CIRCULAIR BOUWEN
AAN MORGEN 2026

Energie-transitie

Samen gaan we voor een energieneutrale gebouwde omgeving

Circulaire gebouwen

Samen gaan we voor circulair gebruik van grondstoffen in onze gebouwen

Gezonde gebouwen

Samen maken we gezonde gebouwen en creëren we prettige leefomgevingen

Adviseur Bouwfysica & Duurzaamheid

Ben je een gedreven bouwfysicus met oog voor gezonde gebouwen én wil je bijdragen aan een positieve impact op de maatschappij? Stichting W/E adviseurs wil haar positieve maatschappelijke impact vergroten en zoekt daarom een Adviseur Bouwfysica & Duurzaamheid. In deze functie adviseer je over bouwfysische vraagstukken (energie, geluid, daglicht, ventilatie en brandveiligheid) en lever je een actieve bijdrage in ontwerpteams. Gaat je hart hier sneller van kloppen? Solliciteer dan snel!

Wat ga je doen?

Je voert bouwfysische analyses en Bbl-berekeningen uit op het gebied van energie, geluid, daglicht, ventilatie en brandveiligheid en neemt actief deel aan ontwerpteams, waarbij je technische inzichten vertaalt naar heldere adviezen. In projecten met een sterke focus op gezondheid, comfort en duurzaamheid begeleid je opdrachtgevers en projectteams bij het nemen van goed

Huidige indicatoren

Onderwerp	Indicator/wettelijk	W/G	Brons	Zilver	Goud
Energiebehoefte (BENG 1)	• Maximale energiebehoefte voor verwarming en koeling in kWh / m² / jaar	W	Grondgebonden: ≤ 55 Gestapeld: [illegible]	Grondgebonden: ≤ 52,5 Gestapeld: ≤ 60	Grondgebonden: ≤ 50 Gestapeld: ≤ 55
	• BBL § 4.4.1 Energiezuinigheid (Tabel 4.148A)		Grondgebonden: [illegible] Gestapeld: ≤ 65		
Primaire-fossiele energie (BENG 2)	• Maximaal primair fossiel energiegebruik in kWh / m² / jaar	W	Grondgebonden: ≤ 0 Gestapeld: ≤ 35	Grondgebonden: ≤ 0 Gestapeld: ≤ 17,5	Grondgebonden: ≤ 0 Gestapeld: ≤ 0
	• BBL § 4.4.1 Energiezuinigheid (Tabel 4.148A)		Grondgebonden: ≤ 30 Gestapeld: ≤ 50		
Aandeel hernieuwbare energie (BENG 3)	• Minimaal aandeel hernieuwbare energie in %	W	Grondgebonden: ≥ 100 Gestapeld: ≥ [illegible]	Grondgebonden: ≥ 125 Gestapeld: ≥ 80	Grondgebonden: ≥ [illegible] Gestapeld: ≥ 100
	• BBL § 4.4.1 Energiezuinigheid (Tabel 4.148A)		Grondgebonden: ≥ 50 Gestapeld: ≥ 40		

Waar werken we naartoe

Scope: Energie en/of vermogen
Scope: Energie en/of CO_2

Welke indicatoren behouden? En welke toevoegen?

EPBD IV

- 2030: Nieuwe bepalingsmethode NTA 8800
  - Van maand naar uur
- 2030: Nieuwe indicator
  - Van primair fossiele energie naar totaal primaire energie
- Nieuwe indeling labelklassen en BENG-eisen
  - Geen verschuiving, maar echt anders
- 2028: Whole Life Carbon – Global Warming Potential (WLC-GWP)
  - CO_2 uit materiaal (MPG) en operationele energie (NTA 8800)
- 2027: Hernieuwbare opwek (zonne-energie)
  - Wordt langzaam opgebouwd
- 2030: ZEB, Zero Emission Buildings

NEPI CONFERENTIE
CIRCULAIR BOUWEN
IN MORGEN 2026

Zero Emission Buildings

- Weinig energie voor verwarming en koeling (≠ BENG1)
- Efficiënte installaties
- Geen fossiele emissies op het eigen perceel (aardgasvrij)
- Zoveel mogelijk hernieuwbare energie

- NTA 8800:2025, bijlage AB
  → vanaf april/mei in NTA-software

Overige eisen?

- WLC-GWP
- Zonne-energie
- GACS (> 70 kW, dus ook woongebouwen)
- Laadinfra elektrische auto’s en fietsen
- Smart Readiness Indicator
- Hybride warmtepomp (eis aan ‘technisch bouwsysteem’)

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N WOPGEN 2026

Netbewust bouwen

- Piekvermogen per m^2 gebruiksoppervlakte
- Gelijktijdigheid op wijkniveau

- Netcongestie nog een probleem in 2030 – 2040 – 2050?

Toekomst bestendig bouwen.nl

WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2026

De accu even opladen

Koffie ☺

Toekomst bestendig bouwen.nl

NEPI CONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN VAN MORGEN 2026

Samen bepalen we de agenda voor toekomstbestendig bouwen

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N WOPGEN 2026

Gezonde leefomgeving

Bas van de Westerlo
Volantis (part of Sweco)

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
AAN MOPGEN 2026

NOS Nieuws Sport • Live Zoeken Instellingen TELETEKST Menu

NOS Nieuws • Zondag, 18:59 • Aangepast zondag, 21:04

Nieuw onderzoek: omwonende geitenstal krijgt inderdaad vaker longontsteking

Mensen die binnen 500 meter van een geitenhouderij wonen, hebben 73 procent meer kans op een longontsteking dan andere Nederlanders. Woon je binnen een kilometer van een geitenhouderij, dan heb je 19 procent meer kans

NIEUWSBERICHT

KWETSBARE BUURTEN HEBBEN HET GROOTSTE TEKORT AAN GROEN

DIEUWERTJE PENDERS
8 december 2025

Uit nieuw onderzoek van Natuur & Milieu blijkt dat bewoners van de meest versteende buurten van Nederland vaker kampen met wateroverlast, stress, eenzaamheid en een kwetsbare gezondheid. De hoeveelheid openbaar groen ligt in deze buurten maar liefst 93% lager dan in andere buurten. ‘Groen ontbreekt uitgerekend daar waar mensen dit het hardst nodig hebben’, zegt Natuur & Milieu. ‘Vergroening is geen mooi extraatje maar een basisvoorwaarde voor een gezonde leefomgeving.’ De organisatie roept op tot een landelijke aanpak van de meest versteende buurten uit haar onderzoek.

TNO: Verbeter binnenluchtkwaliteit voor een betere gezondheid

De ziektelast als gevolg van verontreinigde lucht in gebouwen bedraagt in Nederland 2,3% van de totale ziektelast in Nederland. Een verbetering van de binnenluchtkwaliteit kan de totale maatschappelijke kosten met 7,8 miljard euro per jaar verlagen. Dit blijkt uit het position paper van TNO “Goede binnenluchtkwaliteit voor onze gezondheid” over de impact van binnenluchtverontreiniging op de volksgezondheid. TNO doet een aantal aanbevelingen om de kwaliteit van het binnenklimaat te verbeteren.

Uit internationaal onderzoek blijkt dat slechts zes verontreinigingen in de binnenlucht verantwoordelijk zijn voor 99% van de ziektelast door verontreinigingen in de binnenlucht. Fijnstof (PM10[i] en PM2.5[ii]) levert de grootste bijdrage (circa 86%) aan de verloren gezonde levensjaren.

Waarom gezond bouwen?

- 1 op de 3 gebouwen wordt beschouwd als een ‘sick building’ (WHO)

- Luchtvervuiling is wereldwijd doodsoorzaak nummer 1 (WHO).

- Hogere CO2-niveaus verminderen schoolprestaties en verlagen de kans op schooladvies (Universiteit Maastricht).

- 90% van onze tijd in gebouwen:
  We brengen het grootste deel van onze tijd binnenshuis door, wat de noodzaak voor gezonde gebouwen benadrukt.

- Invloed op de prestaties van werknemers
  - Presenteeism:
    Werknemers die fysiek aanwezig zijn, maar niet optimaal presteren, kost de VS jaarlijks 150 miljard dollar.
  - Stijgende gezondheidskosten:
    De kosten voor gezondheidszorg blijven toenemen en worden uiteindelijk onbetaalbaar.
  - Behouden en aantrekken van talent
  - ....

Dag van de
Volkshuisvesting
Samen bouwen we aan jouw toekomst

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N WOPGEN 2026

Nationale samenwerkingsagenda TBGO

NEPI CONFERENTIE
GIPC JLAIP BO JWEN
/ / N MORGEN 2026

Werklijn gezonde leefomgeving

- Komen tot een **uniforme taal** voor **gezonde** TBGO, van beschermend naar bevorderend en rekening houdend met kwalitatieve- en kwantitatieve aspecten;

- Waar en hoe in het GO **proces** moet stappen worden ondernomen (wat, wanneer) om een gezond gebied en gebouw te realiseren en waarmee automatisch aan de juiste bewijslast / KPI's wordt voldaan op gebied van gezondheid;

- Welke handvatten hebben de **diversiteit in rollen en personen** nodig om gezondheid te borgen in het GO proces;

- **Digitalisering en monitoring** als basis voor gezonde gebiedsontwikkeling.

Naar een gedragen uniforme taal voor de sector

NEPI CONFERENTIE
CIRCULAIR BOUWEN
VAN MORGEN 2026

Waarom?
Europese wet- en regelgeving is of wordt bepalend voor de nationale bouwsector. Het is cruciaal om onszelf hierop voor te bereiden. Voor zowel de korte als de lange termijn zodat een toekomstbestendige gebiedsontwikkeling planbaar en investeerbaar wordt.

Hoe?
Door een uniforme taal op te stellen die bestaat uit vaste indicatoren met bepalingsmethoden op basis waarvan opdrachtgevers en opdrachtnemers gezamenlijk de toekomstbestendigheid van een gebiedsontwikkeling kunnen bepalen en realiseren.

Uitgangspunten:
- We nemen de EU en nationale wetgeving als vertrekpunt
- We bedenken niks nieuws, we brengen bestaande initiatieven samen.
- We starten een verbetercyclus op van sturen en monitoren in de 25 gebiedsontwikkelingen die binnen de city deal vallen – we werken aan draagvlak

Naar een gedragen uniforme taal voor de sector

NEPI CONFERENTIE
CIRC JLAIR BOUWEN
VAN MORGEN 2026

Internationaal

Onderdeel van raamwerk v0.1:

- World Health Organization (indoor) Air Quality guidelines

Nog te onderzoeken:

- UN Sustainable Development Goals
- Convention of Biological Diversity
- ...

Europees

Onderdeel van raamwerk v0.1:

- Green Deal
- Europese Klimaatwet
- FIT-for-55
- EPBD & EPBD (IV)
- Energy Efficiency Directive (EED)
- Renewable Energy Directive (RED)
- CSRD/EU Taxonomie
- Clean Energy Package
- Trans-European Energy Networks
- Ten-Year Network Development Plan
- Circular Economy Action Plan
- Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR)
- Digital Product Passport (DPP)
- Construction Products Regulation (CPR)
- Europese richtlijn Luchtkwaliteit en gevaarlijke stoffen
- REACH-verordening
- CLP-verordening
- CPR-verordening
- Kaderrichtlijn Water
- EU Natuurherstelverordening
- EU Green Infrastructure
- EU Biodiversiteitsstrategie 2030
- EU Klimaatadaptatiestrategie
- 50L Home Coalition
- Richtlijn Overstromingsbeheer
- EU Soil Strategy
- EU Soil Monitoringslaw
- EU Urban Mobility Framework
- Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP's)
- Alternative Fuels Infrastructure Regulation (AFIR)
- European Accessibility Act

Nog te onderzoeken:

- ...

Nationaal

Onderdeel van raamwerk v0.1:

- Bouwbesluit/bbl
- Klimaatwet / klimaatakkoord
- Kamerbrief implementatie EPBD IV
- Capaciteitenkaart Netbeheer NL
- Rijksbrede Programma Nederland Circulair 2050
- Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030
- Nationale Aanpak Biobased Bouwen
- Besluit kwaliteit leefomgeving
- Wet geluidhinder
- ZZS-lijst
- Omgevingswet
- Catalogus Groenblauwe Diensten
- Beoordelingskader Groenblauwe dooradering
- Raamwerk Biodiversiteit Waterschappen (STOWA)
- Watertoets
- Lokale klimaatadaptatie en hittestress beleid
- Nationale Omgevingsvisie (NOVI)
- Delta-aanpak waterbesparing
- Bouwtafel Waterzuinige Wijken
- Nationaal Klimaatadaptatieplan (NKAP)
- Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)
- MRA – Basisveiligheisniveau Klimaaatbestendige Nieuwbouw
- Nationale Adaptatiestrategie (NAS)
- Handreiking evacuatie strategieën
- Handreiking hitteadaptatie (GGD/RIVM/CROW)
- Nationaal Waterprogramma 2022-2027
- Deltaprogramma Zoetwater
- Nationale agenda laadinfrastructuur (NAL)
- CROW-richtlijnen
- Gemeentelijke parkeernota's

Nog te onderzoeken:

- ...

Sectoraal

Onderdeel van raamwerk v0.1:

- Paris Proof DGBC
- Construction Stored Carbon Certificate
- Mobiliteitsfonds
- Nationaal toekomstbeeld Fiets (NTF)

Nog te onderzoeken:

- ...

Raamwerk v0.1

NEPI CONFERENTIE
CIRC JLAIP BO JWEN
/ / N WOPGEN 2026

Toekomstbestendige Gebiedsontwikkeling (CONCEPT

Indicator	Categorie 2A/ 2B
Energie en klimaatimpact	
Whole Life Carbon (WLC-GWP)	2A
Zero Emission Building - niveau	2A
Netbudget (wijk/gebied)	2B
Circulariteit	
Herkomst materialen	2A
Omgang restmaterialen (bouw- en sloopafval)	2B
Adaptief vermogen (design for adaptability en renovation)	2B
Hergebruikpotentie (design for deconstruction)	2B
Gezonde Leefomgeving (gezondheidsbescherming)	
Toxiciteit in materialen	2A
Luchtkwaliteit in de woning	2B
Natuurinclusiviteit en biodiversiteit	
Groenblauwe structuren*	2A
Streefwaarde groen	2A
Zicht op groen vanuit de woning	2A
Aandeel stedelijke groene ruimte (%)	2A
Boomkroonbedekking (%)	2A
Open bodem / infiltratie-fractie (%)	2A
Groen-blauwe connectiviteit	2A
Klimaatadaptatie	
Basisbescherming tegen overstroming	2A
Overstromingsbloodstelling Fluviaal/Kust	2A
Aantal liter per persoon per dag	2B
T100 (pluviaal)	2B
Duurzame mobiliteit	
Aanwezigheid en aantrekkelijkheid OV + deelmobiliteit	2A
Meegroeien (publieke) laadinfrastructuur voor gebruikers, type gebruikers en positief, neutraal of negatief voor bijdrage energiesysteem	2A

NEPI CONFERENTIE
CIRCULAIR BOUWEN
VAN MORGEN 2026

Convenant Toekomstbestendig Bouwen – gezonde leefomgeving

Convenant TBB – gezonde leefomgeving

- Doel: Het uitgangspunt van het thema gezonde leefomgeving is om gezonde woningen en gebieden te realiseren met een prettig (binnen-)klimaat, vrij van schadelijke stoffen en stimulerend voor het naleven van een gezonde leefstijl. Het thema gezonde leefomgeving is nauw verbonden met andere thema's en onderwerpen, waaronder:

    - Toxiciteit in materialen
    - Hitte in de woning
    - Geluidskwaliteit in de woning
    - Luchtkwaliteit in de woning
    - Groen om de woning

Convenant TBB – gezonde leefomgeving

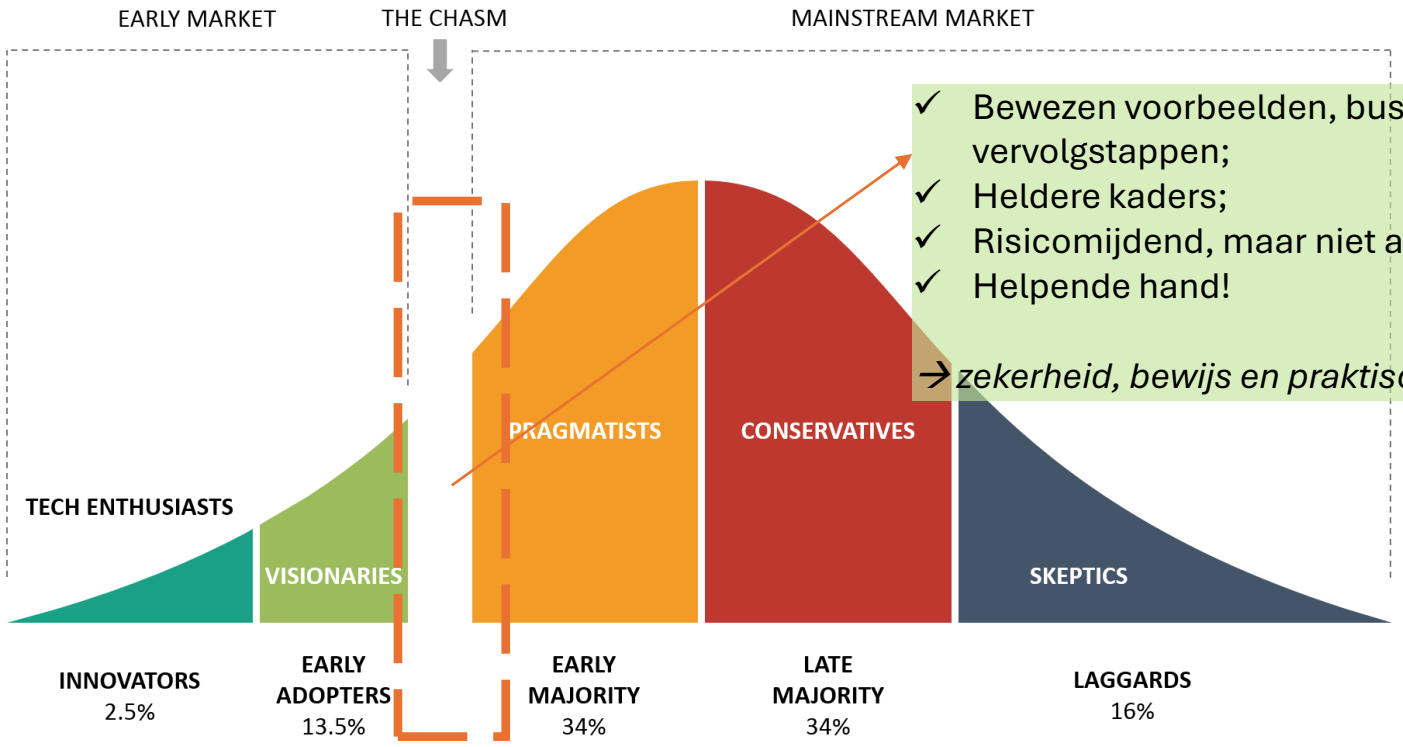
Onderwerp	Indicator/wettelijk	W/G	Brons	Zilver	Goud
Toxiciteit in materialen	• Toegepaste materialen is vrij van giftige stoffen (in %)	W	≥ 90	≥ 95	100
Hitte in de woning	• Voorkomen temperatuuroverschrijding (TOjuli)	W	≤ 1,2	Idem brons	Idem brons
	• BBL § 4.4.1 Energiezuinigheid; Artikel 4.149b		Idem brons		
Geluidskwaliteit in de woning	• Geluidsbelasting op de gevel (in Lden)	W	Iedere woning heeft een geluidsbelasting op de gevel van zo min mogelijk hinderveeleheid geluid gemiddeld per etmaal.	Idem brons	Idem brons
	• Wet geluidhinder; artikel 83 lid 5		≤ 70 dB Lden		
Luchtkwaliteit in de woning	• Jaargemiddelde PM2,5 (fijnstof) concentratie in de woning (in microgram / m³)	W	In iedere woning is de jaargemiddelde PM2,5 concentratie zo laag mogelijk.	Idem brons	Idem brons
	• Afvoercapaciteit van de kookafzuiging (in m³/uur)	W	In iedere woning is de afvoercapaciteit van de kookafzuiging zo hoog mogelijk.	Idem brons	Idem brons
Groen om de woning	• Oppervlakte van het plangebied (+300m m.b.t. de 300-regel) voldoet aan de 3-30-300 regel (in %)	W en G	≥ 33	≥ 66	100

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N WOPGEN 2026

Regiodeal – Het Gezonde Normaal

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N VOPGEN 2026

Het Gezonde Normaal



- ✓ Bewezen voorbeelden, business cases en vervolgstappen;
- ✓ Heldere kaders;
- ✓ Risicomijdend, maar niet afwijzend;
- ✓ Helpende hand!

→ *zekerheid, bewijs en praktische toepasbaarheid*

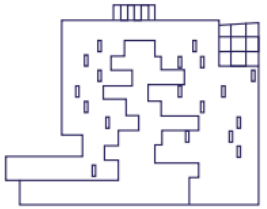
NEPI CONFERENTIE
GIPC JLAIP BO JWEN
/ AN MORGEN 2026

Gebruiken we ons gezonde verstand?

Gebrek aan:

- Eenduidige taal voor gezond bouwen;
- Inzicht in haalbare, gezonde prestatieniveaus;
- Samen te leren op gebied van gezondheid;
- Borging van inzichten in beleid en regelgeving.

Stadskantoor Venlo



€49.000,-
Voorziene restwaarde Rotonde van Morgen

18% restwaarde op meubilair Stadskantoor
€250.000,-

POSITIEVE CASHFLOW
in jaar 1

€16.8 MLN
besparing op exploitatie-kosten Stadskantoor

97,8% van de toegepaste materialen in Stadskantoor zijn minimaal recyclebaar bij einde gebruik

13,2% van de toegepaste materialen in Stadskantoor zijn hergebruikte of biobased/hernieuwbare grondstoffen

2,03% van de toegepaste materialen in Stadskantoor worden bij einde levensduur verbrand of gestort

50.000+ BEZOEKERS AAN STADSKANTOOR VENLO

€247.500,- samen besteed in horeca

€50.000,- samen besteed aan hotel-overnachtingen in Venlo

Dankzij de profilering van Venlo op het gebied van C2C en Duurzaamheid zijn meerdere Europese subsidieprojecten toegekend. Een voorbeeld hiervan is het Healthy Building Network Project wat een extra Europese subsidiestroom betekent heeft van ruim **1,2 miljoen euro** voor de gemeente Venlo en overige private partijen (C2CExpoLAB, Blue Engineering en Bluehub) in de gemeente Venlo.

17% vermindering Sick Building Syndrome-klachten (droge ogen/handen, duizeligheid, hoofdpijn)

28% verbetering lucht

17% verbetering temperatuur

17% verbetering licht

MEDEWERKERS STADSKANTOOR BEOORDELEN NIEUWE WERKPLEK

€350.000,- jaarlijkse besparing door verlaagd ziekteverzuim en verhoogde productiviteit

169.000 KG

VERMEDEN CO_2-UITSTOOT door innovatief energieconcept Stadskantoor Venlo, gelijk aan:

84.500 CO_2 brandblussers

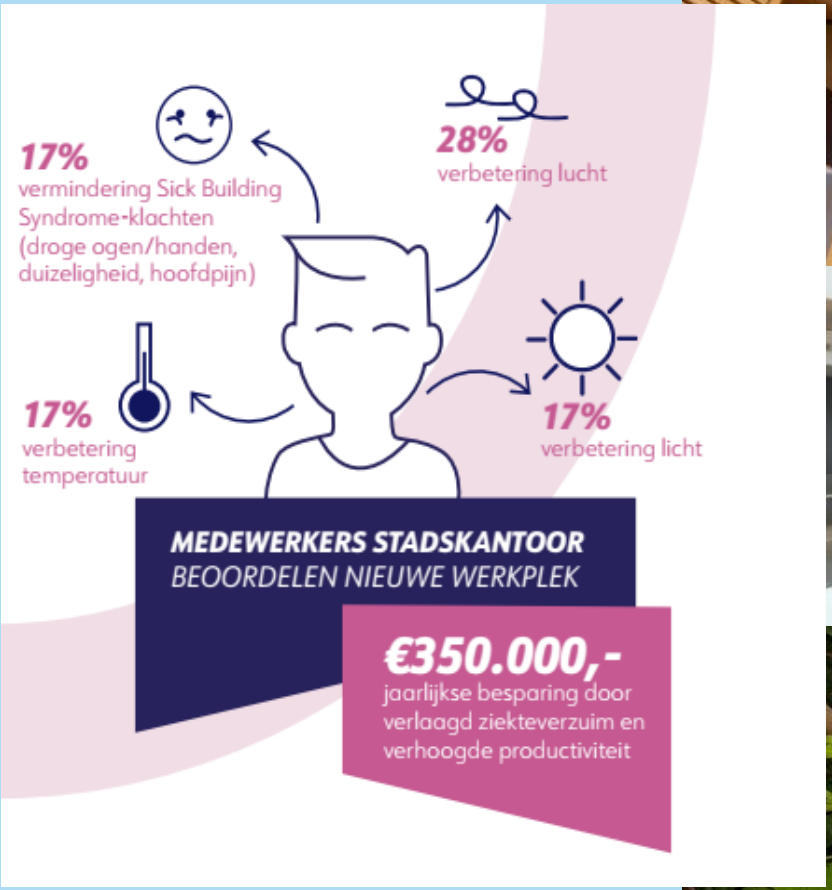
Een jaar lang groei van **8.450** bomen

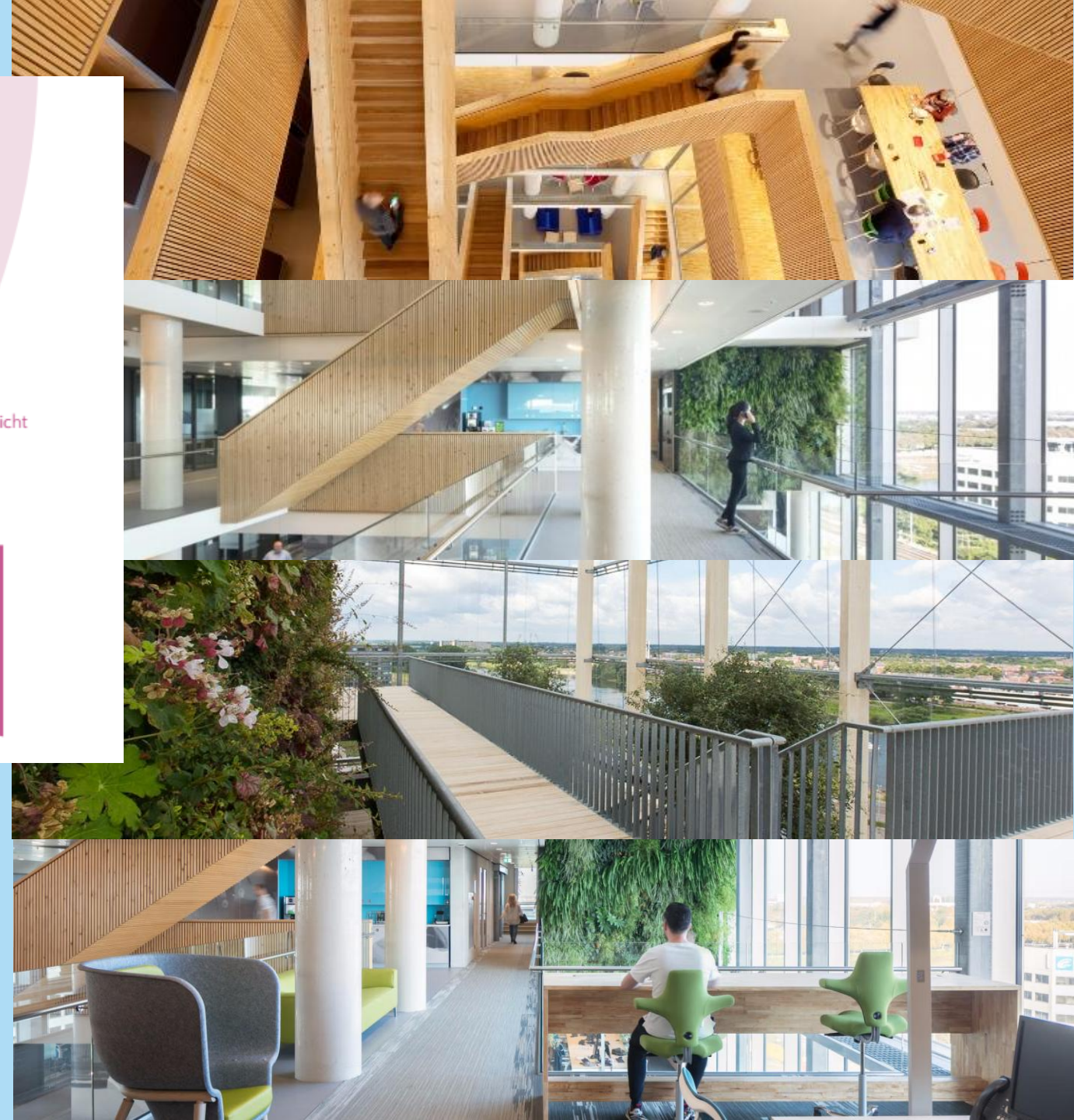
12.168 enkele reizen van Amsterdam naar Parijs met de HSL

439 vluchten van Amsterdam naar Rome

€5.3 MLN investering door ECOR in de regio Venlo

venlo · Maastricht University · Deloitte. · volantis


17%
vermindering Sick Building Syndrome-klachten (droge ogen/handen, duizeligheid, hoofdpijn)
28%
verbetering lucht
17%
verbetering temperatuur
17%
verbetering licht
MEDEWERKERS STADSKANTOOR
BEOORDELEN NIEUWE WERKPLEK
€350.000,-
jaarlijkse besparing door verlaagd ziekteverzuim en verhoogde productiviteit



Het Gezonde Normaal

Gebruikers, eigenaren en ontwikkelaars hebben behoefte aan concreet handelingsperspectief

NEPI CONFERENTIE
CIRC JLAIP BO JWEN
/ / N WOPGEN 2026

Gebouw
Het Gezonde Normaal

Gezonde (en natuurlijke) Leefomgeving

Openbare ruimte
Nationale samenwerkingsagenda toekomstbestendige gebiedsontwikkeling

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N VOPGEN 2026

Het Gezonde Normaal

Lucht

- Ventilatie
- Schimmels & bacteriën
- Fijnstof
- Verbrandingsgassen
- Emissies van materialen
- tabaksrook

Licht

- Daglicht(wering)
- kunstlicht

Geluid

- Geluid van buiten
- Geluid binnenin het gebouw
- Ruimte akoestiek
- Isolatie wanden, vloeren en plafonds

Thermisch Comfort

- Luchttemperatuur
- Luchtvochtigheid
- Tocht
- Thermische zonering

Look & Feel

- Ruimtevolume
- Gezond materiaalgebruik
- Verbinding met natuur
- Uitzicht op natuur
- Ontspanning en beweging

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N WOPGEN 2026

Vergelijkingsanalyse tools & methodieken

- Healthy Buildings | Healthy Building Network
- Healthy Buildings | Joe Allen | Harvard
- WELL Building Standard | IWBI
- Fitwel | US Department of Health and Human Services
- Gezonde Woningen | Binnenklimaattechniek
- Frisse Scholen | RVO
- Gezonde Kantoren | Binnenklimaattechniek
- Gezond Binnenklimaat Langdurige Zorg | Binnenklimaattechniek
- Kengetallen binnenmilieu | bba
- Gezondheid, welzijn en productiviteit |WGBC

Vergelijkingsanalyse tools & methodieken

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N VOPGEN 2026

CONCEPT Raamwerk Het Gezonde Normaal v0.11

GEZONDSTE REGIO

volantis

Indicator	Thema	Categorie	Minimum eisen IIGN (klasse C)				WELL-Standard IWBI*	Eenheid	Methode
			Wonen	Kantoren	Onderwijs	Zorg (Langdurig)			
Lucht									
CO2-concentratie (in ademzone)	Luchtverversing	Standaard	750	750	1200	750	900	ppm	EN ISO 16000-26
Ventilatiedebiet (hoeveelheid verse luchttoe- en/of afvoer)	Luchtverversing	Standaard	25	25	21,6	25	-	m^3/h	NEN-EN 16798-1/3 en NEN 1087
Capaciteit van spuiventilatievoorzieningen	Spuiventilatie	Standaard	6	-	6	6	-	dm^3/s per m^2 vloeroppervlak	NEN 1087 / NEN 8087
PM2,5 concentratie	Fijnstof	Standaard	10	20	-	10	15	microgram/m^3	ISO16689 en EN16798-3
Formaldehydeconcentratie (HCOC)	Emissies van materialen	Standaard	60	120	120	60	50	microgram/m^3	NEN-ISO 16000-3
Totale vluchtige organische stoffen (TVOC)	Emissies van materialen	Standaard	200	1000	200	200	500	microgram/m^3	NEN-ISO 16000-6
Koolmonoxide concentratie (CO)	Verbrandingsgassen	Standaard	10	10	-	10	10	milligram/m^3	NEN-EN 14626
Stikstofdioxide concentratie (NO2)	Verbrandingsgassen	Standaard	40	-	-	20	-	µg/m^3	EN 14211
Ozon-concentratie	Ozon	Indicatie	-	-	-	100	100	µg/m^3	EN 14625 (2024/2012)
Relatieve luchtvochtigheid	Luchtvochtigheid	Standaard	70	70	-	70	60	max %	ISO 7730
Concentratie schimmels en bacteriën	Schimmels & bacteriën	Indicatie	-	10	-	-	-	KVE/m^3	Binnenklimaat Nederland Meetprotocol: Luchtmetingen micro-organismen utiliteitssector".
Vrije verdiepingshoogte	Ruimtevolume	Indicatie		-	2,6	-	-	m	NEN 2580
Reinheidsklasse luchtkanalen	Hygiene ventilatiesysteem	Begrip	-	-	-	-	-	laag/midden/hoog	NEN-EN-ISO 14644
Thermisch comfort									
Operatieve temperatuur wintercomfort	Comfort winter	Standaard	16	19	18	20	-	minimaal °C	NEN-EN-ISO 7726 en NEN-EN-ISO 7730
Operatieve temperatuur zomercomfort	Comfort zomer	Standaard	28	27	27	27	-	maximaal °C	NEN-EN-ISO 7726 en NEN-EN-ISO 7730
Na-regeling operatieve temperatuur	Persoonlijke beïnvloeding	Standaard	1	-	2	2	-	K	NEN-EN-ISO 7726 en NEN-EN-ISO 7730
DR-index (Draught Rate)	Tocht	Standaard	30	30	30	30	-	%	NEN-EN-ISO 7730
Vloertemperatuur	Lokale behaaglijkheid	Standaard	17	17	17	17	-	°C	NEN-EN-ISO 7726 en NEN-EN-ISO 7730
Verticale temperatuurgradiënt	Lokale behaaglijkheid	Standaard	4	4	4	4	-	K/m	NEN-EN-ISO 7726 en NEN-EN-ISO 7730
Termische prestatie	Comfort	Indicatie	-	-	-	-	+/- 0,5	PMV	PMV-methode (Predicted Mean Vote)
Licht									
Daglichtfactor	Daglichttoetreding	Standaard	2,1	1,5	1,5	-	-	minimaal %, in meer dan 50% van de ruimten	NEN-EN 17037
Circadiaans lichtontwerp	Daglichttoetreding	Indicatie	-	-	-	-	150	EML	Equivalent Melanopic Lux
Lichttoetredingsfactor	Beglazing	Standaard	0,5	0,5	-	-	-	LTA-waarde	EN 410
Bezonningsuren	Bezonning	Indicatie	1,5	-	-	-	-	bezonningsuren	NEN EN 17037-2018
Lichtdoorlatendheid	Helderheidswering	Standaard	-	2	2	-	-	klasse glare-controle	NEN-EN-14501
Horizontale verlichtingssterkte	Kunstlicht	Standaard	-	500	300	-	320	lux of lumen per m^2	NEN-EN 12464-1
Verblindingshinder	Kunstlicht	Standaard	-	≤19	≤19	-	≤19	UGRL	NEN-EN 12464-1
Kleurweergave	Kunstlicht	Standaard	-	≥80	≥80	-	≥90	Ra-index	NEN-EN 12464-1
Flicker LED	Kunstlicht	Standaard	-	8	8	-	-	%	IEEE standard 1789
Verlichting-gelijkheidmatigheid	Kunstlicht	Standaard	-	0,6	0,6	-	-	verlichting-gelijkmatigheidsindex (Uo)	NEN-EN 12464-1
Geluid									
Geluid van buiten	Geluidwering v/d gevel	Standaard	33	40	33	-	-	dB	NEN 5077
Geluidniveau installaties	Installatiegeluid binnen	Standaard	30	40	35	-	-	LI,A	NEN 5077 of BRL 8010
Luchtgeluidisolatie (basis)	Isolatie wanden/vloeren	Standaard	32	39	39	-	-	DnT,A	NEN 5077
Contactgeluidisolatie (basis)	Isolatie wanden/vloeren	Standaard	79	57	59	-	-	LnT;A	NEN 5077
Nagalmtijd	Ruimteakoestiek	Standaard	-	0,8	0,8	-	0,8	T30	NEN 5077
Look & Feel									
Te openen ramen	Lucht	Indicatie	-	-	-	-	75	% vloeroppervlak	
Termische zonering	Thermisch comfort	Indicatie	-	-	-	-	60	aantal zones per m^2	
Zicht op natuur	Mind	Indicatie	2	-	-	-	1	minimaal aantal te voldoen	
Zichthoek	Mind	Indicatie	>28	-	-	-	-	graden	
Ontspanningsruimte	Mind	Indicatie	-	-	-	-	7	m^2 ontspanningsruimte	
Bewegingsruimte	Beweging	Indicatie	-	-	-	-	25	m^2 bewegingsruimte	
Ergonomische bureaus	Beweging	Indicatie	-	-	-	-	25	%	
Gezond materiaalgebruik	Materialen	Begrip	-	-	-	-	-	aantal gecertificeerde producten	Certificaten o.a. Material Health Certificate, Natureplus, Ecolabel
Gezonde voeding	Voeding	Begrip	-	-	-	-	-	n.t.b.	

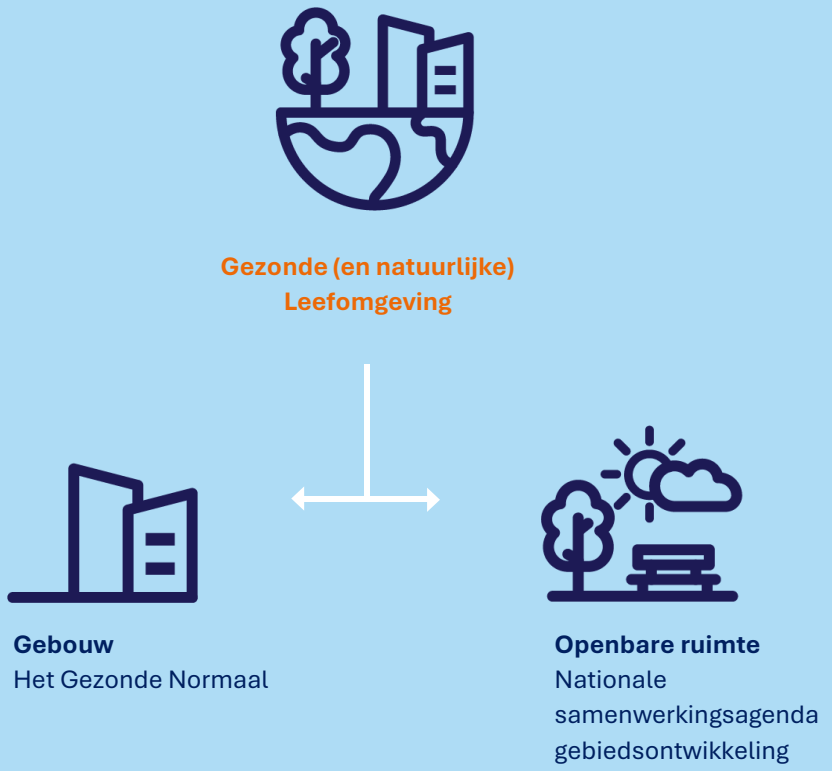
Gezonde leefomgeving

Eenduidige taal:
- Doorontwikkeling raamwerk;
- Vaststellen prestatieniveaus;
- Lancering versie 1.0 Het Gezonde Normaal (2026);

GO Proces
- Expertpoule;
- Interventietrajecten;

Gedrag in rollen & personen
- Opleidingsprogramma evaluatoren;
- Ondertekening manifest;

Digitalisering & monitoring
- Projectevaluaties;



volantis
Part of Sweco

Doe mee!

Ideeën en ervaring welke indicatoren van gezondheid meegenomen dienen te worden in het raamwerk voor toekomstbestendige gebouwen en –gebiedsontwikkelingen?

- Interveniëren in projecten
- Expert poule
- Uitvoeren projectevaluaties

Meld je aan!

volantis
Part of Sweco

Meld interessante gebouwen en/of gebiedsontwikkelingen aan!

Heb je een interessante gebouw en/of gebiedsontwikkeling in voorbereiding of gerealiseerd?

- Als project in de NSA TBGO;
- Voor een projectevaluatie Het Gezonde Normaal;
- Leren en ontwikkelen;

Meld je aan!

- Wat zijn voor u de voordelen van een gezonde leefomgeving?

- Welke thema’s van gezond bouwen mag wat u betreft absoluut niet ontbreken?

- In welke indicatoren dienen de thema’s uitgewerkt te worden?

Toekomst bestendig bouwen.nl

WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2026

Gezondheid begint individueel, maar groeit als je samen bent

Toekomst bestendig bouwen.nl

NEPI CONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN VAN MORGEN 2026

Samen bepalen we de agenda voor toekomstbestendig bouwen

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N WOPGEN 2026

Sociaal

Manon Eikelenboom
Hogeschool Leiden

&

Annemarie van Doorn
Social value foundation

Onderzoeksthema sociaal

Convenant toekomst bestendig bouwen

Manon Eikelenboom

05-02-2026

Een ‘sociale’ circulaire wijkvernieuwing

*Eikelenboom, M., Long, T.B. Breaking the Cycle of Marginalization: How to Involve Local Communities in Multi-stakeholder Initiatives?. Journal of Business Ethics **186**, 31–62 (2023).*

Agenda

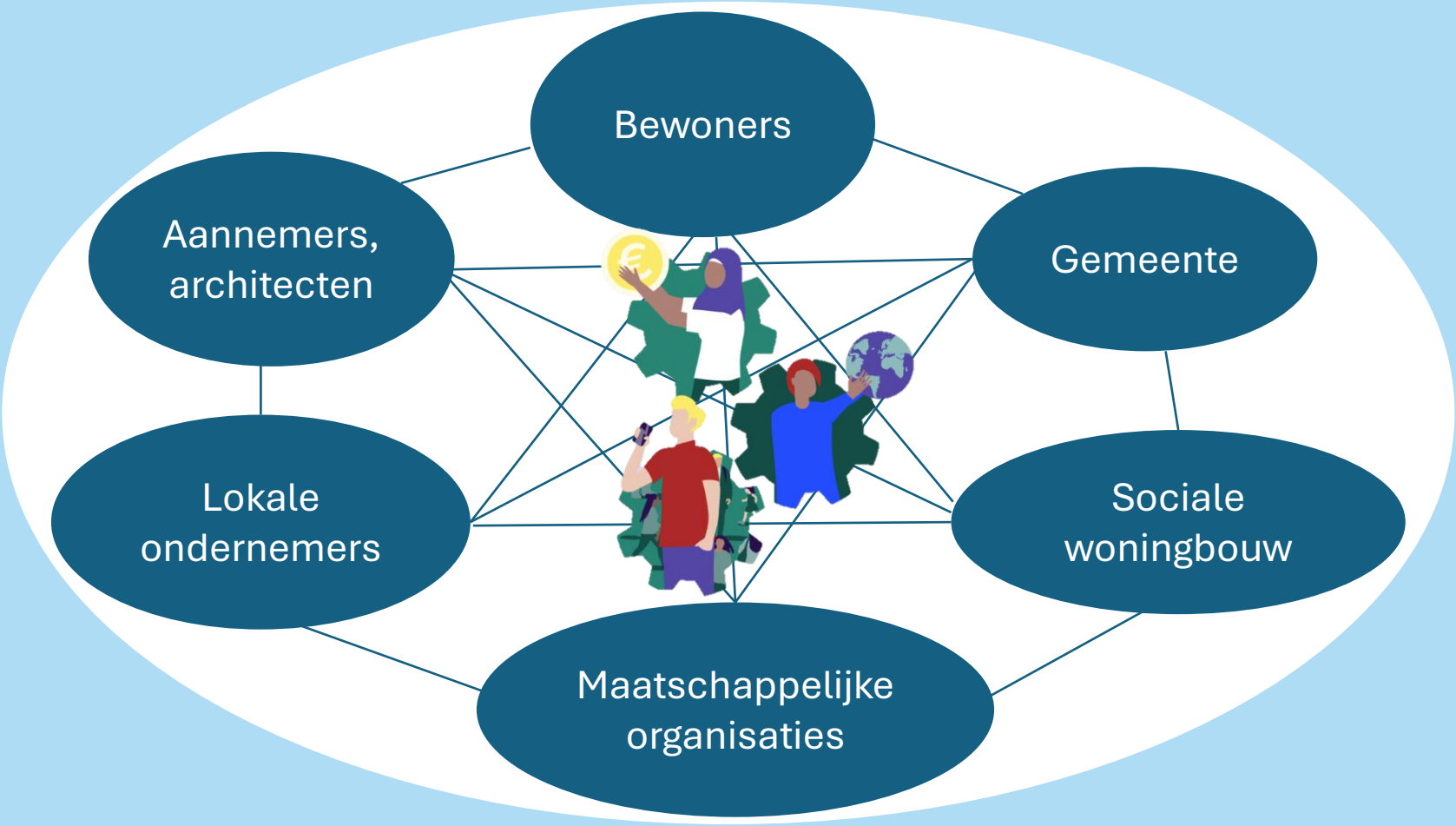
- Kenniscentrum Toegepaste Brede Welvaart
- Het onderzoeksthema
- Insteek werkgroep
- Inspirerende voorbeelden van de Social Value Foundation
- In gesprek

Wie zijn wij?

Kenniscentrum
toegepaste brede welvaart

Het onderzoeksthema

Sociaal als onderzoeksthema binnen het convenant toekomstbestendig bouwen



Waarom dit onderzoeksthema?

In een volledig circulaire economie worden materialen en producten nagenoeg oneindig gebruikt en hergebruikt. Hernieuwbare grondstoffen, zoals hout of vlas, spelen een grote rol. Hiermee voorkomen we afval en vervuiling. In een circulaire economie leven we binnen planetaire grenzen, met oog voor een sociaal fundament. We zijn dan niet langer afhankelijk van nieuwe, niet-herwinbare grondstoffen, zoals olie en gas, die kunnen opraken of afkomstig zijn uit geopolitiek instabiele regio's.

Uitvoeringsagenda circulaire bouw Gemeente Amsterdam

1.1 Veranderingen in brede zin

De circulaire economie biedt een antwoord op de grote uitdaging in de 21ste eeuw om veel efficiënter om te gaan met grondstoffen. Om de mensheid blijvend te kunnen voeden en voorzien van noodzakelijke goederen en om een menswaardig bestaan te garanderen, is een fundamenteel anders omgaan met grondstoffen nodig. Het gaat om een economie die voorziet in behoeften zonder onaanvaardbare milieudruk en zonder uitputting van natuurlijke hulpbronnen. Deze opgave vraagt om veranderingen in brede zin. Zowel technische, sociale en systeeminnovaties zullen moeten worden doorgevoerd.

Rijksbreed programma circulaire economie

Er is steeds meer aandacht voor 'sociale aspecten'

An economic system that replaces the 'end-of-life' concept with reducing, alternatively reusing, recycling and recovering materials in production/distribution and consumption processes to create environmental quality, economic prosperity and social equity

Kirchherr et al., (2017)

Maar…

- Het blijft vaak bij benoemen: ‘technische’ en grondstoffen focus in de praktijk
- Onduidelijkheid over wat ‘de sociale aspecten’ zijn & weinig sturing → er is geen gezamenlijke taal
- Handelingsperspectieven blijven onderbelicht → hoe doe je dit in de praktijk?
- Wetenschap (circulaire bouw): van 3.600 studies namen maar 60 een ‘sociaal aspect’ mee (Padilla-Rivera et al., 2020)

Bouwen op elkaar

Veel verschillende 'sociale aspecten':

- *Gezondheid & welzijn*
- *Leefwereld & behoeften*
- *Lokale infrastructuur & initiatieven*
- *Sociale cohesie*
- *Diversiteit*
- *Leefbaarheid*
- *Etc.*

→ Aspecten waar we via de bouw- en gebiedsontwikkeling aan kunnen bijdragen in een bepaalde context

Type indicator	Wat meet je?	Voorbeelden	Bestaande kaders & initiatieven
Fysieke indicatoren	Objectief waarneembare sociale kwaliteit van de gebouwde omgeving & kwantificeren van kwalitatieve gegevens	• Aantal ontmoetings-plekken • Toegankelijkheid voorzieningen • Meetbare financiële effecten	**NL:** Indicatoren Brede Welvaart (CPB), DGBC **EU:** Level(s), Urban Sustainability Indicators, ESG, HACT Social Value Bank **Wetenschap:** focus op meetbare ruimtelijke kenmerken
Subjectieve indicatoren	Ervaren kwaliteit door gebruikers en bewoners	• Gevoel van veiligheid • Sociale cohesie • Tevredenheid leefomgeving	**NL:** Brede Welvaart MKBA (CPB) **EU:** City Prosperity Index (VN), ESG (S-component) **Wetenschap:** welzijns- en perceptiemetingen
Procesindicatoren /richtlijnen	Hoe sociale waarden worden geborgd in besluitvorming en uitvoering	• Participatiegraad • Transparantie proces • Handelings-perspectieven	**NL:** Social value foundation, DGBC **EU:** ESG, governance-indicatoren **Wetenschap:** verschuiving naar proces- en evaluatiekaders

Uitdagingen

NEPI CONFERENTIE
CIPC JLAIP BO JWEN
/ / N MOPGEN 2026

Sociale indicatoren zeggen lang niet altijd iets over sociale opbrengsten

Mismatch tussen de contextafhankelijkheid en complexiteit sociale thema's & concrete praktische indicatoren in de bestaande convenantlogica

Toepasbaarheid: hoe kunnen we dit ook doen in de praktijk?

"Measuring social value is hard because people do not agree about what the outcome should be."
- Mulgan (2023)

De werkgroep

NEPI CONFERENTIE
CIRCULAIR BOUWEN
VAN MORGEN 2026

Verkennend onderzoek, met werkgroep als co-onderzoeker

Drie hoofdelementen:

- Bouwen op bestaande sociale indicatoren binnen de bouw- en gebiedsontwikkeling. Zijn dit ook relevante indicatoren voor partijen uit het Cirkelstad netwerk?
  * Integrale benadering

- Verder verkennen van handelingsperspectieven: hoe neem je deze sociale aspecten daadwerkelijk mee tijdens een traject en wat zijn de uitkomsten hiervan? Wat zijn succesfactoren en uitdagingen?
  * Vervolgtraject, lange-termijn impact meten

- Hoe kunnen we deze inzichten vertalen naar werkbare aanknopingspunten voor integratie in het Convenant Toekomstbestendig Bouwen?

Onderzoeksthema sociaal

Convenant toekomst bestendig bouwen

Meer weten of deelnemen aan de werkgroep?
Neem contact op via:
eikelenboom.m@hsleiden.nl

NEPI CONFERENTIE
CIRCULAIR BOUWEN
VAN MORGEN 2026

Investeren in een sociaal gebouwde omgeving is winst voor iedereen

Social Value Foundation

SOCIAL VALUE FOUNDATION

NEPI CONFERENTIE
CIRCULAIR BOUWEN
AAN WORGEN 2026

Eén kernwaarde - de gebouwde omgeving draagt **positief** bij aan een betere leefkwaliteit van **huidige en toekomstige generaties**

SOCIAL VALUE FOUNDATION

NEPI CONFERENTIE
CIRCULAIR BOUWEN
VAN MORGEN 2026

SVF verbindt de bouw- en vastgoedsector aan maatschappelijke uitdagingen

- Bottom Up beweging; mensen maken het verschil
- Ambitieus en resultaatgericht
- Verbinder
- Versneller
- DOEN!

Onze projecten en programma's richten zich op:
Leefbaarheid en veiligheid – Verbondenheid – Kansrijke buurten - Gezond en passend wonen

SOCIAL VALUE FOUNDATION

NEPI CONFERENTIE
CIRCULAIR BOUWEN
AAN MORGEN 2026

Met **partners** werken we aan een **gezamenlijke missie –** landelijke programma’s en lokale projecten

Praktische aanpak die organisaties helpt om maatschappelijke waarde in wijken aantoonbaar te vergroten.

Social Value Formule – Self Assessment – Financieel Model

SOCIAL VALUE FOUNDATION

SOCIAL VALUE FOUNDATION

Wij verbinden experts, organisaties en initiatieven om sociale impact in de gebouwde omgeving te realiseren.

Met een bewezen aanpak en sterk netwerk zorgen we voor meetbare verandering.

SOCIALVALUEFOUNDATION.NL

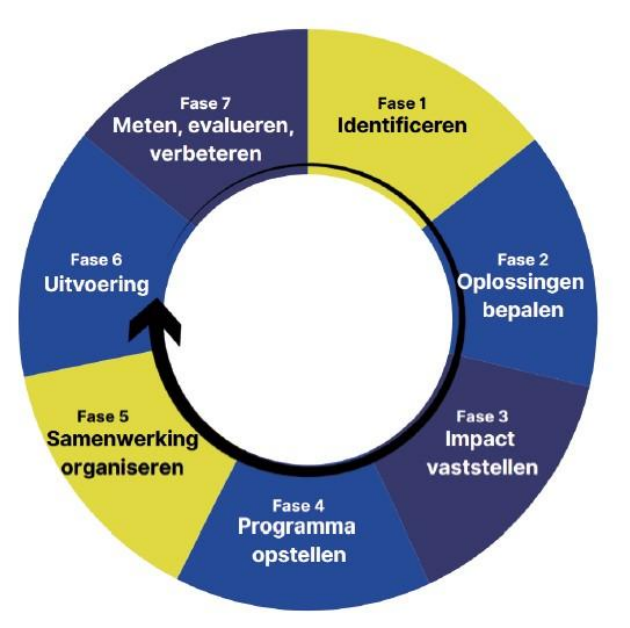
Word partner van Social Value Foundation en draag bij aan een sociale en gezonde gebouwde omgeving.

annemarie@socialvaluefoundation.nl
inge@socialvaluefoundation.nl

Social Value Formule

Onze 7-stappenformule biedt:

- Een **concrete aanpak** om zichtbare en meetbare sociale waarde in **wijken** te creëren;
- En partijen actief te verbinden aan een **gezamenlijke landelijke agenda**



HOE KAN JOUW ORGANISATIE VANDAAG MEER BIJDRAGEN AAN HET WELZIJN VAN MENSEN?

Scan de QR-code en zie waar je nu staat, wat je potentie is, en wat je volgende stappen kunnen zijn.

Onze experts

Annemarie van Doorn
Oprichter / Bestuurder

Inge Kortekaas
Mede-oprichter | Expert ESG & Innovatie

Béla Teiwes
Co-creator / marketing / expert wooncoöperaties

Huib Boissevain
Bestuurslid

Annelinda van Dijck
Bestuurslid

Eelco Parie
PR

Marten Valk
Co-creator/ facilitator / Cultuur- en systeemvernieuwing

Vera Lagerwaard
Marketing

(Kennis)partners aan boord

Blink,

D/DOCK

ANNEXUM

Springco urban analytics

REBF

CrowdBuilding

TU Delft Delft University of Technology

DUURZAAM GEBOUWD

BOUW EN TECHNIEK

GET LOST

Voorbeeld Rotterdam

“Dichtbij Festival”

SOCIAL VALUE FORMULE

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7
Proces stappen	**Identificeren**	**Oplossingen bepalen**	**Selectie sociale impact**	**Programma opstellen**	**Samenwerking organiseren**	**Uitvoeren van programma en activiteiten**	**Meten, evalueren en verbeteren**
Vraag	*Welke sociale behoeften zijn er in de wijk of gebied?*	*Wat is er nodig om dit vraagstuk op te lossen?*	*Hoe dragen initiatieven bij aan de resultaten?*	*Hoe stellen we een concreet programma op?*	*Met welke relevante organisaties kunnen we samenwerken?*	*Hoe gaat de taakverdeling eruit zien?*	*Worden de beoogde resultaten bereikt?*
Oplossing	In gesprek gaan met maatschappelijke organisaties, gemeenten, bewoners	Onderzoek naar bestaande initiatieven en mogelijkheden om aan te sluiten	Onderzoeken of initiatieven meetbaar bijdragen aan de gewenste resultaten.	We stellen samen met betrokkenen een activiteitenplan, een financieel plan en een tijdpad op	Bepalen welke partijen er nodig zijn voor de uitvoering	We maken een duidelijke rolverdeling op basis van kennis en kunde	We evalueren de impact en meetbare resultaten
	Het in kaart brengen van de lokale uitdagingen en kansen	Inzicht krijgen in ontbrekende elementen om een sluitende oplossing te creëren	Wat zijn de voor- en nadelen?	Meetpunten en succesfactoren bepalen	Het sluiten van partnerschappen met actieve en relevante stakeholders	We gaan actief aan de slag met de uitvoering en sturen bij waar nodig	We verbeteren het proces op basis van inzichten en ervaring

Resultaatgerichte aanpak

In gesprek

Hoe kunnen we deze inzichten vertalen naar werkbare aanknopingspunten voor integratie in het Convenant Toekomstbestendig Bouwen?

- **Wat zou jou in de praktijk helpen om het thema sociaal écht mee te nemen?**
- **Als ‘sociaal’ een volwaardig thema wordt in het convenant:**
  - **Wat moet het convenant dan doen?**
  - **En wat juist niet?**

Onderzoeksthema sociaal

Convenant toekomst bestendig bouwen

Meer weten of deelnemen aan de werkgroep?
Neem contact op via:
eikelenboom.m@hsleiden.nl