

Thomas Wellink

- Senior Adviseur Duurzaam & Innovatief Bouwen, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)
- thomas.wellink@rvo.nl



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

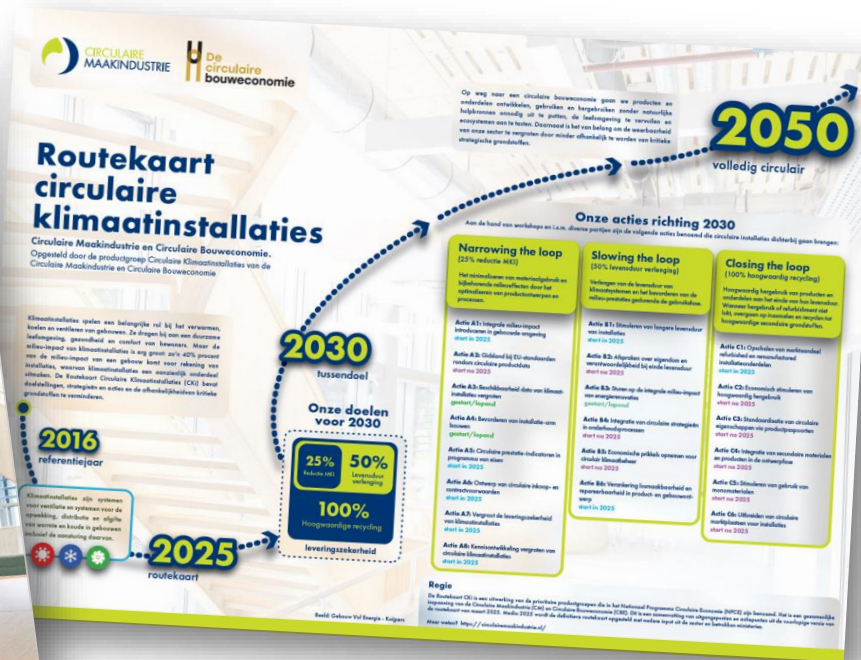




CIRCULAIRE
MAAKINDUSTRIE



De
circulaire
bouweconomie



<https://circulairebouweconomie.nl/>

<https://circulairemaakindustrie.nl/>

Wat zijn klimaatinstallaties?



Klimaatinstallaties zijn systemen voor ventilatie en systemen voor de opwekking, distributie en afgifte van warmte en koude in gebouwen inclusief de aansturing daarvan.

Denk aan:

- Balansventilatie-units
- Luchtbehandelingskasten
- Luchtfiltersystemen
- Warmte Koude Opslag systemen (WKO)
- Warmtepompen
- Koelmachines
- Decentrale airconditioners / splitunits / inductie-units
- Gasgestookte verwarmingsketels
- Luchtverwarmers
- Radiatoren & convectoren
- (Wand)thermostaten
- Klimaatplafonds
- Vloer- en wand-verwarmingoplossingen
- Regeltechnische installaties

Waarom een Routekaart Circulaire Klimaatinstallaties?

- **Substantiële milieu-impact**
- Strategische autonomie van grondstoffen
- Betaalbaarheid en toegankelijkheid

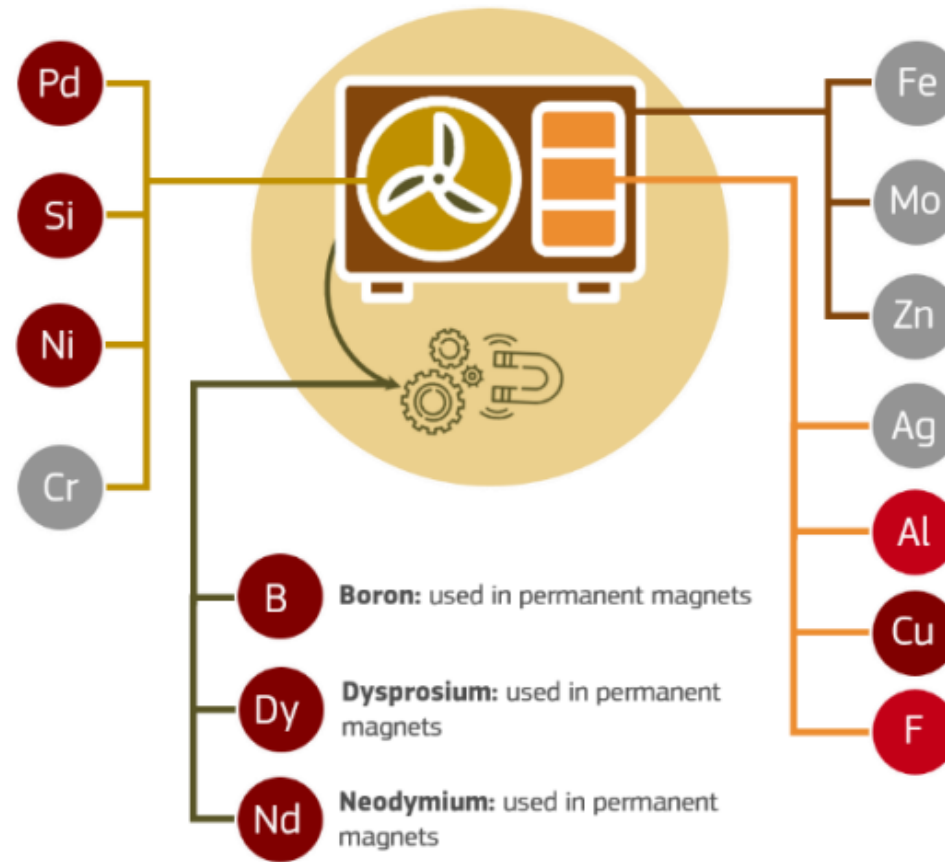
Aandeel klimaatinstallaties Milieudruk in MPG-score



- LBP: Herziening mpg-score referentiegebouwen op basis van de herziene bepalingmethode versie A2

Waarom een Routekaart Circulaire Klimaatinstallaties?

- Substantiële milieu-impact
- **Strategische autonomie van grondstoffen**
- Betaalbaarheid en toegankelijkheid



Source: JRC analysis.

Waarom een Routekaart Circulaire Klimaatinstallaties?

- Substantiële milieu-impact
- Strategische autonomie van grondstoffen
- **Betaalbaarheid en toegankelijkheid**

Tussenwoning,
aandeel van de totale bouwkosten



- Op basis van CAO Metaal & Techniek 2024

Hoe ziet ons toekomstbeeld
van klimaatinstallaties eruit?



Doelen voor 2030



- In 2030 is voor alle klimaatinstallaties de **MKI gemiddeld 25% lager**, inclusief de gebruiksfase, ten opzichte van 2016

- In 2030 is de functionele gemiddelde **levensduur van klimaatsystemen met 50% toegenomen** ten opzichte van 2016

- In 2030 wordt **100% van de componenten en toestellen hergebruikt of hoogwaardig gerecycled** na einde leven

De hele keten

Welke partijen zijn betrokken in de keten met klimaatinstallaties?

overige stakeholders met invloed

Gemeente

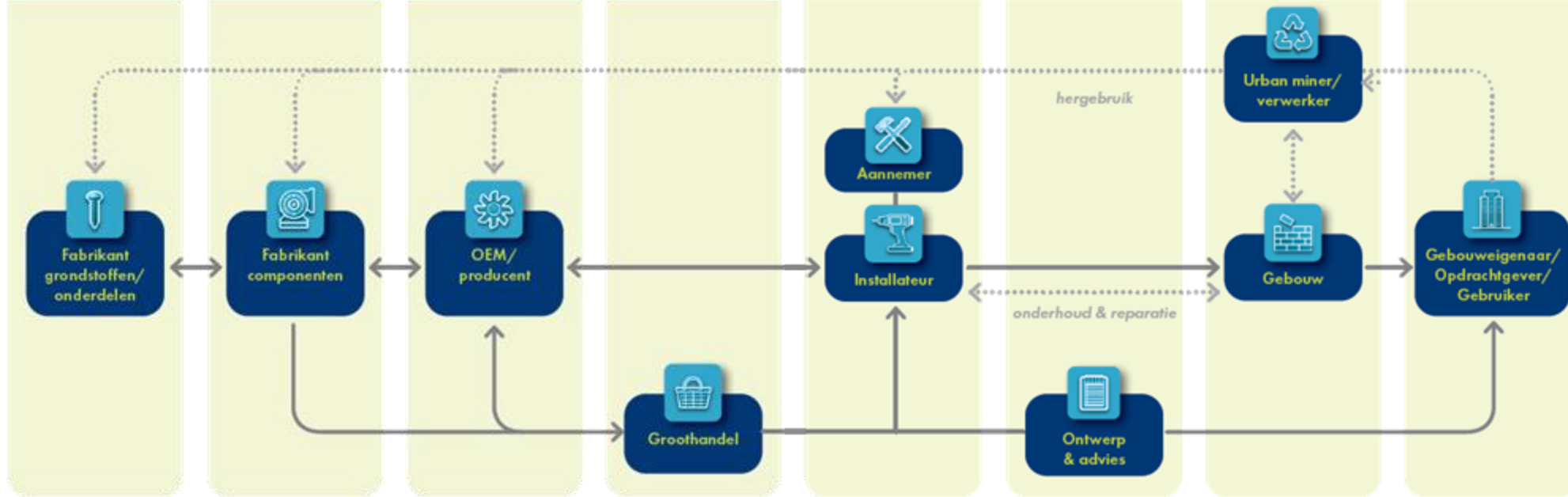
Rijksoverheid

Kennisinstelling

Accountant

Investerder

Verzekeraar



Strategieën



Narrowing the loop

- Het minimaliseren van materiaalgebruik en bijbehorende milieueffecten door het optimaliseren van productontwerpen en processen.

Actie A1: Integrale milieu-impact introduceren in gebouwde omgeving
start in 2025

Actie A2: Gidsland bij EU-standaarden rondom circulaire productdata
start na 2025

Actie A3: Beschikbaarheid data van klimaatinstallaties vergroten
gestart/lopend

Actie A4: Bevorderen van installatie-arm Bouwen
gestart/lopend



Actie A5: Circulaire prestatie-indicatoren in programma van eisen
start in 2025

Actie A6: Ontwerp van circulaire inkoop- en contractvoorwaarden
start in 2025

Actie A7: Vergroot de leveringszekerheid van klimaatinstallaties
start in 2025

Actie A8: Kennisontwikkeling vergroten van circulaire klimaatinstallaties
start in 2025

Narrowing
the loop



PREVENTIE



REDUCTIE VAN
LEVENSCYCLUSIMPACT

Slowing the loop

- Verlengen van de levensduur van klimaatsystemen en het bevorderen van de milieu-prestaties gedurende de gebruiksfase.

Actie B1: Stimuleren van langere levensduur van installaties
start in 2025

Actie B2: Afspraken over eigendom en verantwoordelijkheid bij einde levensduur
start na 2025

Actie B3: Sturen op de integrale milieu-impact van energierenovaties
gestart/lopend

Actie B4: Integratie van circulaire strategieën in onderhoudsprocessen
start na 2025

Actie B5: Economische prikkels opnemen voor circulair klimaatbeheer
start na 2025

Actie B6: Verankering losmaakbaarheid en repareerbaarheid in product- en gebouwo ontwerp
start in 2025

Closing the loop

- Hoogwaardig hergebruik van producten en onderdelen aan het einde van hun levensduur. Wanneer hergebruik of refurbishment niet lukt, overgaan op inzamelen en recyclen tot hoogwaardige secundaire grondstoffen.

Actie C1: Opschalen van marktaandeel refurbished en remanufactured installatieonderdelen
start in 2025

Actie C2: Economisch stimuleren van hoogwaardig hergebruik
start na 2025

Actie C3: Standaardisatie van circulaire eigenschappen via productpaspoorten
start na 2025

Actie C4: Integratie van secundaire materialen en producten in de ontwerpfase
start na 2025

Actie C5: Stimuleren van gebruik van monomaterialen
start na 2025

Actie C6: Uitbreiden van circulaire marktplaatsen voor installaties
start na 2025



CIRCULAIRE
MAAKINDUSTRIE

SAMEN AAN DE SLAG VOOR EEN CIRCULAIRE MAAKINDUSTRIE

VAN AMBITIE → NAAR PRAKTIJK



CIRCULAIRE
MAAKINDUSTRIE