

Yes we can.

Het energiek ecosysteem uit het MBO voor de energietransitie.

Webinar donderdag 28 maart 15.30



BUILD UP SKILLS

ENERGY TRAINING
FOR BUILDERS

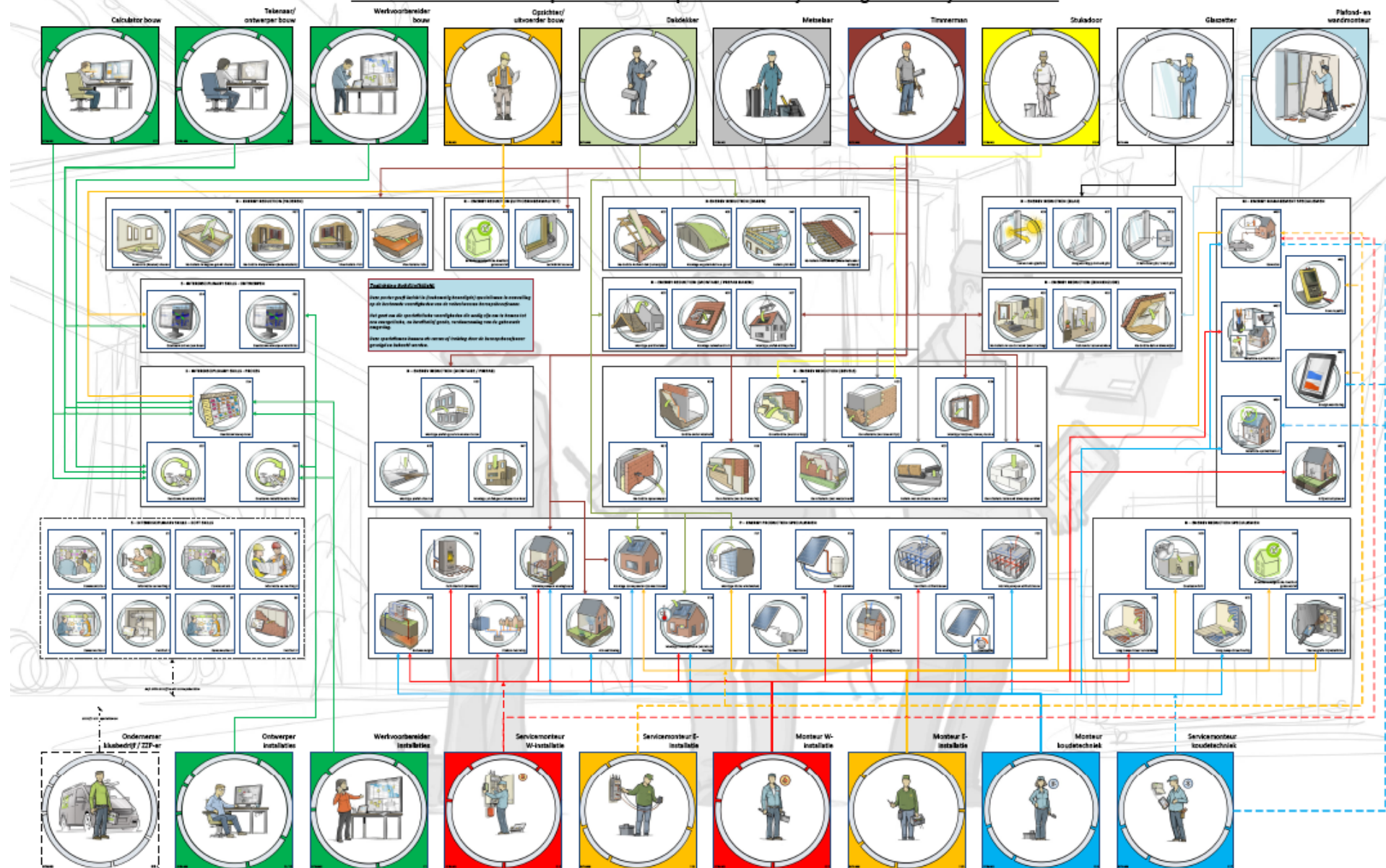


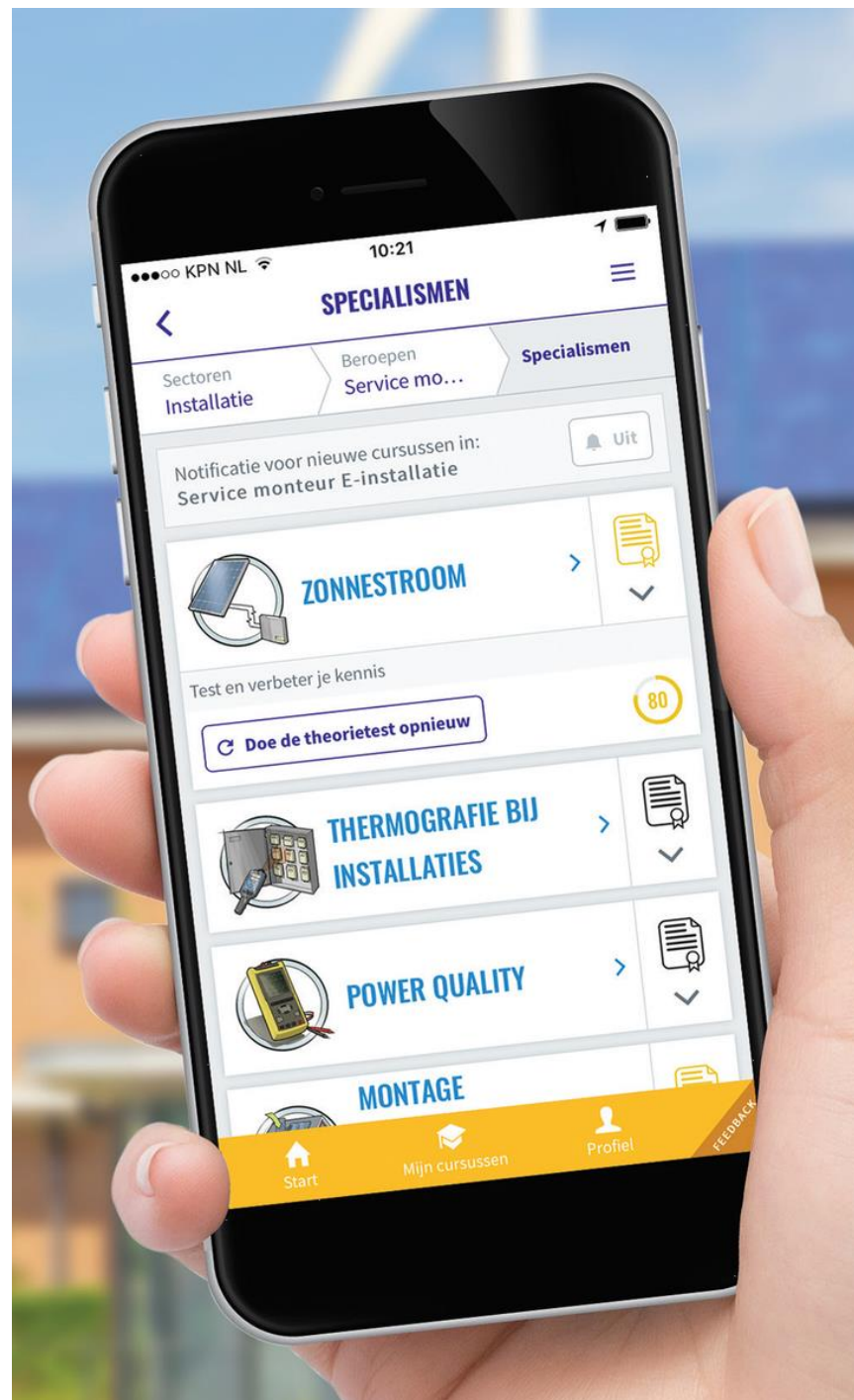
‘Bijna 70.000 vakmensen in
de bouw- en installatiebranche
zijn in 2020 niet meer voldoende
gekwalificeerd en hebben
upskilling nodig.’

BUILD UP SKILLS

ENERGY TRAINING
FOR BUILDERS

BUILDUPskillsNL: Beroepsbeelden en specialismen bijscholingsonderwijs 2015-2016





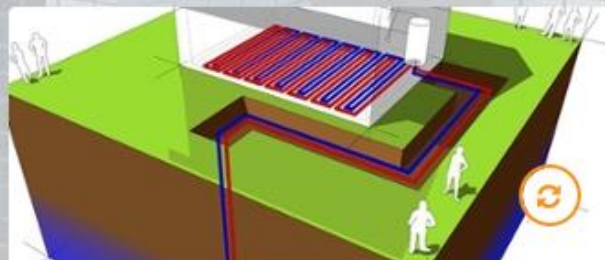


Duurzame bouwmaterialen

VERVALDATUM: 29-3-19

ACTIVITEITEN 100%

KENNISOPNAME 31%



Bodemenergie

VERVALDATUM: 27-11-18

ACTIVITEITEN 100%

KENNISOPNAME 30%



Warmtepompen

VERVALDATUM: 22-11-18

ACTIVITEITEN 100%



Duurzame verlichting

VERVALDATUM: 5-10-18

ACTIVITEITEN 100%



Lage temperatuur verwarming en hoge temperatuur koeling

VERVALDATUM: 31-8-18

ACTIVITEITEN 100%

KENNISOPNAME 30%



Natuurlijke koudemiddelen

VERVALDATUM: 31-8-18

ACTIVITEITEN 100%

[Laatste nieuwsbrief](#)[Aanmelden voor de nieuwsbrief](#)

Zonder goed onderwijs zijn de zeventien global goals niet te halen.

“Education is the most powerful weapon which you can use to change the world.” Nelson Mandela.

Deze site geeft informatie over duurzaamheid in het beroepsonderwijs en in het algemeen. Meer dan 1300 items.

Alles zo compact mogelijk bij elkaar. Bekijk het menu bovenaan of gebruik de zoekfunctie want er bestaat bijna geen onderwerp of het staat er op. De site heeft al meer dan één miljoen bezoekers.



[Keuzedeel duurzaamheid in het beroep](#)

Lesmateriaal m.b.t. het keuzedeel duurzaamheid in het beroep is [hier](#) te zien of boven onder de knop "keuzedeel".

[Symposium Duurzaamheid in het MBO 2023.](#)

<https://duurzaammbo.nl/>

Circulair bouwen

- ✓ [CS Overzicht](#)
- ✓ [CS Inleiding](#)
- ✓ [CS Visie Missie](#)
- ✓ [CS Wat Waar gaat het over.](#)
 - ✓ [CS Welke skills](#)
 - ✓ [CS Hoe circulair is een gebouw](#)
 - ✓ [CS Waar zit wat ?](#)
 - ✓ [CS De materialen](#)
 - ✓ [CS Materiaalstromen](#)
 - ✓ [CS Materialenpaspoorten](#)
 - ✓ [CS Voorbeeld De sloop van een flat](#)
 - ✓ [CS Goede voorbeelden](#)
- ✓ [CS Hoe Het ontwerp](#)
 - ✓ [CS Losmaakbaar](#)
 - ✓ [CS Demontabel en modulair](#)
 - ✓ [CS Inzameling verwerking](#)
 - ✓ [CS De levensduur verlengen](#)
 - ✓ [CS Upcycling in centra](#)
 - ✓ [CS Waarde duiden](#)
 - ✓ [CS Verhandelen](#)
- ✓ [CS Hoe De didactiek](#)
 - ✓ [CS Clip cursus](#)
 - ✓ [CS Een Opdracht](#)
 - ✓ [CS Het resultaat](#)
 - ✓ [CS Keuzedelen](#)
- ✓ [CS Voor wie](#)
 - ✓ [CS en de sloper](#)
 - ✓ [CS en de timmerman](#)
 - ✓ [CS en de metselaar](#)
 - ✓ [CS en de bouwkundestudent](#)
 - ✓ [CS en de plafond- en wandmonteur](#)
 - ✓ [CS en de glaszetter](#)
- ✓ [CS Waar Op de bouwplaats](#)
- ✓ [CS Met wie?](#)



Circular skills in de bouw

Overzicht

Inleiding

Waarom Visie Missie

Wat Waar gaat het over.

Welke skills

Hoe circulair is een gebouw

Waar zit wat ?

De materialen

Materiaalstromen

Materialenpaspoorten

Voorbeeld De sloop van een flat

Goede voorbeelden

Hoe Het ontwerp

Losmaakbaar

Demontabel en modulair

Inzameling verwerking

De levensduur verlengen

Upcycling in centra

Denk in tweede levens

Waarde duiden

Verhandelen

Hoe De didactiek

Clip cursus

Een Opdracht

Het resultaat

Keuzedelen

Voor wie?

CS en de sloper

CS en de timmerman

CS en de metselaar

CS en de bouwkundestudent

CS en de plafond- en wandmonteur

CS en de glaszetter

Waar Op de bouwplaats

Met wie?

Toolbox voor docenten

Webinar circular skills

<https://youtu.be/YvRmXPfJsNQ>



Duurzaam bouwen

Lesmodules buildupskills

Inleiding

Introductie

Waarom ?

Wie ?

Samenwerken

Strategie

Beleid

Veranderingen in de bouw

Hoe ?

Bouwfysica

Isolatie

Isolatiewaarden

Thermografie

Warmte(verlies)

Condensatie

Vocht in huis

Geluid(sisolatie)

Koude- en thermische bruggen

Luchtdicht bouwen

De belasting

Ventilatie

Verwarming

Warmtepompsystemen

Zonnepanelen en PV(T) systemen

Zonneboilers

Verlichting_(2)

Koeling

Warm tapwater

Waterbesparing

Zonwering

Orientatie

Dak(isolatie)

Montage prefab daken

Dakkapellen tuimelramen

Groene daken en gebouwen

Gevel(isolatie)

Warmtetransport en condensatie

Isolatie met betimmering

Isolatie met steenstrips

Isolatie met metselwerk

Isolatie met stucplaat

Veiligheid

Klantvriendelijkheid bouw

Communicatie in de bouw

Slim werken

Bouw- en sloopafval

Van het gas af

Mindmaps checklists

• Energie

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Beng

EPG en EPC

De nul energie woning

Passieve huizen

Warm bouwen

Energiemonitoring

Gelijk-en wisselstroom

• Bouwprincipes

Circulair bouwen

Biobased bouwen

Bouwen in componenten

Adaptief en levensbestendig bouwen

Flex woningen

Erfdelen

Klimaatadaptief bouwen

Natuurinclusief bouwen

Chirurgisch bouwen

Amfibisch bouwen

Autarkisch bouwen

Earthship

Gezond bouwen

Smart building

• Materialen

Cement en Beton

Hout CLT Bamboe

PCM's

Koper

Staal, ijzer, ferro

3D printen in de bouw

• Gebouwbeleving

Duurzaam installatietechniek

Duurzaam bouwen

✓ Lesmodules buildupskills

✓ Inleiding

✓ Introductie

✓ Waarom ?

✓ Wie ?

✓ Samenwerken

✓ Strategie

✓ Beleid

✓ Veranderingen in de bouw

✓ SDG's in de bouw

✓ Hoe ?

✓ Bouwfysica

✓ Isolatie

✓ Isolatiewaarden

✓ Thermografie

✓ Warmte(verlies)

✓ Condensatie

✓ Vocht in huis

✓ Geluid(sisolatie)

✓ Koude- en thermische bruggen

✓ Luchtdicht bouwen

✓ De belasting

✓ Ventilatie

✓ Ventilatie utiliteitsbouw

✓ Verwarming

✓ Warmtepompsystemen

✓ Verlichting_(2)

✓ Warm tapwater

✓ Waterbesparing

✓ Zonwering

✓ Orientatie

✓ Dak(isolatie)

✓ Montage prefab daken

✓ Dakkapellen tuimelramen

✓ Groene daken en

Energietransitie en het MBO

PDCA-cyclus

PO
VMBO

Bedrijven
Branche organisaties
Innovaties

Studenten
♀

Bedrijfsopleidingen

Schoolorganisatie
CvB Management

Lesprogramma's
Faciliteiten
Docenten Bedrijfsopleiders

Werknemers
Aantrekkelijk werkveld

Zij-instromers

EVC's
Flexibilisering
Badges

EU/Overheid
Wet-regelgeving ?
S-BB TGO Inspectie?

Docentenopleidingen
Opleidingsscholen
HBO



BUS NL

- Interviews
- Co-creatie event > 50 deelnemers
- 7 verschillende ideation workshops.

Uitkomst:

Nodig is

1. Een duidelijke en inzichtelijke weergave van alle initiatieven, projecten en programma's en de bijbehorende partijen en de samenhang daarin;
2. Een overzicht van de aanwezige kennis en kunde in het ecosysteem, met namen en rugnummers;

BUS NL

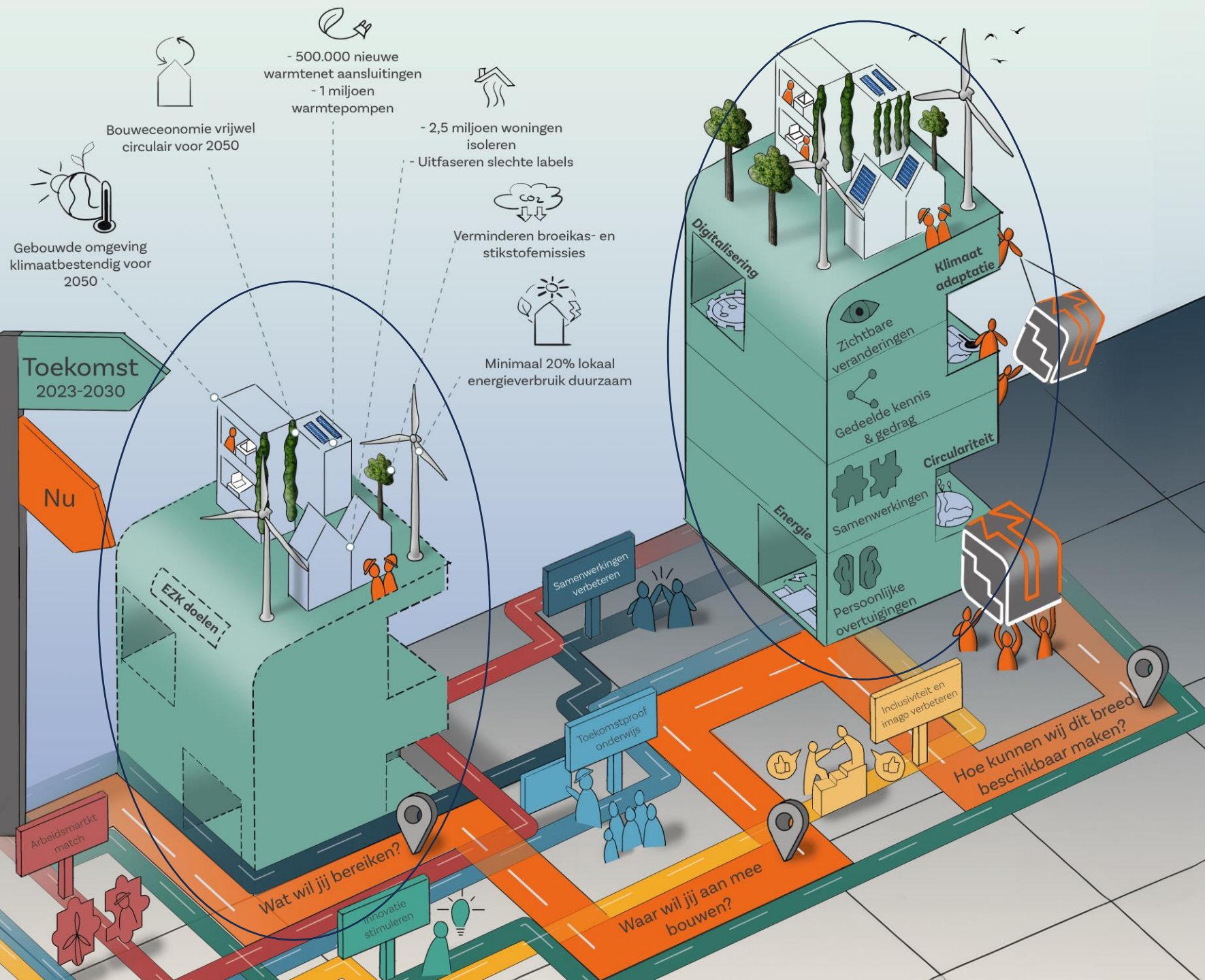
- Interviews
- Co-creatie event >50 deelnemers
- 7 verschillende ideation workshops.



Verder is nodig een verzamelplek voor
3. het aankondigen van de vele bijeenkomsten georganiseerd;
4. alle relevante opleidingen en trainingen

BUS NL

- Interviews
- Co-creatie event >50 deelnemers
- 7 verschillende ideation workshops.





Bouweconomie vrijwel
circulair voor 2050

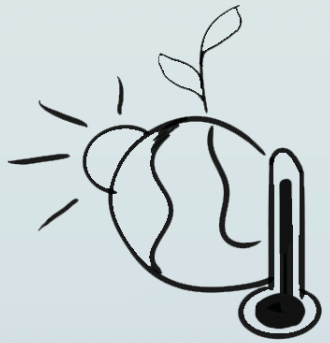


- 500.000 nieuwe
warmtenet aansluitingen
- 1 miljoen
warmtepompen

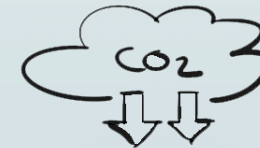


- 2,5 miljoen woningen
isoleren

- Uitschakelen slechte labels

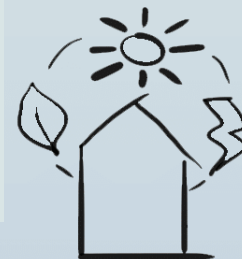


Gebouwde omgeving
klimaatbestendig voor
2050



reduceren broeikas- en
toefemissies

We hebben 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen
=> 2,5 miljoen duurzame woningen in 2030
+ renoveren van tienduizenden bruggen, viaducten en tunnels
+ nieuwbouw van 900.000 woningen tot en met 2030
=> > 140.000 nieuwe arbeidskrachten in de bouw nodig
Er werken nu 579.000 in de bouw



Minimaal 20% van het lokale energie-
gebruik wordt binnen de gebouwde
omgeving duurzaam opgewekt

Toekomst
2023-2030

Toekomst
2023-2030

Nu

Minimaal 20% lokaal
energieverbruik duurzaam

Samenwerken

Samenwerkingen
verbeteren

Onderwijs

Toekomstproof
onderwijs

Imago

Inclusiviteit en
imago verbeteren

Hoe kunnen wij dit breed
beschikbaar maken?

Arbeidsmarkt

Arbeidsmarkt
match

Innovaties

Innovatie
stimuleren

Wat wil jij be...

Waar wil jij aan mee
bouwen?

Zichtbare
veranderingen

Gedeelde kennis
& gedrag

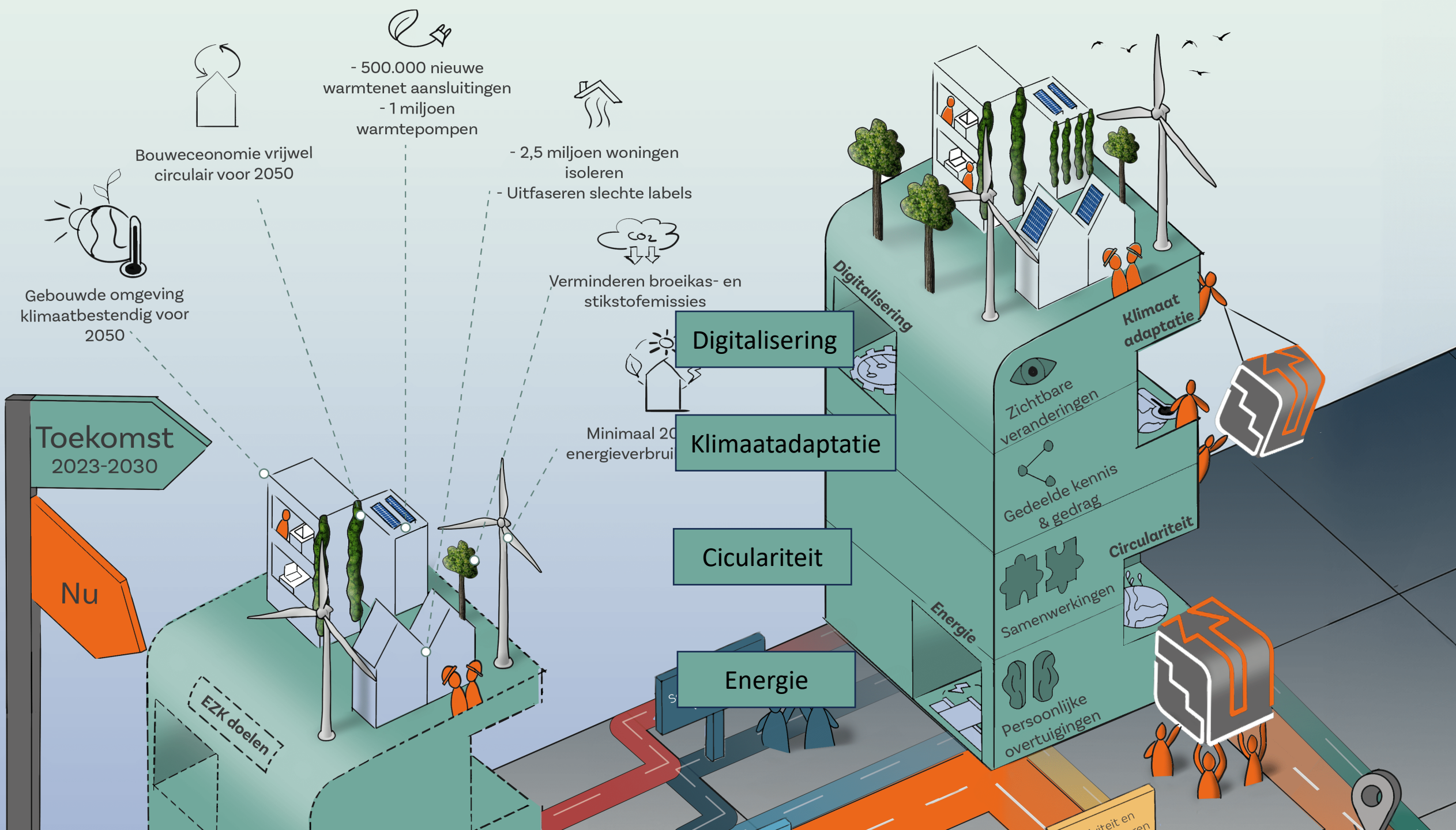
Circulariteit

Samenwerkingen

Energie

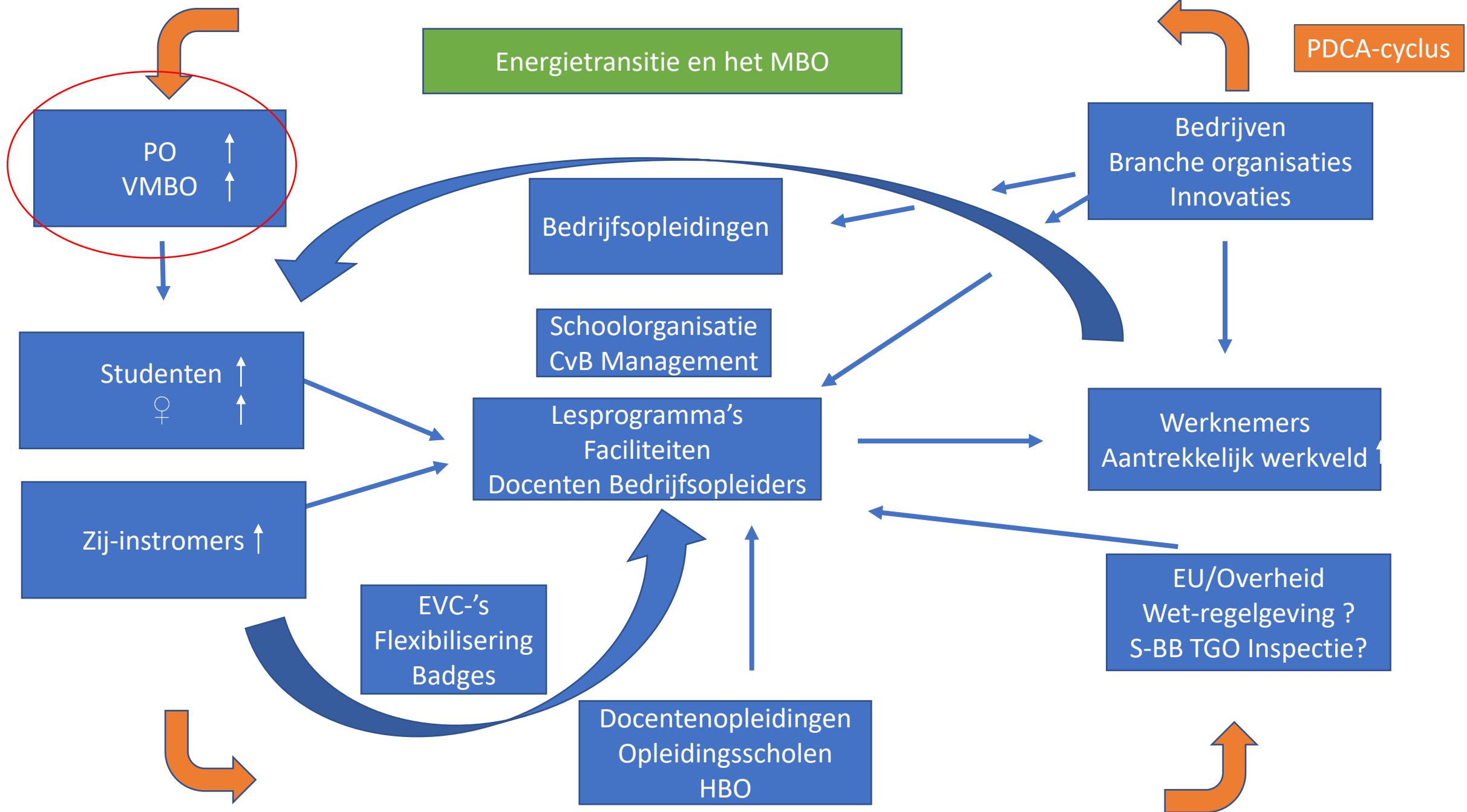
persoonlijke
veranderingen

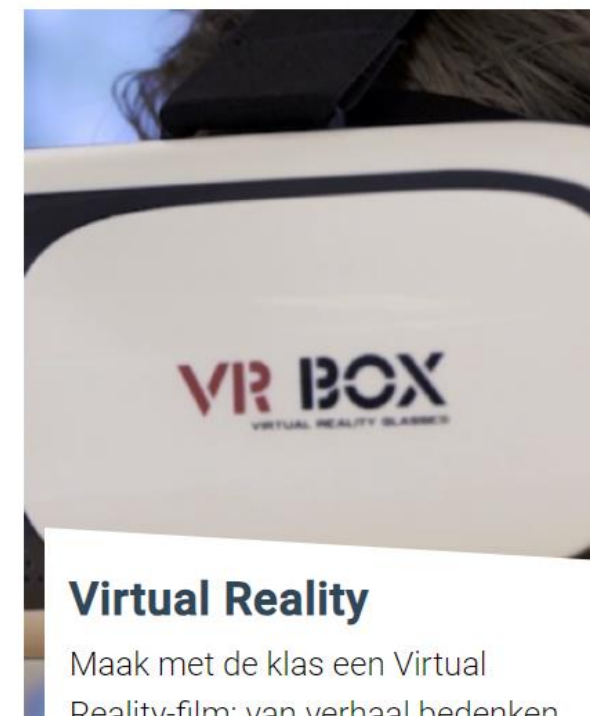
EZK doelen



Energietransitie en het MBO

PDCA-cyklus







Actueel

Goedkeuring NGF-voorstel: Technologieonderwijs voor alle kinderen en jongeren!

Lees meer

<https://www.ptvt.nl/>

IDEE / OPLOSSING

- Obstakels overkomen met een lego autootje
- Auto bewerken
- Verschillende ondergronden



14/3/2013

Energietransitie en het MBO

PDCA-cyclus

PO
VMBO

Bedrijven
Branche organisaties
Innovaties

Studenten
♀

Bedrijfsopleidingen

Schoolorganisatie
CvB Management

Lesprogramma's
Faciliteiten
Docenten Bedrijfsopleiders

Werknemers
Aantrekkelijk werkveld

Zij-instromers

EVC's
Flexibilisering
Badges

EU/Overheid
Wet-regelgeving ?
S-BB TGO Inspectie?

Docentenopleidingen
Opleidingsscholen
HBO

Verschillende niveaus

Mondiaal niveau Europees niveau	Europese projecten	Unevoc/Nether EU	Centres of Vocational Excellence (Coves)	Centres of Expertise
Nationaal niveau	Topsector energie Brancheorganisaties	Regering Ministeries	Het onderwijs- systeem	Wet/regelgeving Inspectie
MBO-raad niveau		MBO-raad	BTG's	
Kwalificatie niveau	Bedrijfsleven	Sectorkamers	Toetsingskamer	S-BB
		Kwalificatie- dossiers	Keuzedelen	
Regionaal niveau	Bedrijven	RIF-Projecten	Practoraten	HBO nascholing
MBO instellingsniveau	Stages Opleidingen	Docenten Bedrijfsopleiders	Het management	De onderwijs- organisatie
Student niveau	Betaald werk	Studenten	BOL <-> BBL	Maatwerk
Docent niveau	Omgaan met EVC's	Nascholing	Bijscholing	Opleidingsschool

Mondiaal niveau
Europees niveau

Europese
projecten

Unevoc/Nether
EU

Centres of Vocational
Excellence (Coves)

Centres of
Expertise



[About Us](#)

[Our Network](#)

[Skills for Work and Life](#)

[Knowledge Resources](#)



Photo by PopTika/Shutterstock



EU / Unevoc



GRETA

Green energy transition actions

**TRANSITION
ACTIONS**



Teachers for climate

FOR CLIMATE NL



Unesco

International Centre for
Technical and Vocational
Education and Training

Bridging Innovation and learning in TVET



Bridging Innovation and
Learning in TVET



Home Your Profile ▾ Members & Groups ▾

You have 3 pending invites visit your invites



European Training

European Training Foundation

Sustainability and social inclusion

Welcome to the
Education for Climate
Community

How to contribute?

Goede voorbeelden

CONFERENCE PROGRAMME

BILT Bridging Event:

Mapping current trends in TVET

for sustainable and digital transformation

21 June 2022 (in person)
22-23 June 2022 (online)

Hosted by *Omnia*, the Joint Authority of Education in the Espoo Region

JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

Groene competies

The European sustainability
competence framework



Authors: Guia Bianchi, Ulrike Pisiotis, Marcelino Cabrera
Editors: Yves Punie, Margherita Bacigalupo

Hulp bij het vergroenen

Education and Training

A practical guide for institutions

Skills voor nieuwe banen

Technische skills



Skills for new green jobs
Emerging from new occupational profiles in the green transformation (e.g. solar technician or sustainable fashion designer)

Niet technische skills



Generic skills
Non-technical transversal (soft) skills for green jobs (e.g. collaboration and teamwork, leadership, problem-solving, strategic thinking, teamwork)

Transversale skills (soft skills)

Generieke skills

samenwerken
leiderschap
probleem oplossen,
strategisch denken

Skills voor het groenen van een bestaande baan



Skills for greening existing jobs
Upskilling existing occupational profiles to match changing labour-market needs (e.g. upskilling architects with energy efficiency knowledge or farmers with conservation agriculture skills)

Minder
Duurzaam
Zo lang mogelijk

Refuse
Renewables
Re-use

R1
R2
R3



Transformative green skills
Non-technical transversal (soft) skills enabling social and economic systems to deliver on a “Just Transition” (e.g. disruptive thinking, political activism, embracing diversity and inclusion, valuing indigenous knowledge)

Transformatieve skills

zodat de transitie
kan plaatsvinden als
Disruptive thinking
Collectief komen tot
actie komen.
Solidariteit.
Omarmen diversiteit

Transversal skills

Skills voor
nieuwe banen

Skills voor het
groenen van een
bestaande baan

Minder
Duurzaam
Zo lang mogelijk

Refuse
Renewables
Re-use

R1
R2
R3

Technische skills

Niet technische skills

Transitie skills



Skills for new green jobs
Emerging from new occupational profiles in the green transformation (e.g. solar technician or sustainable fashion designer)



Generic skills
Non-technical transversal (soft) skills for green jobs (e.g. collaboration and teamwork, leadership, problem-solving, strategic thinking, teamwork)



Skills for greening existing jobs
Up-skilling existing occupational profiles to match changing labour-market needs (e.g. upskilling architects with energy efficiency knowledge or farmers with conservation agriculture skills)



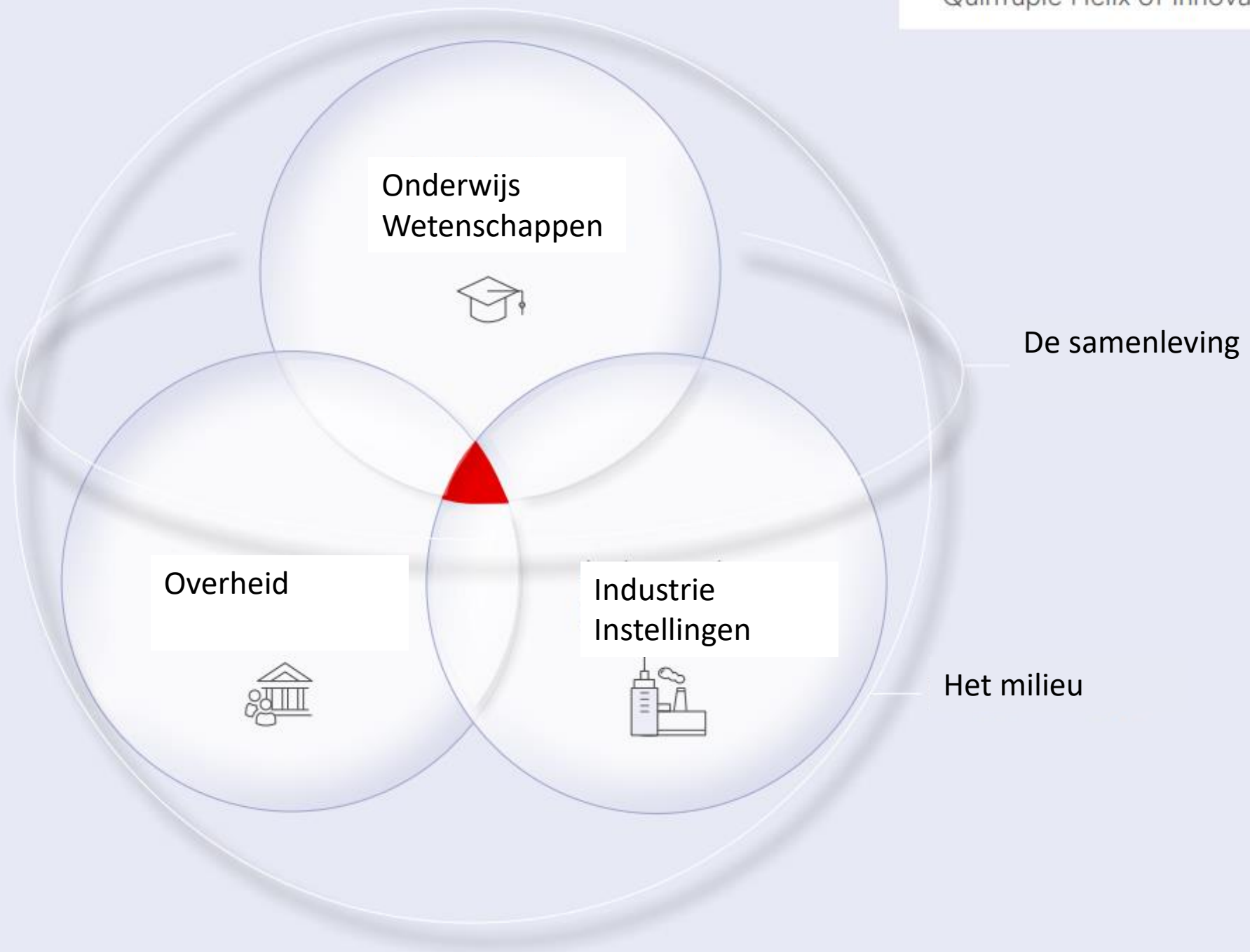
Transformative green skills
Non-technical transversal (soft) skills enabling social and economic systems to deliver on a “Just Transition” (e.g. disruptive thinking, political activism, embracing diversity and inclusion, valuing indigenous knowledge)

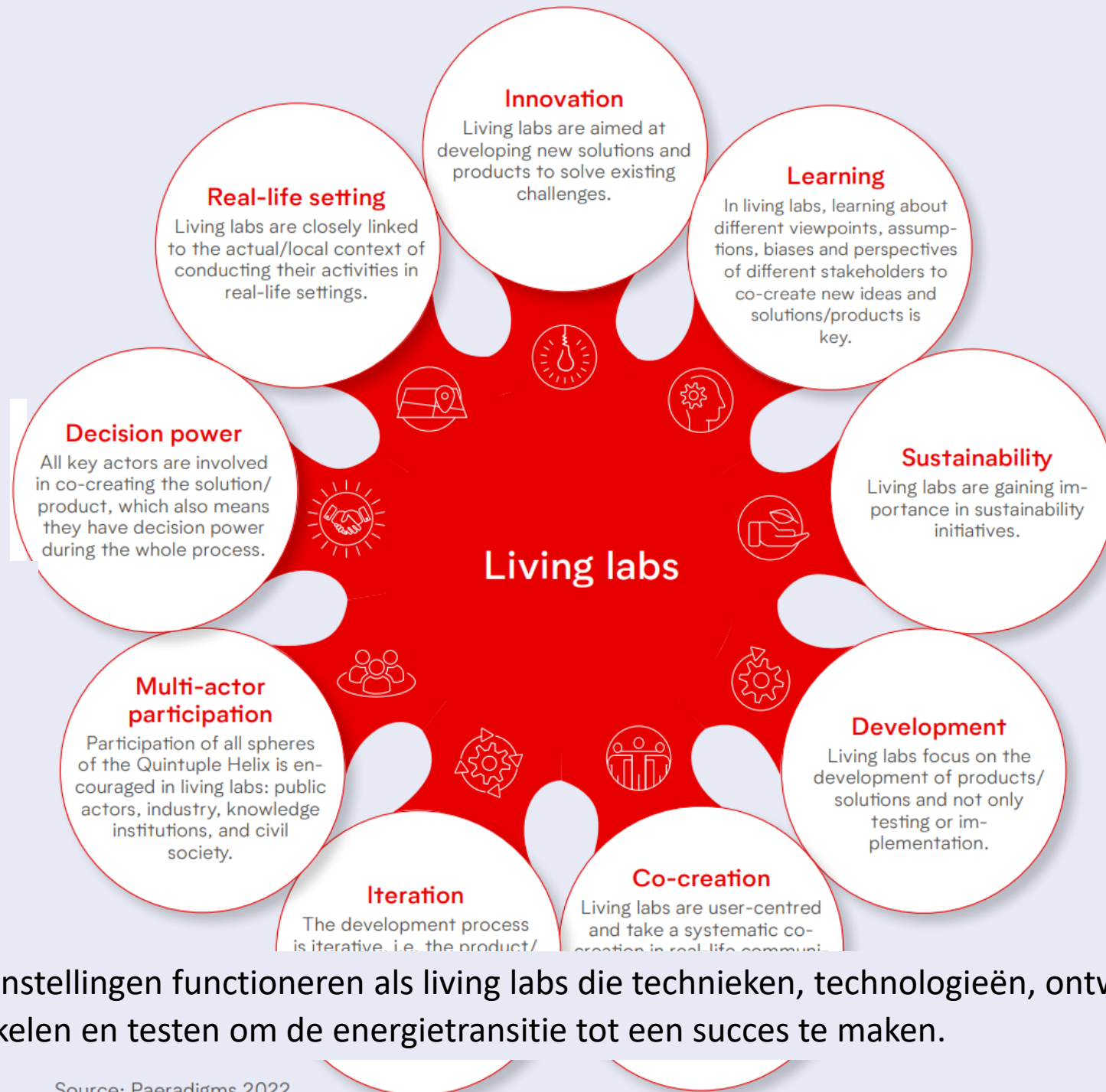
Transversal skills

Creativiteit
Ondernemendheid
ICT vaardigheden

Soft skills
Communicatieve
vaardigheden

CATEGORY	Technical skills		Transversal (soft) skills	
SKILLS TYPE	Skills for new green jobs	Skills for greening existing jobs	Generic green skills (or “green life skills”)	Transformative green skills
DESCRIPTION	Technical skills emerging from new occupational profiles in the green transformation	Technical skills necessary for up-skilling existing occupational profiles to match changing labour-market needs	Non-technical transversal (soft) skills for green jobs	Non-technical transformative (soft) skills enabling social and economic systems to deliver on a “just transition”
EXAMPLES	New jobs → Eco-Tourism consultant → Green hydrogen engineer (or Electric car engineer) → Solar photovoltaic (PV) technician → Sustainable fashion designer → Urban farmer	Upskilling existing jobs → Electricians with solar energy skills → Construction experts (e.g. architects) with energy efficiency knowledge → Farmers with conservation agriculture skills → Waste recycling worker	→ Collaboration & teamwork → Communication → Creativity → Critical thinking → Decision making → Empathy → Leadership → Problem-solving → Resilience	→ Coalition building and collective action → Disruptive thinking → Embracing diversity and inclusion → Respecting diverse viewpoints → Solidarity → Valuing indigenous knowledge





In feite kunnen onderwijsinstellingen functioneren als living labs die technieken, technologieën, ontwerpbenaderingen en bestuursystemen ontwikkelen en testen om de energietransitie tot een succes te maken.

Techniekcentra

- MBO / HBO
- Hybride hubs
- Leren – werken – innoveren

Aanvalsplan techniek

Voor jongeren, zij-instromers, werkenden

Over 5 jaar in elke regio

Over 10 jaar volledig hybride techniekopleidingen

Nieuwe leerlijn in het VMBO en op de HAVO / technische HAVO

Mondiaal niveau
Europees niveau

Europese
projecten

Unevoc/Nether
EU

Centres of Vocational
Excellence (Coves)

Centres of
Expertise



[About Us](#)

[Our Network](#)

[Skills for Work and Life](#)

[Knowledge Resources](#)



Photo by PopTika/Shutterstock



EU / Unevoc

1.000.000.000.000

Het eerste klimaatneutrale continent in 2050



Mondiaal niveau
Europees niveau

Europese
projecten

Unevoc/Nether
EU

Centres of Vocational
Excellence (Coves)

Centres of
Expertise

Centres of vocational excellence



<https://airinvet.eu/>



Applied Innovation and Research in
Vocational Education and Training

To support the green and digital transition

GREEN Tech

Europe trains technicians
in renewable energies

Centres of expertise (CofE)

Koning Willem I College in electrical en hydrogen mobility

Europese projecten



[Introduction](#)

[The pedagogical and didactic model](#) ▾

[Applied trainings and video's](#) ▾

[Toolkits and methods](#) ▾

[SDG's and building](#) ▾

[SDG's in building II](#) ▾

[Contact](#)

Green wave in VET

How to pay more attention to sustainability in VET

CLICK TO BEGIN





<https://greenwaveinvet.eu/>

[Introduction](#)

[The pedagogical and didactic model](#) ▼

[Applied trainings and video's](#) ▼

[Toolkits and methods](#) ▼

[SDG's and building](#) ▼

[SDG's in building](#) ▼

[Contact](#)

Green wave in VET

How to implement all SDG's in building and construction





<https://greenwaveinvet.eu/>

[Introduction](#)

[The pedagogical and didactic model](#) ▾

[Applied trainings and video's](#) ▾

[Toolkits and methods](#) ▾

[SDG's and building](#) ▾

[SDG's in building II](#) ▾

[Contact](#)

Green wave in VET

From head and hands to the hart

CLICK TO BEGIN





<https://greenwaveinvet.eu/>

The pedagogical and didactic model ▾

Applied trainings and video's ▾

Toolkits and methods ▾

SDG's and building ▾

SDG's in building II ▾

Contact

Green wave in VET

Webinars, teacher trainings, applied lessons



EXPECT

EXCHANGES OF PRACTICES IN EDUCATION FOR CLIMATE TARGETS

Europa en onderwijs in de klimaatdoelen

Home

Lessen keuzedeel duurzaamheid in
het beroep B/C/D

Goede initiatieven in Nederland
[Good examples in Europe](#)

Ben je duurzaam bezig checks

Redacteuren Inlog

Contact

Good examples in Europe

1. [England](#)
2. [Latvia](#)
3. [Finland](#)
4. [Italië](#)
5. [Austria](#)
6. [Spain](#)
7. [Netherlands](#)



Europese projecten

Green skills in adult education: A curriculum for the future.

Action for Education, Spatial Organisation and Planning for Sustainable Food

PRocurement Educational Consortium for Innovation-sourcing Using Sustainability

Young Innovators fostering citizen Engagement for sustainable and fair Transformation and Innovation

Climate Innovator Educational Platform

Super Heroes - Local SDG Challenges under an international microscope

ACT as a Doughnut

Boosting ENergy EFficiency mentalitY

Go Green and Make a Change! - Active Education on Sustainable Development

Building green skills for circular economy

Grenzeloos Recyclen

Go Digital for a Greener Future

Climate Classrooms: an inclusive way to educate children and teachers to become active agents of change

BIN-GO-GREEN

Sustainable Fashion Academy: Social entrepreneurship and changemaking skills training program for VET schools working

Raising Inclusion and Skills in Employment

EU Green Business Challenge Toolkit

The Present for the Future – Boosting Youth Social Entrepreneurship that Matters

Curriculum Greening Europe
Renewable energy solutions

Enersol

Zu Hause I en II

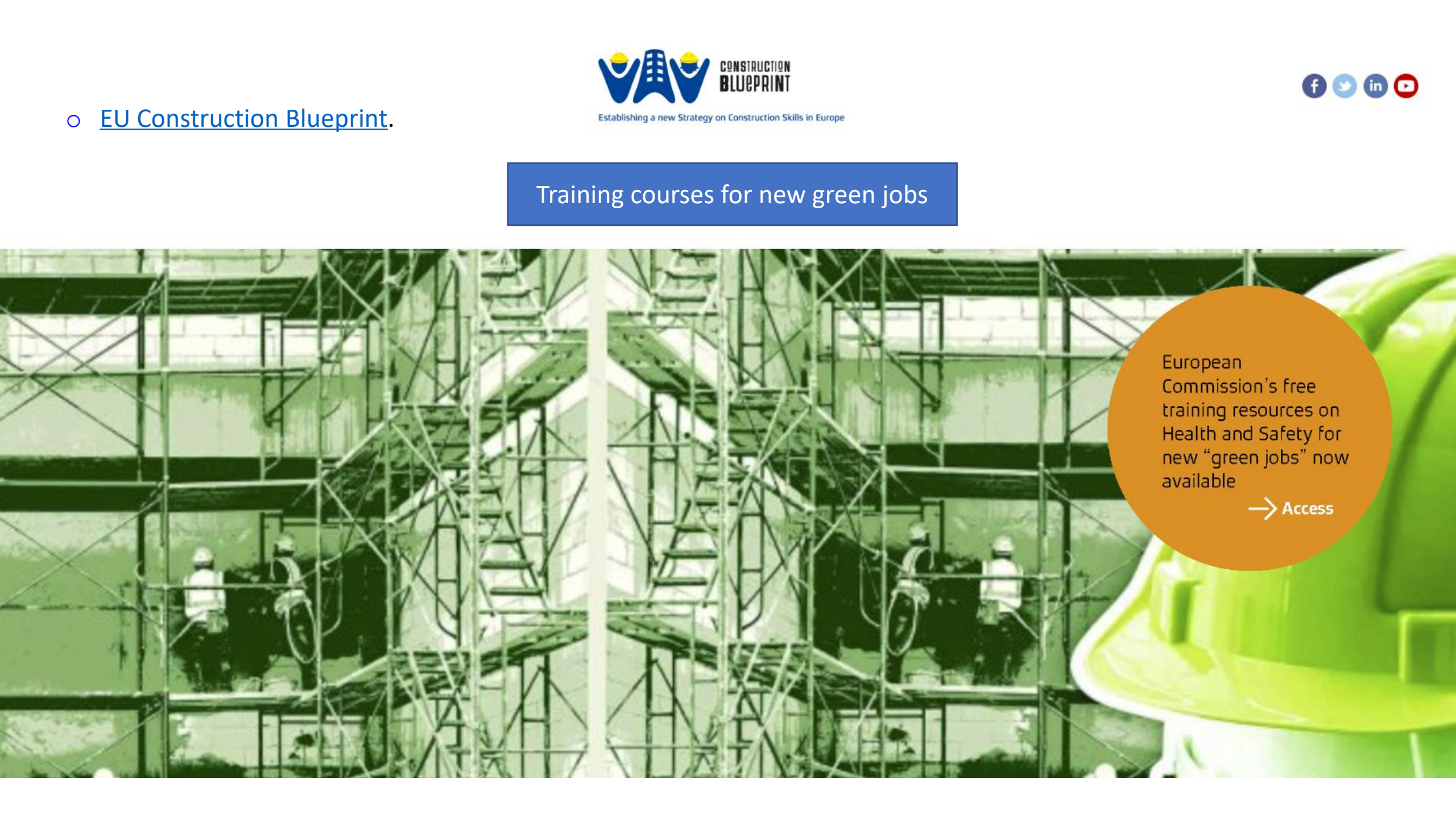
Interreg waterstof

Expect

Green Wave in VET

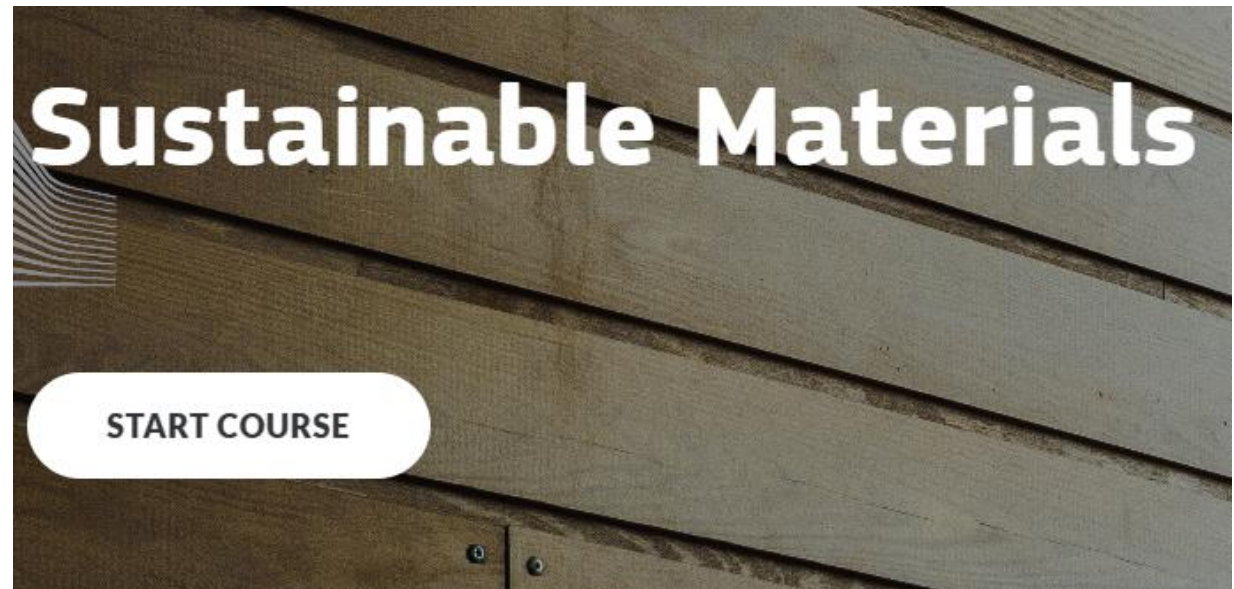
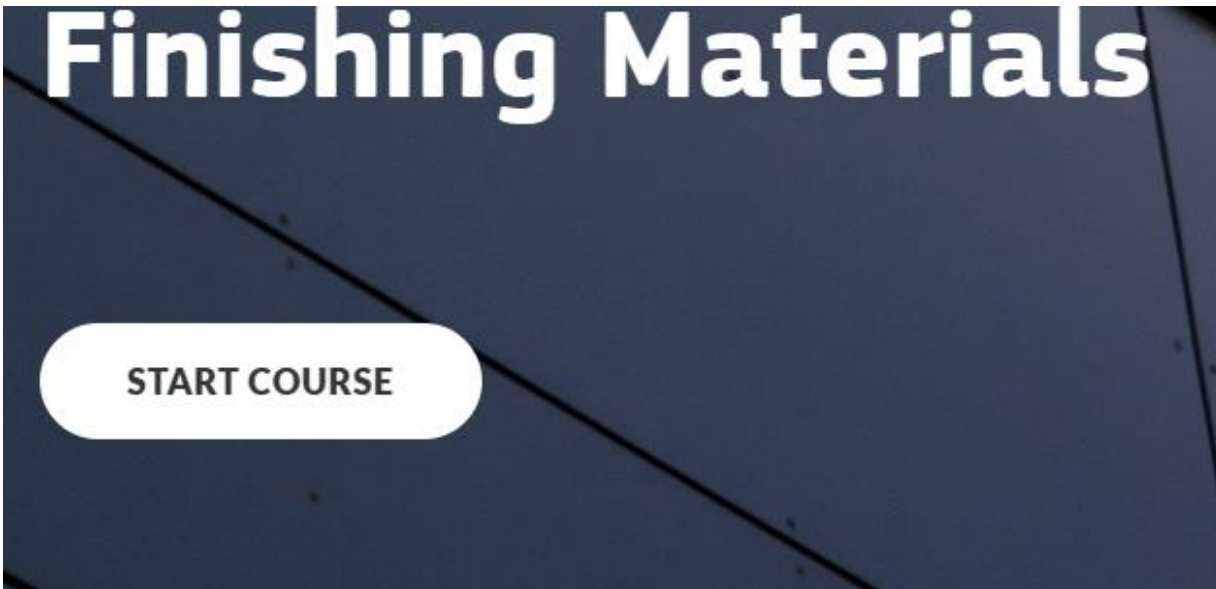
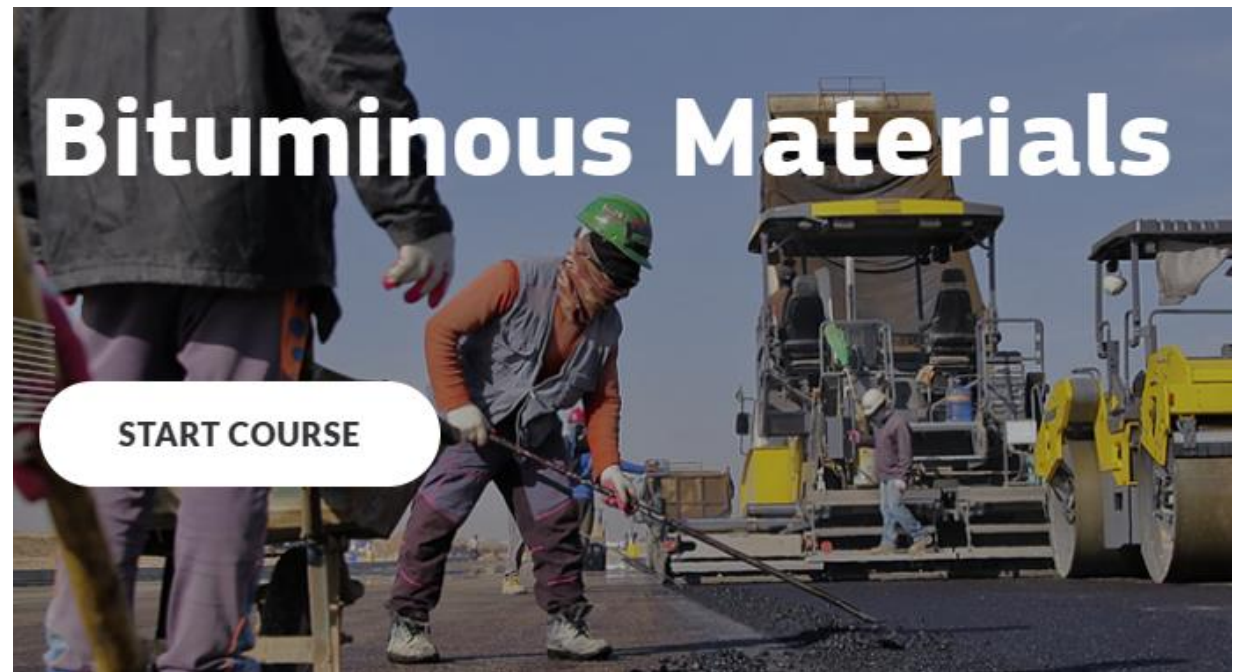
- [EU Construction Blueprint.](#)

Training courses for new green jobs



European
Commission's free
training resources on
Health and Safety for
new "green jobs" now
available

→ [Access](#)





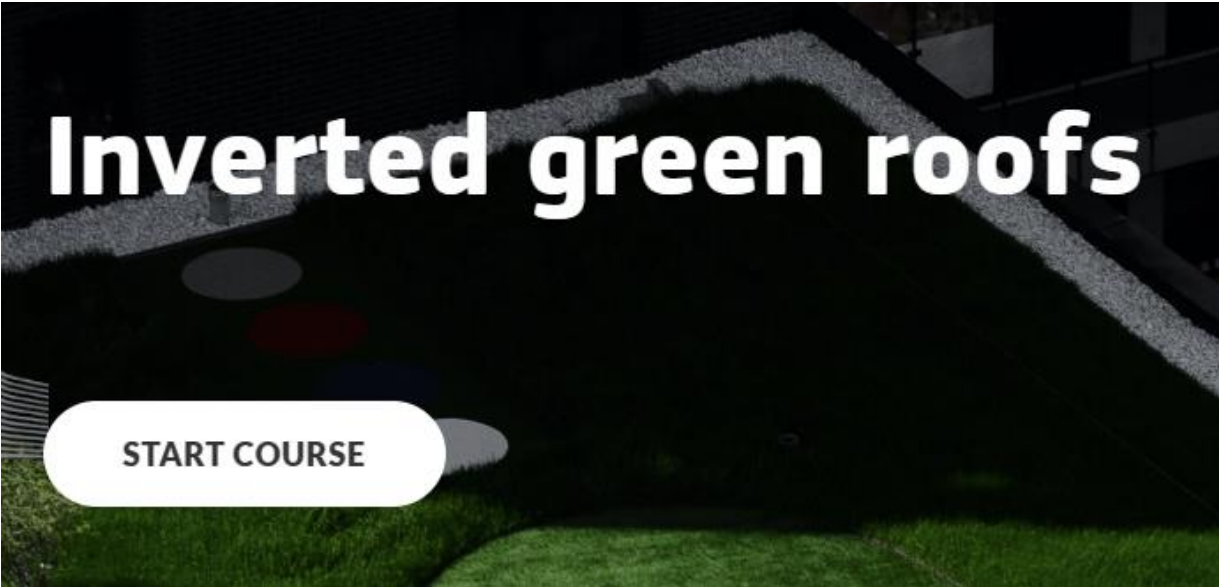
Renewable Energy Systems

[START COURSE](#)



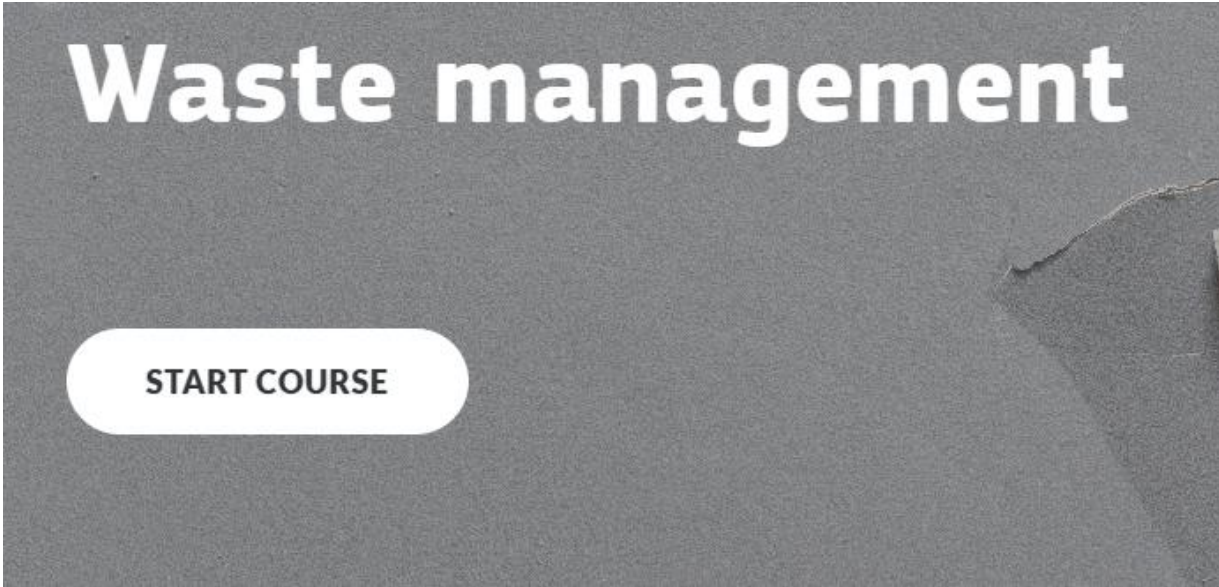
Insulation Operations

[START COURSE](#)



Inverted green roofs

[START COURSE](#)



Waste management

[START COURSE](#)



Pact for Skills

[Home](#) [About the Pact for Skills](#) [Community resources](#) [Stakeholders and business](#) [Workers and learners](#) [Press and Multipliers](#)

[European Commission](#) > [Pact for Skills](#) > [About the Pact for Skills](#)

About the Pact for Skills

The Pact for Skills aims to support public and private organisations to upskill and reskill so they can thrive through the green and digital transitions

Interreg projecten

- Energie-educatie Interreg
- (Internationale samenwerking)
- Smart Grids/Technologie,
- Biobased Energie,
- Gebouwde omgeving,
- Offshore Energie,
- Duurzame waterstof,
- Thermische energie
- (Duurzaam) energiesystemen,
- Klimaatneutrale productie (in de chemische sector)





[Home](#)

[Meedoen](#)

[BUS-NL](#)

[Andere BUS projecten](#) >

[Nieuws](#) >

[Over ons](#)

Vakmanschap voor de energietransitie





Ministrie

Duurzaamheid verplicht in elke kwalificatie.





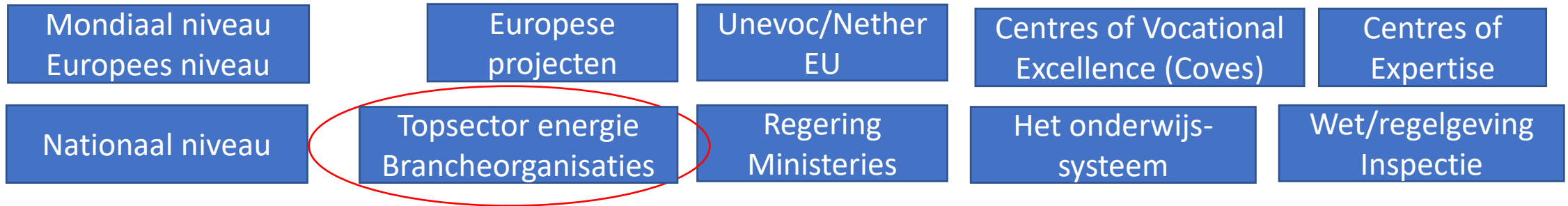
De werkagenda beroepsonderwijs (VET) voor de periode 2023-2027.

Ons MBO barst van het talent en is de motor voor grote maatschappelijke uitdagingen zoals de energietransitie, wonen en zorg.

In ons land staan we voor grote uitdagingen op het gebied van klimaat, energie, wonen, zorg en onderwijs, waarbij goede professionals onmisbaar zijn

De werkagenda richt zich op de volgende prioriteiten:

- het bevorderen van kansengelijkheid voor mbo-studenten;
- het verbeteren van de aansluiting van het mbo op de arbeidsmarkt;
- het verbeteren van de kwaliteit van het mbo-onderwijs.



[NIEUWSOVERZICHT](#) [NIEUWS EN PERSBERICHTEN](#)

CONNECT2030: technieksector heeft 'toekomstbehendigheid' nodig

28 SEPTEMBER 2022



[Home](#) - [Ontwikkelingen in de branche](#) - CONNECT2030

CONNECT2030

Actiepunten

1. Cultuur en mindset
2. Samenwerking
3. Ontwikkelen en experimenteren
4. Beroepsontwikkeling en scholing
5. Inzicht en awareness
6. Aanjagen
7. Randvoorwaarden 7 eisen

CONNECT2030

Het belang van toekomstbehoudigheid
voor Nederland en de technieksector





Het Aanvalsplan Techniek ▾

De 3 pijlers en 7 actielijnen ▾

Initiatiefnemers

FAQ

Aanvalsplan Techniek

<https://aanvalsplantechniek.nl/>



1. Meer mensen kiezen en behouden voor werken in de techniek, bouw en energie
2. Productiviteitsoffensief door (prefab) industrialisatie
3. Talent van buiten aantrekken



Samenwerkingsverbanden

enpuls warmte infra

Als publieke warmtepartner werkt Enpuls Warmte Infra (EWI) samen met gemeenten om wijken te verduurzamen door warmtenetten te ontwikkelen, realiseren en beheren. Wij spelen een centrale rol in de ontwikkeling van duurzame en publieke warmtenetten.

<https://www.enpuls.nl/>

Samenwerkingsverbanden gemeente, corporaties, bouwers tot toeleveranciers.

stroom versnelling

Op naar een fossielvrije woonomgeving.
Stroomversnelling innoveert samen met
haar leden en in de praktijk.



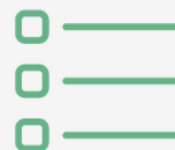
kansen en knelpunten

We signaleren kansen en werken actief aan oplossingen voor knelpunten. Met en voor de markt.



tools en diensten

Met onze leden en externe experts bouwen we tools en diensten waar de markt écht iets aan heeft.





Waar hebben we het over ?

Haven Rotterdam



Bouw



Shell Pernis



Hoogovens



Chemelot



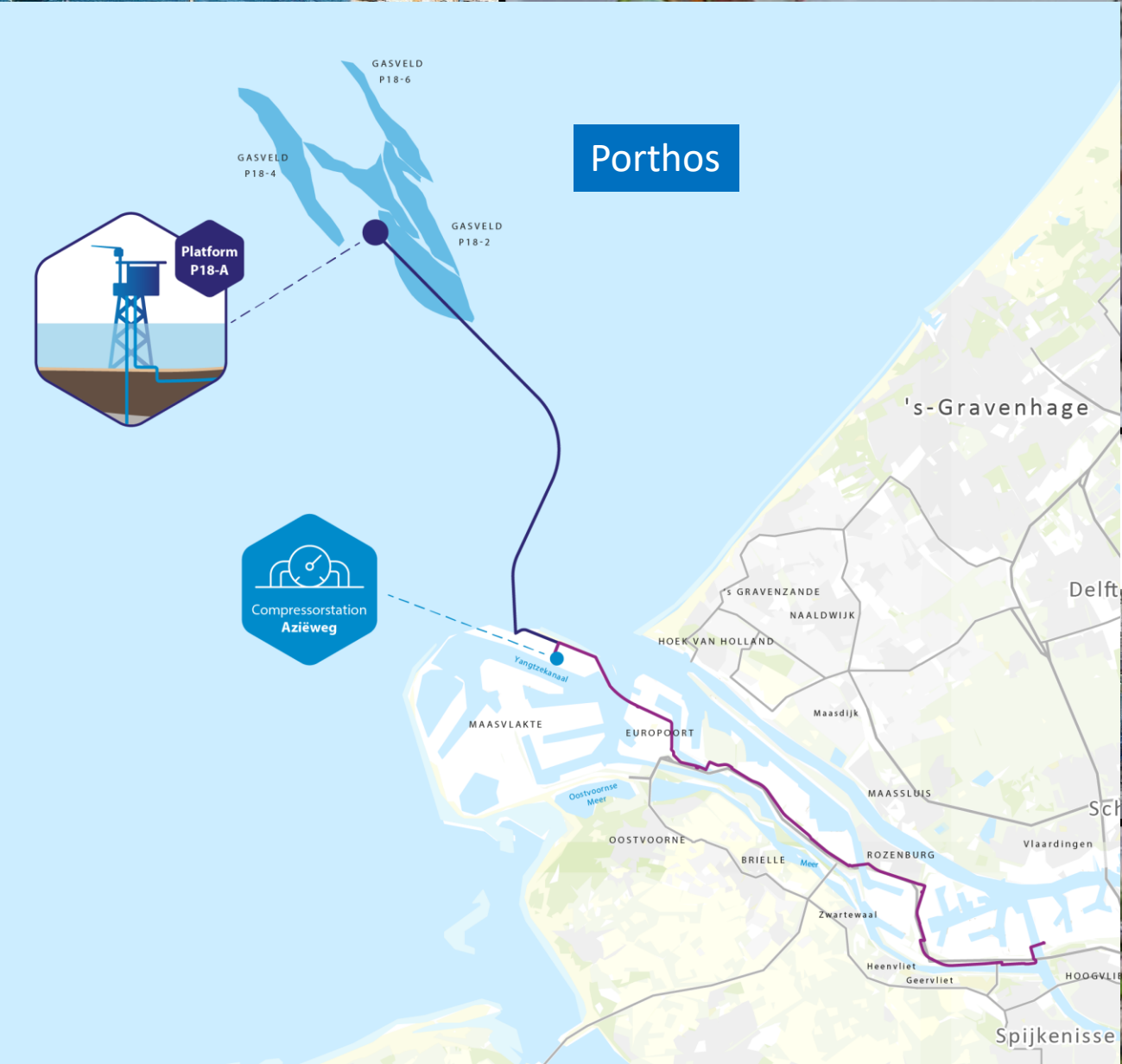
Yara



Bio-industrieen



Transport





Haven Rotterdam



Bouw



Shell Pernis



Hoogovens



Chemelot



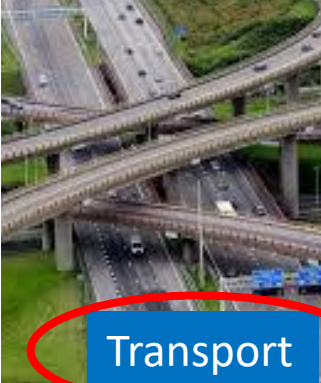
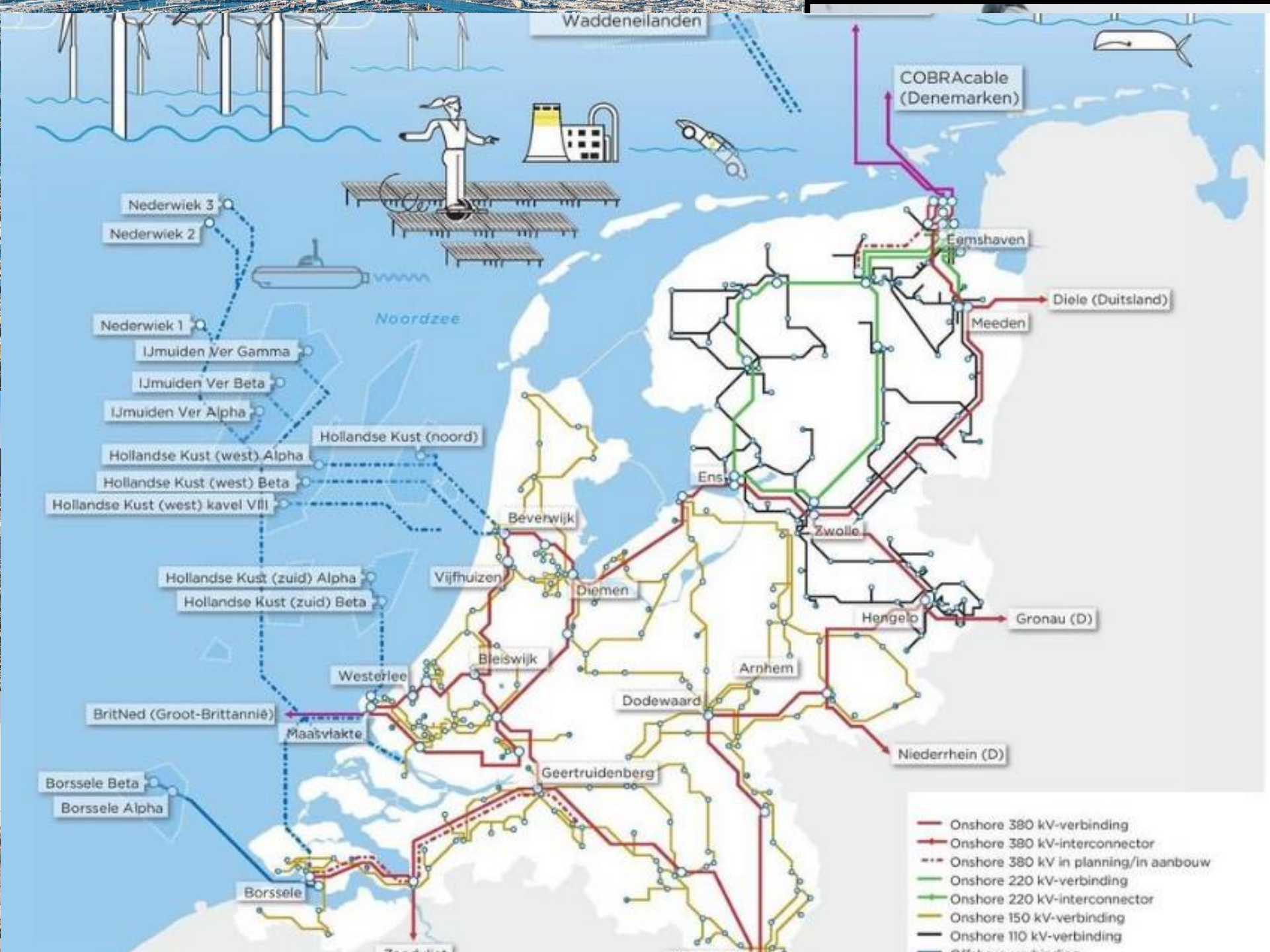
Yara



Bio-industrieen



Transport

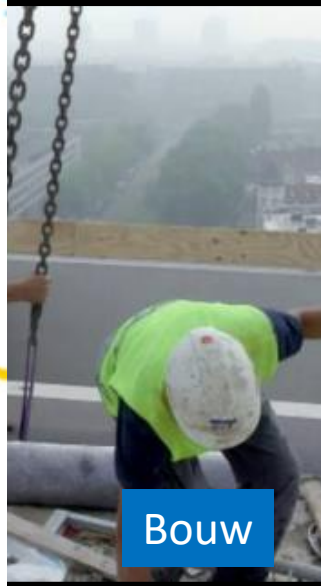


Yara

Bouw

Chemelot

Transport

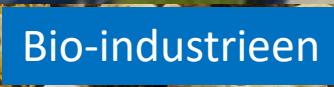


Bouw

Chemelot

Yara

Transport



Yara

Bio-industrieen

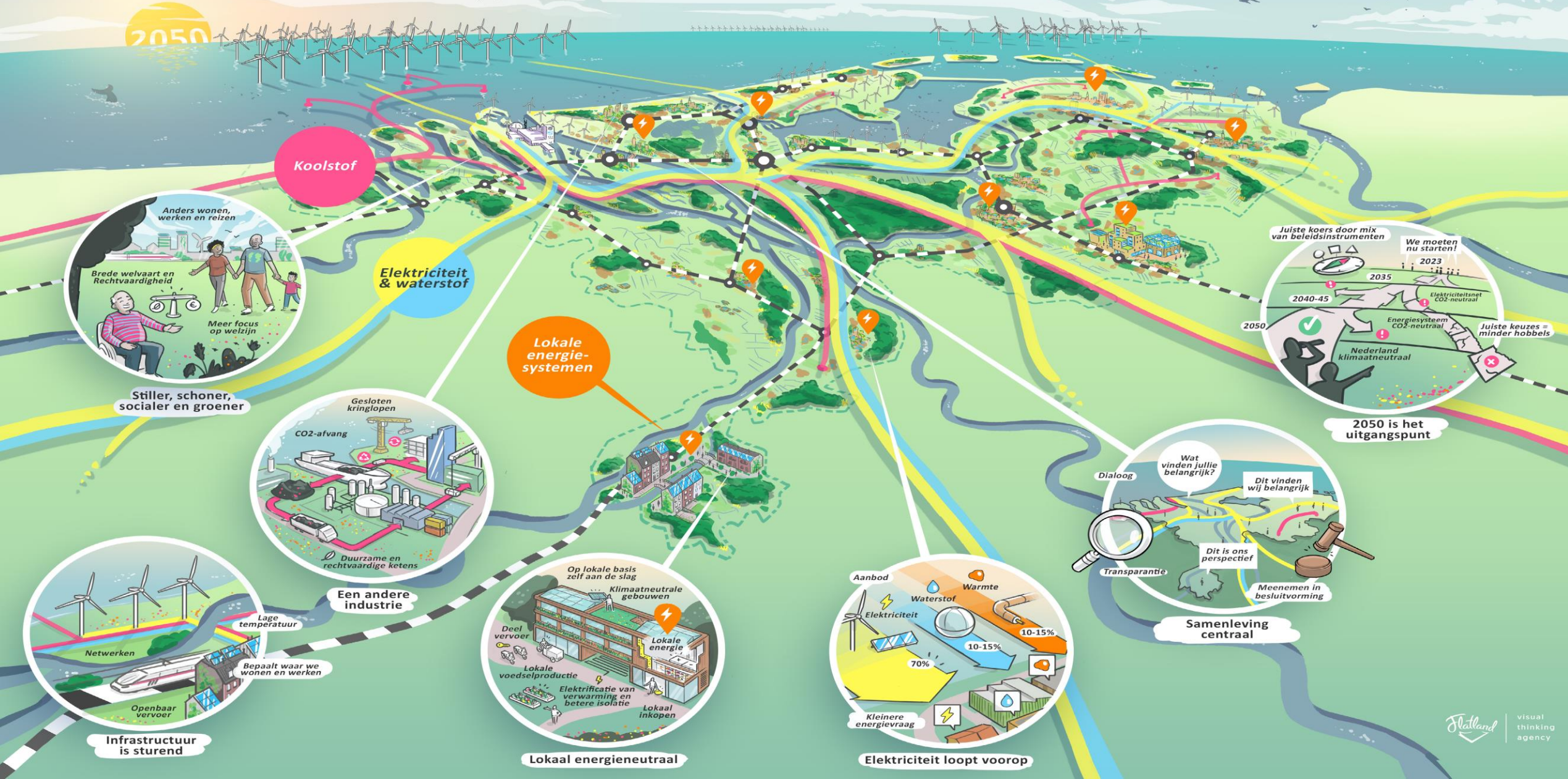
Transport

Bouw

hemelot

ENERGIESYSTEEM 2050

Rechtvaardig, duurzaam en robuust





ENERGIES

Rechtvaardig, o

er

2050

Koolstof

Anders wonen, werken en reizen

Brede welvaart en Rechtvaardigheid

Meer focus op welzijn

Stiller, schoner, socialer en groener

Gesloten kringlopen

CO2-afvang

Duurzaam rechtvaardig

Een an indus

Lage temperatuur

Netwerken

Bepaalt waar we wonen en werken

Openbaar vervoer

Infrastructuur is sturend

Gesloten kringlopen

CO2-afvang

Duurzame en rechtvaardige ketens

Een andere industrie

Lage

Juste koers door mix van beleidsinstrumenten

We moeten nu starten!

2023

2035

2040-45

2050

Elektriciteitsnet CO2-neutraal

Energiesysteem CO2-neutraal

Nederland klimaatneutraal

Juste keuzes = minder hobbels

2050 is het uitgangspunt

Wie kijkt?

Dit vinden wij belangrijk

Dit is ons perspectief

Meenemen in besluitvorming

menleving centraal



ENERGIE Rechtvaardig



2050

Koolstof

Anders wonen, werken en reizen

Brede welvaart en Rechtvaardigheid

Meer focus op welzijn

Still(er), schon(er), sociaal(er) en groen(er)

CO₂-afvang

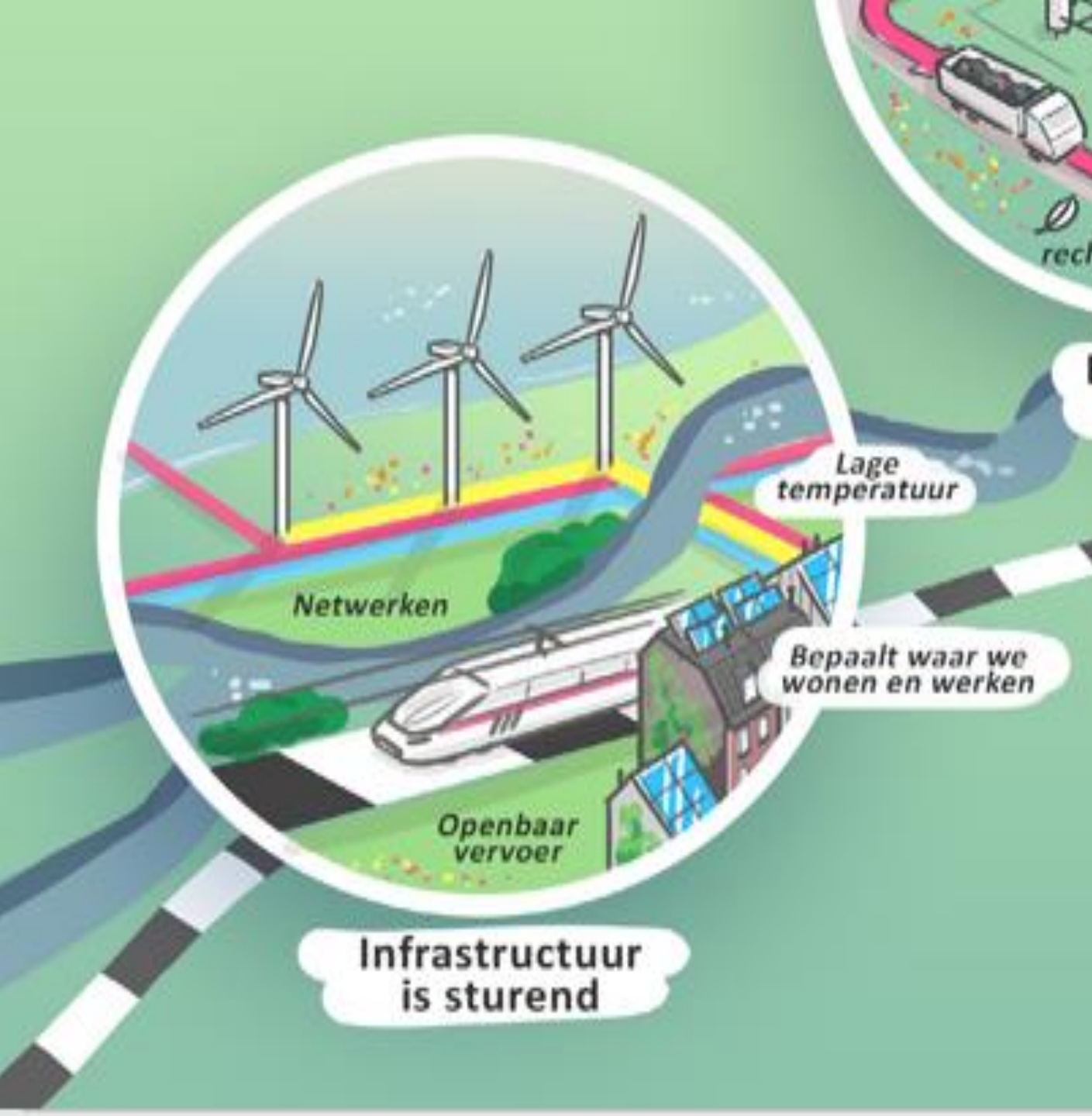
Du rechtv

Ee in

Netwerken

Openbaar vervoer

Infrastructuur is sturend



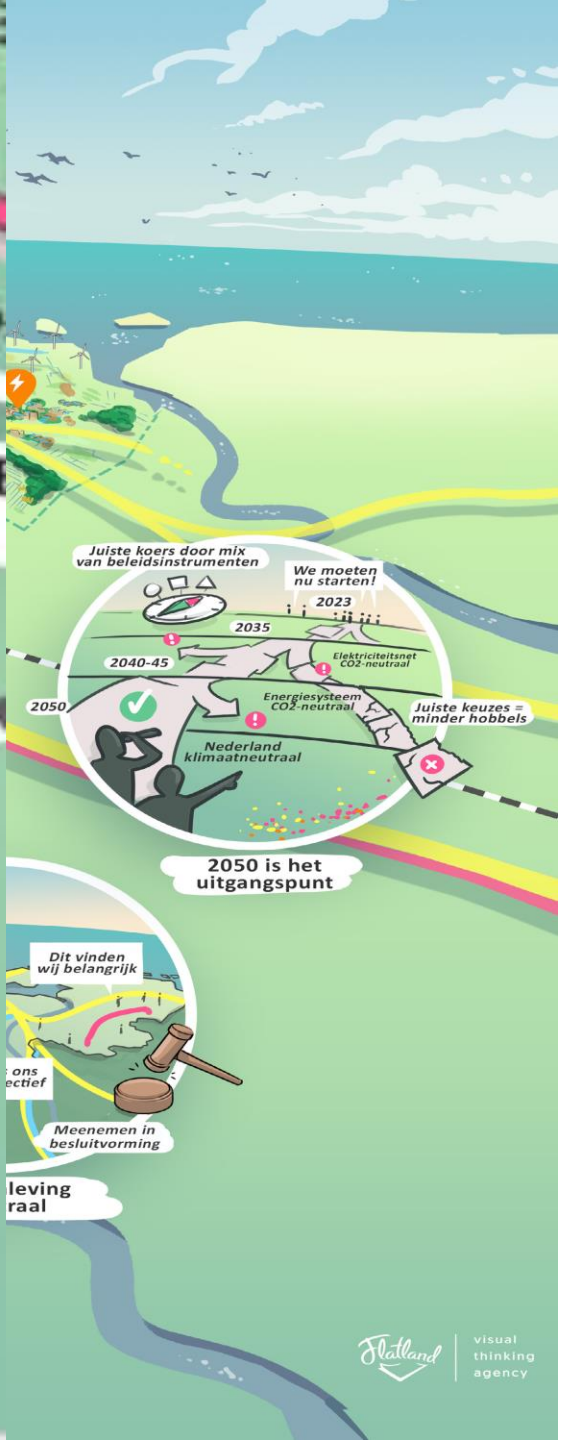
Netwerken

Openbaar vervoer

Lage temperatuur

Bepaalt waar we wonen en werken

Infrastructuur is sturend



Juste koers door mix van beleidsinstrumenten

We moeten nu starten!

2023

2035

2040-45

2050

Elektriciteitsnet CO₂-neutraal

Energiesysteem CO₂-neutraal

Nederland klimaatneutraal

Juste keuzes = minder hobbels

2050 is het uitgangspunt

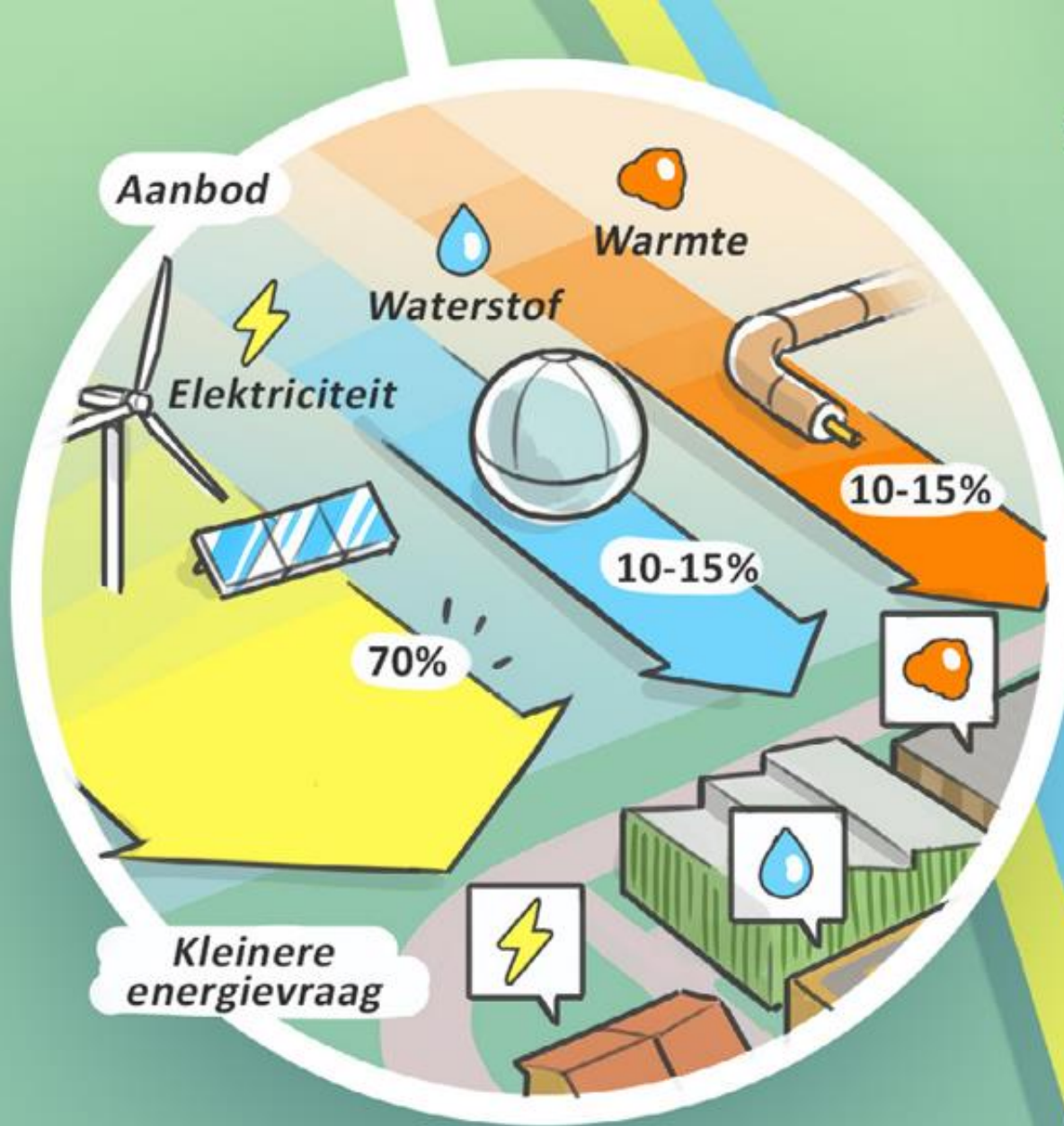
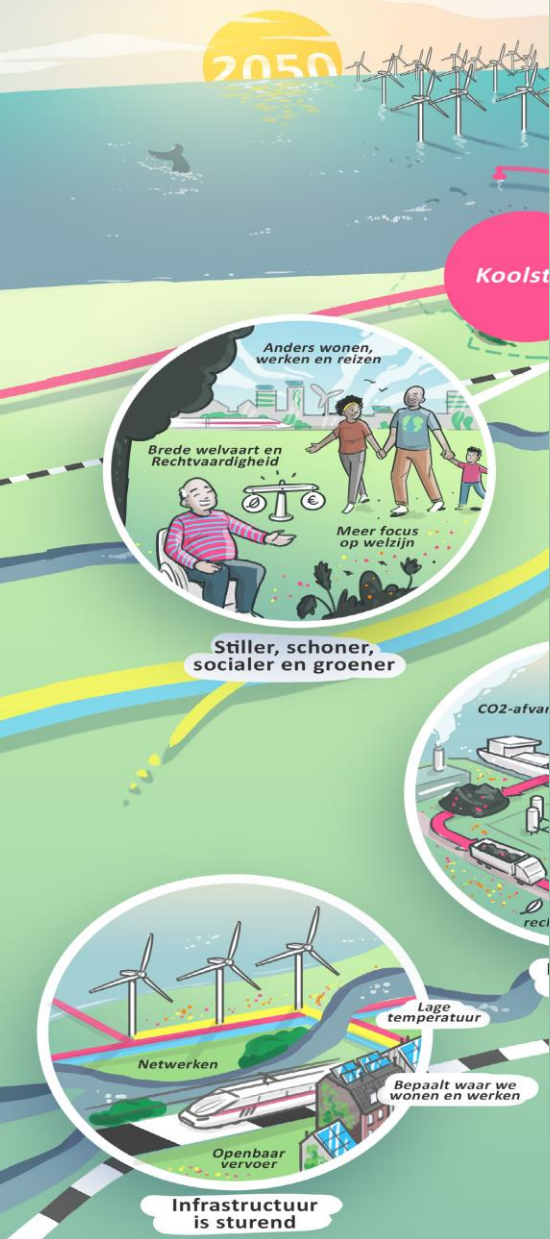
Dit vinden wij belangrijk

ons ectief

Meenemen in besluitvorming

leving raal

Flatland visual thinking agency



Elektriciteit loopt voorop

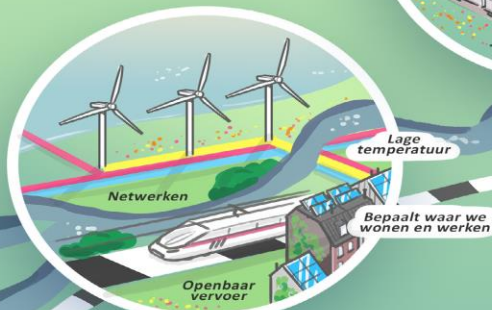


2050

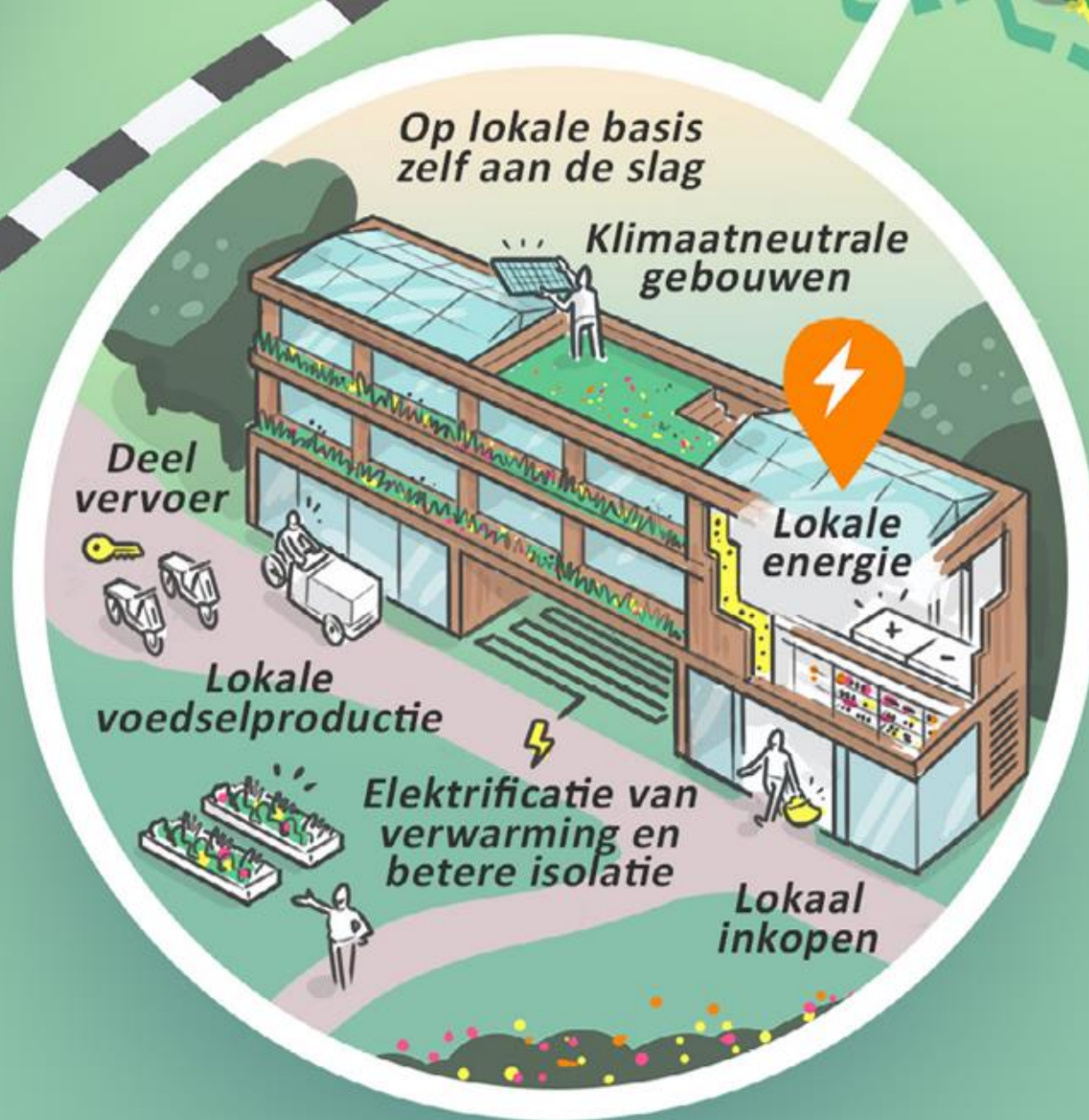
Koolst



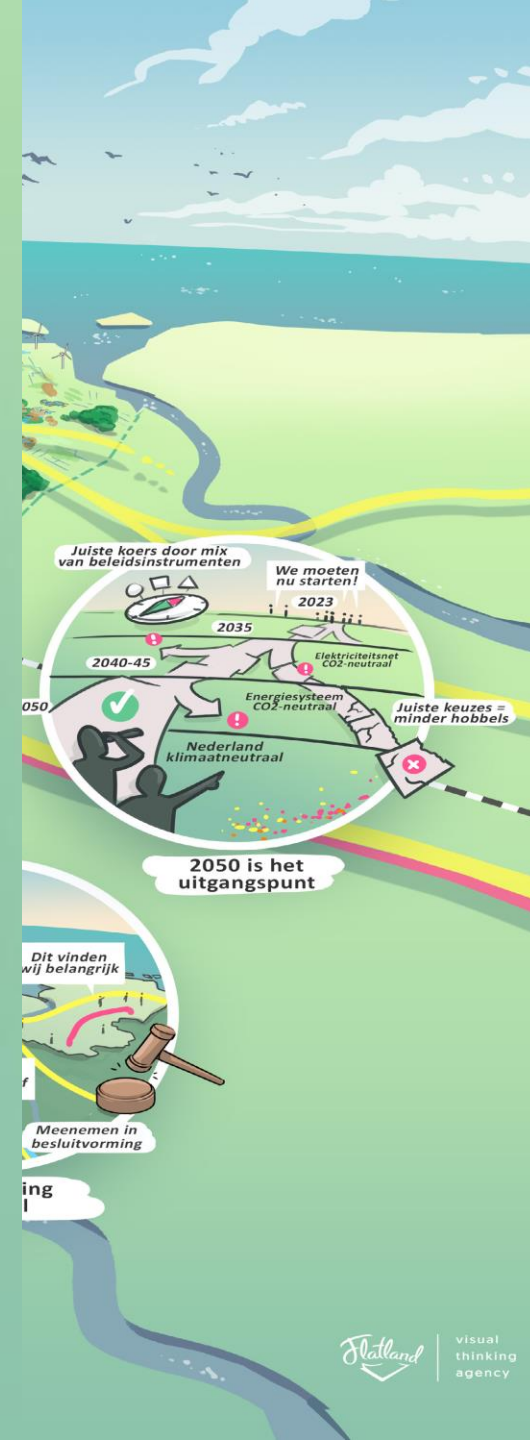
Stiller, schoner, socialer en groener



Infrastructuur is sturend



Lokaal energieneutraal





Expertteam
Energiesysteem
2050

ENER

Rechtva



2050

Anders wonen, werken en reizen

Brede welvaart en Rechtvaardigheid

Meer focus op welzijn

Stiller, schoner, socialer en groener

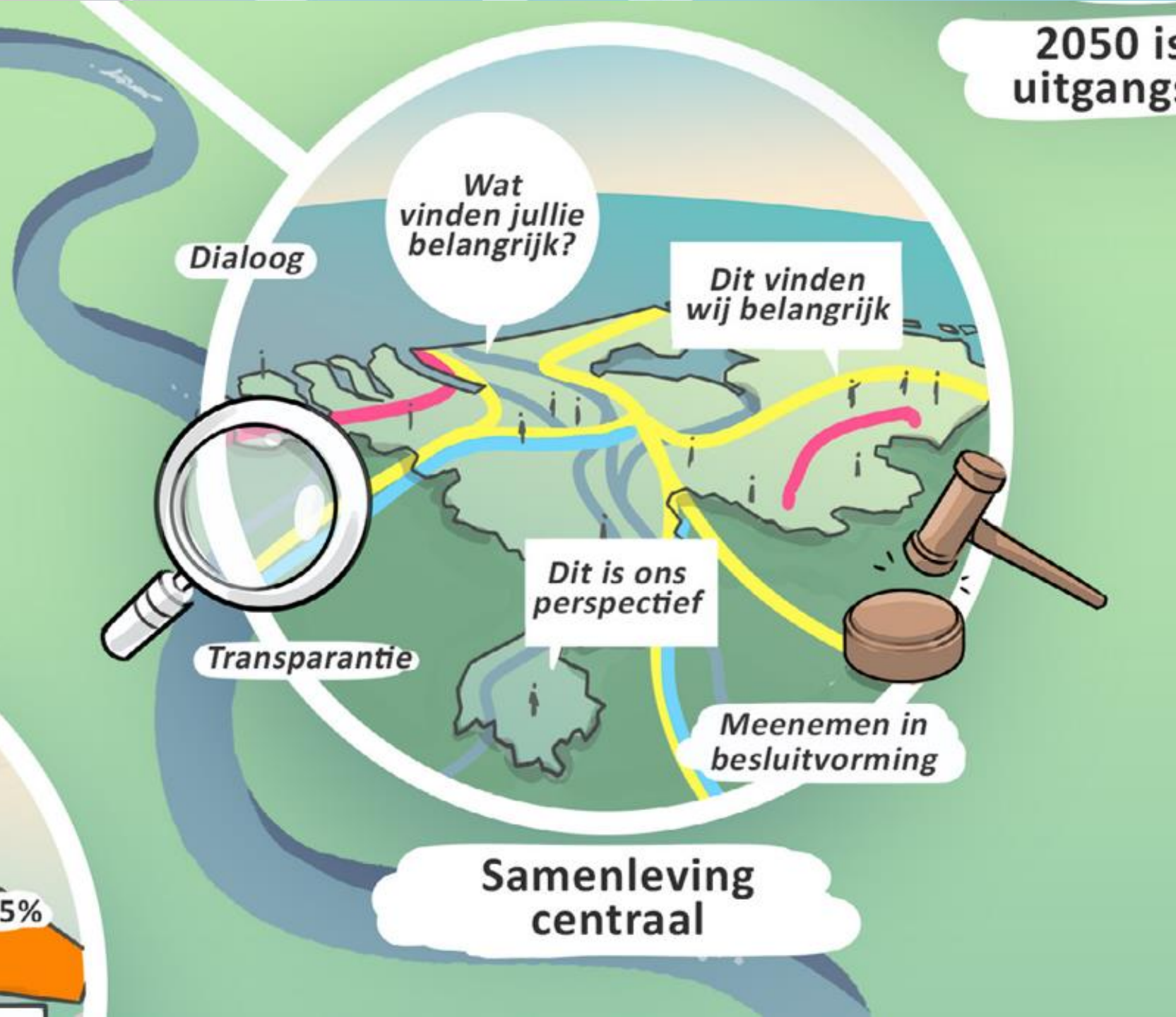
Netwerken

Openbaar vervoer

Infrastructuur is sturend

Lage temperatuur

Bepaal wonen



2050 is uitgangspunt

Weg door mix van instrumenten

We moeten nu starten!

2023

2035

2045

Elektriciteitsnet CO2-neutraal

Energiesysteem CO2-neutraal

Nederland klimaatneutraal

Juiste keuzes = minder hobbels

2050 is het uitgangspunt



in
ing



Flatland

visual thinking agency

2050

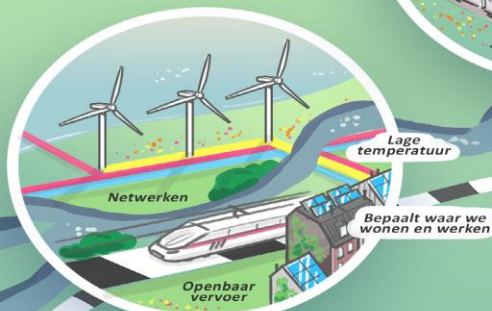
Koolstof



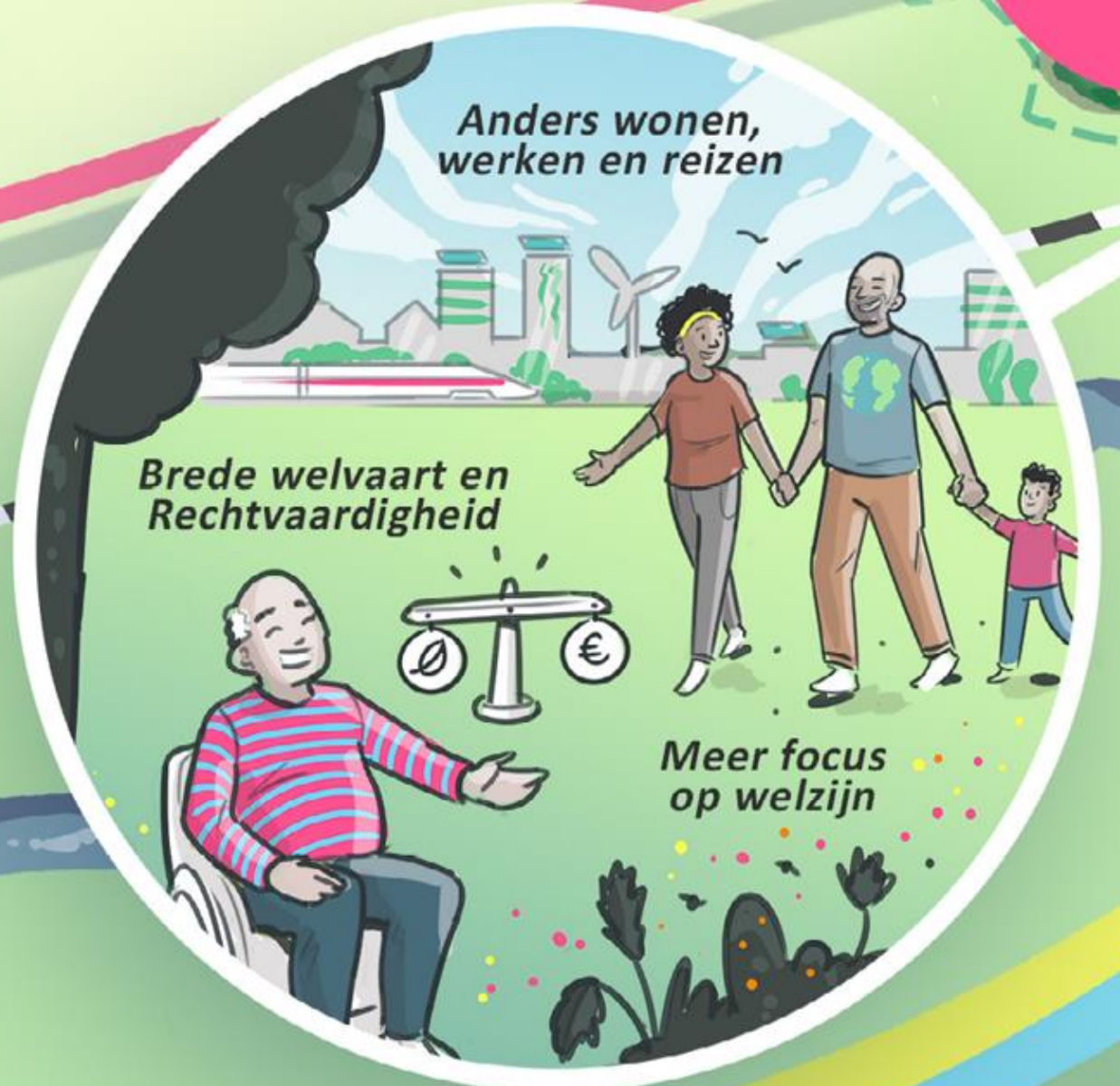
Stiller, schoner, socialer en groener



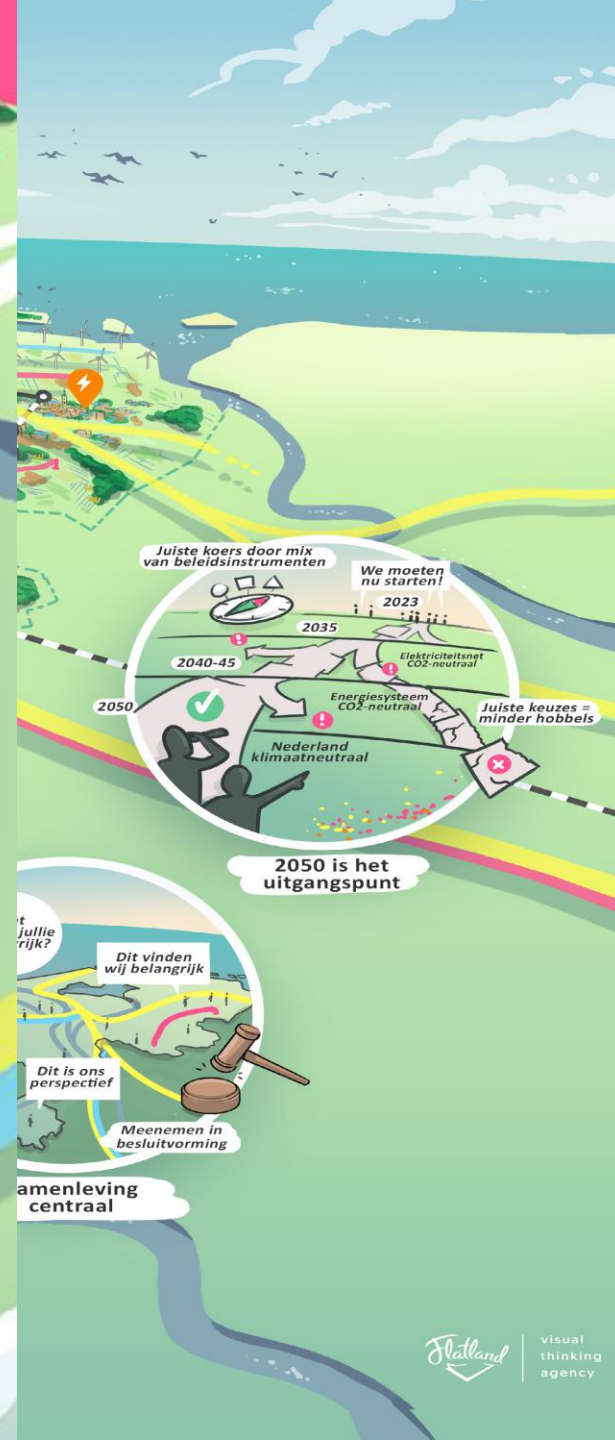
Een and
industri



Infrastructuur is sturend



Stiller, schoner, socialer en groener





Expertteam
Energiesysteem
2050

ENERGIE Rechtvaardigheid

2050

Anders wonen, werken en reizen

Brede welvaart en Rechtvaardigheid

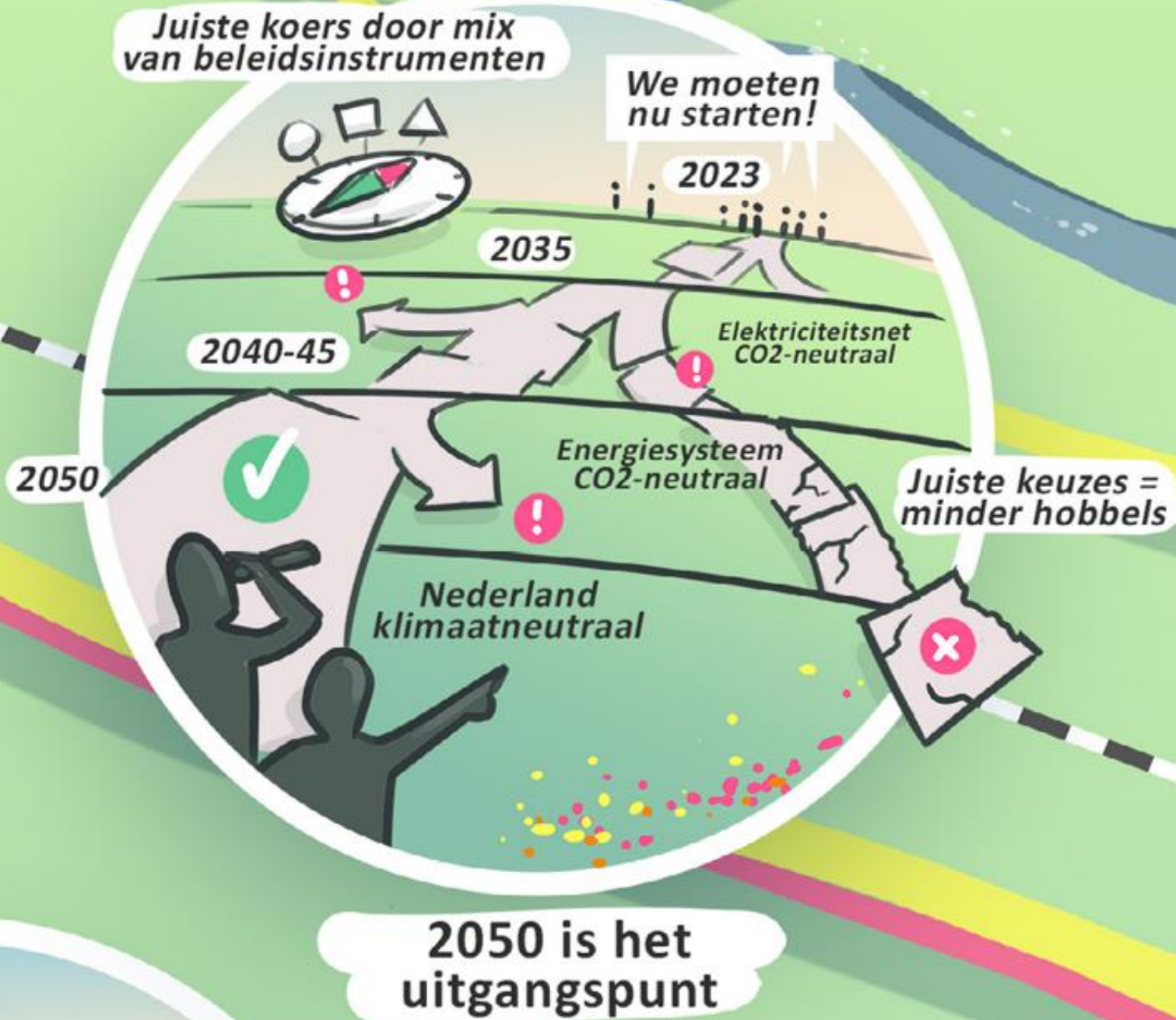
Meer tijd op werk

Stiller, schoner, socialer en groener

Netwerken

Openbaar vervoer

Infrastructuur is sturend



door mix instrumenten

We moeten nu starten!

2023

2035

Elektriciteitsnet CO2-neutraal

Energiesysteem CO2-neutraal

Nederland klimaatneutraal

Juiste keuzes = minder hobbels

2050 is het uitgangspunt



Flatland
visual thinking agency

Anders wonen,
werken en reizen

Brede welvaart en
Rechtvaardigheid

Meer focus
op welzijn

Stiller, schoner,
socialer en groener

Op lokale basis
zelf aan de slag

Klimaatneutrale
gebouwen

Deel
vervoer

Lokale
voedselproductie

Elektrificatie van
verwarming en
betere isolatie

Lokale
inkopen

Lokaal energieneutraal

Gesloten
kringlopen

CO₂-afvang

Duurzame en
rechtvaardige ketens

Een andere
industrie

Aanbod

Warmte

Waterstof

Elektriciteit

10-15%

10-15%

70%

Kleinere
energievraag

Elektriciteit loopt voorop

Infrastructuur
is sturend

Bepaalt waar we
wonen en werken

Openbaar
vervoer

Netwerken

Lage
temperatuur

Juiste koers door mix
van beleidsinstrumenten

We moeten
nu starten!

2023

2035

2040-45

2050

Elektriciteitsnet
CO₂-neutraal

Energiesysteem
CO₂-neutraal

Nederland
klimaatneutraal

Juiste keuzes =
minder hobbels

2050 is het
uitgangspunt

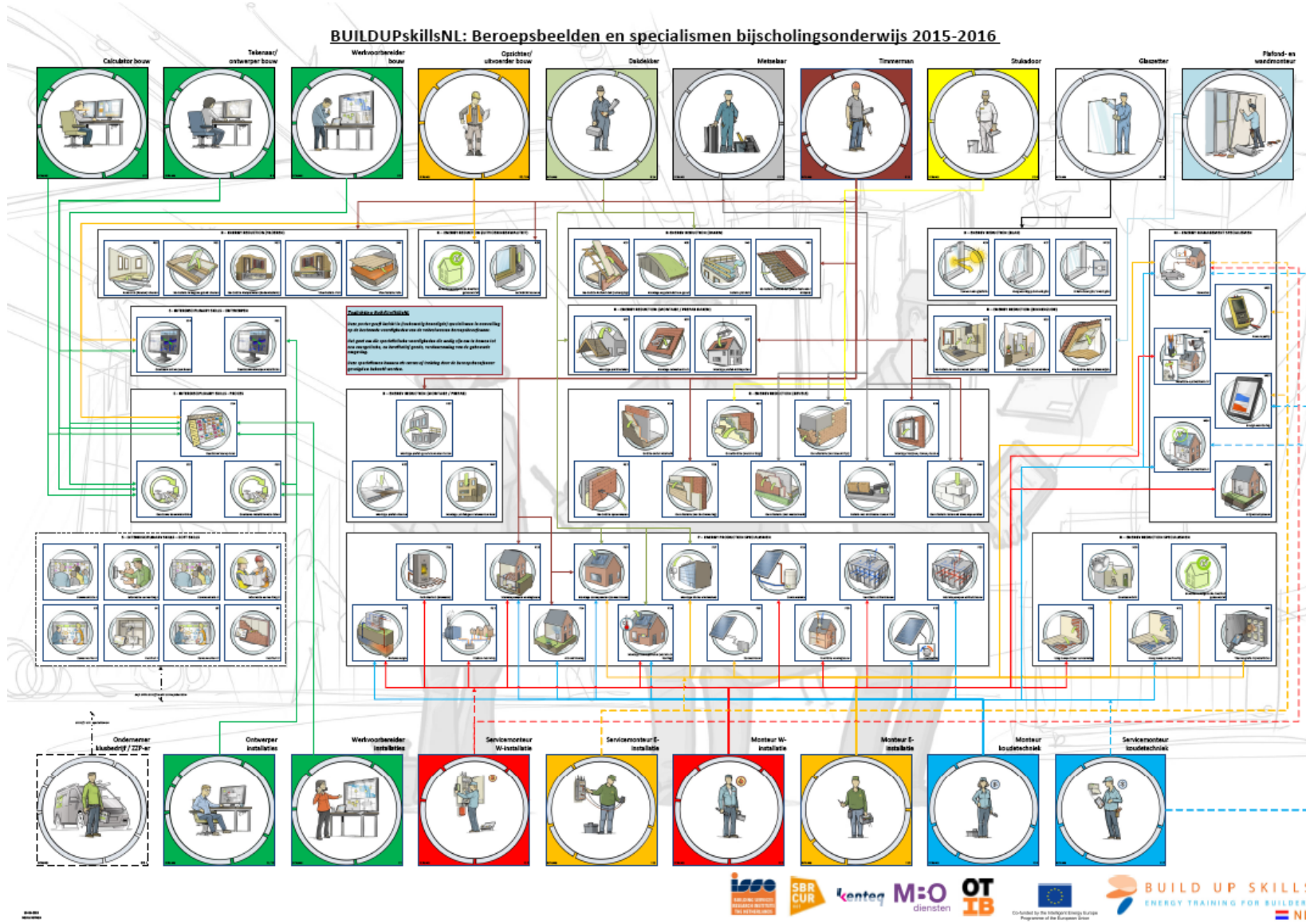
De energietransitie is onderdeel van transitie op het gebied van

- digitalisering,
- klimaatadaptatie,
- natuurinclusiviteit,
- biodiversiteit,
- inclusiviteit
- cultureel erfgoed
- robotisering
- industrialisatie
- mobiliteit
- circulariteit.

Technici maar ook

- gemeentebambtenaren
- architecten
- woningcorporatiemedewerkers
- energiecoaches en –ambassadeurs
- armoede experts, sociaal werkers in de wijk
- opleiders,
- procesondersteuners etc.

Om welke banen gaat het?



Om welke banen gaat het?

Activiteiten duurzame energieopwekking zonnepanelen en - parken

Beroepen

Plaatsen en aansluiten zonnepanelen op huizen en gebouwen

- Installatie op het dak
- Plaatsen omvormers
- Aansluiting op het net
- Aanpassen meterkast

Plaatsen zonnepanelen

- Monteurs zonnepanelen (specifieke functie, soms ook dakdekker)
- Installatiemonteurs E (bredere functie)
- Monteurs elektriciteitsnetten (laag-, midden- en hoogspanning)

Aanleg en aansluiting grootschalige zonneparken (naast hierboven genoemd)

- Bodemonderzoek
- Onderzoek elektriciteitsnet
- Ontwerp zonnepark
- Ruimtelijke inpassing en vergunning
- Grondwerkzaamheden en fundamentele constructie

Zonneparken

- Bodemkundig onderzoekers en saneerders
- Engineers, constructeurs en onderzoekers elektrotechniek
- Landschapsarchitecten, planologen, beleidsadviseurs
- Ruimtelijke ordening en milieu
- Ingenieurs, adviseurs, projectleiders, uitvoerders, monteurs, specialisten, gespecialiseerde lassers, monteurs
- Leggen van elektriciteitskabels en aansluiten op het elektriciteitsnet
- Monteurs elektriciteitsnetten (laag-, midden- en hoogspanning), kabelwerkers en monteurs datacommunicatie, gespecialiseerde lassers
- Projectleiders, GEO/GIS-specialisten, engineers, adviseurs, calculatoren, werkvoorbereiders, tekenaars (BIM modelleurs), uitvoerders
- Inspecteurs elektrische installaties en inspecteurs brandveiligheid
- Security specialisten, ontwerpers/architecten en analisten, netwerkbeheerders en -specialisten ICT
- Projectleiding, werkvoorbereiding, uitvoering en controle
- ICT

Tekorten

In 2022 was het tekort in Nederland

6.800 opleidingsniveau 1

50.000 opleidingsniveau 2

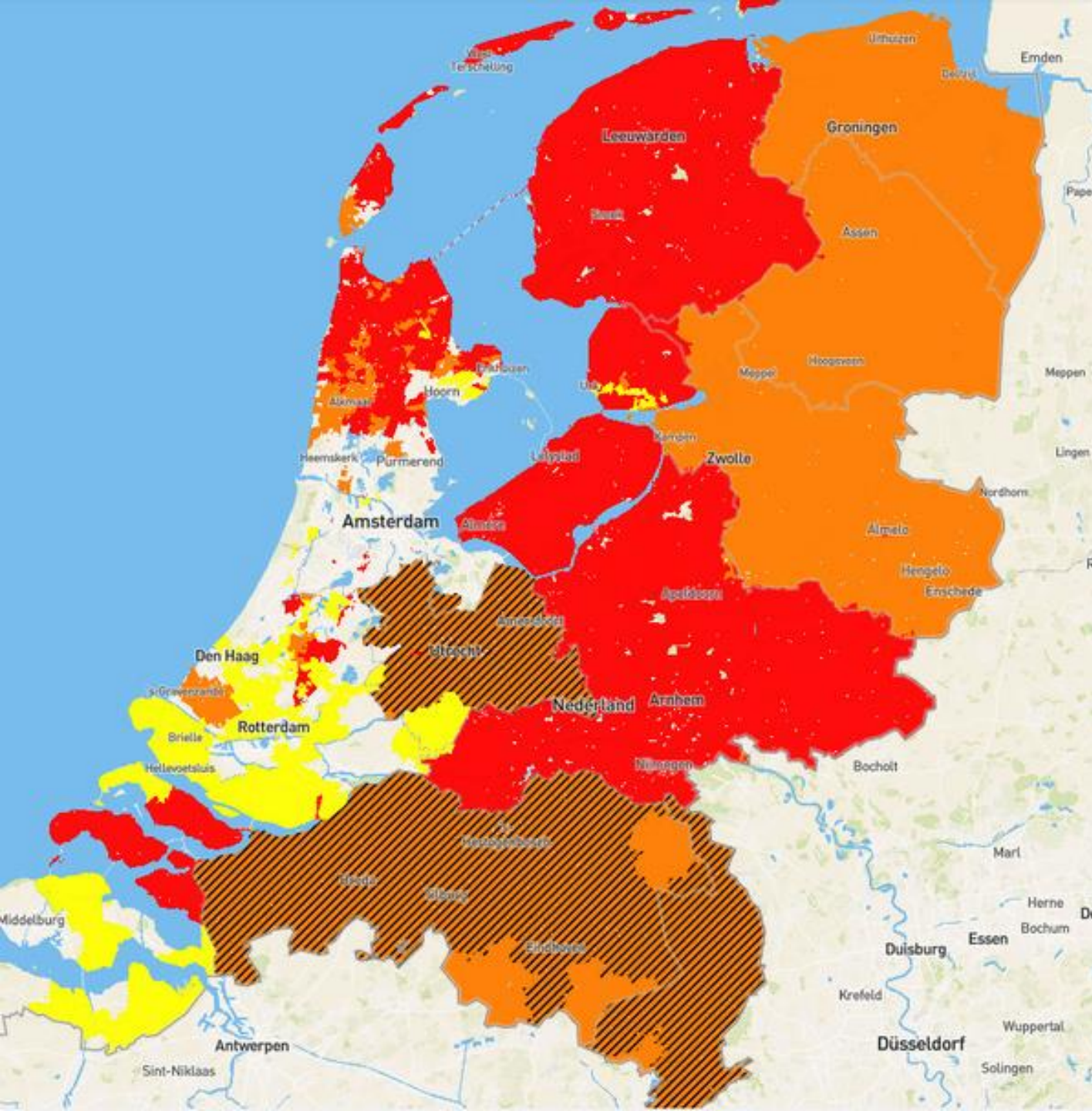
11.900 opleidingsniveau 3

12.900 opleidingsniveau 4

Tekorten in de energietransitie



In 2030 10-15.000 extra werknemers nodig



- Net congestie zeer ernstig
- Net congestie ernstig
- Net congestie met congestiebeheer
- Geen congestie
- Geen problemen

Infrastructuur uitdaging

Tekorten hoe lossen we die op?

Via mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

Mensen uit het buitenland.

Mensen die vinden dat de energietransitie impact- en betekenisvol is.

Mensen die inzien dat techniek en bouw mooi is (zet het in de etalage).

Meer vrouwen in de bouw b.v. door bouwbanen voor mensen met gezinnen met kinderen.

Bouwbanen zonder autoritaire traditionele leidinggevendens.

Beter betaalde bouwbanen. Alle stages betaald?

Omscholen van mensen in de fossiele energiesector naar een duurzame.

[Aanbesteden](#)[Algemene voorwaarden en
modelovereenkomsten](#)[Arbeidsmarktdiscriminatie](#)[Arbeidsmigratie](#)[Bedrijfsprocessen en ICT](#)[CAO voor Uitzendkrachten](#)[Duurzame inzetbaarheid](#) [Fiscale zaken en roepdrukt](#)

Leerwerkprogramma brengt zij- instromers naar technische banen

Artikel

06 ma

Samenwerking UWV en werkgevers

Om de instroom van technisch personeel te vergroten, lanceerde arbeidsmarktspecialist Technicum (onderdeel van RGF Staffing) in 2022 een praktisch leerwerkprogramma voor zij-instromers: het Technicum ONE-traject. Hiervoor wordt nauw samengewerkt met UWV, opleidingsfondsen en werkgevers in de technieksector. De eerste 228 deelnemers zijn inmiddels ingestroomd en voor 2023 zijn 500 nieuwe zij-instroomtrajecten gepland. Voor verdere groei kunnen bovendien meer arbeidsmarktintermediairs bij Technicum ONE aanhaken.

Hulp bij het werven van technische vakmensen



[Ons aanbod ▼](#)

[Kenniss delen ▼](#)

[Partners](#)

[Ons blog](#)

[Agenda](#)

[Over CrossOver ▼](#)

[Contact](#)



Voldoende technisch vakmensen

We hebben een groot netwerk aan technische bedrijven en koepelorganisaties in de techniek: we werken samen met de belangrijkste **75 koepelorganisaties** in de techniek, hebben **meer dan 215 technische organisaties** in ons netwerk én bereiken daarmee jaarlijks **ruim 160.000 technische vakmensen**.

Zonder technische mensen, geen bloeiend Nederland!
Wij helpen bedrijven en organisaties om technische vakmensen te werven én te behouden.

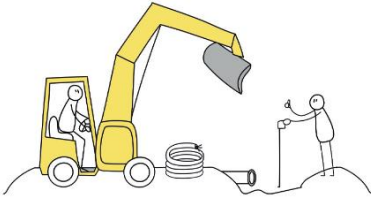
[OVER ONS →](#)

Verbeteren van reëel zicht op beroepen en taken via menukaarten



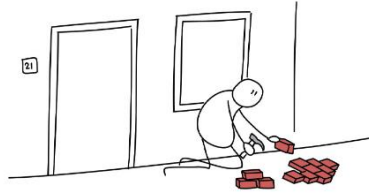
Werkplaatstimmerman

[Download](#)



Grondwerker

[Download](#)



Stratenmaker

[Download](#)



Voorman

[Download](#)

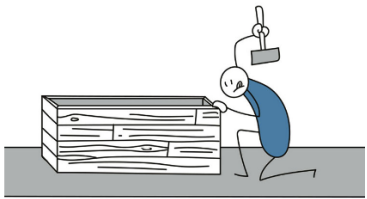


Uitvoerder

[Download](#)

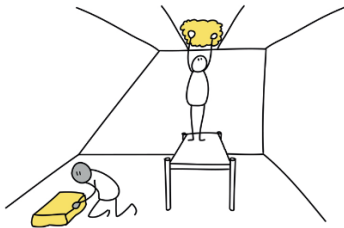
renovatietimmerman

[Download](#)



Timmerlieden bouw en beton

[Download](#)



Isoleerders

[Download](#)



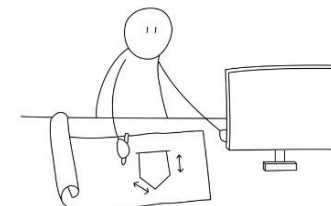
Medewerkers rioolservice en onderhoud

[Download](#)



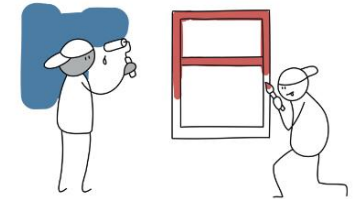
Monteur werktuigkunde / robotics

[Download](#)



Bouwkundig tekenaar

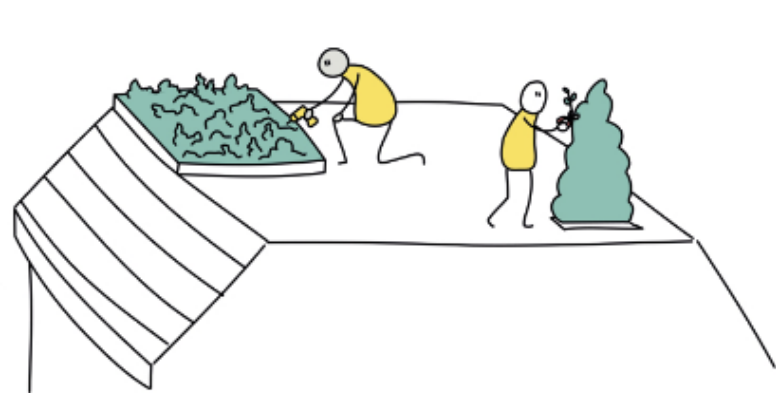
[Download](#)



Schilder

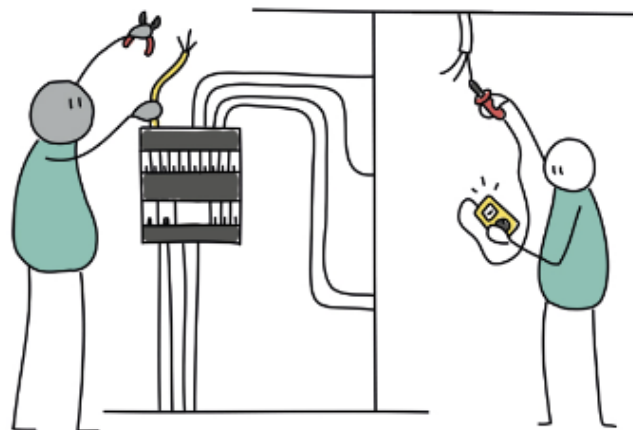
[Download](#)

Building changes



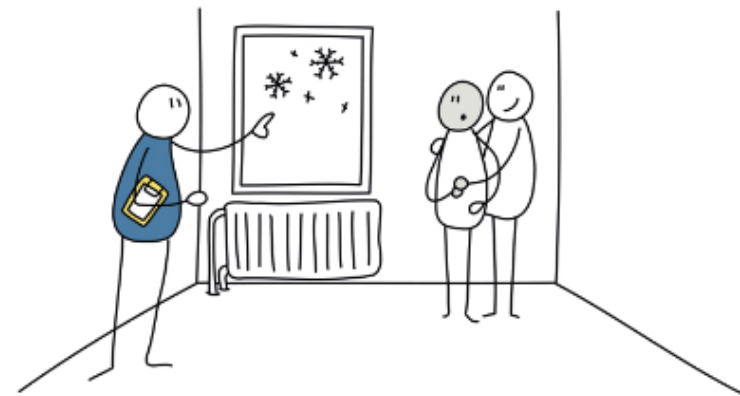
Groene dakdekker

Download



Monteur electrotechniek

Download



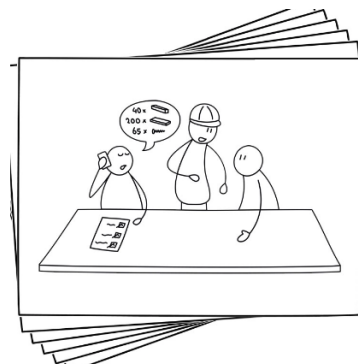
Kopersbegeleider nieuwbouw en duurzaamheids/energieadviseur

Download



Urban miner / medewerker sloop en demontage

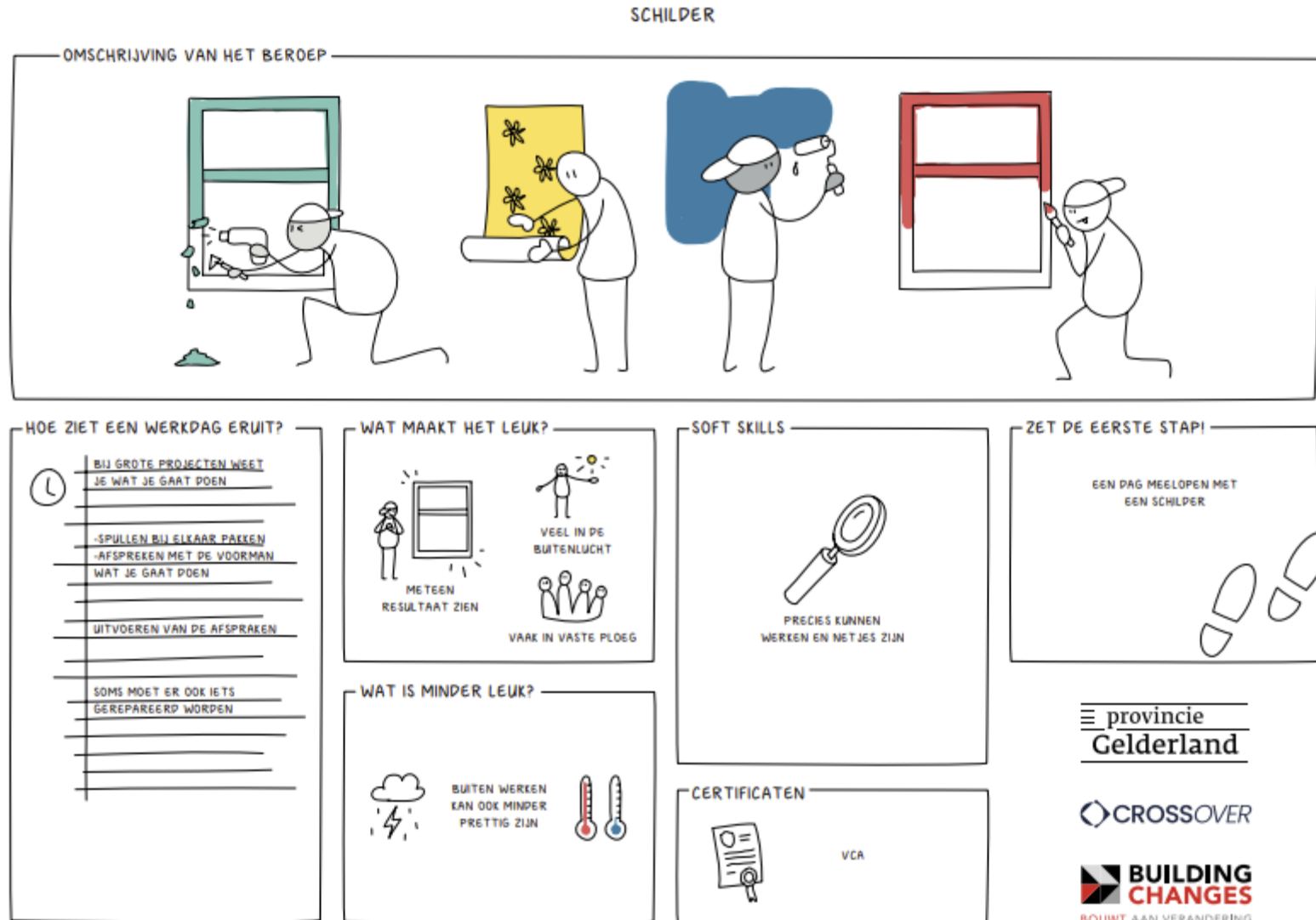
Download



Menukaarten bundel

Download

Verbeteren van reëel zicht op beroepen en taken



Skills based werven.

Economic
Board

VOOR WIE

AANBOD

OVER ONS



House
of Skills

Welke skills heb je -> vacatures

VIND DE BAAN DIE PAST BIJ JOUW SKILLS

Mijnhouseofskills

Op het platform Mijnhouseofskills kan je door online vragen te beantwoorden kijken welke skills je hebt, welk werk daarbij past en hoeveel vacatures er op dit moment zijn voor werk dat aansluit bij jouw skills. Op Mijnhouseofskills vind je ook De Paskamer, De Zorgscan en de Werkverkenner.

Skills based werven



[Over Passport for Work](#)

[Contact](#)

[Voor werkgevers](#)

[Log in](#)

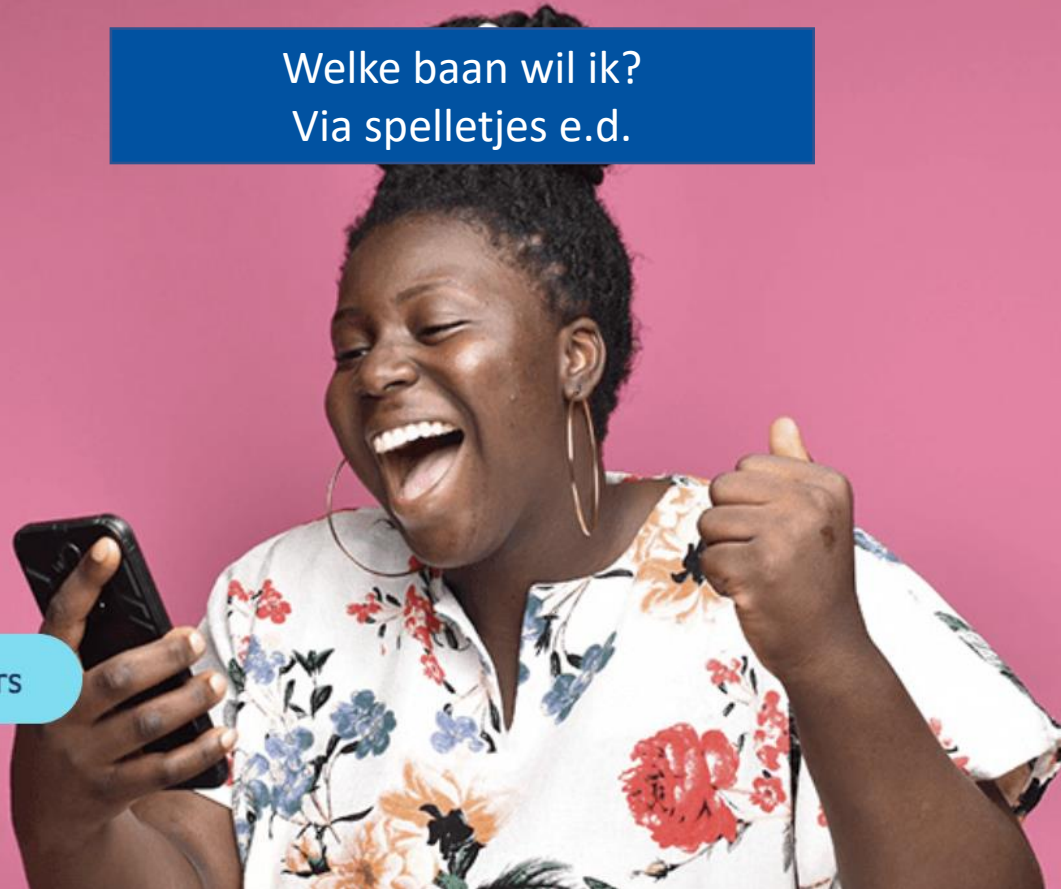
[Account aanmaken](#)

Welke baan wil ik?
Via spelletjes e.d.

Mijn skills,
mijn baan

[Vind een baan](#)

[Voor werkgevers](#)



Toetsinginstrument transitiepaden klimaatsector (Centerdata)

Berenschot

▼ Hoe we helpen

▼ Wie we zijn

▼ Werken bij

Inzichten

Login

Contact

▼ NL



◀ Terug naar Cases

Berenschot test instrument voor loopbaanpaden naar energiesector

CASE

Welke hyaten zijn er bij het kiezen van een andere baan.

Het instrument kent van alle beroepen de competenties



l.keijzer@berenschot.nl

Het instrument kent van alle beroepen kennis, vaardigheden en competenties. Bij de transitie van het ene beroep naar het ander is dan meteen duidelijk waar de hyaten liggen en hoeveel er moet worden om- en bijgeschoold.

[Aan de slag!](#)[Werk veilig](#)[Houd plezier](#)[Kijk vooruit](#)[Actualiteit](#)

Werk veilig.
Houd plezier.
Kijk vooruit.

[Home](#) › [Kijk vooruit](#) › Digitaal Skills Paspoort[DSP voor werknemers](#)[DSP voor werkgevers](#)[DSP voor opleiders](#)[DSP voor begeleiders](#)[DSP onderzoek](#)

Digitaal Skills Paspoort

Het Digitaal Skills Paspoort is een eenvoudige online tool waarmee je als werknemer (met én zonder diploma) tijdens je hele loopbaan je vaardigheden (skills) vastlegt en onderbouwt door middel van bewijslast.

Zowel werkgevers als werknemers zien in een Digitaal Skills Paspoort precies welke skills er in huis zijn en welke verder ontwikkeld kunnen worden. Skills kun je omzetten naar erkenning, een certificaat of zelfs een diploma. Dit doe je samen met de opleider. Zo weet iedereen wat de waarde is van een vakkracht op de arbeidsmarkt.

Welke skills heb je al in huis

Van bank naar bouw voor als je wilt switchen naar de bouw-infra

☰

JIJ

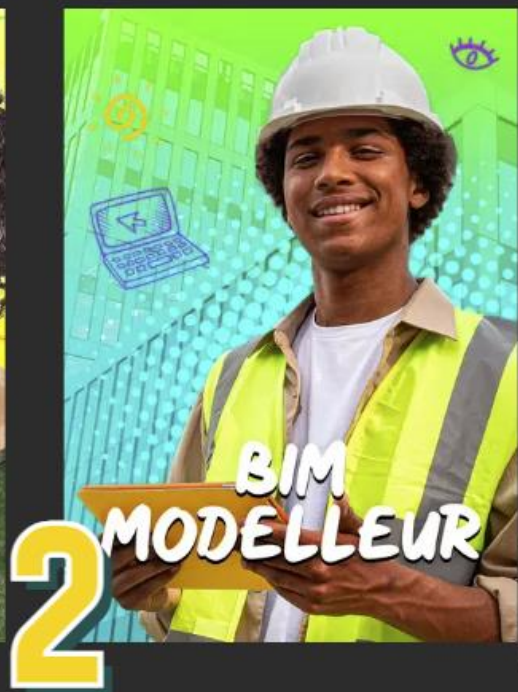
🔍

IK BEN SCHOLIER
en heb interesse in de bouw & infra

HOE GA JIJ HET MAKEN?

IK WIL SWITCHEN
en gaan werken in de bouw & infra

SCROLL VERDER
▼



- Actueel inzicht in mogelijke vacatures op regioniveau.

voor werkzoek



[vacature plaatsen](#) ▾

[cv's zoeken](#) ▾

[meer informatie](#) ▾

[over ons](#) ▾

[inloggen](#)

[registreren](#)

Bereik kandidaten die je nergens anders vindt.

de beste én populairste 'Website van het Jaar'.

[bekijk de tarieven](#)

[vacature plaatsen](#)

[DIENSTEN](#)

[COMMUNITY](#)

[MISSIE](#)

[KENNIS](#)



[OVER](#)

[CONTACT](#)



[NL](#)

[STEUN ONS WERK](#)

Instituut 75inQ

Vrouwen in de techniek

CONFERENTIE | WOMEN IN ENERGY | 2024



Live in Den Haag

Vrijdag 13 September 2024



Diversiteit in de techniek



CHARTERDOCUMENT

Divers werven en selecteren

Inclusieve werving & selectie Handreiking voor het mkb

Deze handreiking gaat over werving & selectie van divers personeel. Meer weten over diversiteit en inclusie (D&I), zoals behoud en doorstroom van personeel of een inclusieve werkvloer? Bekijk de kennisplatforms van [Amsterdam - Divers & Inclusief](#), [010 Inclusief](#) en [SER Diversiteit in Bedrijf](#).



Wat is diversiteit?

Diversiteit gaat over de mix van verschillen tussen mensen. SER Diversiteit in Bedrijf onderscheidt vijf dimensies van diversiteit: arbeidsvermogen, etnisch-culturele achtergrond, leeftijd, sekse en lbtti+.

Wat is inclusie?

Inclusie gaat over het omgaan met verschillen. Het betekent dat iedereen zichzelf kan zijn op de werkvloer en zich gehoord, gerespecteerd en veilig voelt.

pool.

Met eenvoudige aanpassingen in je wervings- én selectieprocedures kun je een breder publiek bereiken en meer potentiële kandidaten werven. Daarmee vergroot je de kansen om geschikte kandidaten te vinden en nieuw talent binnen te halen. Zo krijg je meer diversiteit in je personeelsbestand.

2 Meer zakelijke voordelen.

De meest genoemde voordelen zijn:

- betere aansluiting bij klanten en opdrachtgevers;
- positievere imago en dus grotere aantrekkingskracht richting opdrachtgevers en werkzoekenden;
- creatievere teams met een sterker pro-bleemoplossend vermogen;
- hogere tevredenheid onder werknemers.

3 Goed werkgeverschap.

Door iedereen gelijkwaardige kansen te bieden, ongeacht iemands achtergrond of persoonskenmerken, laat een bedrijf zien dat het maatschappelijk verantwoord ondernemen serieus neemt. Streven naar een afspiegeling van de samenleving in je personeelsbestand en voldoen aan verplichtingen op het gebied van SROI (Social Return On Investment) zijn manieren om hier uiting aan te geven.

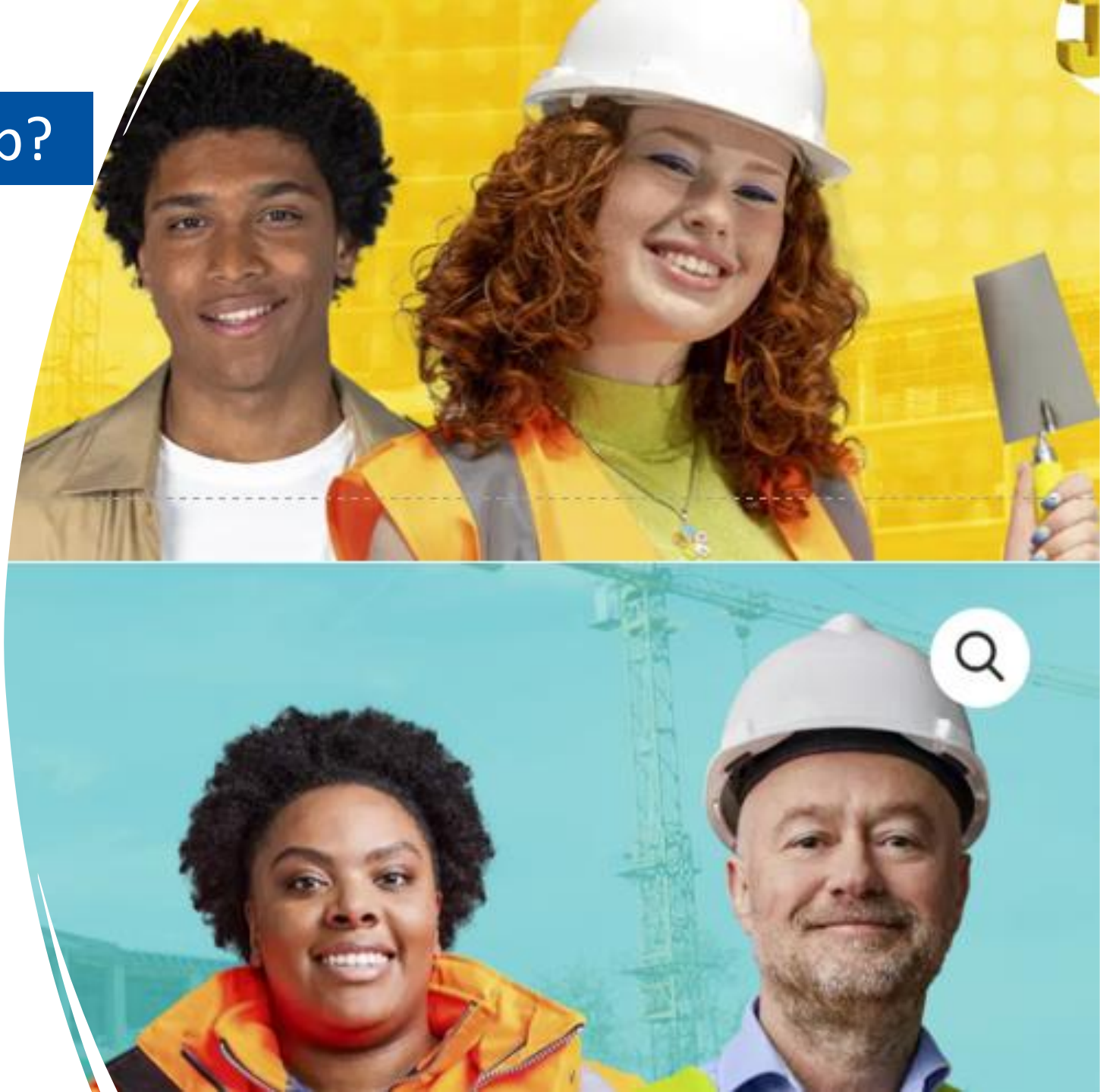
4 Voldoen aan wetgeving.

Met beleid voor divers werven en selecteren geef je invulling aan wetgeving op het gebied van gelijke behandeling en arbeidsomstandigheden (arbo). Je bent bovendien voorbereid op de Wet toezicht gelijke kansen bij werving en selectie. Over deze wet, die ook zal gelden voor het mkb, lees je op de [website van de Tweede Kamer](#).

Tekorten hoe lossen we die op?

Via analyses

- Aantal plaatsingen
- Tussentijdse uitstroom
- Redenen van uitstroom
- Doorstroomresultaten
- Beoordeling van de interne begeleiding door job coaches e.d.
- Kwaliteit van de projectorganisatie van de zij-instroom programma's



Zij-instroomprojecten moeten effectiever worden



- Vergroten van het rendement (van intentie naar overstap)
- Verkorten van de doorlooptijd in de keten van zij-instroom
- Verhogen van het aantal (potentiële) zij-instromers in bestaande projecten
- Losse projecten verankeren in een structurele infrastructuur voor zij-instroom



SAMEN SLIM AANPAKKEN

Mensen Maken de Transitie is een samenwerkingsverband van partijen die de energietransitie uitvoeren. Onze missie is een duurzame gebouwde omgeving. Hoe? Door samen te werken, te leren en te innoveren en daardoor de uitvoering van de energietransitie te versnellen.

Samenwerkingsverband

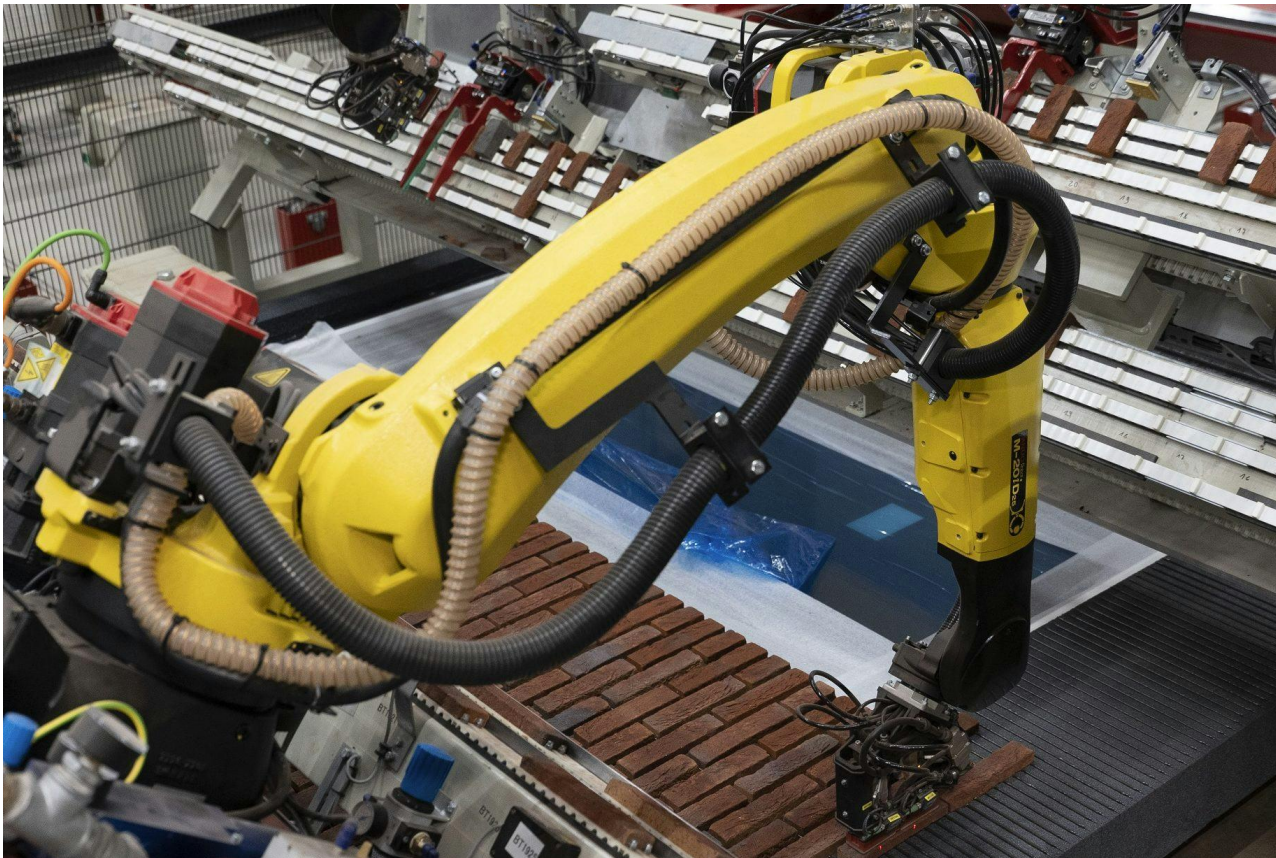
MEER TECHNICI

Passende opleidingsmogelijkheden voor om- en bijscholen van vakmensen realiseren.



Tekorten hoe lossen we die op?

Accepteer de tekorten en ga anders werken



robotisering,
industrialisering,
digitalisering,
modulair werken,
repareren op afstand.
losmaakbaar werken
flexibel(e werktijden)

Zet techniek in de etalage. De school als schoolvoorbeeld.





Is ons onderwijssysteem wel goed ingericht voor scholieren die meer praktische vaardigheden hebben dan cognitieve?

Is het onderwijssysteem niet een barrière?

Zijn docenten en scholen te bang voor de inspectie?

Zit wet- en regelgeving in de weg?

Is ons onderwijssysteem geschikt genoeg om veel scholieren op te kunnen leiden in de energietransitie.

Mondiaal niveau Europees niveau	Europese projecten	Unevoc/Nether EU	Centres of Vocational Excellence (Coves)	Centres of Expertise
Nationaal niveau	Topsector energie	Regering Ministeries	Het onderwijs- systeem	Wet/regelgeving Inspectie
MBO-raad niveau		MBO-raad	BTG's	

Sustainable Development Goals

Laatst gewijzigd: 15-02-2023

De Sustainable Development Goals (SDG's), in het Nederlands ook wel de duurzame ontwikkelingsdoelstellingen genoemd, zijn in 2015 door de Verenigde Naties vastgesteld als de nieuwe mondiale duurzame ontwikkelingsagenda voor 2030. In Nederland brengt Stichting SDG Nederland individuen en organisaties samen om zeventien doelstellingen te behalen.

2.0.1 Koppeling van de SDG's aan enkele overkoepelende brede-welvaartthema's

[Naar themaoverzicht](#)

Publicaties

**Zesde nationale SDG rapportage
'Nederland Ontwikkelt Duurzaam'**

Inventarisatie good practices SDG's

Zes Good Practices SDG's in de scholen

Monitor Brede Welvaart & de SDG's

Praktische tips

sdgnederland.nl

Praktische tips om de SDG's eigen te maken in je school of opleiding.

lerenvoormorgen.org

Leren voor morgen is landelijk coördinator van de Alliantie voor SDG 4.

[Home](#) > [Sectoren](#) > [Techniek en Gebouwde Omgeving \(TGO\)](#)

Techniek en Gebouwde Omgeving (TGO)

Laatst gewijzigd: 18-07-2023

De [btg TGO](#) is één van de negen bedrijfstakgroepen ('btg's') van de [MBO Raad](#). De btg's zijn een afdeling binnen de MBO Raad waar soortgelijke mbo-opleidingen (opleidingen die gerelateerd zijn aan dezelfde branches) met elkaar samenwerken.

De btg's maken het mogelijk voor soortgelijke mbo-opleidingen om krachten te bundelen. Via de btg's hebben scholen in de MBO Raad ook sectorgewijs invloed op de landelijke ontwikkelingen in het mbo-onderwijs. In de bedrijfstakgroepen worden de belangen van soortgelijke opleidingen behartigd, wordt kennis gedeeld en worden gezamenlijke projecten uitgevoerd. Zo werken scholen samen aan innovatief en toekomstgericht onderwijs dat optimaal aansluit op de arbeidsmarkt en het vervolgonderwijs.

De btg TGO

De bedrijfstakgroep (btg) Techniek en Gebouwde Omgeving (TGO) vertegenwoordigt

[Naar sectoroverzicht](#)

Gerelateerde documenten:

[Jaarverslag 2022 btg TGO](#)[Vergaderschema btg TGO 2023](#)[Activiteitenplan btg TGO 2023](#)[Organogram](#)

Mondiaal niveau Europees niveau	Europese projecten	Unevoc/Nether EU	Centres of Vocational Excellence (Coves)	Centres of Expertise
Nationaal niveau	Topsector energie Brancheorganisaties	Regering Ministeries	Het onderwijs- systeem	Wet/regelgeving Inspectie
MBO-raad niveau		MBO-raad	BTG's	
Kwalificatie niveau	Bedrijfsleven	Sectorkamers	Toetsingskamer	S-BB
		Kwalificatie- dossiers	Keuzedelen	



In Elektrotechnische systemen en installaties, Crebonr. 23300 staat

Hij beschikt over een brede kennis en inzicht in het elektrotechnische vakgebied. Hij heeft oog voor energiebesparing, duurzame energiebronnen, circulaire economie, biobased economy en cradle to cradle producten in een wereld waar het behoud van biodiversiteit en klimaat worden gekoesterd. Hij houdt actief zijn kennis actueel van de ontwikkelingen in zijn branche zowel vaktechnisch als op het gebied van duurzaamheid, circulariteit, energietransitie en klimaatadaptatie en de invloed daarvan op zijn werkzaamheden via verschillende informatiekkanalen en bijscholing.

heeft brede kennis van duurzaamheidsthema's in eigen leef- en werkomgeving

- heeft kennis van People, Planet, Profit/Prosperity, de vier duurzaamheidsprincipes
- heeft brede kennis van duurzame energie
- heeft brede kennis van de omgang met grondstoffen en materialen, afvoer afval en hergebruik
- heeft brede kennis van geautomatiseerde systemen voor projectbegeleiding
- heeft brede kennis van sociale interactie tussen personen
- heeft brede kennis van klimaatadaptatie, in relatie tot het eigen vakgebied
- heeft brede kennis van de energietransitie, in relatie tot het eigen vakgebied
- heeft brede kennis van circulaire economie, in relatie tot het eigen vakgebied
- heeft brede kennis van nieuwe ontwikkelingen, bijvoorbeeld van duurzame installaties en domotica

Kwalificatiesossiers

Bij de nieuwe **crebo 23353 Middenkader bouw** en infra geldig vanaf 1-8-2023 staat:

bezit brede kennis van duurzaam en circulair bouwen waaronder demontage en remontage

van circulaire bouwmaterialen

bezit kennis van de beoordelingsmethode voor duurzaamheidsprestatie

bezit kennis van de **energieprestatie van een gebouw**

bezit kennis van **klimaat adaptief** bouwen

bezit kennis van **natuur-inclusief** bouwen

kan (interdisciplinair) samenwerken

kan bouwfysische berekeningen maken, zoals voor energie, daglicht en ventilatie

Bij infra is regel één

bezit brede kennis van duurzaamheid van de productie en het product

Duurzaam bouwen

[Lesmodules buildupskills](#)[Inleiding](#)[Introductie](#)[Waarom ?](#)[Wie ?](#)[Samenwerken](#)[Strategie](#)[Beleid](#)[Veranderingen in de bouw](#)[SDG's in de bouw](#)[Hoe ?](#)[Bouwfysica](#)[Isolatie](#)[Isolatiewaarden](#)[Thermografie](#)[Warmte\(verlies\)](#)

Klimaatadaptatie

Om wateroverschotten en watertekorten tegen te gaan kan je doen aan klimaatadaptatie.

Daarvoor kan je b.v. waterbassins maken in parkachtige omgevingen



A photograph of a flooded street. In the foreground, a dark green car is being pushed through the water by several people. One man is leaning on the hood, another is behind the car, and a woman is to the right. In the background, more people are visible wading through the floodwaters near another car. The scene is set on a city street with a concrete wall and a bridge railing in the background.

OSKA: Overleg Standaarden Klimaatadaptatie

NEN is een trotse deelnemer en voert het secretariaat van OSKA, het Overleg Standaarden Klimaatadaptatie, een netwerk van marktpartijen, overheden, kennisinstellingen en organisaties die zich bezighouden met het maken van standaarden zoals normen, leidraden, handreikingen, checklists, praktijkrichtlijnen en protocollen.

Integreren van klimaatadaptieve maatregelen

it gesprekken met overheden en private partijen blijkt dat klimaatadaptatie vaak nog niet in bestaande of nieuwe standaarden is verankerd. In de praktijk zorgt dit voor onduidelijkheid en verschillen in uitvoering. Overal in Nederland voeren bedrijven, overheden en andere organisaties



Platform om kennis te ontwikkelen en ervaringen te delen op het gebied van klimaatadaptie

Werk jij aan klimaatadaptatie?



Waarom KAN?

[Deelnemen aan het KAN platform?](#)

[Over ons](#)[Agenda](#)[Kennisbank](#)[De dakkleuren](#)[Meedoe](#)

Op naar een toekomstbestendig dakenlandschap!

Zo snel mogelijk, zo veel mogelijk multifunctionele daken in Nederland: daar staat het Nationaal Dakenplan voor.

[Bekijk wat we doen](#)

**NATIONAAL
DAKENPLAN**

Circulair bouwen

[CS Overzicht](#)

[CS Inleiding](#)

[CS Visie Missie](#)

[CS Wat Waar gaat het over.](#)

[CS Welke skills](#)

[CS Hoe circulair is een gebouw](#)

[CS Waar zit wat ?](#)

[CS De materialen](#)

[CS Materiaalstromen](#)

[CS Materialenpaspoorten](#)

[CS Voorbeeld De sloop van een flat](#)

[CS Goede voorbeelden](#)

[CS Hoe Het ontwerp](#)

[CS Losmaakbaar](#)

[CS Demontabel en modulair](#)

[CS Inzameling verwerking](#)

[CS De levensduur verlengen](#)

[CS Repair café's en Upcycling in centra](#)

[CS Denk in tweede levens](#)

[CS Waarde duiden](#)

[CS Verhandelen](#)

[CS Hoe De didactiek](#)

[CS Clip cursus](#)



[Overzicht](#)

[Inleiding](#)

[Waarom Visie Missie](#)

[Wat Waar gaat het over.](#)

[Welke skills](#)

[Hoe circulair is een gebouw](#)

[Waar zit wat ?](#)

[De materialen](#)

[Materiaalstromen](#)

[Materialenpaspoorten](#)

[Voorbeeld De sloop van een flat](#)

[Goede voorbeelden](#)

[Hoe Het ontwerp](#)

[Losmaakbaar](#)

[Demontabel en modulair](#)

[Inzameling verwerking](#)

[De levensduur verlengen](#)

[Upcycling in centra](#)

[Denk in tweede levens](#)

[Waarde duiden](#)

[Verhandelen](#)

[Hoe De didactiek](#)

[Clip cursus](#)

[Een Opdracht](#)

[Het resultaat](#)

[Keuzedelen](#)

[Voor wie?](#)

[CS en de sloper](#)

[CS en de timmerman](#)

[CS en de metselaar](#)

[CS en de bouwkundestudent](#)

[CS en de plafond- en wandmonteur](#)

[CS en de glaszetter](#)

[Waar Op de bouwplaats](#)

[Met wie?](#)

[Toolbox voor docenten](#)

[Webinar circular skills](#)

<https://youtu.be/YvRmXPfJsNQ>

is een mooi voorbeeld.

Circulair bouwen

[CS Overzicht](#)

[CS Inleiding](#)

[CS Visie Missie](#)

[CS Wat Waar gaat het over.](#)

[CS Welke skills](#)

[CS Hoe circulair is een gebouw](#)

[CS Waar zit wat ?](#)

[CS De materialen](#)

[CS Materiaalstromen](#)

[CS Materialenpaspoorten](#)

[CS Voorbeeld De sloop van een flat](#)

[CS Goede voorbeelden](#)

[CS Hoe Het ontwerp](#)

[CS Losmaakbaar](#)

[CS Demontabel en modulair](#)

[CS Inzameling verwerking](#)

[CS De levensduur verlengen](#)

[CS Repair café's en Upcycling in centra](#)

[CS Denk in tweede levens](#)

[CS Waarde duiden](#)

[CS Verhandelen](#)

[CS Hoe De didactiek](#)

[CS Clip cursus](#)



[Beweren](#)

De wetgeving stimuleert ontwikkeling onvoldoende en er is een onvoldoende aanbod circulaire producten en diensten.

Home

Lessen keuzedeel duurzaamheid in
het beroep B/C/D

Goede initiatieven in Nederland

Good examples in Europe

Ben je duurzaam bezig checks

Redactoren Inlog

Contact

De energietransitie

In de komende 25 jaar moeten we 12,5 keer zo snelle groei aan duurzame energie doormaken als de laatste jaren.(2023)

De hoeveelheid hernieuwbare energie moet verdrievoudigd worden tegen het jaar 2030.

De energie-infrastructuur moet worden verbeterd en er moet significant meer financiering komen (2023).

Voor de industrie moet minimaal voor 80 terawattuur worden geëlektrificeerd.

Die ondergrens van 80 terawattuur is ingegeven door wat we verwachten van andere opties, zoals CCS en biobrandstoffen.

[Volgens de routekaart 2050.](#)

Wat de [chemische industrie](#) zou moeten doen staat [hier](#).

Wat [Tata steel, de ijzer- en aluminium-industrie](#) zou moeten doen staat [hier](#).

Wat de [kunstmestindustrie](#) zou moeten doen staat [hier](#).

Wat de [raffinaderijen](#) zouden moeten doen staat [hier](#).

Wat er moet veranderen aan het [elektriciteitsnetwerk](#) staat [hier](#).

De zeer energie-intensieve basisindustrie als de staalindustrie, kunstmestproductie, olieraffinage en grote chemische bedrijven hebben jarenlang goedkoop gas gehad in Nederland. Dat is nu voorbij, terwijl er bijvoorbeeld in de VS wel goedkoop schaliegas beschikbaar is. Dat veroorzaakt wereldwijd een verschuiving van productie. (2023)

Daarnaast hebben we in 2023 hoge energieprijzen, gebrek aan personeel en een overbelast energienet, rechtszaken tegen Tata Steel en Chemours en het felle protest tegen 'fossiele subsidies.

Ook zijn bijna alle grote bedrijven niet meer Nederlands.. Shell en Unilever vertrokken met hun hoofdkantoor naar Engeland. Hoogovens werd Indiase Tata.. Yara is Noors. Dow Chemicals is gefuseerd met Firmenich waardoor de zeggenschap feitelijk in Zwitserland ligt.

[Home](#)

[Lessen keuzedeel duurzaamheid in
het beroep B/C/D](#)

[Goede initiatieven in Nederland](#)

[Good examples in Europe](#)

[Ben je duurzaam bezig checks](#)

[Redacteuren Inlog](#)

[Contact](#)

- De wetgeving dient nog op veel plekken aangepast te worden.
- De samenwerking tussen netbeheer en installatie- en bouwsector kan veel beter.

Keuzedelen

280 of 560 of 740 uur. Keuze. > 1000

Keuzedeel Duurzaamheid in je beroep. Niveau A, B, C, D

Energie neutraal ontwerp en constructie

Basis vakmanschap voor verduurzaming gebouwde omgeving voor elektrische installaties

Basis vakmanschap voor verduurzaming van de gebouwde omgeving voor werktuigbouwkundige installaties

Duurzaam vakmanschap elektrische installaties

Duurzaam vakmanschap werktuigbouwkundige installaties

Duurzaam bouwen voor toonaangevende bouwbedrijven Duurzaam pleisterwerk.

Gespecialiseerd vakmanschap in duurzaam bouwen

Dak- en gevelbegroening niveau B, C, D

Keuzedelen

280 of 560 of 740 uur. Keuze. > 1000

Samenwerken in de bouw.

Duurzame kunststoftechnologie

Van afval tot grondstof,

Onderhoud windturbines;

Waterstoftechnologie;

Waterstoftechnologie en mobiliteit;

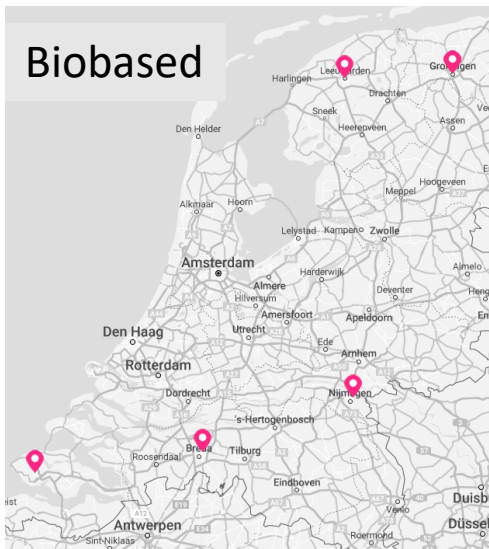
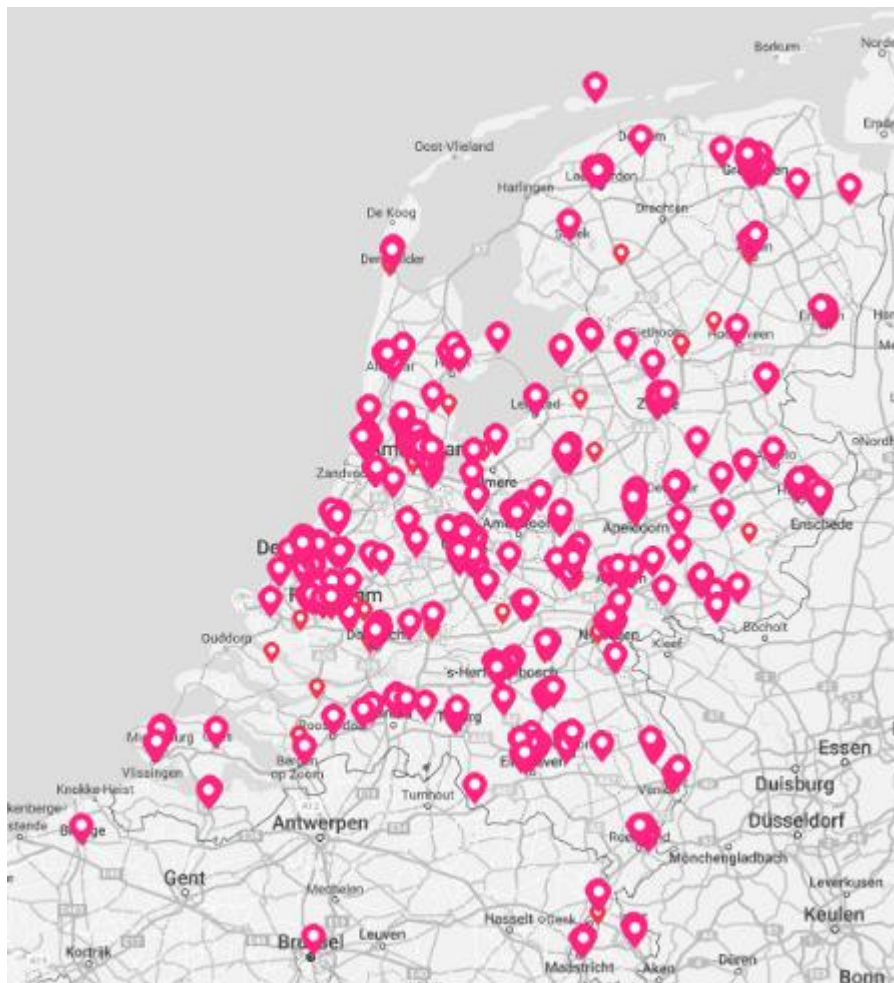
Laadpaaltechnologie;

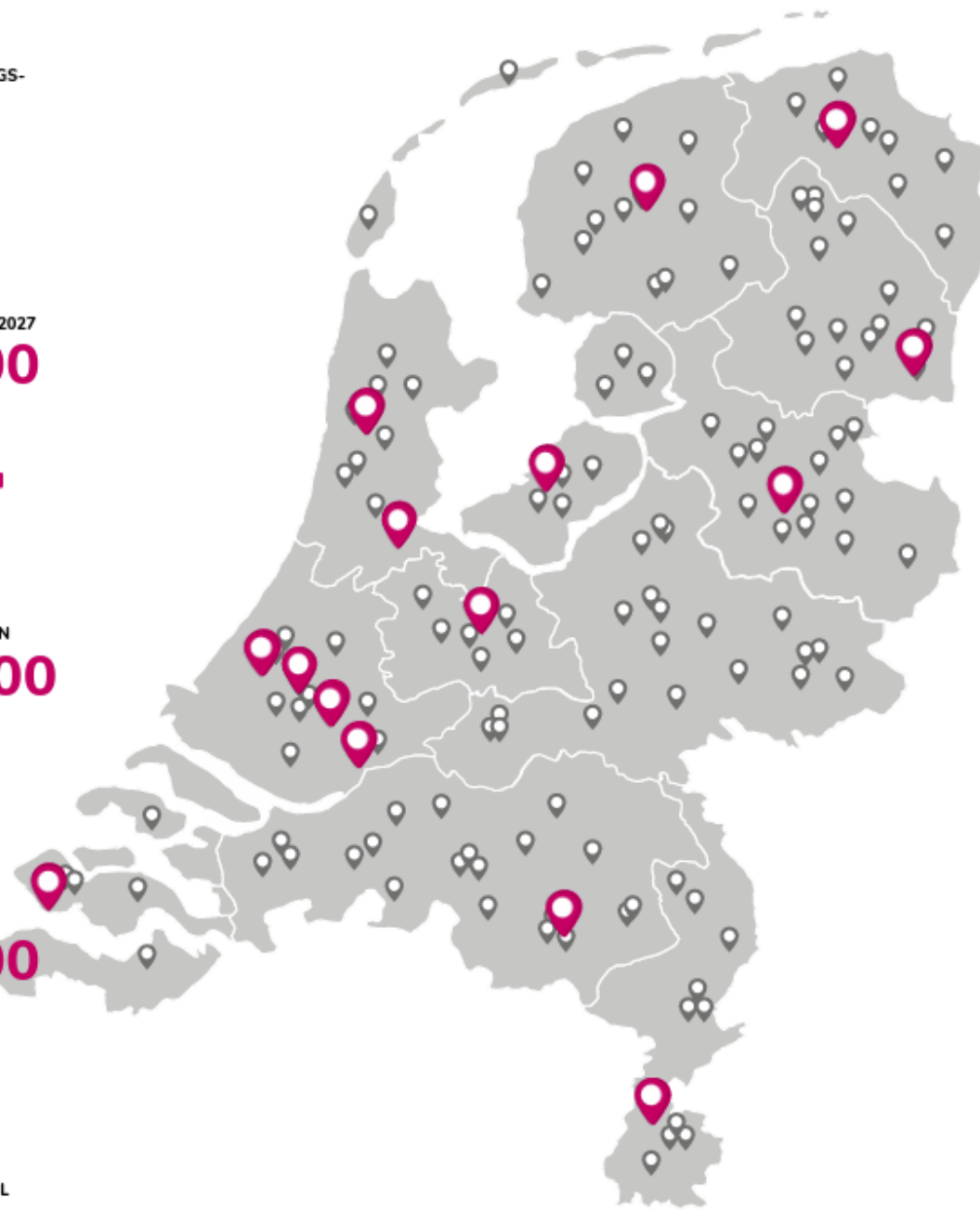
Aardbevingsbestendige constructie;

Biobased in jouw vak van morgen

Mondiaal niveau Europees niveau	Europese projecten	Unevoc/Nether EU	Centres of Vocational Excellence (Coves)	Centres of Expertise
Nationaal niveau	Topsector energie Brancheorganisaties	Regering Ministeries	Het onderwijs- systeem	Wet/regelgeving Inspectie
MBO-raad niveau		MBO-raad	BTG's	
Kwalificatie niveau	Bedrijfsleven	Sectorkamers	Toetsingskamer	S-BB
		Kwalificatie- dossiers	Keuzedelen	
Regionaal niveau	Bedrijven	RIF-Projecten	Practoraten	HBO nascholing

RIF-Projecten Regionaal investeringsfonds





Daar brandt nog licht



Kennispact
MBO Brabant



Partners in the RIF Energy transition

RWE	vmbo school 5 (Campus 013)	Agristo	Stichting MOED, Jan Snelders,	Kanters Electro
Avans	Croonwolter en dros/TBI	Breman: Leo Groeneveld	Techniek Nederland	Solarconcept
Essent	Eckart College Eindhoven	Unilin	Volker Wessels: Martijn Jansen	Vanderlande Industries
Heerkens van Bavel	Montessori College Eindhoven	Van Delft	Barli: prefab bouw	Equans (Engie)
Kennispact	SPIE / Strukton	ZNI bv: Gom Kremers	Brabant geeft energie	Mansveld
Techniekcoalitie	Summa College	Unica	Brabant water	Tilburg University
Brainport	ROC ter AA	Bouwend Nederland	Brabant woont slim	Arbeidsmarktregio NO Brabant - geen reactie
Fontys	ROC Tilburg	Vattenfall	Club van duurzaam doen	gemeente Breda
Midpoint Brabant	Koning Willem 1 College	Witteveen+Bos	Duo Electro	Kemkens
Provincie Noord Brabant,	Curio	Burgaflex Etten Leur	Electude	Koning Koudetechniek
Bouwmensen:	Antea	Flow Serve Roosendaal	GloFlex	vmbo school 4 (graag naam school invullen)
Actemium (VINCI energies)	Yuverta	Perfetti van Melle Breda	Groene groei (uitzoeken status)	Platform Water,
APK group	Breburg	Techtalent	Hendriks bouw	FME
BAM Infra Energie en water	Remmers bouwbedrijf	Transportsystemen Sjaak Bink	Hoppenbrouwers	Koninklijke Metaalunie
Enexis	Arbeidsmarktregio West-Brabant	Van de Kar Elektro Roosendaal	Kuijpers	
Heijmans	Caspar de Haan	VDL,	BouwTalent Zuid	64
Het Techniekloket	Installatie werk BZ			



Dit moet bijvoorbeeld leiden tot een MBO Innovatie- en Expertisecentrum Energietransitie en het ontwikkelen van onderwijsprogramma's voor opleidingen.



Onderwijs

In Samenwerking met Essent: Vormgeven aan de Energetietransitie en Bouwen aan Duurzaam Nederland"

In Rotterdam, bij ons en samen met Essent/M Power Career

Nieuwe opleiding

- Op maat
- Snel inzetbaar op de werkvloer
- Snel een diploma



Onder de link van alles over de energietransitie en het MBO

Mondiaal niveau Europees niveau	Europese projecten	Unevoc/Nether EU	Centres of Vocational Excellence (Coves)	Centres of Expertise
Nationaal niveau	Topsector energie Brancheorganisaties	Regering Ministeries	Het onderwijs- systeem	Wet/regelgeving Inspectie
MBO-raad niveau		MBO-raad	BTG's	
Kwalificatie niveau	Bedrijfsleven	Sectorkamers	Toetsingskamer	S-BB
		Kwalificatie- dossiers	Keuzedelen	
Regionaal niveau	Bedrijven	RIF-Projecten	Practoraten	HBO nascholing

Practorats 100 / 9

Energietransitie Guido van Eijk Eindhoven

Energietransitie Martin Haan Amsterdam

Energietransitie Nico Persoon Den Haag

Circulair ondernemen Daisy Beelen Beverwijk

Circulaire economie Maurijn Odé Lelystad

Waterstof Willem Hazenberg Emmen

Water Marco Lengton Middelburg

Leren met de SDG's Marjan Nijenbanning Groningen

Duurzaam denken en handelen Menno Wiersma

Heereveen



Practorats
"Professors in VET"

Waterstof in de Industrie

Practoraat
Circulair Ondernemen & Smart
Maintenance

Practoraat
Energietransitie

Practoraat
Duurzaam Denken Duurzaam Doen

Practoraat
Duurzaamheid en Energietransitie



Practoraat
Automotive

Practoraat
Circulaire Regionale Economie

Practoraat Energietransitie

Guido van Eijck (practor Summacollege) doet onderzoek naar

- technologische ontwikkelingen die de energietransitie versterken en versnellen;
- welke opleidingstrajecten in de regio nodig zijn voor de energietransitie;
- hoe we het kritisch duurzaam bewustzijn en gedrag bij onze studenten kunnen stimuleren en versterken.

Mondiaal niveau Europees niveau	Europese projecten	Unevoc/Nether EU	Centres of Vocational Excellence (Coves)	Centres of Expertise
Nationaal niveau	Topsector energie Brancheorganisaties	Regering Ministeries	Het onderwijs- systeem	Wet/regelgeving Inspectie
MBO-raad niveau		MBO-raad	BTG's	
Kwalificatie niveau	Bedrijfsleven	Sectorkamers	Toetsingskamer	S-BB
		Kwalificatie- dossiers	Keuzedelen	
Regionaal niveau	Bedrijven	RIF-Projecten	Practoraten	HBO nascholing

Problemen

Het aantal techniekdocenten

De vakbekwaamheid van de docenten m.b.t. de energietransitie

Hoe implementeer je meer practica en praktisch werken en bevorder je soft skills

Hoe verzorg je LLO en omscholing.

HBO bijscholing
Avans

Lab Training "Nieuw evenwicht in energie"

Onderwerpen

Module 1: Energiecentrales

Module 2: PV-systemen en batterijopslag

Module 3: Windturbines

Module 4: Distributie en netbescherming

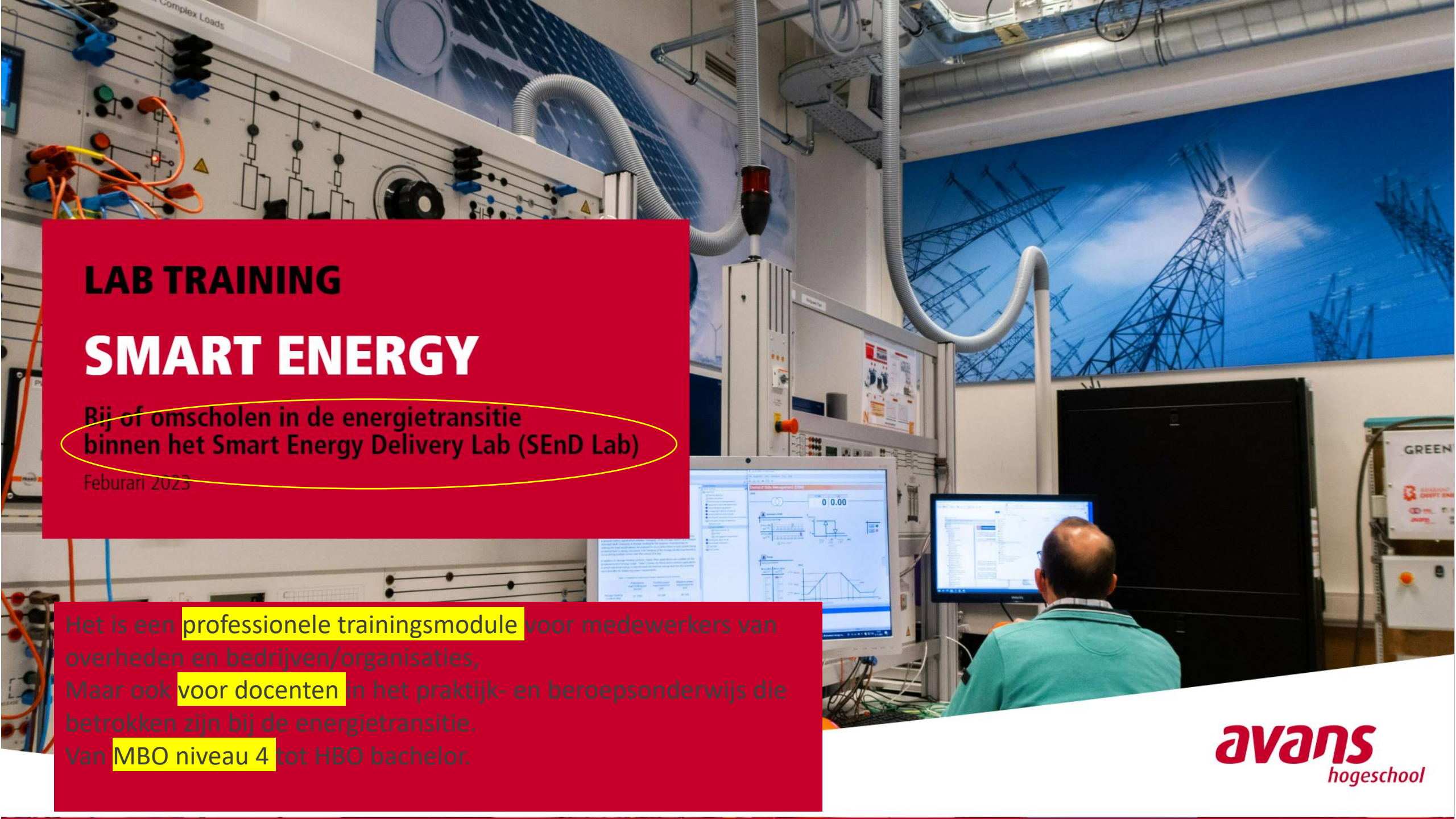
Module 5: AC en HVDC transmissielijnen

Module 6: Energiebeheer

Module 7: Smart grids

Module 8: Micro grds





LAB TRAINING

SMART ENERGY

Bij of omscholen in de energietransitie
binnen het Smart Energy Delivery Lab (SEnD Lab)

Februar 2023

Het is een professionele trainingsmodule voor medewerkers van overheden en bedrijven/organisaties, Maar ook voor docenten in het praktijk- en beroepsonderwijs die betrokken zijn bij de energietransitie. Van MBO niveau 4 tot HBO bachelor.

Mondiaal niveau Europees niveau	Europese projecten	Unevoc/Nether EU	Centres of Vocational Excellence (Coves)	Centres of Expertise
Nationaal niveau	Topsector energie Brancheorganisaties	Regering Ministeries	Het onderwijs- systeem	Wet/regelgeving Inspectie
MBO-raad niveau		MBO-raad	BTG's	
Kwalificatie niveau	Bedrijfsleven	Sectorkamers	Toetsingskamer	S-BB
		Kwalificatie- dossiers	Keuzedelen	
Regionaal niveau	Bedrijven	RIF-Projecten	Practoraten	HBO nascholing
MBO instellingsniveau	Stages Opleidingen	Docenten Bedrijfsopleiders	Het management	De onderwijs- organisatie



211 studenten (niveau 3 en 4)
Laagspanning, hoogspanning, gas



56 studenten (niveau 2, 3 en 4)
Gas en water



33 studenten (niveau 2 en 3)
Laagspanning, hoogspanning, gas en
water



44 studenten (niveau 2 en 3)
Laagspanning, hoogspanning, gas en
water



43 studenten (niveau 2 en 3)
Installatietechniek
(sanitair)



754 studenten* (niveau 2, 3 en 4)
*andere studies

Online trainingen

LAATST ACTIEF:

Duurzame installatiematerialen
VERVALDATUM: 10-4-19

ACTIVITEITEN 100%
KENNISOPNAME 35%

Montage lichte prefab gevelelementen
VERVALDATUM: 16-4-19

ACTIVITEITEN 100%
KENNISOPNAME 45%

Luchtdicht bouwen
VERVALDATUM: 11-4-19

ACTIVITEITEN 90%
KENNISOPNAME 46%

Energie neutraal bouwen voor installateurs
VERVALDATUM: 10-4-19

ACTIVITEITEN 21%
KENNISOPNAME 3%

Power Quality
VERVALDATUM: 13-9-18

ACTIVITEITEN 100%
KENNISOPNAME 33%

EPBD inspectie
VERVALDATUM: 12-9-18

ACTIVITEITEN 100%
KENNISOPNAME 27%

Duurzame bouwmaterialen
VERVALDATUM: 29-3-19

ACTIVITEITEN 100%
KENNISOPNAME 31%

Bodemenergie
VERVALDATUM: 27-11-18

ACTIVITEITEN 100%
KENNISOPNAME 30%

Warmtepompen
VERVALDATUM: 22-11-18

ACTIVITEITEN 100%

Duurzame verlichting
VERVALDATUM: 5-10-18

ACTIVITEITEN 100%

Lage temperatuur verwarming en hoge temperatuur koeling
VERVALDATUM: 31-8-18

ACTIVITEITEN 100%
KENNISOPNAME 30%

Natuurlijke koudemiddelen
VERVALDATUM: 31-8-18

ACTIVITEITEN 100%

Zonnestroom
VERVALDATUM: 1-1-20

ACTIVITEITEN 44%

Montage kleine windturbines

ACTIVITEITEN 100%

Gebouw Beheer Systeem
VERVALDATUM: 13-9-18

ACTIVITEITEN 30%

Installatie optimalisatie W
VERVALDATUM: 5-9-18

ACTIVITEITEN 17%

Zonnewarmte
NOG NIET GESTART

Ventilatie woningbouw
NOG NIET GESTART

Domotica
NOG NIET GESTART

Ventilatie utiliteitsbouw
NOG NIET GESTART

Thermografie
NOG NIET GESTART

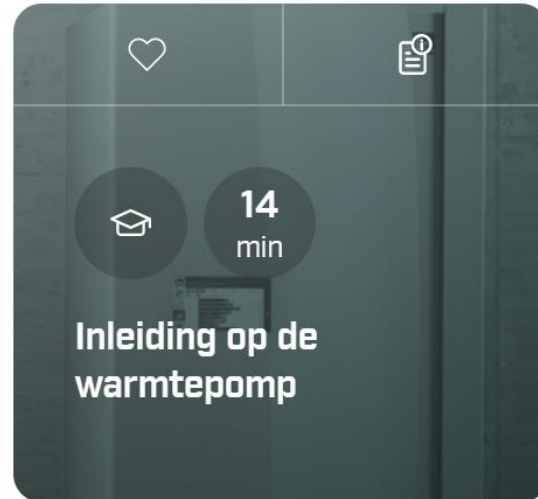
Kwaliteitsborging
NOG NIET GESTART

Stekkerbaar installeren
NOG NIET GESTART

Renovatie (houten) vloeren
NOG NIET GESTART



Warmtepomp: kosten en baten



Inleiding op de warmtepomp



Werking van de warmtepomp



Soorten warmtepompen

Warmtepompen



 **27**
min

**Binnenklimaat &
ventilatie voor toeko...**

 **24**
min

**Gezond binnenklimaat:
zo doe je dat**

 **27**
min

Pijpdakventilatie

Ventilatie

 **33**
min

WTW

 **38**
min

Mechanische ventilatie

 **28**
min

Inleiding ventilatie



36
min

**Zonwering:
bevestigingstechnieken**



19
min

**Basis cv-installatie:
warmteafgifte**



20
min

**Zonwering en
zomercomfort bij
verduur...**

Verwarming



16
min

**Basis cv-installatie:
warmtedistribut...**



24
min

**Basis cv-installatie:
warmtetransport**



30
min

**Basis cv-installatie:
warmtebron**



40 min

Waterstoftechniek: veiligheid

28 min

Waterstoftechniek: maritiem

31 min

Waterstoftechniek: automotive

28 min

Waterstoftechniek: opslag en transpor...

Waterstof

43 min

Waterstoftechniek: productie en schei...

32 min

Waterstoftechniek: de basis

36 min

Opslag van energie

CONTAINER UNIT



Mondiaal niveau Europees niveau	Europese projecten	Unevoc/Nether EU	Centres of Vocational Excellence (Coves)	Centres of Expertise
Nationaal niveau	Topsector energie Brancheorganisaties	Regering Ministeries	Het onderwijs- systeem	Wet/regelgeving Inspectie
MBO-raad niveau		MBO-raad	BTG's	
Kwalificatie niveau	Bedrijfsleven	Sectorkamers	Toetsingskamer	S-BB
		Kwalificatie- dossiers	Keuzedelen	
Regionaal niveau	Bedrijven	RIF-Projecten	Practoraten	HBO nascholing
MBO instellingsniveau	Stages Opleidingen	Docenten Bedrijfsopleiders	Het management	De onderwijs- organisatie

- Staat het CvB achter onderwijs in de energietransitie en het opleiden van vaklieden op dat gebied?
- Techniekonderwijs is duur. Wordt het genoeg en eerlijk gefinancierd?
- Bij projecten komt extra geld binnen voor formatie maar de praktijk laat zien dat docenten dan vaak alleen maar meer taken op hun bord krijgen. Er komt lang niet altijd formatie bij!
- Vaak is de wil er wel maar ontbreekt de tijd en zijn bijeenkomsten moeilijk te plannen of de opkomst is gering.

Mondiaal niveau Europees niveau	Europese projecten	Unevoc/Nether EU	Centres of Vocational Excellence (Coves)	Centres of Expertise
Nationaal niveau	Topsector energie Brancheorganisaties	Regering Ministeries	Het onderwijs- systeem	Wet/regelgeving Inspectie
MBO-raad niveau		MBO-raad	BTG's	
Kwalificatie niveau	Bedrijfsleven	Sectorkamers	Toetsingskamer	S-BB
		Kwalificatie- dossiers	Keuzedelen	
Regionaal niveau	Bedrijven	RIF-Projecten	Practoraten	HBO nascholing
MBO instellingsniveau	Stages Opleidingen	Docenten Bedrijfsopleiders	Het management	De onderwijs- organisatie
Student niveau	Betaald werk	Studenten	BOL <-> BBL	Maatwerk
Docent niveau	Omgaan met EVC's	Nascholing	Bijscholing	Opleidingsschool

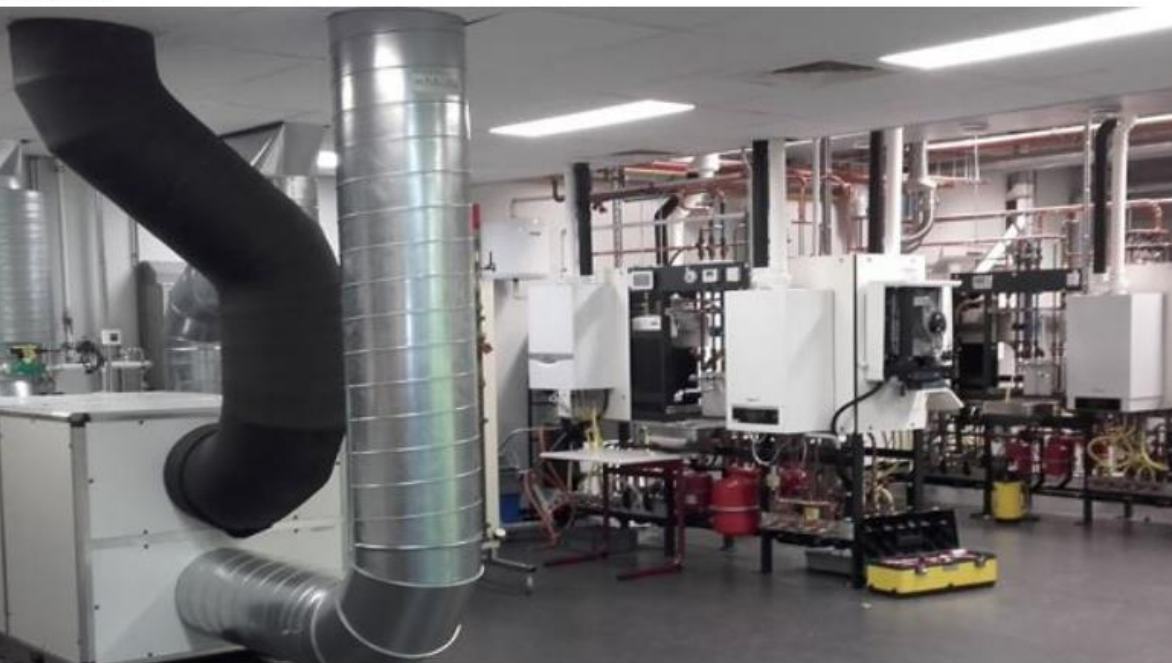
[Home](#)[Lessen keuzedeel duurzaamheid in het beroep B/C/D](#)[Goede initiatieven in Nederland](#)[Good examples in Europe](#)[Ben je duurzaam bezig checks](#)[Redacteuren Inlog](#)[Contact](#)[Goede en leerzame voorbeelden in het MBO](#)[Smart circulair](#)[Kennis en praktijkcentrum Energietransitie D'haag](#)[ixperience](#)[Tech Hub ROC Tilburg](#)[De Duurzaamheidsfabriek Da Vinci](#)[Het Koning Willem I College](#)[De wijk van morgen Arcus college](#)[Spark Campus 's-Hertogenbosch](#)[Werkplaats de Gruyter 's-Hertogenbosch](#)[Centrum Duurzaam Friese Poort](#)[Frieslandcollege papierloos](#)[Helmond circulair](#)[Energycollege](#)[Fieldlab de Kleine aarde Summa College](#)[Enegeneering for Society Summa College](#)[Better Future Factor Drenthe College](#)[De bouwkeet](#)[Next Gen Scalda](#)[MBO Lelystad Practoraat Circulaire economie](#)[Dudoc XP Horizoncollege Heerhugowaard](#)[De Technische 2.0. ROC Nijmegen](#)[SEECE Smart grid HAN](#)[Tech4food ROC A12](#)[Cleantech center Oost Nederland](#)[CIV Wind en energie NHL Hoge school](#)[CIV Eemsdelta Noorderpoort](#)[Overvecht van het gas af ROC Midden Nederland](#)[Industriële demontabele woningen ROC MN](#)[3D Makerszone Haarlem](#)[Spark the movement Friesland](#)[Pop-up scholen in wijken die van het gas gaan](#)[Oost Nederland Energie ROC Oost Nederland](#)[CIV Installatietechniek ROC Gilde](#)[Smart Building Graafschapcollege](#)[Stera achterhoek](#)[Hoge School Utrecht](#)



teiten



Warmtepomp



Flektrische schakelingen



Actieplan Onderwijs

- ✓ In de lesprogramma's
- ✓ Bekwame docenten
- ✓ Samen met het bedrijfsleven
- ✓ Aansluiten bij vooropleidingen en bij- na- omscholing
- ✓ Digitaal platform met lesmateriaal
- ✓ Identiteit, imago en inclusie verbetering
- ✓ Maak het leuker, schoner en eerlijker



Techniekcentra

- MBO / HBO
- Hybride hubs
- Leren – werken – innoveren

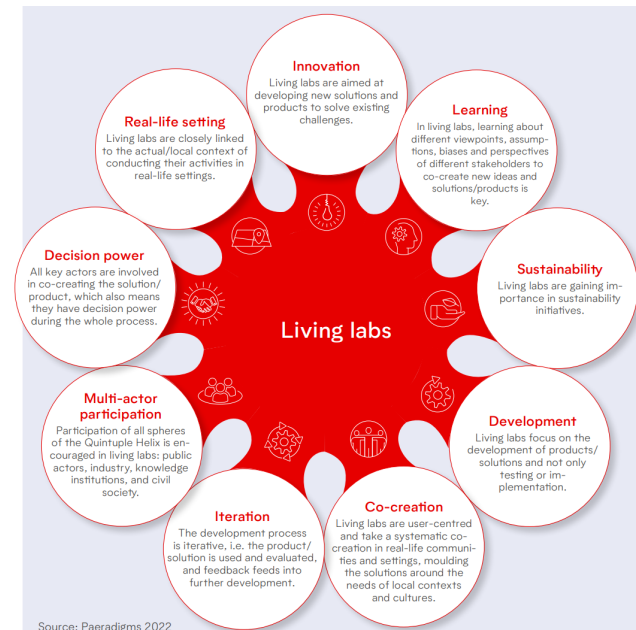
Voor jongeren, zij-instromers, werkenden

Over 5 jaar in elke regio

Over 10 jaar volledig hybride techniekopleidingen

Nieuwe leerlijn in het VMBO en op de HAVO vak HAVO

Aanvalsplan techniek



- Het bedrijfsleven stelt 1.000 extra (hybride) docenten beschikbaar voor alle onderwijsniveaus vanaf 2023.
- Bedrijven organiseren gastlessen, bedrijfsbezoeken, techniekcoaches, hybride docenten en praktijkopdrachten.

Ook dragen zij bij aan loopbaanoriëntatie door middel van bijdragen aan serious gaming, praktijkchallenges en virtual reality.

Roadmap 2030 BUS.NL

Arbeidsmarkt	Aanpassen van lopende zij-instroom & begeleidingsprogramma's op basis van een eerste inventarisatie
Onderwijs	Uitvoeren actieplan onderwijs
Samenwerken	Mensen maken de techniek platform uitbreiden / aanpassen
Innovatie	Train de trainer programma's voor docenten, coaches, trainers
Imago	Aanpassen van lopende zij-instroom & begeleidingsprogramma's op basis van een eerste inventarisatie

Roadmap Daar brandt nog licht

- In 2030 kunnen we breed opleiden en hebben we de faciliteiten en docenten.
- Is dat overal bekend en gecommuniceerd.
- Kennen we de behoefte aan bij/na/omscholing.
- Zijn docenten bij- of nageschoold.
- Vloeit nieuwe kennis snel door naar het onderwijs.
- Weten we hoe we 5 % meer instroom realiseren.
- Werken we optimaal samen ook met het bedrijfsleven.
- Staan het CvB en directies achter de initiatieven.
- Geeft de inspectie de ruimte.
- Zijn de opleidingstrajecten flexibel, deels online en geven maatwerk.
- Is versnippering tegengegaan.

Vragen

- Hoe kunnen we goed en breed gaan opleiden in de e-transitie?
- Hoe kunnen we zorgen dat dat overal bekend is?
- Hoe komen we achter de behoefte aan bij-, na- en omscholing?
- Hoe gaan we docenten bij- of nascholen?
- Hoe laten we nieuwe kennis snel doorvloeien naar het onderwijs?
- Hoe kunnen we 5 % meer instroom realiseren?
- Hoe zorgen we voor excellente faciliteiten en facilitering?
- Hoe komen we aan voldoende en goede opgeleide docenten en bedrijfsopleiders?
- Na twee jaar houden ze er weer mee op. Waarom?
- Is het onderwijssysteem niet een barrière?
- Is de regelgeving frustrerend?
- Is alles te versnipperd?
- Hoe organiseren we het anders want je krijgt er niet meer bij?