



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Integraal gebouwen verduurzamen: “wat moet en wat kan?”

Actualiteitencollege

BOUWSTENEN
VOOR SOCIAAL






7 april 2021

Selina Roskam





Ontwikkelingen in beleid van gebouwen

- > Energieakkoord 2013 
- > Klimaatakkoord 2019 
- > Energy performance of buildings directive (EPBD) 
- > Energy efficiency directive (EED) 
- > Renewable energy directive (RED) 
- > Aardgasvrij maken
- > Duurzame warmte en koude
- > 100% circulair bouwen in 2050
- > Actieagenda klimaatadaptatie gebouwde omgeving – *in wording*
- > Nederland Natuurpositief - Ambitiedocument voor een gezamenlijke aanpak in natuurbeleid 2019
- > Omgevingswet
- > Klimaatzaak





Beleed rondom duurzame gebouwen

Bestaande bouw

- Erkende maatregelen Energie akkoord
- 1 juli: Informatieplicht Energie akkoord
- 5 december: Energy audit

EPBD III: Keuring installatie Eisen systemen Laadinfra EV

NTA8800 / energielabels

Bekendmaking Eindnorm Bestaande Utiliteitsbouw

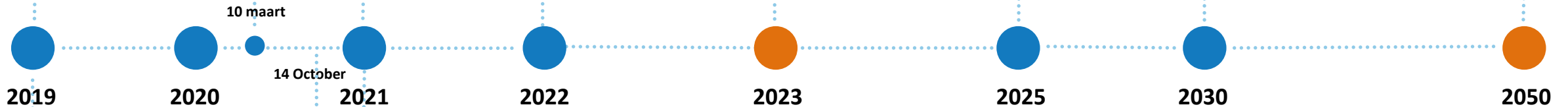
Omgevingswet BBL + BAL

1,5% energiebesparing / jaar
Energie label C kantoren

Integrale evaluatie

49% CO₂ reductie
Streefdoel bestaande bouw

Energieneutraal / CO₂ arm / 95% CO₂ reductie
Eindnorm bestaande utiliteitsbouw



10 maart

14 October

The EU Renovation Wave
-EU Green Deal

BENG Overheidsgebouwen

Evaluatie BENG

Invoering NTA8800 / nieuwbouweisen

Nieuwbouw = aardgasvrij

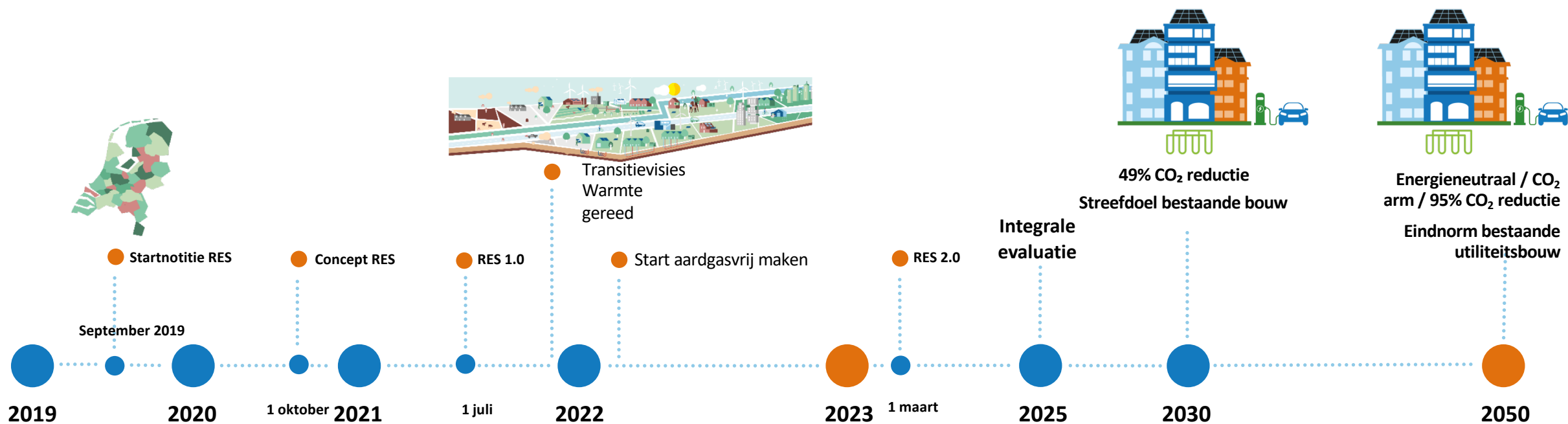
Nieuwbouw



17 juni 2020

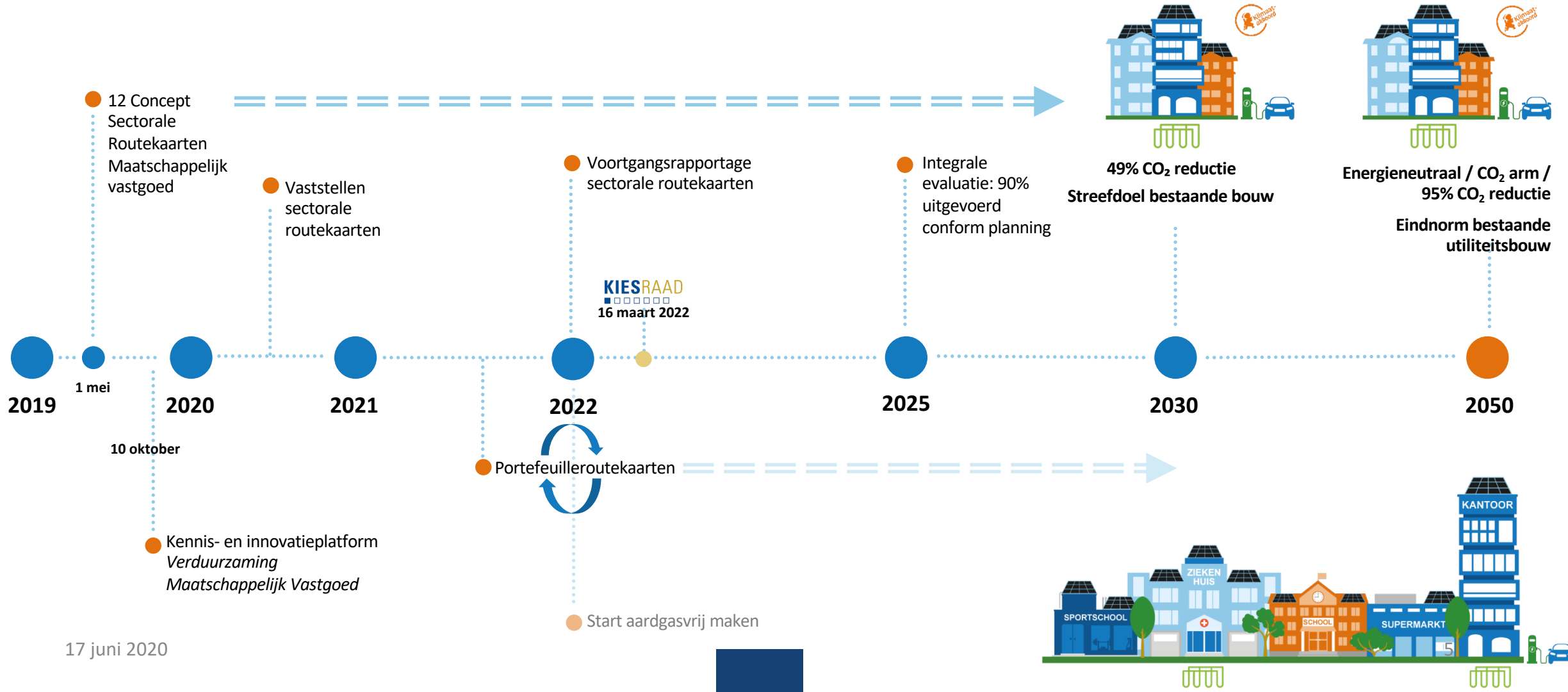


Beleid rondom duurzame gebouwen - gebiedsniveau





Beleid rondom maatschappelijk vastgoed





KPI's voor je vastgoedbeleid

Wat eerst?



Aan welk beleid moet vastgoed bijdragen?

- > Onderwijs
- > Sport
- > Leefbaarheid wijken
- > Leefbaarheid kleine kernen
- > Ruimtelijke ordening / NOVI
- > Klimaatadaptatie
- > Biodiversiteit



Een waardevolle leefomgeving





Bedrijfsvoering

- > Gezonde gebouwen
 - Productiviteit
 - Ziekteverzuim
 - Imago
 - Blijde medewerkers
- > KPI's voorbeelden
 - Temperatuuroverschrijding
 - CO₂-gehalte
 - Geluid
 - Verlichting

- > Check dit
 - www.binnenklimaatrichtlijnen.nl
 - www.pvegezondkantoren.nl
 - www.binnenklimaattechniek.nl
 - www.binnenklimaatlabel.nl





Maak een portefeuilleroutekaart

- > Vastgoedstrategie
- > Meerjaren visie Vastgoed
- > Met als stip op de horizon 2030
- > of nog beter 2050





Indeling KPI's

Energie

Materialen

Biodiversiteit

Klimaatadaptief



KPI's als advies – Energie



- > Energielabels
 - 3 energiestatistiek-indicatoren o.b.v. NTA8800
- > Energieverbruik per jaar
 - Electriciteit
 - Aardgas
 - Warmte
- > Oppervlakte
 - Gebruiksoppervlak en BVO in m²
- > Ook slim: gebruik Weii, denk aan
 - Laadpalen en verbruik achter de meter
 - Energie-opwekking
 - Openingstijden
- > Uitrekenen: CO₂-uitstoot

Lees ook wat er in de sectorale routekaart staat



KPI's als advies - Materialen

- › MPG – voor nieuwbouw verplicht
- › Percentage hergebruik
- › Percentage biobased
- › Percentage houtbouw
- › Losmaakbaarheid
- › CO₂-uitstoot
- › Stikstof-uitstoot
- › Ook slim: Handreiking Circulair inkopen in 8 stappen
- › Demontage of remontageplan
- › in dialoog zo vroeg mogelijk Circulair meenemen
- › Circulair bouwen is vaak erg locatie afhankelijk



Brandweerkazerne Surhuisterveen



Circulaire strategieën

	DECOUPLING	PRODUCT- EN PRODUCTIEONTWERP	RECYCLING EN UPCYCLING	WAARDECREATIE
MATERIALEN	<ul style="list-style-type: none"> Reduceren Elimineren Robuust Lichte materialen 	<ul style="list-style-type: none"> Innoveren Herontwerpen Niet-toxische materialen Mono-materiaal 	<ul style="list-style-type: none"> Recyclen Onderhouden Cascaderen Upcycling 	<ul style="list-style-type: none"> Biobased materialen Gezonde materialen Lokale materialen Biomimicry
COMPONENTEN	<ul style="list-style-type: none"> Lichtgewicht Multi-functioneel Lange levensduur 	<ul style="list-style-type: none"> Standaardmaten & verbindingen Aanpasbaar Toegankelijke demontabele verbindingen Lean-production 	<ul style="list-style-type: none"> Product hergebruiken Superuse Repareren en opknappen 	<ul style="list-style-type: none"> Daglicht Bio-engineering
SYSTEMEN	<ul style="list-style-type: none"> Lichtgewicht Passieve systemen Lange levensduur Multiplicity 	<ul style="list-style-type: none"> Modulair ontwerpen Veranderbaar Remontabel ontwerp Lean-production 	<ul style="list-style-type: none"> Systeem hergebruiken Superuse Repareren en opknappen 	<ul style="list-style-type: none"> Duurzame energie Water-buffer Hoge luchtkwaliteit Bio-engineering Hoge waterkwaliteit
GEBOUW	<ul style="list-style-type: none"> Refuse Multiplicity Passieve systemen 	<ul style="list-style-type: none"> Adaptief ontwerp Geïntegreerd ontwerp Ontvlechten van systemen Remontabel ontwerp Met overmaat ontwerpen 	<ul style="list-style-type: none"> Transformeren Gebouw als materialen-bank Herbestemmen 	<ul style="list-style-type: none"> Dierbaar gebouw Toekomst-bestendig Klimaat-adaptief
LOCATIE	<ul style="list-style-type: none"> Duurzaam landgebruik Bodem-warmte 	<ul style="list-style-type: none"> Lokale productie 	<ul style="list-style-type: none"> Materialen oogsten Fyto-remediatie Industrial Metabolism 	<ul style="list-style-type: none"> Community bouwen Voedsel-productie Versterking lokale ecosystemen



KPI's als advies - Biodiversiteit

Wat moet?

- › Zorgplicht (Wet Natuurbescherming)
 - Een ieder moet bijvoorbeeld schade aan leefgebieden van bijzondere dieren, en bijzondere planten en dieren voorkomen
- › Suggesties voor KPI's:
 - Minimale percentages voor poreuze bouwmaterialen, open verhardingen, groene of multifunctionele daken
 - Maximale percentages bebouwd oppervlak
 - Diversiteit in groen, water, variatie in stedenbouwkundige schaal en maat
 - Nestkast/rustgelegenheden voor aantal soorten
 - Diversiteit in gebruik en beheer

› Slim

- Werk integraal
- Neem de kennis van de stadsecoloog mee
- Gebruik Handleiding Het levende gebouw
- Handreiking Natuurdaken



Groene bushokjes in Utrecht





KPI's als advies - Klimaatadaptatie

- › Denk aan maatregelen bij
 - Hitte
 - Droogte
 - Overstroming
 - Wateroverlast door regen

Wat moet?

- › *Zorgplicht door perceeleigenaar (Waterwet)*
 - afvloeiend hemelwater
 - nemen van grondwatermaatregelen

› Slim

- Handreiking decentrale regelgeving klimaatadaptief bouwen en inrichten
- Programma van Eisen Bouw Adaptief (Zuid-Holland)



naslagwerk

Energie

www.rvo.nl/gebouwen

energieslag.rvo.nl – word lid!

www.rvo.nl/energielabel Kantoren

www.rvo.nl/informatieplicht

Biodiversiteit

<https://www.bouwnatuurinclusief.nl/gemeente>

<https://www.vhg.org/kennisbank/het-levende-gebouw>

<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/>

<http://www.rvo.nl/natuurinclusieve-verstedelijking>

<https://www.duurzaamdoor.nl/thema/biodiversiteit/bouwe>

[n](#)

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

Materialen

Greendeal MRA 30 gemeenten in Noord-Holland doen mee

Citydeal biobased en conceptueel bouwen

Handreiking Circulair inkopen in 8 stappen

<https://circulairebouweconomie.nl/>

Klimaatadaptief

[Actieprogramma Klimaatadaptief bouwen met de Natuur](#)

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

<https://klimaatadaptatienederland.nl/thema-sector/gebouwde-omgeving-ruimtelijke-ordening/>

Convenant Zuid Holland - <https://bouwadaptief.nl/>