



Ministerie van Volkshuisvesting  
en Ruimtelijke Ordening

# AI voor woningbouw

## Van data naar daken

Irene Niet (VRO), Marije de Vreeze (TKI Bouw en Techniek),  
3 maart 2026

# Agenda

- Introductie
- Use cases
- Interactieve ronde over kaders: welke behoefte en welke belemmeringen
- Interactieve ronde: prioriteren van de belemmeringen en behoeften
- Terugkoppeling en next steps

# Coalitieakkoord: aan de slag

## Coalitieakkoord: sneller bouwen met innovatie!

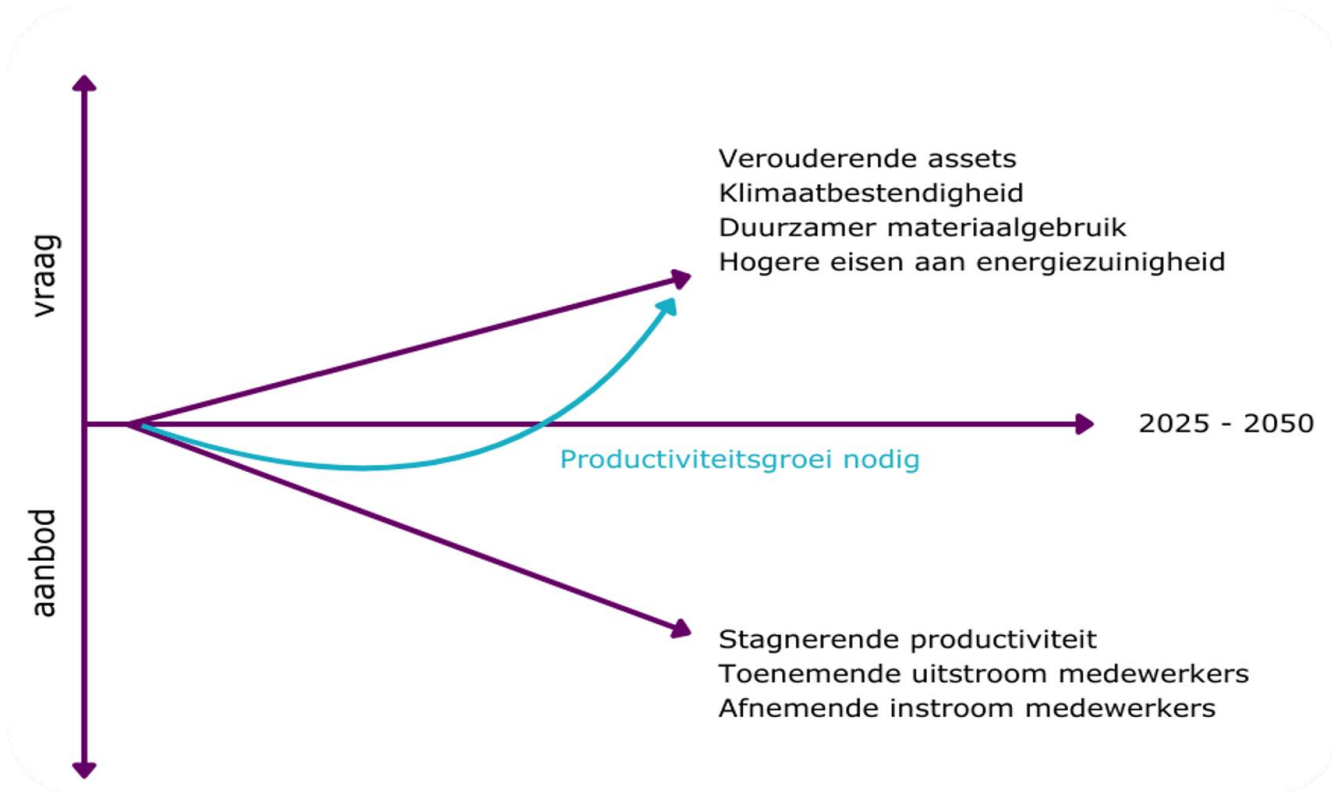
- Woningtekort: 4.8%. Doel: 2%
- Beperkte arbeidsproductiviteit
- Complexere opgaven

## AI als superheld?

- Jurassic park, met hekjes



# Arbeidsproductiviteit en de kansen voor AI



# Programma AI voor Woningbouw



## De Nationale Technologiestrategie

Bouwstenen voor strategisch technologiebeleid



Artificial Intelligence (AI) is een **stysteemtechnologie** die erop gericht is om gedrag **door machines** te realiseren dat **lijkt op natuurlijke intelligentie**.

AI omvat verschillende leerstrategieën, namelijk supervised machine learning, unsupervised learning, reinforcement learning en deep learning.

Bron: nationale technologie strategie

Strategisch perspectief op AI op nationaal niveau

- Belangrijke rol AI in maatschappelijke transitie
  - Decentraal systeem van data
  - Gebalanceerde combinatie menselijke kennis en technologie
- +
- Gezamenlijke inzetten op AI infrastructuur, normen en kennis

# Programma AI voor Woningbouw en IOP



## Kansen

10 tot 15 concrete AI *proof of concepts* zijn ontwikkeld voor gebruik in de woningbouw en binnen het programma

## Kennis

AI-mindsetprogramma is ontwikkeld en “toegepast” bij 200 professionals in de sector

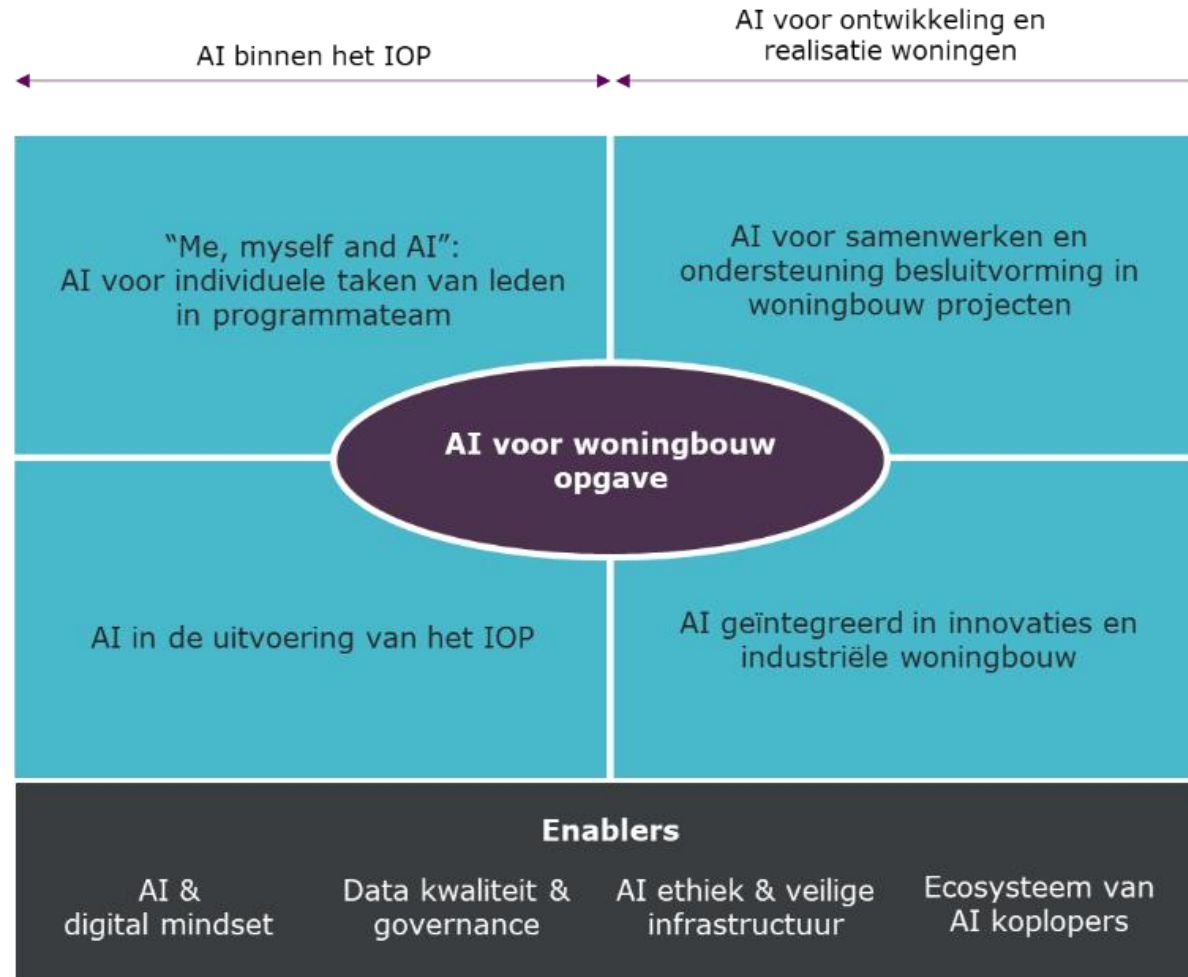
## Kaders

De ethische en technische randvoorwaarden voor verantwoord, uitlegbaar en mensgericht AI-gebruik

## Ecosysteem en opschaling

Bouwen van een netwerk van koplopers, intensief samenwerken met bestaande netwerken binnen en buiten de sector in Nederland en richting Europa

# AI voor het IOP en de woningbouw opgave



Focus op	Instrument	Omschrijving
Planvorming op RO: simulatie van planvormingsprocessen, gegevensuitwisseling	<a href="#">Policy Pipeline Simulator</a> , <a href="#">Parai</a>	Stakeholders simuleren op basis van data, het maken van digitale karakters en daarmee participatie bogen.
	<a href="#">Open Urban platform Rotterdam</a>	Gegevensuitwisseling in Rotterdam, om plannen te maken en uit te voeren.
	<a href="#">Omgevingschat</a>	Omgevingswet bevragen met AI
Gebiedsontwikkeling: creëren inzicht, simuleren van plannen (beleid, gebied), analyse van gebiedsonderzoeken	<a href="#">Digitale Tweelingen</a> (o.a. <a href="#">Alkmaar</a> ), <a href="#">Breda</a>	Virtuele kopie van de echte stad, waarbij gebruik gemaakt wordt van gegevens uit sensoren, kaarten en systemen. Biedt inzicht in huidige en mogelijke toekomstige gebeurtenissen in de stad en kan soms ook gebiedsanalyse uitvoeren.
	<a href="#">OPENRED</a>	Combineert fysieke data (perceelgrootte, bebouwingstype) met data over leefbaarheid en sociale impact om te zien waar gebouwd kan worden waar een ontwikkeling de meeste maatschappelijke meerwaarde oplevert.
	<a href="#">SPOTinfo</a> , <a href="#">Esri</a>	Bundelen openbare bronnen en/of ruimtelijke plannen.
	<a href="#">Citymaker</a>	De tool maakt inzichtelijk hoe ambities, voorwaarden en gevolgen samenhangen, en kan worden gebruikt om scenario's te simuleren.
	<a href="#">Tygron</a> , <a href="#">Klimaat-effectatlas</a> , <a href="#">Natuur NL Greenlabel</a>	Simuleren van scenario's, biodiversiteit en stresstesten (piekregenbui, hittestress) in steden en gebieden.
	<a href="#">BioBuddy</a>	Metten en analyseren lokale biodiversiteit (van Heijmans)
	<a href="#">Mett</a> , <a href="#">Smarticipatie</a> , <a href="#">Parolo</a> , <a href="#">OpenStad</a> , <a href="#">dembrane</a>	Online participatie voor inwoners en/of directe vertaling van participatie naar plannen.
Visie- en planvorming voor projecten: parametrisch ontwerpen, controleren van eisen, financiële haalbaarheid, vergunningverlening pre-check	<a href="#">Planologic</a>	Diverse scenario's voor woningdichtheid, programmering en openbare ruimte real-time toetsen op financiële en ruimtelijke haalbaarheid.
	<a href="#">Rhino/Grasshopper</a>	Parametrisch ontwerpen en ontwerpen toetsen in de digitale werkelijkheid.
	<a href="#">Architectures</a>	AI-gestuurd platform waarmee architecten en ontwikkelaars in enkele minuten volledige woongebouwen kunnen ontwerpen op basis van specifieke parameters.
	<a href="#">Struck AI</a> , <a href="#">digichecks</a>	Toetsen van ontwerpen aan (bouw)regelgeving.
	<a href="#">Document Crunch</a> , <a href="#">LegalOn</a>	Checken van contracten en risico's in de bouwsector.
Bouwproces: bouw, transport	<a href="#">Bumbal</a>	AI-transportsoftware die ritten en belading optimaliseert voor bouwlogistiek.
	<a href="#">OpenAsset &amp; Smartvid.io</a>	Tools die beelden van de bouwplaats analyseren om veiligheidsrisico's te detecteren (bijvoorbeeld medewerkers zonder helm) en de voortgang automatisch te vergelijken met de BIM-planning (4D-planning).
Gebruik & beheer: sociale cohesie, onderhoud	<a href="#">Concerto</a> , <a href="#">Cobra</a>	Predictive maintenance van gebouwen en groen.

# Use cases

- Laten we er een aantal uitlichten

## Planvorming

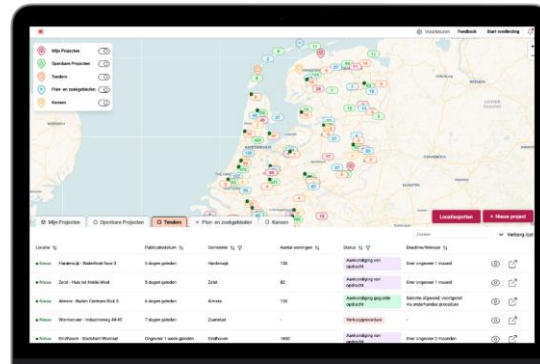
### Omgevingsplan *app*



Ondersteunt bij het schrijven van het omgevingsplan – helpt om plannen, visies en regels te bundelen tot één juridisch kloppend geheel.

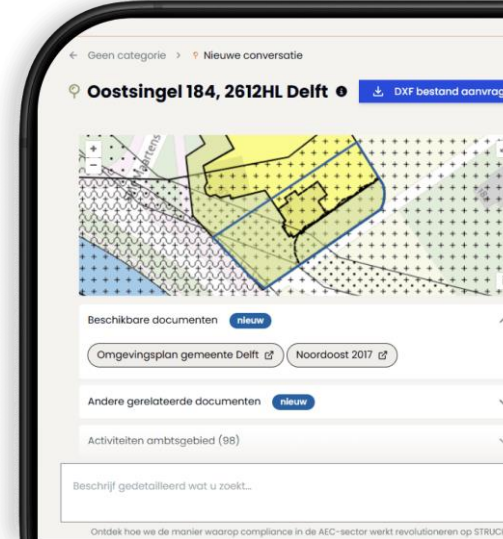
[Meer informatie](#)

## Gebiedsontwikkeling



 **OPENRED**

## Vergunningsverlening



**struck**

## Bouwproces



 **bumbal**  
CLEVER BY NATURE

## Beheer



**cobra**  
GROENINZICHT 

# We gaan vandaag zelf ook aan de slag!

- Ronde 1: hoe maken we het verantwoord?
- 2 vragen
  - Aan welke kaders heb je behoefte om AI verantwoord toe te passen?
  - Welke kaders ervaar je als belemmerend?

Juridisch

Ethiek & publieke  
waarden

Governance &  
regie

Datakwaliteit &  
infrastructuur

Cultuur &  
competenties

Juridisch

Past dit binnen bestaande wetgeving?  
Hoe verhoudt dit zich tot publieke waarden?  
Wie is aansprakelijk bij fouten?

Ethiek & publieke  
waarden

Wanneer voelt het ongemakkelijk als AI dit doet?  
Transparantie, uitlegbaarheid, non-discriminatie, menselijke tussenkomst

Governance &  
regie

Wie is eigenaar van het model?  
Wie mag het aanpassen?  
Wie controleert datakwaliteit?  
Hoe organiseren we toezicht?

Datakwaliteit &  
infrastructuur

Zijn datasets volledig en actueel?  
Zijn er bias-risico's?  
Is data interoperabel tussen gemeenten?

Cultuur &  
competenties

Hebben we AI-geletterdheid?  
Wie begrijpt de werking van het model?  
Hoe voorkomen we afhankelijkheid van leveranciers?

# Ronde 2

- Prioriteer de behoeften aan kaders
- Prioriteer de belemmerende kaders

# Terugkoppeling en next steps

- Terugkoppeling van de uitkomsten
- Next steps!
  - Het programma AI voor Woningbouw stelt kaders op (ethisch en technisch)
  - Wilt u hieraan een bijdrage leveren, laat het weten!
  - 31 maart kick-off AI voor Woningbouw

Dank voor uw bijdrage!