

INKOOP EN SUPPLY MANAGEMENT IN DE BOUW GAAN STERK VERANDEREN

# BOUW WORDT MAAKINDUSTRIE

**Tot 2050 zijn in Nederland 1,7 miljoen nieuwe woningen nodig. Dat lukt alleen als die in bouwfabrieken worden gemaakt. Leidend hierbij is het businessmodel van de auto-industrie, waarbij zo veel mogelijk complete modules worden ingekocht.**

**H**et is te gek voor woorden, vindt Cees Tip, directeur-bestuurder van Intermaris, een woningcorporatie met 16500 woningen in Noord-Holland. Hij zegt: “Wil je een auto, dan ga je naar de showroom en krijg je precies wat je wilt. Maar als we een huis willen, gaan we eerst naar de tekentafel en bedenken we het wiel keer op keer opnieuw!” Tip is pleitbezorger van het ‘conceptuele bouwen’ en meent dat deze manier van doelgroepgericht en industrieel bouwen het uitgangspunt zou moeten worden voor nieuwbouw. De woningnood in ons land is inmiddels zó groot dat er volgens hem geen ratio meer is voor steeds maar weer unieke projecten. “We hebben heel veel nieuwe, en vooral betaalbare woningen nodig.”

## **1,7 miljoen nieuwe woningen**

Volgens de Primos-prognose van aantal inwoners en de woningbehoefte zijn er tot 2050 nog 1,7 miljoen nieuwe woningen nodig. In 2030 zou Nederland er al een miljoen bij moeten hebben. De belangrijkste aanleiding is de demografische ontwikkeling: vergrijzing, ouderen die langer thuis wonen en een groeiende bevolking. De bouwproductie heeft hiermee met name het afgelopen decennium geen enkele pas weten te houden. Dat is te wijten aan een samenstel van factoren.

## **Geen nationale regie**

Door de neoliberale wind die vanaf medio jaren 80 is gaan waaien, is er geen nationale visie, laat staan regie, meer op woningbouw. De verantwoordelijkheid ligt nu bij de 352 gemeenten in

ons land. Vergunningsprocedures voor nieuwbouw verlopen zeer stroperig en er is schaarste aan bouwgrond. Daarbij komt dat woningcorporaties, samen de grootste inkopende partij op de woningmarkt, in 2013 door de rijksoverheid werden opgezadeld met de zogenoemde verhuurdersheffing, een verplichte afdracht van een deel van de geïnde huurpenningen aan de overheid. Mede door die heffing is het aantal nieuwe corporatiewoningen circa gehalveerd, tot een bijna historisch dieptepunt van slechts 13.000 in 2020.

## **Projectmatig karakter**

Bovendien is bouwen steeds duurder geworden, omdat vakmensen schaars zijn. Dat laatste geldt ook in toenemende mate voor de bouwmaterialen, die met name dit jaar sterk in prijs zijn gestegen. Het bouwen zelf is in wezen nog steeds in hoge mate ambachtelijk: heel veel handjes en veel verschillende toeleveranciers op de bouwplaats. Het geheel heeft een uniek, projectmatig karakter. En als het bouwproject is gerealiseerd, trekt het complete circus weer door naar een nieuwe bouwplaats, waar alles weer van vooraf aan begint met een andere architect, een andere bouwer en andere onderaannemers. Elke partij wordt immers steeds opnieuw op basis van de laagste prijs ingekocht.

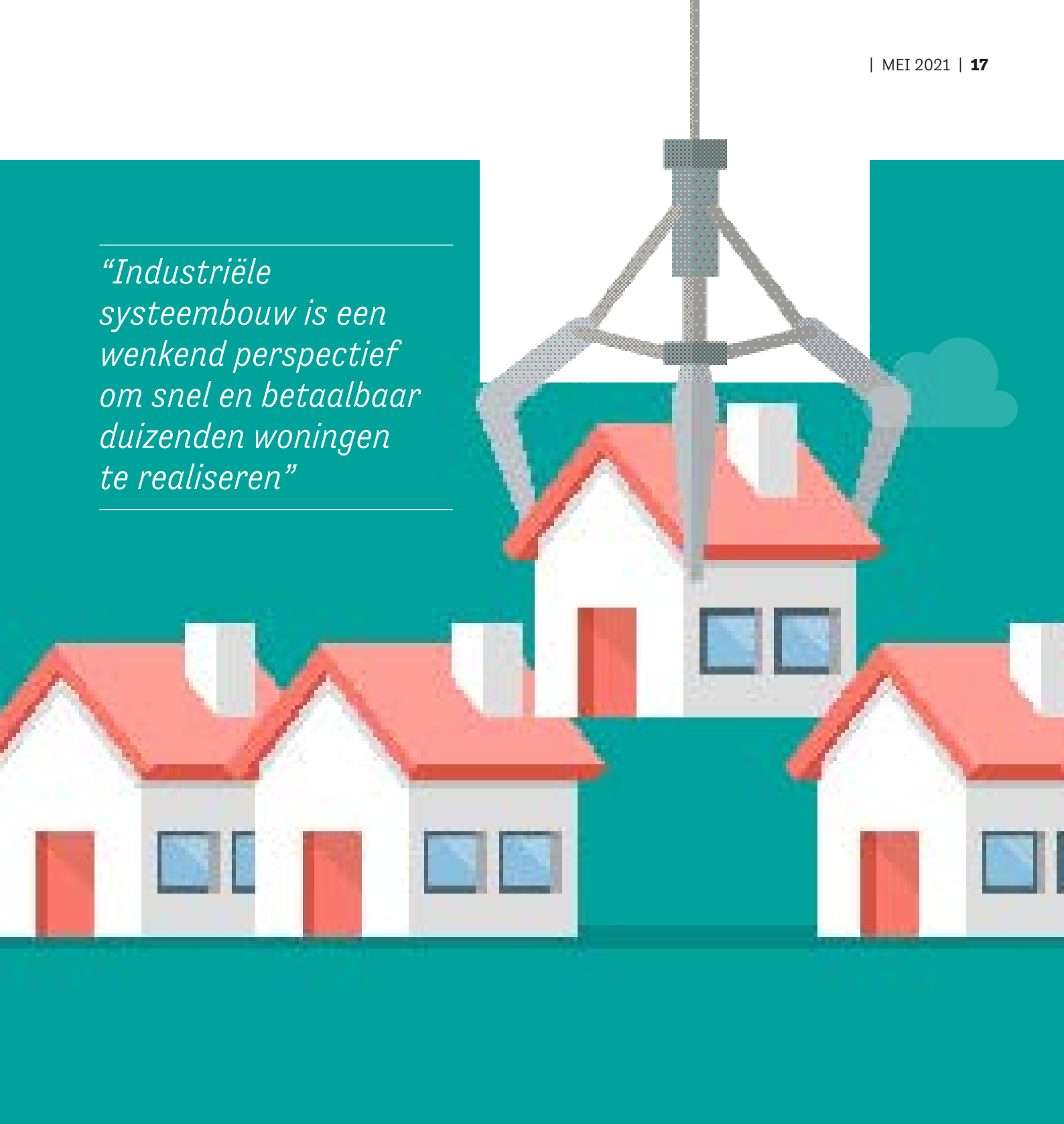
## **Faalkosten**

Deze traditionele manier van bouwen staat steeds vaker bij partijen ter discussie. De huidige nieuwbouwprojecten – vanaf de eerste paal die in de grond gaat tot de oplevering – hebben een lange doorlooptijd, zijn duur en foutgevoelig doordat het wiel steeds opnieuw wordt uitgevonden. De gemiddelde faalkosten, dat zijn de extra kosten, worden geschat op tussen de 5 en 10 procent van de bouwkosten.

## **Smart factories**

Gezien de toenemende woningnood moeten heel veel woningen sneller en goedkoper worden gebouwd. “Dat kan als we in *smart factories* op grote schaal modules industrieel gaan produceren. Deze industriële systeembouw is nu mogelijk dankzij BIM en robotisering”, aldus Pieter Huijbregts. Hij schreef eerder een boek over conceptueel bouwen, de voorloper van de industriële systeembouw (ISB), en was 15 jaar directeur en bestuurder van het Netwerk

*“Industriële systeembouw is een wenkend perspectief om snel en betaalbaar duizenden woningen te realiseren”*



Conceptueel Bouwen (NCB). Zijn toekomstvisie op ISB vatte hij recent ook samen in een uitgebreid essay (zie einde artikel).

#### **Lagere inkoopkosten**

Huijbregts verwijst naar onderzoek van McKinsey waaruit blijkt dat 80 procent van de werkzaamheden op de traditionele bouwplaats naar de bouwfabriek kan worden verplaatst. Industriële systeembouw met modules kan leiden tot 40 procent lagere productiekosten als de productieaantallen verdubbelen. In feite is dat een wetmatigheid die onder meer de automobiellindustrie al lang geleden heeft ontdekt. Uiteraard zullen ook de inkoopkosten dalen als de productievolumes toenemen. Datzelfde geldt voor de faalkosten. Daarbij is het zeer waarschijnlijk dat de kwaliteit juist hoger zal worden omdat seriematig, onder gecontro-

leerde omstandigheden (fabriek in plaats van bouwplaats) wordt geproduceerd.

#### **Prestatie-eisen**

Door de toenemende woningnood zijn inmiddels duidelijke bewegingen te zien aan zowel de vraag- als de aanbodzijde van de markt voor nieuwbouwwoningen. Huijbregts: “Om tot een normering van de vraag te komen en om afnemers te steunen bij het omschrijven van hun vraag met prestatie-eisen, heeft het NCB de Woonstandaard ontwikkeld. Daarin staan van de bekende woningtypes de minimaal vereiste prestaties omschreven. Ook hebben wij een Conceptenboulevard samengesteld.”

De boulevard bevat een overzicht van het huidige aanbod van woningproductconcepten en je kunt van elk product zien hoe de kwaliteit aansluit op de Woonstandaard. De vraag waar een potentiële ISB-koper zijn project mee start, is namelijk of een geschikt aanbod voorhanden is dat past bij zijn vraag, weet Huijbregts.

### Product-marktcombinaties

Ook Aedes, de koepelorganisatie van woningcorporaties, heeft het initiatief genomen om de vraag te structureren. Daarvoor is het programma 'De Bouwstroom' opgetuigd. De bedoeling is dat corporaties gedefinieerde woningconcepten, ook aangeduid als product-marktcombinaties (pmc's), gaan inkopen. Een pmc geeft de specifieke behoefte weer van een bepaald type huurder: jong of oud, alleenstaand, gezin met kinderen, et cetera. In feite is dat niets anders dan een bepaald automodel. Aan de aanbodkant van de markt voor nieuwbouwwoningen is de ontwikkeling van industriële systeembouw inmiddels in een stroomversnelling gekomen. Bouwbedrijven en modulebouwers ruiken hun kansen op een groeiende markt.

### Geautomatiseerde bouwfabriek

Van Wijnen, een van de grootste Nederlandse bouwbedrijven, bouwt een fabriek waarin jaarlijks enige duizenden woningen voor vooral beleggers en corporaties kunnen worden geprodu-

---

*“Bouwtijd van een woning op locatie kan worden verkort van 60 dagen naar 24 uur”*

---

ceerd. Directievoorzitter Wino de Jong gaf in Cobouw aan “substantieel te investeren in de maakindustrie: 50 miljoen euro plus. We gaan onze capaciteit voor industrieel bouwen vertienvoudigen.” De Jong startte in 2018 bij Van Wijnen. Niet toevallig, want hij heeft een achtergrond in de procesindustrie. Geoliede processen zijn in een in hoge mate geautomatiseerde bouwfabriek uiteraard van groot belang. Het ideaal van De Jong is dat de opdrachtgever de bouwfabriek aanstuurt. Hij geeft aan welke functionaliteiten de woning moet hebben, welk budget hij heeft en wanneer de woning klaar moet zijn. “De inkoper van een corporatie kan zijn eigen project zo configureren.” In feite is dat precies zoals nu een nieuwe auto bij de dealer wordt besteld en vervolgens de fabriek wordt aangestuurd.

Een ander recent initiatief is dat van Dijkstra Draisma, Factory Zero en RC Panels. Dijkstra Draisma heeft al een kleine tien jaar ervaring met de industrialisatie van houtskeletbouw, waarbij in hoge mate samengestelde woningdelen op de bouwplaats worden geassembleerd. Onder de naam Future Factory sloegen de drie partijen de handen ineen voor een fabriek die in 2025 operationeel moet zijn en jaarlijks 25.000 gevels en daken voor renovatie moet produceren. De overheid verleende het consortium 15 miljoen euro subsidie. Want er moeten niet alleen heel veel nieuwe woningen worden gebouwd, maar ook miljoenen woningen moeten worden verduurzaamd. De initiatiefnemers hebben de verwachting uitgesproken dat de kostprijs door industrialisatie met 40 procent omlaag kan.

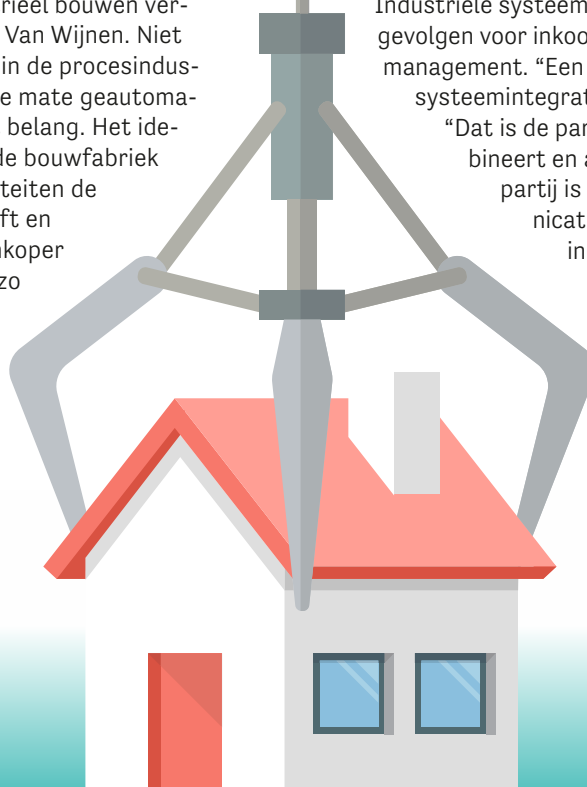
### Complete energiemodule

Wat beide initiatieven gemeen hebben, is dat niet alleen procesmatig onder gecontroleerde omstandigheden in een fabriek wordt geproduceerd, maar ook dat gebruikgemaakt wordt van componenten in plaats van veel verschillende losse bouwproducten die op de bouwplaats worden samengevoegd. Zo levert Factory Zero een complete energiemodule, zeg maar de machinekamer, voor de woning en RC Panels complete gevels. Laatstgenoemde gaat ook een integraal dak leveren, dat zonder steigers te plaatsen is. Dit alles lijkt ook sterk op het businessmodel van de automobiellindustrie, waar de gemiddelde inkoopquote zo'n 60 procent is. Onder meer interieurs, dashboards en remsystemen worden als integrale (samengestelde) eenheden (modules) bij gespecialiseerde toeleveranciers ingekocht.

### Systeemintegrator

Industriële systeembouw heeft verstrekkende gevolgen voor inkoop, supply chains en supply management. “Een belangrijke vraag is wie de systeemintegrator wordt”, aldus Huijbregts.

“Dat is de partij die de modules kiest, combineert en afstemt op de omgeving. Deze partij is de sleutelfiguur in de communicatie met de klant en de partijen in de keten.” Bouwbedrijf Van Wijnen is een voorbeeld van zo'n partij, maar het kan ook een corporatie, architect of projectontwikkelaar zijn. Van Wijnen is hier ook de systeemaanbieder, omdat ze werken met een eigen bouwsysteem en met hun conceptwoning



## “Rechte ketens worden netwerken waarin met preferred suppliers wordt samengewerkt”

inmiddels adverteren. De systeemintegrator stuurt de hele keten aan. Het liefst zal hij langjarig met een zo beperkt mogelijk aantal modulebouwers willen werken. In de industriële systeembouw zullen meer en meer van dit soort moduleleveranciers ontstaan.

### Complete badkamers

Daarbij zal ook de bestaande maakindustrie zijn weg vinden naar de bouwsector. Een treffend voorbeeld is de strategische samenwerking voor modulebouw die maakbedrijf VDL en bouwbedrijf Van Wijnen onlangs aankondigden. Onder de naam VDL Smart Spaces zullen in Heerenveen complete badkamers, toiletten en technische ruimten worden geproduceerd. *‘Van Wijnen kan de kennis en het netwerk van VDL uit de automotive en met automatisering en robotisering inzetten voor onze Fijn Wonen-woningen’*, aldus het persbericht. Partijen spreken daarbij de verwachting uit dat met geïndustrialiseerde bouwmodules de bouwtijd van een woning op locatie kan worden verkort van 60 dagen naar slechts 24 uur.

### Preferred suppliers

Andere ontwikkelingen zijn te verwachten in de supply chain. Ketens zullen naar verwachting korter worden. Door hun grote inkoopvolumes ligt het in de lijn der verwachtingen dat bouwfabrieken rechtstreeks bij de producent gaan inkopen, in plaats van via de bouwmaterialengroothandels. Directe sourcing van basisbouwmaterialen en ketenverkorting dus. Voorts zullen rechte ketens (met per project voortdurend wisselende schakels/toeleveranciers) veel meer netwerken gaan worden waarin nauw met *preferred suppliers* wordt samengewerkt, processen goed op elkaar worden afgestemd en voortdurend wordt geïnnoveerd.

### Proactief meedenken

Dat alles gaat ook de manier van inkopen sterk veranderen. In de bouw wordt die nu gekenmerkt door zeer hiërarchische relaties en gedetailleerd technisch specificeren (dikke bestekken). Op basis daarvan wordt puur op prijs ingekocht, want alle specificaties staan vast en het enige waarop de

toeleverancier zich kan onderscheiden is de laagste prijs. “In de industriële systeembouw daarentegen staan waarde, functie en prestatie-eisen centraal. Technisch specificeren zal functioneel specificeren worden”, verwacht Huijbregts. “De inkopers van de bouwfabriek en de toeleveranciers van modules maken prestatieafspraken en zitten om de tafel om te kijken hoe het beter kan. Van de leveranciers wordt proactief meedenken verwacht.”

### Wenkend perspectief

Industriële systeembouw is een wenkend perspectief om snel en betaalbaar duizenden nieuwbouwwoningen te realiseren. Het lijkt geen twijfel dat woningen goedkoper en sneller kunnen worden gerealiseerd als ze uit een fabriek komen. Dé twee randvoorwaarden zijn dat de productievolumes groot moeten zijn (hoe groter, des te lager de prijs) en de productie continue plaatsvindt. En daar zit voorsnog het probleem. Het aantal vergunde bouwlocaties is nu de bottleneck, omdat de vergunningverlening jaren duurt. De bouwfabrieken die nu al operationeel zijn, zijn daardoor onderbezet. Op de middellange termijn kan dit nog verergeren, omdat meer fabrieken worden gebouwd.

### Auto-industrie imiteren

Algemeen directeur Biense Dijkstra van bouwbedrijf Dijkstra Draisma bracht de oorzaak van de onderbezetting in de sector van de industriële systeembouw in Cobouw zo onder woorden: “Wij proberen de auto-industrie te imiteren, maar terwijl een autofabrikant slechts voor elk model goedkeuring bij de RDW hoeft aan te vragen, moeten wij dat doen voor elk project en bij elke gemeente. We moeten telkens weer alles voorleggen en altijd is het anders. Dat zou voor geïndustrialiseerde bouw niet moeten.”

### 500 woningen per jaar

Hier ligt een taak voor de rijksoverheid om de vergunningverlening voor min of meer standaard industriële woningen sterk te vereenvoudigen en te verkorten. De markt komt dan vanzelf in beweging. Het punt is niet zozeer het aanbod, aldus Tip, maar de vraag. “Als corporatiesector moeten wij veel meer vraag in de markt gaan zetten, dan volgt het aanbod vanzelf. Het is essentieel dat wij de inkoopkracht voor woningbouw gaan organiseren. Niet als individuele corporatie 100 woningen per jaar afnemen, maar samen 10 jaar lang 500 woningen per jaar inkopen.” ●

*Pieter Huijbregts schreef over deze thematiek het essay: ‘Opschalen. Hoe industriële systeembouw de woningnood in Nederland kan oplossen en kan leiden tot duurzame wijken. Een voorstel voor regie’. Het essay is op te vragen via: deal@vakmedianet.nl.*

