

AWM

de architectuur voorbij

nummer 32 5e jaargang maart 2010 — € 13,75



Architectenweb Magazine

Ontwerpmethoden Onderzoekslabs

Transformatie De Binckhorst Verslag

Material Xperience Record Burj Khalifa

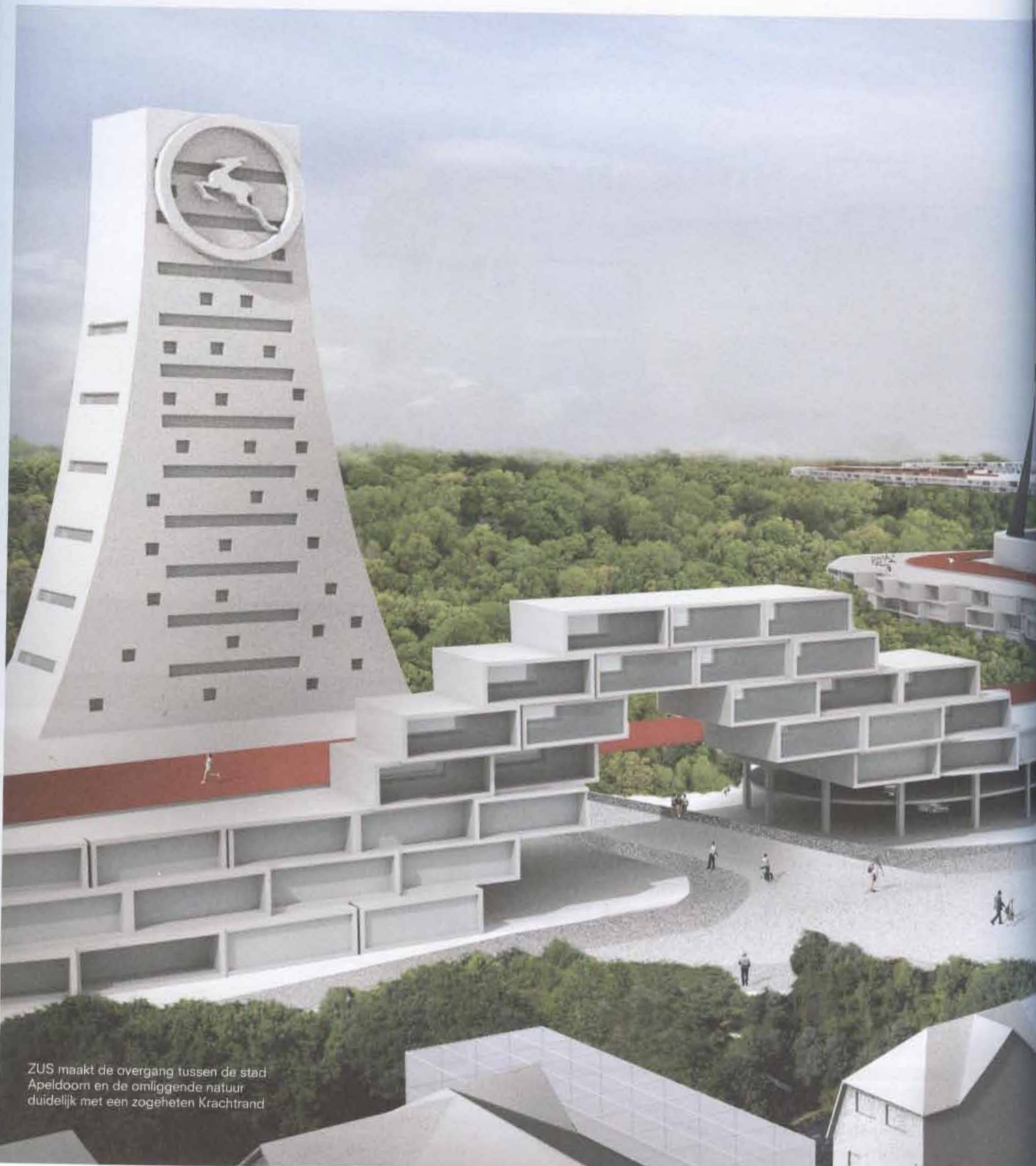
Interview Thomas Rau Stadshavens

RDM Campus Visie De duurzame stad

Preventie Brandveilig bouwen

32





ZUS maakt de overgang tussen de stad Apeldoorn en de omliggende natuur duidelijk met een zogeheten Krachtrand



Duurzaam in 2040

Hoe ziet de duurzame stad van de toekomst eruit? In opdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving, Atelier Rijksbouwmeester en het ministerie van VROM hebben vijf architectenbureaus aan de hand van realistische uitgangspunten een ontwerp gemaakt.

Tekst Robert Muis

Beeld 2012Architecten, Doepel Strijkers Architects, JDS, VHP, ZUS

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft in november 2009 een congres gehouden over de invloed van het duurzaamheidstreven op de stedenbouw. Daaruit is onder meer een aantal criteria voor een duurzame stad voortgekomen. Het PBL, Atelier Rijksbouwmeester en het ministerie van VROM wilden graag laten zien wat die lijst in de praktijk zou betekenen. Vijf architectenbureaus werd daarom gevraagd een plan te maken voor een duurzame stad in 2040. Elk bureau kreeg een stad met een specifiek probleem toegewezen. Het plan moest worden uitgewerkt aan de hand van de opgestelde criteria en realistische randvoorwaarden. Reeds voorgenomen infrastructurele veranderingen dienden bijvoorbeeld te worden meegenomen. Bij de keuze voor de vijf locaties is een landelijke en een thematische spreiding nagestreefd.

De opdracht die de bureaus hebben gekregen, is een stedenbouwkundige. Duurzaamheid is breed opgevat: ecologisch, sociaal, maatschappelijk en economisch. Oplossingen op gebouwniveau, zoals isolatie en de toepassing van zonnepanelen behoefden in de opdracht geen specifieke aandacht en werden als

vanzelfsprekend beschouwd. Een belangrijk uitgangspunt bij de opdrachten was dat de bureaus niet van een tabula rasa mochten uitgaan. Voor drie locaties gold dat van het bestaande bouwvolume minimaal 80 % behouden moest blijven; maximaal 100 % mocht er worden toegevoegd. Kortom: in het plan kon er in 2040 tussen de 80 en 200 % van het oorspronkelijke bouwvolume staan. De architectenbureaus konden zelf bepalen wat zij op 'hun' locatie duurzaam vonden. Voor de locaties Heerlen en Stadshavens Rotterdam gold een afwijkend programma.

JULIEN DE SMEDT ARCHITECTS
Vinex-locatie met bedrijventerrein, Tilburg

Julien de Smedt Architects (JDS) heeft van de vijf bureaus het meest radicale uitgangspunt genomen: uiteindelijk overstroomt Nederland door de stijgende waterspiegel. Nederland zou kunnen veranderen in een lagune, 75 keer zo groot als die van Venetië. Daarom heeft het bureau een dijklichaam rond Tilburg ontworpen. De opdracht was om de Vinex-wijken Reeshof en Vossenberg en

het aangrenzende bedrijventerrein te verduurzamen. Aandachtspunten waren de nieuwe rondweg en de verbreding van het Wilhelminakanaal. Door de industriële revolutie is Tilburg sterk gegroeid, evenals een aantal omliggende satellietsteden. JDS constateert dat voor verduurzaming de pendeltijd moet worden verminderd met een slim transportsysteem. Knoop punten waar snel en langzaam verkeer samenkomen, worden met een slim grid

*Nederland wordt
een lagune, 75 keer
groter dan Venetië*

ook centra in publieke en sociale programma's. Met het oog op een constant elektrisch opgeladen transportsysteem wordt er gezorgd voor een zelforganiserende distributie van hernieuwbare energie. Er wordt een energiegordel rond de stad geplaatst, die de ringweg volgt.



Een dijk beschermt Tilburg, hier aan de zijde van de Vinex-wijken Reeshof en Vossenberg, tegen het gestegen water (Julien de Smedt Architects)

Dit dijklichaam dient tevens als zee-wering, en voor recreatie en de opwekking van energie via wind- en water-turbines.

Duurzame stroom kan niet voorzien in de huidige energiebehoefte. Door de noodzaak tot energiebesparing, gekoppeld aan de goede openbare transportvoorzieningen, vermindert het autoverkeer. De ruimte die daarmee vrijkomt, kan worden gebruikt voor nieuwbouw en uitbreidingen aan bestaande huizen. Op die wijze kan worden voorzien in de behoefte aan privébedrijven, die er volgens JDS in de Reeshof zoals in veel voorsteden is. Op deze manier wordt verdicht zonder te zoneren. Volgens het bureau moet een duurzame stad strikte specialisering vermijden. Het industrieterrein kan worden samengeperst; kranen kunnen de trucks, die op een verhoogd landschap rijden, lossen en laden. Daken van industriële magazijnen worden bedekt met landbouwgrond, wat warmteverlies in het gebouw vermindert terwijl het magazijn transport, irrigatie en opslag voor de landbouw erboven verzorgt. Ook het bedrijventerrein is niet langer een gespecialiseerd en afgezonderd gebied; het is toegankelijk vanuit de woonwijken en kan

worden gebruikt voor publieke activiteiten van een zondagse picnic tot een muziekfestival.

DOEPEL STRIJKERS ARCHITECTS *Stadshavens, Rotterdam*

De oplossing van Doepel Strijkers Architects (DSA) voor de Stadshavens van Rotterdam is een autarkische wijk met gesloten kringlopen. De opdracht voor DSA is geweest om de Vierhavens en Merwehaven, gelegen in de stad, om te vormen tot stadswijken. Het architectenbureau voegde daar zelf de eis van CO₂-neutraliteit aan toe. Die eis vraagt om het verlagen van de energievraag, het hergebruiken van afvalstromen en het produceren van hernieuwbare energie. Bestaande gebouwen worden geoptimaliseerd en nieuwbouw wordt bioklimatologisch ontworpen, dat wil zeggen: rekening houdend met de invloed van het klimaat op de mens. Op daken komen kassen, waarvan de restwarmte wordt hergebruikt. De land- en tuinbouw levert bovendien biomassa en biogas op. Ook in dit plan wordt gebruik gemaakt van

Zestien criteria

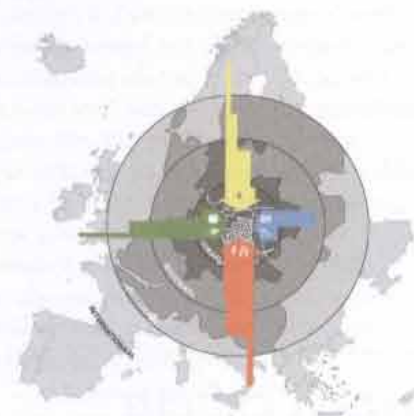
De criteria voor een duurzame stad, zoals die zijn geformuleerd in workshops tijdens het PBL-congres in november 2009:

- de omgeving leidt tot reductie van fossiele energie met betrekking tot transport;
- de omgeving leidt tot reductie van fossiele energie met betrekking tot overig energieverbruik;
- de omgeving biedt ruimte voor duurzame energieproductie;
- de omgeving is vrij van overlast door milieufactoren (bestrijding gevolgen van verkeer en industrie);
- de omgeving is vrij van overlast door klimaatfactoren;
- de omgeving biedt ruimte voor natuurlijke diversiteit;
- de omgeving is flexibel;
- de omgeving biedt groen en water in nabijheid;
- de omgeving biedt ruimte voor dynamiek en diversiteit;
- de omgeving biedt herkenning;
- de omgeving zet aan tot bewegen;
- de omgeving biedt ruimte voor ontmoetingen;
- de omgeving biedt goed bereikbare voorzieningen;
- er worden weinig materialen gebruikt in de omgeving;
- in de omgeving worden materialen hergebruikt of zijn van duurzame kwaliteit;
- de omgeving is waterbesparend.

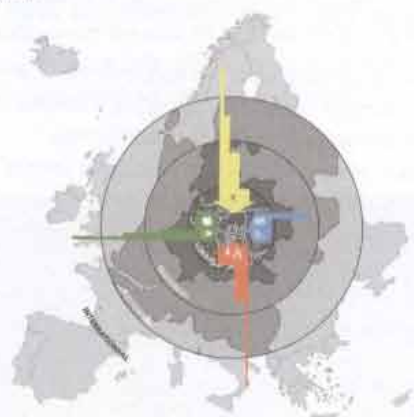


Parametrisch ontworpen wijken in de Rotterdamse Stadshavens (Doepel Strijkers Architects)

2010



2040



Boven In 2010 is MSP voor geld, water, voedsel en energie grotendeels afhankelijk van regionale en bovenregionale invoer. In 2040 is er een gezondere balans ontstaan tussen de toevoer vanuit de wijk zelf en daarbuiten. Dat reduceert ook de transportkilometers

Onder In MSP Recyclicity van 2012Architecten worden kozijnen hergebruikt voor kassen



helofytenfilters voor waterzuivering. Een getrapte dijk biedt ruimte voor stadslandbouw op lokale schaal. Mobiliteit binnen de wijk wordt duurzaam door het stimuleren van openbaar vervoer als tram, metro en waterbus, een uitgebreid fietsers- en voergangersnetwerk en de elektrische auto. Met parkeertorens en waterbuspunten zijn alle programma's op vijf minuten loopafstand. Ook in de Rotterdamse stadshavens leidt de zelfvoorzienendheid uiteindelijk tot overschotten in lokale teelt, die de wijk weer van inkomsten voorzien. Interessant is de 'laag energetische morfologie'. De stedenbouwkundige structuur en de gebouwwormen zijn ontworpen met parameters als windhinder, zoninval, compacte volumes, bouwkundig erfgoed, afstanden tot OV en groen, en dergelijke. Dit resulteert bijvoorbeeld in blokken met verspringend geplaatste gebouwen van oplopende hoogte tot maximaal zes bouwlagen.

2012ARCHITECTEN MSP Heerlen

Meezenbroek, Schaesbergerveld en Palemig (kortweg aangeduid als MSP) zijn drie aandachtswijken in Heerlen. De bevolking heeft er een lage sociaaleconomische positie en MSP ondervindt gevolgen van bevolkingskrimp. Volgens de opgave moet van het huidige bouwvolume 60 procent behouden blijven. 'MSP

Wijken worden zelfvoorzienende gemeenschappen

Recyclicity' noemt 2012Architecten de door hun voorgestelde oplossing. Het bureau doelt daarmee op een samenleving met korte en slimme kringlopen van water en energie, maar ook van bouw materiaal. Een duurzame toekomst ligt volgens 2012Architecten namelijk voor met name krimpgebieden in een hoge mate van zelfvoorzienendheid. De desinteresse van grootschalige investeerders voor een krimpgebied en de moderne (mondiale)

economie vragen om een (hernieuwde) rol van lokale spelers en activiteiten die de 'eigenwaarde' van het gebied vergroten. In het stedenbouwkundig ontwerp betekent duurzaamheid het beperken en zo lokaal mogelijk kortsluiten van de goederen- en energiestromen. De resten invoerstromen moeten allereerst op wijkniveau op elkaar worden afgestemd, vervolgens op stedelijk, regionaal, nationaal en tot slot op internationaal niveau. Dat betekent bijvoorbeeld dat de wijk zijn afvalwater met helofytenfilters zuivert en in een vergister omzet in biogas ten behoeve van lokale energie. Ook het biologisch afval van de landbouw wordt door de vergister omgezet in energie, warmte en kunstmest. De wijk wordt zelfvoorzienend wat betreft landbouwproducten. De lokale landbouw betekent een economische impuls door het creëren van banen. De invoer wordt steeds verder beperkt, terwijl de toenemende productie (van landbouwproducten, kunstmest, energie) tot export gaat leiden. Door herbestemming worden leegstaande gebouwen knooppunten in de stromen. 2012Architecten duidt ze aan als cyclifiers: kringloop stimulerende elementen. Kerken worden parkeergarages, flats kwekerijen of voorraadschuren. Met kozijnen van gesloopte woningen worden kassen gebouwd. Bij de noodzakelijke herinrichting van het plangebied worden de potentiële kwaliteit van het geaccidenteerd terrein en de doorzichten op de groene omgeving als leidraad genomen. Het creëren van terrassen en waterbuffers levert materiaal op voor het inrichten van het water- en voedselsysteem. Eeuwenoude beken in het gebied die momenteel nagenoeg leeg zijn, worden hierdoor weer gevuld. MSP Heerlen wordt een groene, autarkische agrarische gemeenschap.

VHP

Stationslocatie, Groningen

Bij Groningen betreft de opgave een locatie ten zuiden van het Centraal Station. De vraag is hoe een stationsgebied en woonwijk kunnen verduurzamen. Een randvoorwaarde is de inpassing van de zuidelijke ringweg. Het voorstel van VHP stedenbouwkundigen + architecten + landschapsarchitecten is gericht op het terugdringen van verkeer met verbrandingsmotoren. Dat heeft meerdere



VHP bedacht een duurzaam supertransferium, met een passarelle over het spoor, als nieuwe entree van de binnenstad

voordelen volgens het bureau: minder CO₂-emissie, mensen bewegen meer, meer ontmoetingen, meer landschap en minder hittestress in de zomer. Om dit te bereiken stelt VHP voor om dagelijks bezochte adressen te clusteren en het parkeren te bundelen in een supertransferium en verschillende parkeerhuizen in de wijk. De vrijgekomen ruimte wordt ingericht als groene buitenruimte. Parkeervakken in straten veranderen in singels, fruitbomenlanen, een educatieve tuin of een regenwater infiltratievoorziening. Centraal ligt, als een van de nieuwe stadsentrees, een groot groen plein met aflopend maaiveld richting de wijk. Onderaan kan een verhard deel water opvangen. Aan de andere zijde gaat het plein over in een passarelle over de trein-sporen, zodat er een verbinding ontstaat met het Groningse stadscentrum.

ZUS

Twee villawijken, Apeldoorn

Hoe hoger de dichtheid is, hoe meer openbaar vervoer en hoe minder auto-

bewegingen daaruit volgen, stelt ZUS in zijn oplossing voor Apeldoorn. De opgave voor het bureau was om een duurzame stedenbouwkundige visie te maken voor de welvarende groene villawijken Berg en Bos en Parkenbuurt. ZUS zegt dat "de inwoners van gebieden met een lage dichtheid, oftewel de rijkere klasse woonachtig in villa's, per saldo de grootste ecologische *footprint* hebben". Ze maken noodgedwongen meer (auto)kilometers en kunnen zich dat veroorloven. De allochtoon - inwoner van gebieden met een hoge dichtheid - maakt volgens het bureau meer gebruik van het OV en verbruikt minder energie en heeft een kleine *footprint*. ZUS stelt een aantal rigoureuze ingrepen voor, te beginnen met de Total-LocalTax, een integrale verdeelsleutel "die vanuit de totale duurzaamheid de compensatie en afrekening bepaalt". Er wordt ter plekke gecompenseerd om de burger bewust te maken van (niet) duurzaam gedrag. Verder wordt lokaal verdicht om de voorzieningen op peil te brengen en de mobiliteit te verminderen. Tevens wordt verdicht om duidelijke grenzen tussen stad en landschap te bewaken.

De 'krachtrand' rond elke Nederlandse stad, die ZUS al in een 2007 in een brief aan minister Cramer voorstelde, legt het bureau nu om Apeldoorn. In deze gebouwde rand worden nieuwe ecologische programma's opgenomen, zoals telewerkplekken en biomassacentrales (gevoed door de natuur aan de andere zijde van de rand). Woningen, parkeergebouwen, maar ook het stadion, de Apenheul en een scholengemeenschap maken deel uit van de rand.

Momenteel werken het PBL, Atelier Rijksbouwmeester en VROM aan een reizende expositie en een publicatie over de vijf voorstellen.—

Meer weten?

www.pbl.nl

www.vrom.nl