



September 2026

Advies Raad voor de Toekomst

Bouwen voor de Toekomst



Cirkelstad
GEEN AFVAL GEEN UITVAL



Samenvatting

Nederland bouwt voor de opgaven van vandaag, maar de gebouwen die we nu realiseren staan er over honderd jaar nog. Die kloof - tussen de korte-termijndruk van 100.000 woningen per jaar en de lange levensduur van stedenbouwkundige structuren en bouwkundige keuzes - is de kern van dit advies.

De bouw staat voor verschillende opgaven op meerdere tijdsschalen. Op korte termijn (0-5 jaar) domineert de druk op aantallen, betaalbaarheid en het verkorten van procedures. Op middellange termijn (5-25 jaar) vragen CO₂-reductie en circulaire economie om fundamenteel andere keuzes in ontwerp en materiaalgebruik. Op lange termijn bepalen klimaatverandering en demografische verschuivingen welke steden, wijken en gebouwen écht toekomstbestendig zijn.

Veel prikkels in de huidige bouwketen zijn gericht op de korte termijn. Tegelijkertijd zijn we technisch goed in staat om steden en gebouwen voor de lange termijn te ontwerpen en te realiseren. De Raad schetst oplossingsrichtingen voor vier belangrijke barrières.

 **Planvorming: bouwen voor meerdere generaties**
In de huidige bouw is er te veel aandacht voor specifieke doelgroepen, zoals starters of senioren. Wijken die voor één doelgroep worden gebouwd blijken in de praktijk kwetsbaar als die doelgroep verandert. Ontwikkel daarom zowel op wijk- als gebouwniveau voor meerdere generaties, met een mix aan woningen, gebouwtypen en voorzieningen voor verschillende leeftijden. Daarmee ontstaan wijken met een sterk sociaal weefsel, die met generaties mee kunnen groeien.

 **Grondexploitatie: investeren in generieke kwaliteit**
De grondexploitatie domineert vaak de financiële besluitvorming in projecten. In deze grondexploitatie ligt de nadruk op de financiële kosten en baten binnen de looptijd van de GREX. Niet-financiële aspecten (o.a. milieu-impact, cultuurhistorie) en lange-termijnkeuzes (o.a. klimaatmaatregelen, beheerkosten) vallen vaak

buiten het rekenmodel. Investeer altijd in generieke kwaliteit: op wijkniveau zijn dit doorgaande patronen als water, groen en fiets- en wandelpaden. Op gebouwniveau zijn dit de bepalende elementen met een lange levensduur, zoals de gebouwstructuur en de gevel.

 **Ontwerp: omarmen onzekerheid als toekomstige waarde**

In het huidige ontwerp- en ontwikkelproces wordt overmaat vaak gezien als inefficiëntie. Denk aan extra verdiepingshoogte, een sterkere draagstructuur of flexibele indeling. Bestaande wijken en gebouwen laten echter juist zien dat die overmaat de levensduur bepaalt: daarmee kunnen wijken en gebouwen steeds nieuwe functies en bewoners ontvangen. Omarm onzekerheid daarom als toekomstige waarde door flexibel en aanpasbaar te ontwerpen en te bouwen. Ontwikkel op wijkniveau een diversiteit aan gebouwtypes, doelgroepen en functies. Hanteer op gebouwniveau het principe van 'open bouwen', met bouwkundig gescheiden draagconstructie en inbouw.

 **Regelgeving: herzien regelgeving op basis van gewenste prestaties**

Bouwregelgeving stuurt (onbedoeld) steeds vaker op technische oplossingen. Dit is het gevolg van de reken- en bepalingsmethodieken in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Hierdoor verliezen ontwerpers en bouwers echter ruimte om met andere, innovatieve oplossingen tot vergelijkbare prestatie te komen. Evalueer daarom de 'trage lagen' van het Bbl op de kwaliteit die zij op lange termijn toevoegen en overweeg technische eisen op vrije indeelbaarheid en vrije verdiepingshoogte. Herijk de eisen op de 'snelle lagen' van het Bbl vervolgens op basis van de gewenste prestaties, zonder (onbedoeld) invulling te geven aan specifieke technische oplossingen.

Voorwoord door de voorzitter

De ruimtelijke en bouwtechnische keuzes die we vandaag maken, vormen het Nederland van 2125 en daarna. Het is daarom belangrijk om nu al te ontwerpen en ontwikkelen vanuit het perspectief van de toekomst. Dit vraagt om een andere mindset dan de huidige manier van denken in de bouw.

Bouwen voor de lange termijn vraagt van alle partijen in de bouwketen om bij nieuwe ontwikkelingen te starten vanuit de gewenste lange-termijn kwaliteit – en verder te kijken dan de korte-termijn bouwbehoefte. Het vraagt ontwerpers en ontwikkelaars om onzekerheid als vertrekpunt te nemen, met ruimte voor toekomstige aanpassingen op basis van een veranderende behoefte. En het vraagt van beleidsmakers en wetgevers om regelgeving en planvorming zowel wendbaar als richtinggevend te maken.

Geen van deze partijen kan dit alleen. Een gemeente die een hoge generieke kwaliteit wil voorschrijven in gebiedsontwikkelingen, heeft nationale regelgeving nodig die dit mogelijk maakt. Een woningcorporatie die wil bouwen voor gemeenschappen, heeft een gemeente nodig die ruimte biedt aan hiervoor passende woonvormen. Een ontwikkelaar die met overmaat wil bouwen, heeft een grondprijssystematiek nodig waar hier voldoende financiële ruimte voor is.

Met dit advies willen we als Raad voor de Toekomst de bouwsector uitnodigen om de lange termijn centraal te stellen in planvorming en ontwerp. Dat vraagt echter om een gezamenlijk gevoel van verantwoordelijkheid om te willen bouwen voor de toekomst. Wanneer we elkaar bewust en actief blijven uitdagen om te bouwen voor de toekomst, verwachten wij dat er veel mogelijk wordt.



Jacqueline Cramer

Voorzitter Raad voor de Toekomst Cirkelstad

Hoofstuk 1.

Inleiding

Op dit moment bouwen we in Nederland voor de opgaven van vandaag. Tegelijkertijd zeggen we gebouwen te maken “die 100 jaar staan.” Daarmee ontstaat de vraag in hoeverre gebouwen en stedelijke structuren die we vandaag realiseren, voorbereid zijn op de trends, ontwikkelingen en risico's die de komende 100 jaar op ons afkomen.

In de huidige bouwopgave lijken korte-termijnargumenten de overhand te hebben. Het perspectief is “bouwen, bouwen, bouwen” – zeker op het gebied van woningbouw. Terwijl publieke partijen hard sturen op aantallen en snelheid, sturen private partijen voornamelijk op financiële risico's en rendement. Zonder positieve businesscase is er immers geen project. En zonder rendement zijn er geen tevreden aandeelhouders.

Tegelijkertijd verandert de wereld om ons heen snel. Het klimaat verandert sneller en heftiger dan voorheen, de leeftijdsopbouw van de bevolking verschuift en de voorkeuren in wonen, recreëren en werken veranderen. Wanneer we deze snelle veranderingen in de omgeving als gegeven beschouwen, zullen ‘toekomstbestendige’ steden, wijken en gebouwen zich moeten kunnen aanpassen aan die veranderende omgeving.

Technisch kunnen veel gebouwen zeker meer dan 100 jaar mee. Veel van de woningen die op dit moment gesloopt worden, zijn gebouwd in de jaren '50 tot '80 van de vorige eeuw. Aanleiding voor de sloop is het vaak zowel de indeling, vorm als de locatie van het gebouw die niet meer voldoet aan de wensen van vandaag. Tegelijkertijd zijn oudere gebouwen, vaak uit de jaren '20 en '30 maar in sommige gevallen ook uit de jaren '50, nog steeds zeer populair. Deze woningen zijn vaak technisch goed geschikt voor verbouw en aanpassing, doordat deze zijn over-gedimensioneerd naar de huidige maatstaven. Ook zijn er bekende voorbeelden van industrieel erfgoed uit deze periode en eerder, die inmiddels bepalend zijn voor het beeld en de sfeer van een wijk of gebied.

Verschillende economische crises hebben ertoe geleid dat de technische kwaliteit van de grote bulk aan gebouwen die in de jaren '50 tot '80 gebouwd zijn beperkt is. Dit komt voornamelijk door bezuiniging op duurzame, bestendige bouwmaterialen in combinatie met over-optimalisatie van constructieve elementen (vloerdiktes, wanden e.d.). Dat leidt niet vanzelfsprekend tot sloop, maar maakt bredere inzetbaarheid en transformatie vaak lastiger.

Als bouwsector staan we voor de opgave om de milieu-impact en CO₂-uitstoot op korte termijn flink te reduceren. Tegelijkertijd is het circulaire perspectief van toekomstig waardebehoud essentieel om mee te nemen in de plannen van nu, zodat we wijken en gebouwen ontwikkelen die generaties lang mee kunnen.

Met dit advies willen wij, als Raad voor de Toekomst de noodzaak tot lange-termijndenken in de stedelijke ontwikkeling en bouw agenderen. We schetsen de opgaven waar we voor staan (Hoofdstuk 2), benoemen de barrières die lange-termijndenken in de weg staan (Hoofdstuk 3) en formuleren uitgangspunten voor andere keuzes (Hoofdstuk 4). Tot slot schetsen we een aantal routes die we met elkaar kunnen inzetten (Hoofdstuk 5). We kijken daarbij zowel naar de kracht van de stedenbouw als naar het niveau van gebouwen zelf.

Hoofstuk 2.

Opgaven

De bouwopgave vraagt om actie, waarbij we rekening houden met meerdere tijdschalen. De keuzes die we voor de korte-termijnopgave maken, bepalen immers de gebruikswaarde van onze steden, wijken en gebouwen voor meerdere generaties. De kernvraag is daarom niet of we nu bouwen, maar hoe we dat doen op een manier die ook op de lange termijn een gezonde en prettige leefomgeving mogelijk maakt. Daarbij willen we voorkomen dat keuzes op de korte termijn de keuzevrijheid en flexibiliteit op de lange termijn belemmeren.

Opgaven op de korte termijn

Veel discussies in de bouwsector gaan over de woningbouw op korte termijn (0 – 5 jaar). Daarbinnen is één getal als gevolg van politieke aandacht gaan domineren: de noodzaak om 100.000 woningen per jaar te bouwen. Het doel van die woningbouw is om het tekort aan woningen op te lossen. In het oplossen van dit woningtekort zijn er een aantal opgaven die op korte termijn spelen:

- **Aantallen.** De focus van veel overheden ligt op snelheid en aantallen, mede als gevolg van de politieke aandacht voor '100.000 woningen per jaar'. Daarbij wordt vooral gestuurd op het aantal opgeleverde woningen dat aan de voorraad wordt toegevoegd.
- **Betaalbaarheid.** Twee derde van de nieuw op te leveren woningen moet 'betaalbaar' zijn: zowel betaalbare huur als koop. De knelpunten voor deze betaalbaarheid zitten niet alleen in de bouwkosten zelf, maar ook in hoge grondprijzen en financiële risico's door lange doorlooptijden van procedures. Omdat woningcorporaties vaak een vaste grondprijs betalen, worden de grondprijzen voor commerciële ontwikkelingen (te) hoog.
- **Procedures.** Het voorbereiden van de bouw kost voor veel projecten acht tot tien jaar, de bouw zelf vaak maximaal twee. Daardoor ontstaan lange wachttijden tussen het plannen van ontwikkelingen en de daadwerkelijke oplevering, waardoor het moeilijk is om op korte termijn veel woningen bij te bouwen.

'Beleidsopgaven' op middellange termijn

Op middellange termijn (5 – 25 jaar) spelen in de bouw een aantal beleidsopgaven. Het doel daarvan is om de impact op klimaat, milieu en grondstofverbruik te verminderen:

- **CO₂-reductie.** Nederland en Europa willen in 2050 'klimaatneutraal' zijn. Dit betekent dat de CO₂-uitstoot van gebouwen en de productie van bouwmaterialen klimaatneutraal moet zijn. Op gebouwniveau betekent dit een minimaal (gebouwgebonden) energieverbruik. Op wijkniveau betekent dit een optimalisatie van de energie-infrastructuur. En voor de bouwmaterialenindustrie betekent dit een schone, CO₂-neutrale productie.
- **Circulaire economie.** Nederland wil in 2050 een 'circulaire economie' hebben gerealiseerd. Dit betekent dat er geen nieuwe ('primaire') materialen meer worden gebruikt en alle beschikbare materialen zo hoogwaardig mogelijk opnieuw worden ingezet. Op gebouwniveau betekent dit aanpasbaarheid naar toekomstige behoeften en functies. Op productniveau betekent dit de mogelijkheid om bouwproducten en -onderdelen los te kunnen maken voor hoogwaardig hergebruik elders. Op materiaalniveau betekent dit dat hergebruikte materialen en natuurlijke (biobased) materialen worden ingezet waar mogelijk.

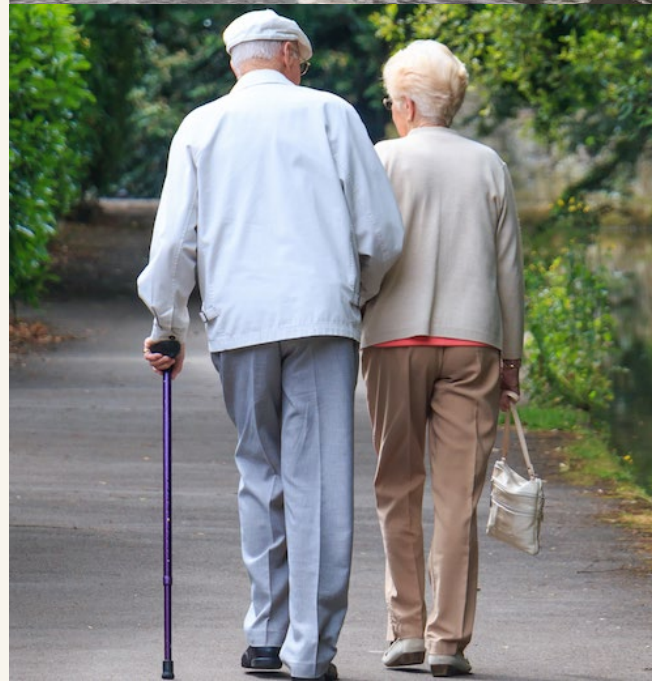
In aanvulling op deze twee beleidsopgaven, liggen er ook nog een aantal andere beleidsopgaven waar de gebouwde omgeving mee te maken krijgt. Denk daarbij aan een bijdrage aan natuurherstel ('natuurinclusief bouwen'), voorbereid op hitte en extreme neerslag ('klimaatadaptief bouwen') en een zuinige omgang met drinkwater ('waterbewust bouwen').

Opgaven op de lange termijn

Op lange termijn spelen andere opgaven en dynamieken. Het landschap, de bodem en het watersysteem zijn trage lagen, die structuur geven aan de ontwikkeling van steden en wijken. Gebouwen veranderen daarin van kleur en functie, maar de onderliggende structuur blijft gelijk. In oudere steden en dorpen worden de straatpatronen die in de zestiende eeuw zijn aangelegd, vandaag nog steeds gebruikt.

Voor de lange termijn is er brede overeenstemming over twee structurele ontwikkelingen die fundamenteel zijn voor een toekomstbestendige gebouwde omgeving:

- **Veranderend klimaat.** Veel beleidskeuzes nemen klimaatscenario's voor 2050 en 2100 als vertrekpunt. Wanneer we "voor 100 jaar" bouwen, staan gebouwen die we nu realiseren er in ieder geval in 2125 nog – en waarschijnlijk ook daarna. Dat betekent dus ook dat klimaatrisico's voor die termijn van belang zijn. Allereerst betekent dat meer extreem weer: zowel extreme neerslag als extreme droogte. Deze ontwikkeling speelt ook al op de korte termijn en zet naar verwachting door. Op langere termijn gaat zeespiegelstijging een rol spelen in de inrichting van ons land. Waar 'reguliere' bandbreedtes in klimaatscenario's uitgaan van een zeespiegelstijging van 1,0 – 1,5 meter, is er ook een lage kans, hoog risico-scenario op 3 tot 5 meter zeespiegelstijging. Dit is mede afhankelijk van kantelpunten in het wereldwijde klimaatstelsel, die zich op dit moment lastig laten voorspellen.
- **Veranderende demografie.** De samenstelling van de Nederlandse bevolking verandert. De vergrijzing neemt toe (en vlakt af vanaf 2040). Het aantal eenpersoonshuishoudens stijgt, tot wel 40% van het aandeel huishoudens in Nederland. Tegelijkertijd hebben we in Nederland nu al ruim een miljoen meer eengezinswoningen staan dan we 'gezinnen' hebben. De huidige woningvoorraad komt niet overeen met de behoefte vanuit demografie. En de bouwplannen voor de korte termijn gaan deze 'scheefbouw' niet oplossen.



Hoofstuk 3.

Barrières voor lange-termijn bouwen

Hoewel veel partijen het belang van bouwen voor de lange termijn onderschrijven, is het systeem waarin zij opereren primair ingericht op korte-termijnpobrengsten. Dat leidt tot verschillende barrières voor bouwen met een langetermijnperspectief. We benoemen er vier.



Planvorming #1. Te veel aandacht voor specifieke doelgroepen

Een groot deel van de huidige woningbouwopgave is afgestemd op specifieke doelgroepen: starters, gezinnen, senioren. Datzelfde geldt voor utiliteitsbouw: een school wordt gerealiseerd als school, een kantoor als kantoor. Door ontwerpkeuzes vanuit één functie is toekomstige aanpassing naar een andere functie vaak lastig of kostbaar.

In de woningbouw is er daarbij weinig creativiteit in de ontwikkeling van nieuwe woonvormen, omdat respondenten in woonbehoefte-onderzoeken hun behoefte uiten op basis van de woonvormen die zij op dit moment in hun omgeving kennen. Deze “status quo bias” leidt tot wijken die te eenzijdig zijn opgebouwd. De doelgroepenbenadering heeft namelijk ook consequenties voor de keuze aan voorzieningen in een wijk.

In stedelijke ontwikkelingen is er geen ‘one size fits all’. Daarom is het van belang om een zo groot mogelijke diversiteit aan woning- en gebouwtypen op zo kort mogelijke afstand beschikbaar te maken. Grote publieke investeringen in wijk(overstijgende) voorzieningen kunnen daarmee ook beter gespreid worden, zodat niet ‘elke doelgroep’ haar eigen voorzieningenpalet krijgt, maar in een regio een evenredig en hoogwaardig aanbod ontstaat.

De praktijk laat zien dat de doelgroepenbenadering voor woningbouw lang niet altijd werkt. Vaak wordt een doelgroep op termijn immers een andere doelgroep. Regelmatig trekken starters in wooncomplexen die specifiek voor senioren zijn ontwikkeld. Wanneer die starters doorgroeien naar jonge gezinnen, ontbreken echter voorzieningen en speelruimte. Een uitleglocatie voor jonge gezinnen heeft vaak te weinig scholen op het moment dat deze nodig zijn, en te veel als de kinderen het huis uit zijn. Wijken die plaats bieden aan meerdere doelgroepen tegelijk – zoals de vroeg-twintigste-eeuwse stadswijken – blijken in de praktijk het meest toekomstbestendig te zijn. Een voorbeeld van een woonwijk voor een te specifieke doelgroep is uitgewerkt in het kader op de volgende pagina.

Tegelijkertijd zijn wijken in de praktijk pas goed ‘toetsbaar’ als er meerdere generaties overheen zijn gegaan. Daaruit blijkt in hoeverre deze wijken adaptief genoeg zijn om demografische veranderingen op te vangen. Zo zag geen enkele planoloog de grote arbeidsmigratie in de jaren ’60 en ’70 aankomen. Wijken die voor specifieke doelgroepen werden gebouwd, konden deze instroom maar moeilijk aan.

Voorbeeld: Haverleij, Den Bosch

Bouwen voor (te) specifieke doelgroepen is niet duurzaam. Een voorbeeld hiervan is de wijk Haverleij, een uitleglocatie buiten Den Bosch. Op het niveau van een bouwblok of individuele gebouwen is een te specifieke doelgroep nog op te vangen – op wijk- of buurtniveau lukt dat vaak niet.

Op het eerste gezicht is Haverleij een prachtige uitbreidingswijk: veel groen met compacte stedelijke (kasteel)complexen. Ook in de identiteit scoort het gebied goed: de referentie van kasteelcomplexen in het open landschap spreekt bij veel mensen tot de verbeelding.

Het project heeft ook een belangrijke keerzijde. De woningen zijn gebouwd voor specifieke doelgroepen

(‘empty nesters’ huishoudens zonder kinderen met tijd en geld). Mede door de keuze voor die doelgroep is het tussenliggende landschap toegewezen aan een private golfclub. Het landschap is open en toegankelijk, maar de beleving is niet openbaar. De uitstraling van de kastelen verschilt, maar het woningprogramma is vrijwel gelijk. Als gevolg daarvan blijken de woningen na verloop van tijd niet geschikt voor nieuwe bewoners, zoals starters met na enkele jaren kinderen. Een gebrek aan speelplekken, vrije openbare ruimtes en scholen was voorspelbaar en had voorkomen kunnen worden. Daarnaast is de specifieke doelgroepenbenadering, met grote woningen en hoog autobezit, een oorzaak dat goed en frequent openbaar vervoer nooit tot stand is gekomen.



Impressie van Haverleij, Den Bosch
(Soeters van Eldonk architecten)



Financieel #2. In grondexploitaties domineert de korte termijn

De grondexploitatie speelt een dominante rol in het financiële kader van veel bouwplannen. Met name bij marktgedreven grondprijzen legt de grondwaarde aan de voorkant een zware druk op de grondexploitatie en hiermee de totale haalbaarheid van een project. Er zijn echter veel zaken die niet in een grondexploitatie te vatten zijn. Denk bijvoorbeeld aan de cultuurhistorische of belevingswaarde van industrieel erfgoed (zie kader volgende pagina) – maar ook aan toekomstige klimaatrisico's (zie kader onder).

De huidige focus op de grondwaarde kan in de businesscase de toekomstige kwaliteit wegdrücken. Niet omdat partijen dat bewust willen, maar omdat het systeem vooral rekent met opbrengsten en risico's op korte termijn.

Voorbeeld: klimaatadaptatie

De looptijd van een grondexploitatie is vaak 30 jaar. Klimaatverandering stopt echter niet over 30 jaar, maar voltrekt zich verder. Kosten die naar verwachting pas na de periode van 30 jaar gemaakt gaan worden, zoals een grote pomp om een polder droog te houden, worden niet meegenomen. Dat geldt ook andersom: de baten van een klimaatadaptieve inrichting, met veel groen en wadi's, leiden niet direct tot een positiever resultaat in de grondexploitatie, anders dan dat deze ingrepen de belevingswaarde van wijken kunnen verhogen. Tegelijkertijd leiden deze aanpassingen vaak wel tot lagere (beheer- en onderhoudskosten) op lange termijn.

Bij commerciële gebiedsontwikkelaars ligt de focus op korte-termijnrendement, boven lange-termijnwaarde. Dit wordt versterkt door hun ontwikkelmodel, waarin de betrokkenheid eindigt na oplevering en verkoop. Zij hebben vaak geen verantwoordelijkheid in belegging, exploitatie en beheer op de lange termijn. Door dit beperkte belang kunnen ontwerpkeuzes die vooral op de langere termijn waarde opleveren, onder druk komen te staan als deze botsen met korte-termijnopbrengsten. Er zijn enkele positieve uitzonderingen, zoals de betrokkenheid van ontwikkelaars in de toekomstige vervoersmaatschappij in de Merwedekanaalzone (Utrecht).

Voorbeeld: Industrieel erfgoed

In veel herontwikkelingen zijn voormalige industriële gebouwen aanwezig. Dit industrieel erfgoed speelt vaak een bepalende rol voor de cultuur en sfeer van een gebied, die niet te vatten is in de cijfers van een grondexploitatie. Zeker bij nieuwbouwontwikkelingen vormen deze beeldbepalende gebouwen vaak het hart van de nieuwe wijk.

Veel herontwikkelingen hebben plaatsgevonden rondom voormalig industrieel erfgoed. Denk aan De Hallen (Amsterdam-West): de voormalige tramremise, nu bruisend cultureel centrum. Fenix (Rotterdam): voormalige havengebouwen, die nu gevuld zijn met onder meer onderwijs, horeca en een museum. De Chassékazerne (Breda): een voormalige militaire kazerne, nu het Stadsarchief en archeologisch depot. De Van Nellefabriek (Rotterdam): de eerste 'daglichtfabriek' van Europa, nu kantoren en evenementenlocatie. Bij veel van deze herontwikkelingen zijn ook woningen toegevoegd. De culturele en maatschappelijke waarde van industrieel erfgoed is niet uit te drukken in een grondexploitatie, waar sloop-nieuwbouw op papier naar verwachting meer geld op zou leveren.





Ontwerp #3. Onzekerheid wordt gezien als inefficiëntie

In het huidige ontwerp- en ontwikkelproces wordt overmaat vaak gezien als inefficiëntie. Denk daarbij aan extra verdiepingshoogte, een sterkere draagstructuur of flexibiliteit in de indeling. Elke meter die niet direct wordt benut, is in de huidige business case een kostenpost. Omdat digitale ontwerpmodellering (parametrisch ontwerpen) het mogelijk maakt om steeds nauwkeuriger op de minimale eisen te ontwerpen, is er vaak sprake van optimalisatie voor de korte termijn.

Tegelijkertijd laten bestaande wijken en gebouwen zien dat juist die overmaat de levensduur bepaalt. Negentiende- en vroeg-twintigste-eeuwse stadswijken zijn ruimer gebouwd dan op dat moment strikt nodig was. Daardoor kunnen deze wijken steeds nieuwe functies en bewoners opvangen. Ook publieke gebouwen uit de jaren '20, '30 en '50 blijken vaak goed transformeerbaar, omdat deze met overmaat in fundering en draagconstructie zijn neergezet. Denk bijvoorbeeld aan de mogelijkheid voor het transformeren van schoolgebouwen of optoppen van appartementencomplexen, omdat de draagstructuur kwalitatief goed en voldoende sterk is.

Voorbeeld: Brekersveld, Zuidwijk Rotterdam

Waar vooroorlogse wijken vaak succesvol zijn in het opnemen van veranderingen in de samenleving, lijken de open hoven en flats van de naoorlogse wijken veel meer rigide. Niets is echter minder waar. Wijken als Pendrecht en Zuidwijk in Rotterdam zijn opgezet met de 'wijkgedachte' in het achterhoofd. De wijk als geheel maar ook de 'stempels' op buurtniveau hebben veel verschillende woningtypen: van rijtjeshuizen voor gezinnen, 4-laags gestapelde woningen voor ouderen en in sommige gevallen hoogbouw (8-10 lagen) flats voor starters in wisselende woninggroottes.

De ruime stedenbouwkundige opzet creëert vaak ruimte voor verdichting, waarbij aanvullende woningtypes kunnen worden toegevoegd. Bij die verdichting kunnen de beperkingen van de eerder gekozen stedenbouwkundige modellen (weinig ogen op straat, ongedefinieerde ruimtes, overvloed aan onbenut groen) vaak direct worden aangepakt.

Een voorbeeld is de transformatie van Brekersveld in Rotterdam Zuidwijk. Met een aantal lichte ingrepen is de levensduur van woningen van woningcorporatie Hef Wonen (voorheen: Vestia) sterk verlengd. Bovendien is de stedenbouwkundige indeling verbeterd met betrokkenheid van bewoners en meer 'ogen op straat'.





Regelgeving #4. Te veel sturing op techniek, te weinig op gewenste prestatie

Het *Besluit Bouwwerken Leefomgeving* (Bbl) stuurt in toenemende mate op technologische oplossingen in gebouwen. Deze eisen staan niet altijd in het Bbl zelf, maar zijn het gevolg van reken- en bepalingsmethoden bij het berekenen van de prestaties voor het Bbl. Die reken- en bepalingsmethoden maken specifieke technische oplossingen vaak vanzelfsprekend, terwijl passieve of gebiedsgerichte oplossingen mogelijk effectiever zijn, maar lastig aan te tonen.

Een voorbeeld is de installatietechniek in gebouwen. De huidige hoeveelheid installatietechniek is nodig om (volgens de regelgeving) te voldoen aan de eisen voor een gezond binnenklimaat. Denk daarbij aan de TO-juli eis voor oververhitting, minimale hoeveelheden luchtdoorstroming en specifieke daglichteisen. Tegelijkertijd houden huidige eisen geen rekening met toekomstscenario's (zoals klimaatverandering) of lokale effecten (zoals hittestress).

Een meer 'passieve' manier van bouwen gebruikt natuurlijke oplossingen. In de normen is er echter weinig aansturing op méér passief bouwen, door bijvoorbeeld het gevelontwerp af te stemmen op de oriëntatie of maatregelen in de omgeving (groen, water) te nemen. Het Bbl geeft geen ruimte om met deze andere maatregelen te rekenen, omdat de normen zich alleen richten op de technische kenmerken van het gebouw zelf. Uitzonderingen op basis van gelijkwaardigheid zijn mogelijk, maar kosten tijd en geld – en worden daarom weinig benut.

Voorbeeld: binnenklimaat

Het *Besluit bouwwerken leefomgeving* (Bbl) stelt geen directe eis aan de temperatuur in het gebouw. In plaats daarvan werkt het Bbl met functionele eisen die indirect betrekking hebben op temperatuur. Denk aan de TO-juli, ventilatie-eisen, daglichteisen en de energieprestatie van het gebouw (BENG-eisen). De bepalingsmethoden die onder deze eisen liggen, resulteren er uiteindelijk echter in dat installaties nodig zijn om comfort te garanderen. Natuurlijke oplossingen voldoen hier vaak niet aan.

Ter illustratie: de daglichteis. De intentie – het creëren van meer daglicht – is goed. Tegelijkertijd laat de wijze waarop die eis moet worden ingevuld, weinig ruimte voor diversiteit. Het Bbl stelt een minimaal % oppervlakte-opening ten opzichte van het vloeroppervlak, ongeacht op welke gevel deze opening zich bevindt. Daglicht is echter afhankelijk van de oriëntatie. Een zuidgevel heeft meer zonuren en veel meer licht dan een noordgevel. Een alternatieve methode is de daglichtfactor.

Ook wordt in het Bbl geen rekening gehouden met beschaduwning vanuit aangrenzende percelen, hoewel deze flink bepalend kan zijn (40% tot 80% verschil in daglichtopbrengst). LEED certificering (en straks ook BREEAM) rekent met *Spatial Daylight Autonomy*, die meer ruimte geeft om bijvoorbeeld te variëren met beglazingspercentage.

Impressie van het Open Natural Office (ONO):
Nederlands eerste installatieloos kantoor (OZ Architects)



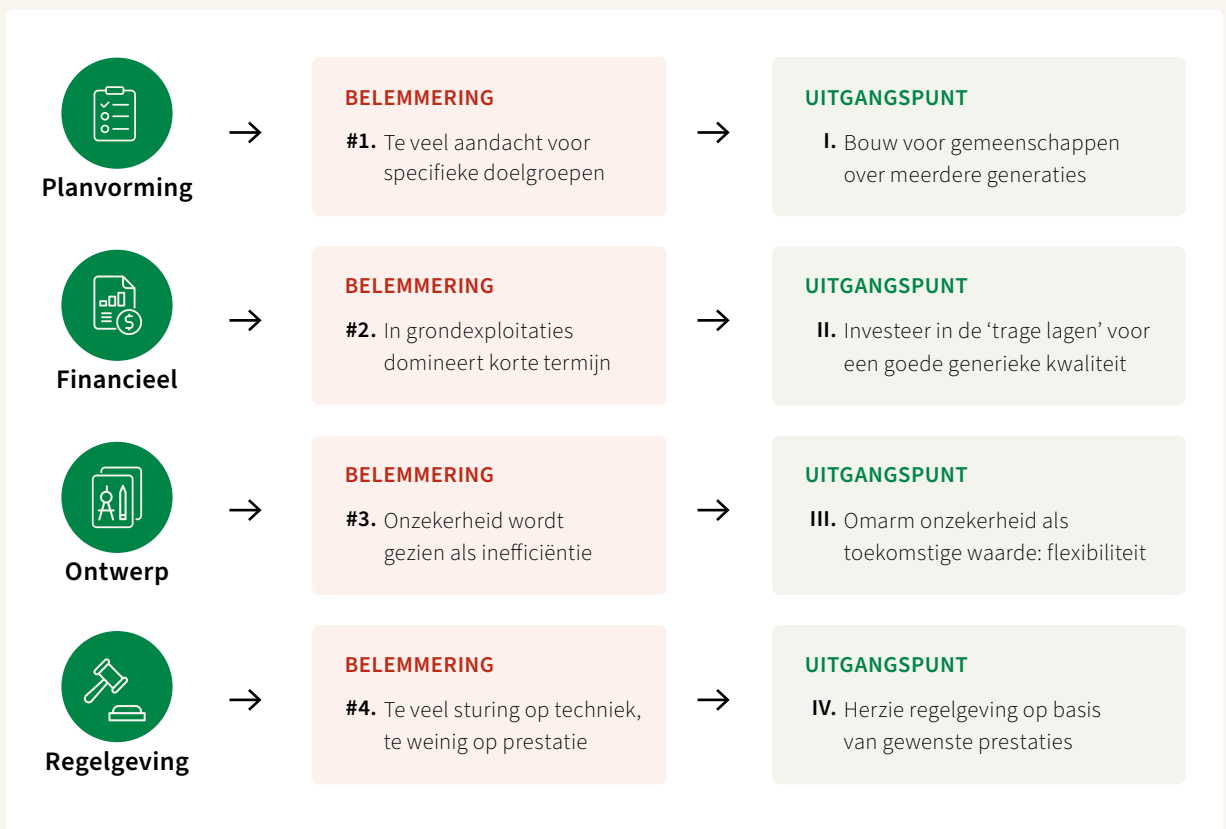
Hoofstuk 4.

Uitgangspunten voor lange-termijn bouwen

Uit de analyse van de opgaven en de barrières formuleren we vier uitgangspunten om te bouwen voor de lange termijn. Het doel is om steden, wijken en gebouwen te realiseren die ook over 100 jaar nog goed en volwaardig functioneren. Deze uitgangspunten zijn richtinggevend: de invulling hangt af van de locatie en functie.

De uitgangspunten richten zich op verschillende schaalniveaus. Een aantal raakt vooral de stedenbouwkundige structuur en de openbare ruimte. Een aantal raakt vooral het gebouw zelf. Gezamenlijk vormen deze uitgangspunten een denkkader voor toekomstbestendige gebiedsontwikkelingen.

Aan de slag gaan met deze aanbevelingen leidt – wat de Raad betreft – niet tot een extra ambitie bovenop het bestaande systeem, maar om een aanscherping van de sturing binnen het bestaande systeem. Anders plannen, anders rekenen, anders ontwerpen en uiteindelijk op een andere manier in regelgeving sturen kan lange-termijnoplossingen die nieuwe standaard maken. En daarmee de bouw toekomstbestendiger.





Planvorming

I. Bouw voor gemeenschappen over meerdere generaties

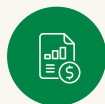
Een gebouw met een lange levensduur staat in een wijk die met generaties mee kan groeien. Sociale netwerken, gemeenschapszin en collectieve voorzieningen voor verschillende generaties zijn daarbij een voorwaarde. Onderzoek naar stedelijke gezondheid laat zien dat een sterk sociaal netwerk bijdraagt aan mentaal welzijn en daarmee de gezondheid van bewoners. Het sociaal weefsel van de wijk is dus een belangrijk aspect van een toekomstbestendige leefomgeving.

Een **generatietoets** is een instrument om de verwachte effecten van ontwikkelplannen op de lange termijn en toekomstige generaties te toetsen. Dit instrument wordt op steeds meer plekken toegepast, maar biedt veel potentie voor breder gebruik.

Wanneer we het ‘bouwen voor gemeenschappen’ vertalen naar concrete maatregelen, ziet de Raad op zowel wijk- als gebouwniveau mogelijkheden:

- **Wijkniveau.** Ontwikkel wijken met voorzieningen die zijn ingericht op meerdere generaties. Daarbij gaat het om de juiste voorzieningen voor zowel kinderen (speeltuinen, scholen), gezinnen (cultuur, sport) als senioren (zorg), met een hoogwaardige openbare ruimte als basis (zie **Uitgangspunt II**). Kijk verder ook naar de combinatie van wonen en werken binnen een wijk. Ook dit brengt flexibiliteit voor de toekomst met zich mee.
- **Gebouwniveau.** Ontwikkel gebouwen die geschikt zijn voor meerdere generaties en doelgroepen. Denk bij woningen aan woonvormen tussen sociale huur en koop in, met collectieve hofjes en gedeelde tuinen. Voorbeelden zijn het Oostenrijkse en Duitse model van hoogwaardige middenhuur met gedeelde voorzieningen, wat in Nederland de afgelopen decennia juist verdwenen is. Denk bij utiliteitsgebouwen aan multifunctionele draagstructuren, waar verschillende functies in geplaatst kunnen worden.





Financieel II. Investeer in de 'trage lagen' voor een goede generieke kwaliteit

Op wijkniveau vormen bodem, water en openbare ruimte de 'trage lagen' die de structuur én kwaliteit voor tientallen tot honderden jaren kunnen bepalen. Een goed ontworpen openbare ruimte heeft daarmee levensduur in zichzelf.

In Nederland zijn we goed in het maken van bijzondere openbare ruimtes, maar een belangrijke waarde voor stedelijke ontwikkeling is de continue kwaliteit van de openbare ruimte als cement van de stad. Ter illustratie: het Lange Voorhout in Den Haag functioneert al ruim vier eeuwen op vrijwel dezelfde wijze en accommodeert tal van functies: van koelteplek tot kunsttentoonstelling, boekenmarkt, kermis of demonstratieplein. Aandacht voor prettige straten, lanen, pleinen en parken is essentieel om de duurzame waarde van het landschap in de stad te benutten.

Op gebouwniveau zijn ruime verdiepingshoogtes, robuuste draagstructuren, voldoende brede beukmaten en multifunctionaliteit de 'trage lagen' die een gebouw waarde geven. Specifieke programmering – wonen, werken, voorzieningen – kan daarbinnen meebewegen met de tijd. De Amsterdamse grachtenpanden zijn na honderden jaren nog in gebruik als gevolg van de vrije indeelbaarheid, door onder meer de hoge vrij verdiepingshoogte en flexibele plattegronden.

Omdat financiële sturing dominant is in het huidige ontwerp- en ontwikkelproces, is het noodzakelijk om wijzigingen in dat proces door te voeren. Dat begint bij het meegeven van een langere tijdshorizon aan rekenmodellen, zoals de grondexploitatie, om toekomstwaarde beter mee te kunnen nemen. De Raad ziet zowel op wijk- als gebouwniveau mogelijkheden:

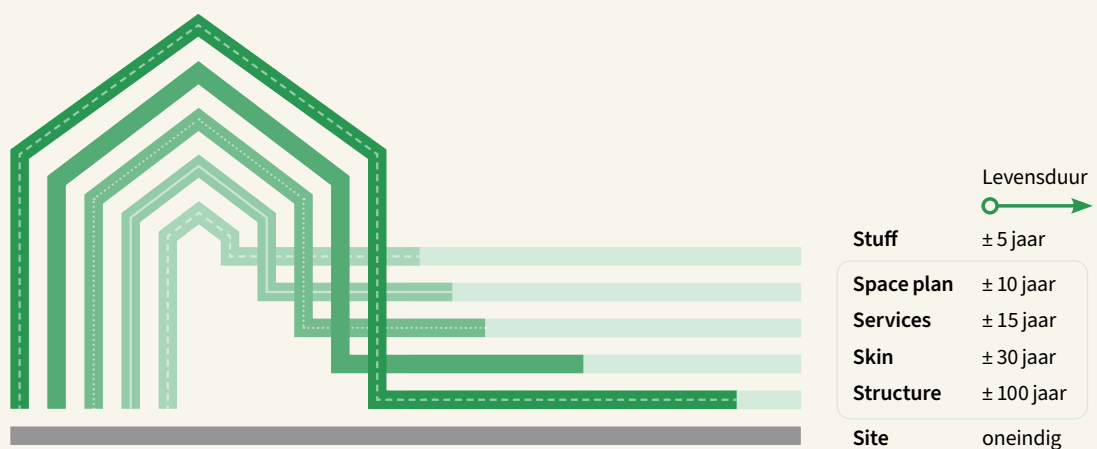
- **Wijkniveau.** Verbeter de kwaliteit van de generieke onderdelen van de stad: de doorgaande patronen en structuren, groenstroken, fiets- en wandelpaden. Deze lagen bepalen de leefkwaliteit voor tientallen jaren en veranderen niet snel. Op basis van een kwalitatief hoogwaardige openbare ruimte kunnen gebouwen worden ontworpen en ontwikkeld die hier goed op aansluiten.
- **Gebouwniveau.** Stuur actief op een goede 'generieke kwaliteit' op lange termijn. Dit gaat om kwaliteit in de gebouwlagen (S-lagen, zie kader) met een lange levensduur: de fundering, de bouwstructuur en de gevel. Neem hiervoor bijvoorbeeld generieke kwaliteitseisen – verdiepingshoogtes, beukmaten, draagstructuur, multifunctionele begane gronden – op als eis in de bouwplannen. Dit moet leiden tot aanpasbaarheid naar toekomstige functionele behoeften, die op dit moment nog niet bekend zijn.



Toelichting: Gebouwlagen

Een gebouw heeft verschillende 'lagen', met een eigen functie en levensduur. Deze lagen worden de Layers of Brand of S-lagen genoemd: *site* (omgeving/perceel), *structure* (constructie), *skin* (gebouwschil), *services* (installaties), *space plan* (inbouwpakket) en *stuff* (inrichting). Zo wijzigt een gebouwindeling gemiddeld elke tien jaar, terwijl een casco gemiddeld zo'n honderd jaar behouden blijft. De 'gebouwlagen' met een langere levensduur vormen daarmee de 'trage lagen', waarvoor generieke kwaliteit extra van belang is.

Door deze 'lagen' bouwkundig gescheiden te houden, wordt geen onnodige schade aangericht aan gebouwlagen of onderdelen die nog niet aan vervanging of onderhoud toe zijn. Losmaakbaar detailleren tussen gebouwlagen stimuleert zo de kans op hoogwaardig hergebruik in de toekomst.



Figuur 2. Gebouwlagen (S-lagen), met indicatieve levensduur per laag



Ontwerp III. Omarm onzekerheid als toekomstige waarde: flexibiliteit

Op dit moment weten we niet goed hoe de samenstelling van onze huishoudens of het gebruik van onze woning er over 50 jaar uit ziet. Hetzelfde geldt voor onze stadcentra en onze werkgebieden. Die onzekerheid is bij huidige bouwplannen echter geen onderdeel van het ontwerpproces. Door overmaat in verdiepingshoogte, draagstructuur en plattegrond of losmaakbaarheid van onderdelen te zien als investering in toekomstige aanpasbaarheid, ontstaat meer ruimte dan wanneer dit wordt bekeken als 'inefficiënt' en 'kostenverhogend'. Hetzelfde geldt voor de invulling van een wijk: met een flexibel en multifunctioneel programma blijft ruimte voor aanpassingen op basis van toekomstige behoeften.

Het soort technische oplossing hangt sterk af van de kenmerken van een ontwikkel- of bouwlocatie. Binnenstedelijk, waar locatiewaarde hoog is en werkzaamheden complex zijn uit te voeren, kan dit een nadruk betekenen op aanpasbare gebouwen met overmaat. In buitengebieden, of op locaties met toekomstige klimaatrisico's als gevolg van extreme neerslag of zeespiegelstijging, kan losmaakbaar en verplaatsbaar bouwen passender zijn.

Bij nieuwe gebouwen is er vaak een keuze mogelijk tussen overmaat en losmaakbaarheid. Een gebouw dat voor honderd jaar staat, vraagt om een andere gebouwstructuur dan een gebouw dat na twintig jaar elders moet kunnen functioneren. Permanente gebouwen die op een tijdelijke plek staan – 'permanente tijdelijkheid' – is van belang wanneer de toekomstige behoefte naar de functie onzeker is of naar de toekomst toe te grote klimaatrisico's kunnen ontstaan.

Wanneer we het 'omarmen van onzekerheid' vertalen naar maatregelen, ziet de Raad op zowel wijk- als gebouwniveau mogelijkheden:

- **Wijkniveau.** Programmeer wijken met diversiteit aan gebouwtypes, doelgroepen en functies, in plaats van dat één dominante typologie de overhand heeft. Creëer in stedenbouwkundige plannen ruimte voor toekomstige programmatische verschuivingen, bijvoorbeeld door multifunctionele plinten, optopbare daken en ruimte voor horizontale uitbreidingen. Stem per locatie de strategie af: solide en robuust waar de locatie zich bewezen heeft of losmaakbaar of verplaatsbaar waar het klimaatrisico of de programmatische toekomst onzeker is.
- **Gebouwniveau.** Hanteer daarbij het principe van 'open bouwen', waarbij de draagconstructie bouwkundig gescheiden is van de inbouw. Daarmee ontstaat meer flexibiliteit voor toekomstige functies. Kies op permanente locaties voor flexibiliteit door overmaat in verdiepingshoogte, draagconstructie en beukmaten toe te passen op specifieke plekken. Kies bij mogelijk tijdelijke locaties voor losmaakbaarheid van de inbouw, draagstructuur en vloeren, om onderdelen opnieuw te kunnen gebruiken na de eerste levenscyclus. Een voorbeeld: de Tijdelijke Rechtbank, initieel gebouwd in Amsterdam, doet nu dienst als onderwijsgebouw in Enschede. Door te ontwerpen op tijdelijkheid kan vrijwel ieder gebouw een tweede leven krijgen.



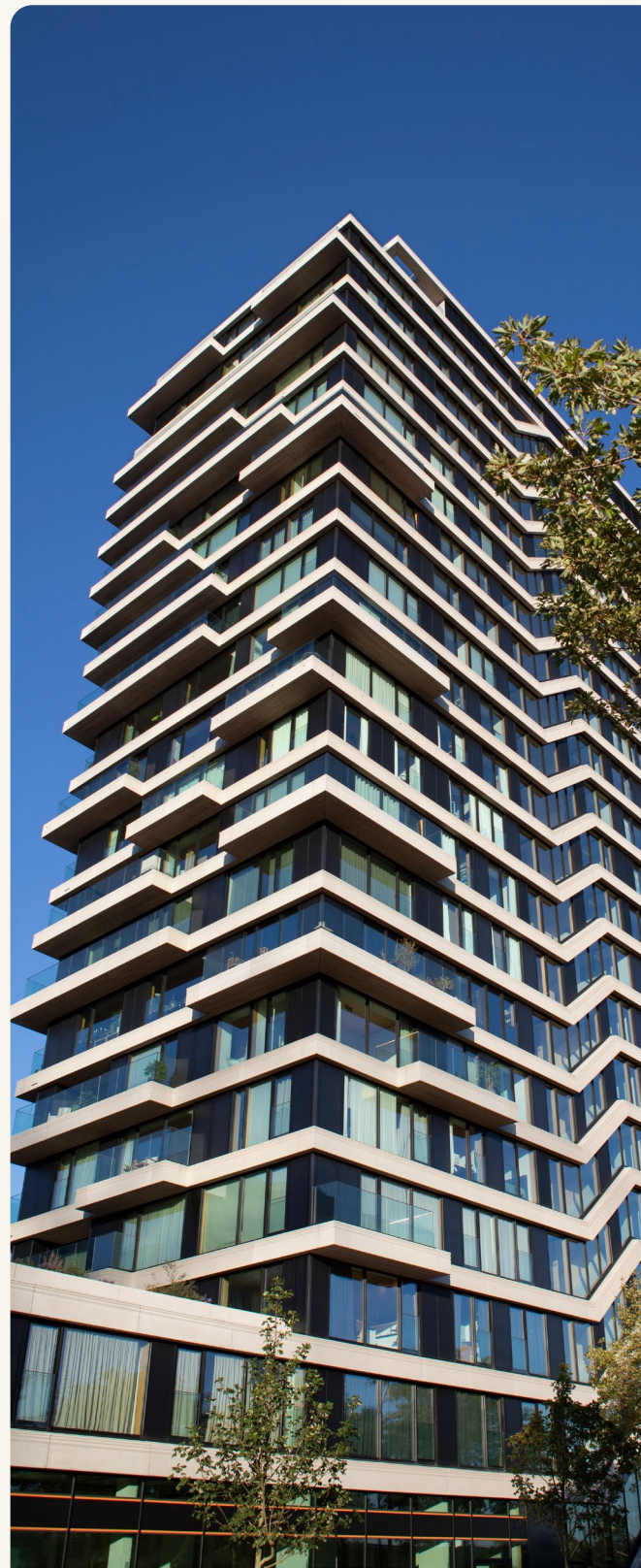
Regelgeving IV. Herzie regelgeving op basis van gewenste prestaties

De huidige bouwregelgeving stuurt steeds meer op specifieke technische oplossingen. Dit gebeurt deels onbewust, omdat de technische oplossingen het gevolg zijn van de reken- en bepalingsmethodieken die in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) worden toegepast. Als gevolg hiervan verliezen ontwerpers en bouwers echter ruimte om met andere oplossingen, zoals minder installaties of warmte-opslag in materialen, tot vergelijkbare prestatie te komen.

Tegelijkertijd gaan discussies over bouwregelgeving vaak over het 'gehele' gebouw. Vanuit het tweede uitgangspunt – investeren in 'trage lagen' voor generieke kwaliteit – zou ook in het bouwbesluit meer aandacht kunnen komen voor kwaliteitseisen voor de 'trage lagen'. Waar meer prestatiegerichte sturing voor de 'snellere' lagen wenselijk is, zou meer technische sturing voor de 'tragere' lagen wenselijk zijn vanuit generieke kwaliteit.

Voor wijzigingen in de regelgeving ziet de Raad vooral mogelijkheden in het aanpassen van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving:

- **Gebouwniveau:** 'trage lagen'. Evalueer de 'trage lagen' van het Bbl op de kwaliteit die zij op lange termijn toevoegen. Dit geldt vooral voor de draagconstructie. Overweeg technische eisen op zaken die aantoonbaar kwaliteit toevoegen, zoals vrije indeelbaarheid, gevelopeningen en de vrije verdiepingshoogte.
- **Gebouwniveau:** 'snelle lagen'. Herijk de eisen in het Bbl op de gewenste prestaties en voorkom (onbedoelde) sturing op technische oplossingen. Dit geldt vooral voor installatietechniek. Overweeg meer prestatiegerichte sturing en geef meer ruimte in te behalen prestaties, waarmee ook installatie-arme oplossingen mogelijk worden.



Hoofstuk 5.

Oproep

De ontwikkeling van steden vraagt een samenspel van gemeenten, ontwikkelaars en woningcorporaties. In die ontwikkeling zou bouwen met overmaat en goede bouwkundige kwaliteit centraal moeten staan, om een lange levensduur en toekomstige aanpasbaarheid mogelijk te maken. Dat vraagt iets van iedereen.

Wij roepen **alle partijen** op om de lange termijn centraal te stellen in hun planvorming, ontwerp en bouw. Veel partijen zullen deze noodzaak voor de lange termijn onderschrijven, maar lopen aan tegen korte termijn barrières: kosten en snelheid. Dat betekent dat we met elkaar in de bouwketen andere prikkels zullen moeten gaan organiseren.

Gemeenten hebben de verantwoordelijkheid om investeringen te doen in de ‘trage lagen’. Dat zijn de openbare ruimte, maar ook de generieke kwaliteit van gebouwen met een centrale functie in een wijk of gebied. Bij herontwikkeling kan bestaand vastgoed vanuit zijn cultuurhistorische waarde een centrale, verbindende rol spelen. Bij nieuwe ontwikkelingen vraagt dit om extra aandacht, omdat die cultuur en patronen nog moeten worden opgebouwd.

Aan **ontwikkelaars** vragen we om anders te gaan kijken naar de waarde van hun vastgoed. Daarbij gaat het zowel om woningen, commerciële gebouwen als om gebouwen met een maatschappelijke functie. Door explicieter duidelijk te maken hoe vastgoed op lange termijn waarde vasthoudt, kan dit leiden tot betere ontwerpkeuzes met behoud van de businesscase voor de ontwikkelaar.

Beleggers roepen we op om deze lange-termijn waarde ook daadwerkelijk te gaan waarderen. Waar dit nog niet mogelijk is in de huidige vastgoedwaarde, willen we samen zoeken naar mogelijkheden om hier op een andere manier waarde aan toe te kennen – zoals aan een restwaarde of langere levensduur of afschrijvingstermijn.

Aan **woningcorporaties** vragen we om in hun woningontwikkelingen rekening te houden met toekomstige behoeften, ook wanneer die op dit moment nog niet zichtbaar zijn. Door woningen aanpasbaar en flexibel te maken, kan in de toekomst met lagere kosten meer woonruimte en -comfort worden geboden.

Tot slot roepen we de **Rijksoverheid** op om in regelgeving ruimte te blijven creëren voor de generieke kwaliteit die leidt tot lange-termijn waarde. Denk daarbij aan de mogelijkheid om gebiedsspecifieke eisen te stellen aan de (toekomstige) functionaliteit van bouwwerken en het stimuleren van bouwtechnische innovatie om dit mogelijk te maken, in aanvulling op de bestaande bepalingen in het *Besluit Bouwwerken Leefomgeving*.

Wanneer alle partijen in beweging komen, wordt er veel mogelijk. En bouwen we de komende jaren aan een écht toekomstbestendig Nederland.

Over de Raad voor de Toekomst

De Raad voor de Toekomst van Cirkelstad geeft onafhankelijk advies aan publieke en private partijen in de Nederlandse bouwsector. Met deze adviezen wil de Raad de transitie naar een circulaire bouwconomie te versnellen. Hierbij gaat de Raad uit van 'bouwen binnen planetaire grenzen', waarbij thema's als CO2- reductie, klimaatadaptatie en biodiversiteit integraal worden meegenomen.

De Raad kent een brede vertegenwoordiging van partners en vrienden van Cirkelstad. Daarmee biedt de Raad een representatief beeld van de verschillende publieke en private partijen die werken aan de circulaire bouwtransitie.

Voor dit advies bedanken wij **Elbert Arens** (PosadMaxwan) voor de inspiratie van de Raad en begeleiding bij het opstellen van dit advies.

DE RAAD BESTAAT UIT DE VOLGENDE LEDEN

- **Jacqueline Cramer (voorzitter)**
Voorzitter Betonakkoord en Bouwakkoord Staal en oud minister VROM
- **Sybren Bosch**
Mede-ondernemer Copper8
- **Yvonne van der Brugge-Wolring**
Directeur-Generaal Rijksvastgoedbedrijf
- **Jorrit Herrera Farfán**
Duurzaamheidsadviseur Wonion
- **Jan Willem van de Groep**
Programma regisseur Building Balance
- **Vincent Gruis**
Professor TU Delft en voorzitter Transitieteam Circulaire Bouweconomie
- **Lidewij de Haas**
Directeur BAM Bouw en Techniek
- **Marlou Kellenaars**
Consultant Sweco
- **Martine Verhoeven**
Adviseur circulariteit & duurzaamheid Haskoning
- **Malika van de Weerd**
Procesmanager Veerkrachtige Wijken Ymere
- **Bert Krikke (secretaris)**
Directeur Cirkelstad

