



PROVINCIE  UTRECHT

# Afwegingskader duurzame woningbouw

SAMEN AAN DE SLAG MET  
TOEKOMSTBESTENDIG BOUWEN

*Januari, 2023  
Provincie Utrecht*

metropool  
regioamsterdam

Toekomst  
bestendig  
bouwen.nl 

  
Metabolic  
Consulting

# Colofon

## Project team Provincie Utrecht

Marrit van der Schaar  
Sofie van den Nieuwenhof

## Consultants Metabolic

Daniel Bieckmann  
Sophie Hendriks  
Gerard Roemers

## Met dank aan

Stan van den Berg (Metropoolregio Amsterdam)  
Johan Boterenbrood (gemeente Utrecht)  
Jan-Peter Chatrou (gemeente Montfoort)  
Sophie Esteie (gemeente Montfoort)  
Peter Kranenborg (Bolton Groep)  
Jagoda Krzystanek (gemeente Amersfoort)

En alle andere betrokkenen voor hun bijdrage.

## Grafisch ontwerp

Twin de Rooy  
Sunniva Unneland

# Index

<b>0. DIT AFWEGINGSKADER SAMENGEVAT</b>	<b>4</b>
<b>1. INTRODUCTIE</b>	<b>6</b>
<b>2. AAN DE SLAG</b>	<b>9</b>
Stap 1: In kaart brengen reeds geformuleerde beleidsambities	11
Stap 2: Gebiedsspecifieke kenmerken	12
Stap 3: Inzetten op synergieën	26
Stap 4: Onderlinge prioritering	28
<b>REFERENTIES</b>	<b>32</b>



# 0 Dit afwegingskader samengevat

# Dit afwegingskader samengevat

## INTRODUCTIE

Het convenant Duurzame Woningbouw biedt met 13 thematische indicatoren houvast om integraal in te zetten op duurzame woningbouw. Voor deze indicatoren zijn drie ambitieniveaus geformuleerd: **brons**, **zilver** en **goud**. Welk ambitieniveau per indicator wordt gekozen hangt af van de lokale context van een project. Om betrokken partijen te ondersteunen in het gezamenlijk vaststellen van de ambitieniveaus op de verschillende indicatoren, is dit afwegingskader opgesteld.

## GEBRUIK VAN DIT AFWEGINGSKADER

Ontwikkende partijen en gemeenten worden gevraagd om aan het begin van een nieuw woningbouwproject met alle betrokken partijen met behulp van dit afwegingskader tot een duidelijke afstemming en afweging te komen op de ambities voor een project. Dit resulteert in een overzichtelijk ambitieweb met het afgestemde ambitieniveau op elke indicator (zie voorbeeld hiernaast). Dit doen zij door in gesprek met betrokken partijen (bv. gemeente, ontwikkelaar, grondbezitter, corporatie) vier stappen te doorlopen.

## UITKOMST VAN DIT AFWEGINGSKADER

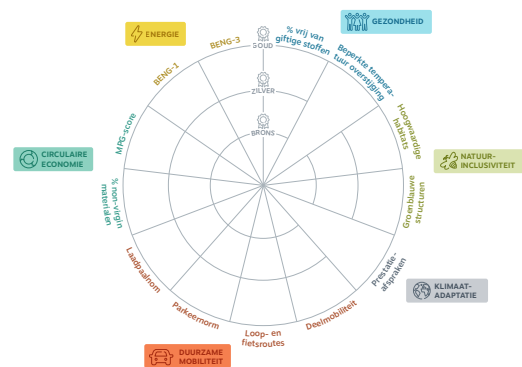
Het doel is om aan de hand van de afwegingen in dit afwegingskader met alle betrokkenen, vroegtijdig in het proces tot een gedeeld ambitieweb te komen voor de ontwikkeling. Dit ambitieweb speelt in op de lokale context van een ontwikkeling en zet in op de thema's waar de grootste toegevoegde waarde bereikt kan worden. Het ingevulde ambitieweb vormt de leidraad voor de rest van de ontwikkeling, waarin betrokkenen zich gezamenlijk inzetten om de gestelde ambities te realiseren. Het convenant en het gezamenlijke proces draagt bij aan het voorkomen van een stapeling van ambities, en zorgt voor een integrale verweving van ambities.

## AAN DE SLAG

Dit document leidt betrokkenen stap voor stap door het proces om tot een gedeeld ambitieweb te komen voor een nieuw project. Idealiter is een integraal projectteam met verschillende expertises betrokken bij het doorlopen van dit afwegingskader, bijvoorbeeld tijdens een gezamenlijke werksessie vroeg in het ontwikkelproces. Zo kan in één keer een integraal ambitieweb worden opgesteld waarin verschillende thema's bij elkaar komen. Met dit afwegingskader in de hand werken we samen toe naar een integraal duurzame gebouwde omgeving.

Figuur

Leeg ambitieweb voor het convenant Toekomstbestendig bouwen.



Stap  
1

Voortbouwen op bestaande lokale beleidsdoelstellingen

Stap  
2

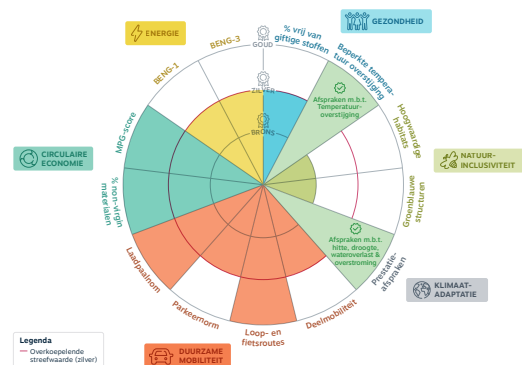
Doorlopen van een beslisboom met contextspecifieke afwegingen

Stap  
3

Inzetten op synergieën en oplossen van conflicten

Stap  
4

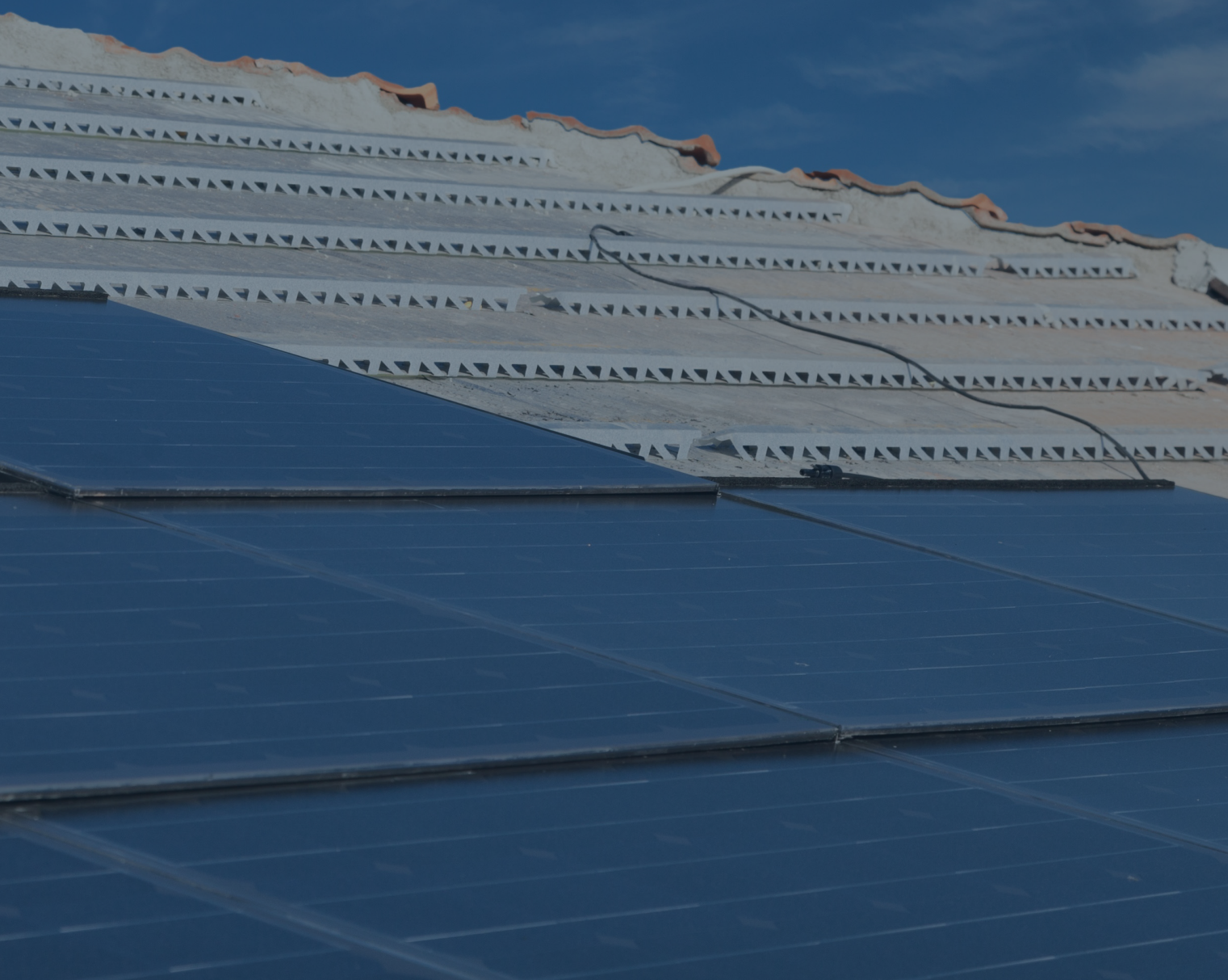
Perspectieven voor onderlinge prioritering



Figuur

Voorbeeld van een ingevuld ambitieweb voor het convenant Toekomstbestendig bouwen.

# 1 Introductie



# Introductie

## 1.1. NOODZAAK VOOR EEN INTEGRALE AANPAK

Er zijn al veel lokale, regionale en nationale initiatieven genomen om toekomstbestendig bouwen te stimuleren. Daarnaast is een lappendeken aan verschillende richtlijnen ontstaan in hoe er gebouwd kan, of soms, moet worden. Hierdoor kan het overzicht kwijt raken en is vaak onduidelijk waar de lat moet liggen en hoe verschillende ambities zich tot elkaar verhouden. Het Convenant Duurzame Woningbouw<sup>1</sup> heeft als doel een eenduidig, integraal raamwerk te bieden dat toekomstbestendige bouw in de komende jaren kan sturen en stimuleren. Hierbij worden de zes belangrijkste duurzaamheidsthema's samengebracht en wordt een uniform en gemeenschappelijk kader geboden. Het convenant bewerkstelligt daarmee een versimpeling die noodzakelijk is om de bouwopgave snel te kunnen invullen.

## 1.2. HET CONVENANT DUURZAME WONINGBOUW

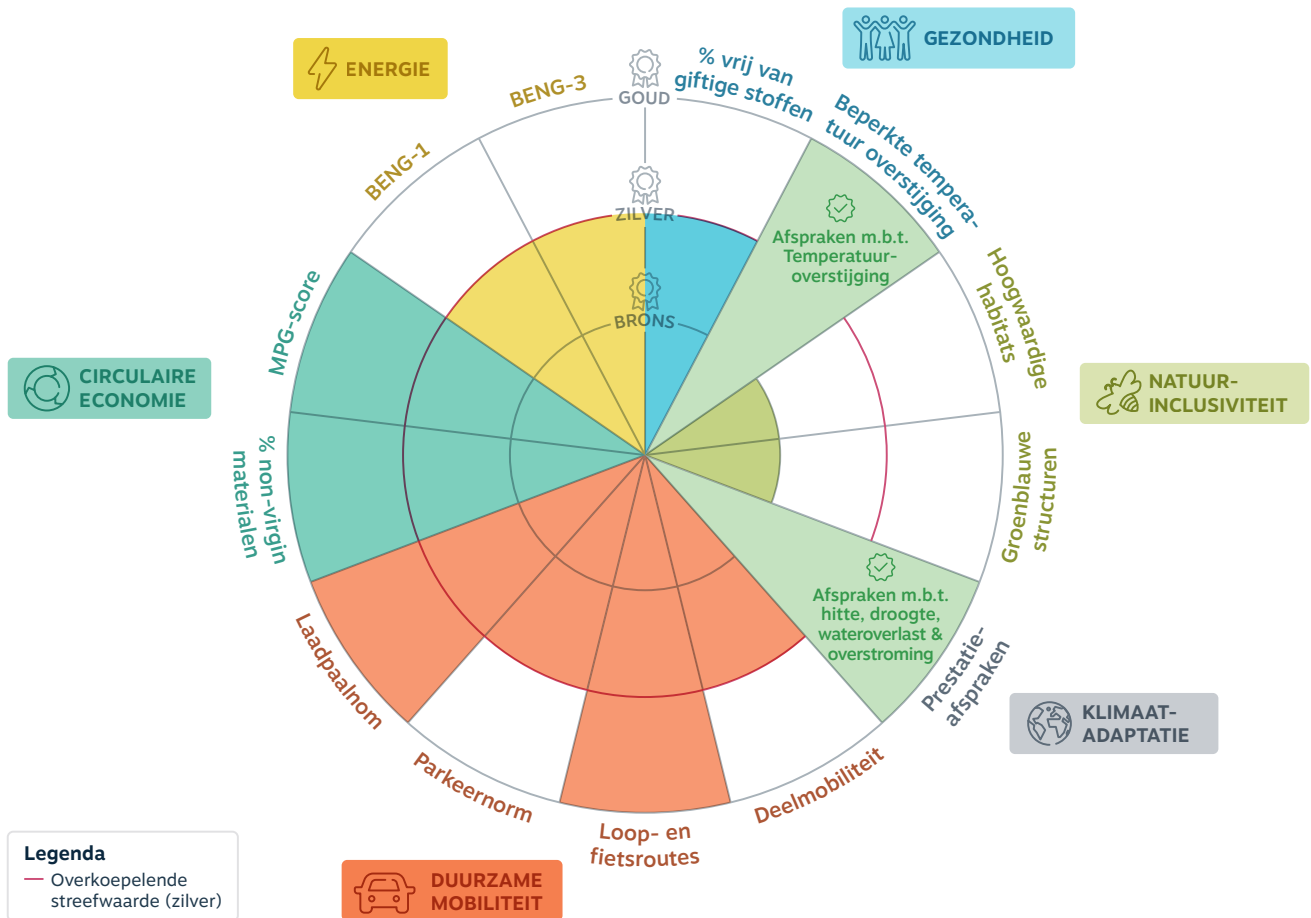
Het convenant Duurzame Woningbouw is een initiatief vanuit de provincie Utrecht; gemeenten Utrecht, Amersfoort en Montfoort; ROM Utrecht; Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden; Ballast Nedam; Bolton groep; en Schipper Bosch. Daarnaast wordt nauw samengewerkt met Metropoolregio Amsterdam. Dit convenant wordt naar verwachting in de zomer van 2023 samengevoegd tot het convenant Toekomstbestendig Bouwen, wat inhoudelijk gelijk zal zijn aan het convenant Duurzame Woningbouw, onder een nieuwe noemer. De uitgangspunten zijn de landelijke doelstellingen op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie, circulariteit en de energietransitie zoals vastgelegd in het Klimaatakkoord van Parijs. Het convenant verwijst daarnaast naar andere initiatieven zoals de 'Afspraken klimaat adaptief bouwen', 'Samen versnellen naar het nieuwe normaal' en de 'Citydeal circulair en conceptueel bouwen'. Al deze initiatieven zijn net als dit convenant gericht op een samenleving waarin we zo min mogelijk gebruik maken van fossiele energiebronnen, waardeketens zoveel mogelijk circulair inrichten en een gezonde, klimaat robuuste en kwalitatief goede leefomgeving ondersteunen.

In het convenant zijn dertien indicatoren voor duurzame woningbouw opgenomen. Voor deze indicatoren zijn drie ambitieniveaus bepaald; brons, zilver en goud. Het doel van het bronzen ambitieniveau is om bovenwettelijk, ambitieus maar haalbaar te zijn. Zilver stijgt daar verder bovenuit en goud is een koplopers-ambitie. Bij het tekenen van het convenant committeren partijen zich minimaal aan ambitieniveau brons voor alle indicatoren. Aan de hand van voorliggend afwegingskader kan worden bepaald waar de beste kansen liggen om in te zetten op een hoger ambitieniveau en worden handvatten geboden om te prioriteren tussen verschillende indicatoren indien nodig.

## 1.3. DOEL VAN DIT AFWEGINGSKADER

Voorliggend afwegingskader dient als gespreksleidraad voor gemeenten en andere betrokken partijen om gezamenlijk ambities vast te stellen op de verschillende indicatoren uit het convenant Duurzame Woningbouw. Dit afwegingskader is gemaakt voor alle partijen betrokken in het ontwikkelproces, om tot consensus te komen. Het afwegingskader bestaat uit vier stappen waarmee de nodige afwegingen inzichtelijk worden gemaakt en keuzes voor verschillende ambitieniveaus kunnen worden onderbouwd. Hierbij is aandacht voor bestaande ambities in het gebied (Stap 1), kansen op basis van de specifieke context van het project (Stap 2), mogelijke synergieën en conflicten tussen indicatoren (Stap 3) en - indien nodig - onderbouwing voor onderlinge prioritering tussen indicatoren (Stap 4).

Dit resulteert in een overzichtelijk ambitieweb met het afgestemde prestatieniveau op elke indicator. De uitkomsten en aanbevelingen binnen dit afwegingskader zijn indicatief; uiteindelijk bepalen de betrokken partijen gezamenlijk welke ambities voor een project gesteld worden. Het ingevulde ambitieweb dient vervolgens als uitgangspunt gedurende het verdere ontwikkelproces. Daarnaast kan het ambitieweb op termijn worden gebruikt om projecten, ambitieniveaus en de prestatieniveaus te evalueren.



Figuur Voorbeeld van een ingevuld ambitieweb.

## VOORGESTELDE BETROKKENEN

Het doorlopen van dit afwegingskader levert het beste resultaat op wanneer alle stakeholders het gezamenlijk doorlopen en waar nodig thema-experts worden betrokken. Om tot een consensus te komen op het ambitieniveau van de indicatoren binnen het convenant, moeten betrokken partijen vroeg in het proces het gesprek aangaan. Gemeenten kunnen bijvoorbeeld bij

prijsvragen of gronduitgifte het afwegingskader zelf invullen en het resulterende ambitieweb meegeven als richtlijn aan ontwikkelende partijen. Daarnaast kunnen ontwikkelende partijen zelf, mogelijk in gesprek met de lokale gemeente, dit afwegingskader doorlopen om tot een ambitieweb voor het betreffende project te komen.



# 2 Aan de slag

# Aan de slag

## 2.1. STAPPENPLAN VOOR SELECTEREN VAN AMBITIENIVEAUS

Met dit afwegingskader komen partijen betrokken in het ontwikkel- en bouwproces tot een beargumenteerd ambitieweb voor een nieuwe projectontwikkeling. Hiervoor doorlopen de partijen vier stappen. In de volgende pagina's worden deze stappen een voor een doorlopen, om zo voor elke indicator tot een onderbouwd ambitieniveau te komen. In het kort zijn de vier te doorlopen stappen:

### Stap 1 In kaart brengen reeds geformuleerde ambities

In de eerste plaats wordt bekeken voor welke indicatoren al beleidsambities zijn vastgesteld door de gemeente, of andere duurzaamheidsambities door de betrokken ontwikkelende partijen, bijvoorbeeld uit bestaand beleid of in het ondertekenen van het convenant. De vooraf geformuleerde ambities bepalen het minimale niveau waarop moet worden ingezet. Indien de vooraf geformuleerde ambities lager liggen dan het ambitieniveau Brons uit het convenant, dan geldt het ambitieniveau Brons. Gemeenten hebben zelf het best inzicht in deze informatie, en geven in gesprek met de ontwikkelende partijen aan welke minimumambities zij nastreven. Daarnaast zullen betrokken partijen soms nog beleid hebben dat verder gaat dan de afspraken in het convenant. Ook deze informatie kan in deze stap worden geëvalueerd en meegenomen als uitgangspunt voor het project.

### Stap 2 Doorlopen van relevante contextspecifieke kenmerken

Als tweede stap selecteren we een passend ambitieniveau voor de indicatoren in het convenant, aan de hand van enkele contextspecifieke kenmerken. Voor elk van de 13 indicatoren zijn de belangrijkste afwegingen op een rij gezet in een beslisboom. Door de stappen te doorlopen wordt inzichtelijk waar voor een specifiek gebied en project de kansen en urgentie liggen om op een hoger ambitieniveau in te zetten. Na het doorlopen van de beslisboom van elke indicator verschijnt een eerste versie van het ambitieweb.

### Stap 3 Inzetten op synergieën en oplossen van conflicten

Bij het vaststellen van de ambitieniveaus is het noodzakelijk om synergieën waar mogelijk te bevorderen en slim om te gaan met conflicterende indicatoren. Tijdens deze stap evalueren we een reeks synergieën en conflicterende elementen, en passen we het ambitieweb aan om tot een integraal, passend ambitieweb te komen voor het project.

Sommige van de indicatoren binnen het convenant versterken elkaar, en geven de kans om met minimale extra inspanning in te zetten op een hoger ambitieniveau. Zo kan een verlaagde parkeernorm (indicator #5) ruimte vrijmaken voor groenblauwe structuren (indicator #10) of hoogwaardige habitats (indicator #11). Andere indicatoren conflicteren juist met elkaar: zo kan het beter isoleren van woningen ten goede komen aan de BENG-I score (indicator #1) omdat de energievraag van het gebouw omlaag gaat, maar leiden tot een hogere en dus slechtere MPG-score (indicator #3) omdat er meer materiaal nodig is.

### Stap 4 (optioneel): Aanvullende perspectieven voor onderlinge prioritering

Na het doorlopen van stap 1, 2 en 3 ligt er een geijkte versie van het ambitieweb voor dit project. Het is echter mogelijk dat op basis van de context veel kansen liggen om in te zetten op goud, maar dat er vanuit financiële en praktische afwegingen nog verder moet worden gekeken naar een impactvol en realistisch ambitieweb voor het project. In stap 4 worden daarom verschillende perspectieven beschreven die gemeenten en ontwikkelende partijen in staat stelt om verschillende indicatoren tegen elkaar af te wegen en een prioritering aan te brengen. Indien nodig kan aan de hand van deze perspectieven het ambitieweb verder worden aangescherpt. Aan het eind van stap 4 is het belangrijk dat alle betrokken partijen samen tot een consensus zijn gekomen over de opgestelde ambitie voor het project. Daarmee kan optimaal gestuurd worden op waardecreatie, aansluitend bij de kenmerken van het gebied. Dit ambitieweb vormt, eventueel samen met aanvullend eigen beleid van betrokken partijen, vervolgens het uitgangspunt voor de duurzaamheidscriteria van de ontwikkeling.

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## IN KAART BRENGEN REEDS GEFORMULEERDE BELEIDSAMBITIES

Sommige betrokken partijen hebben, naast het covenant, reeds doelstellingen geformuleerd op enkele van de thema's in het covenant. Indien er reeds een doelstelling ligt op een onderwerp, dan wordt dit als een minimumambitie genomen voor het ambitieweb van dit project.

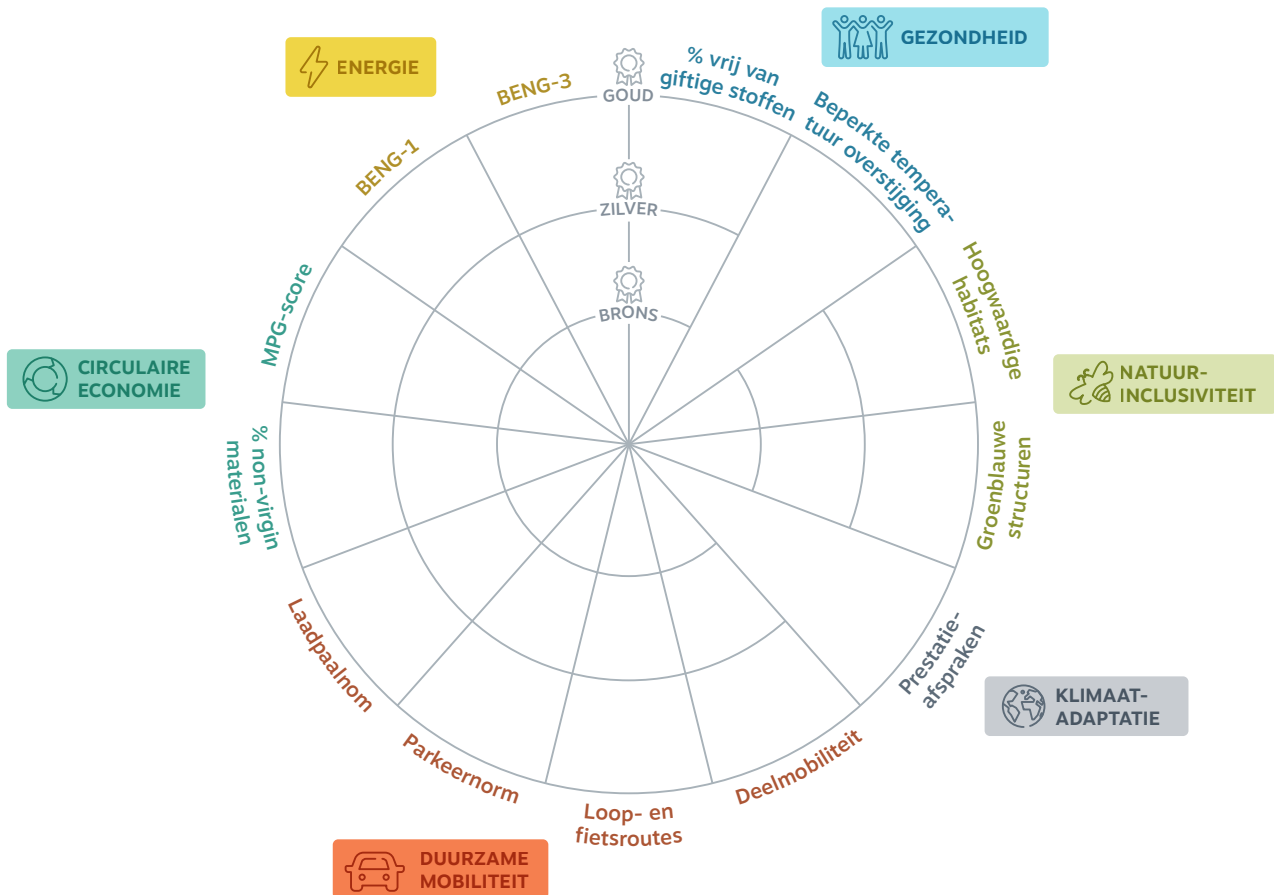
**Doorloop daarom eerst de volgende vraag:**

**Zijn er met betrekking tot de onderwerpen in het covenant reeds ambities opgesteld door betrokkenen die een minimumambitie van zilver of goud voorschrijven?**

Vul de ambities uit de lokale doelstellingen - indien van toepassing - in in het lege ambitieweb hieronder. Indien de reeds opgestelde ambities afwijken van de brons, zilver en goud waarden in het covenant, dan kan het dichtstbijzijnde ambitieniveau worden geselecteerd.

**Bijvoorbeeld:** Als vanuit de gemeente reeds een ambitie is opgesteld om te werken met een MPG score van 0,45 dan vertaald dat zich naar ambitieniveau zilver (maximale score van 0,5)

De ingevulde ambities vormen de minimumambitie van dit project. In de volgende stappen bouwen we voort op deze minimumambities om per indicator te kijken hoe we kunnen inzetten op de optimale toegevoegde waarde in elk project. Ga door naar stap 2 om per indicator te evalueren wat een gepast ambitieniveau is.



Figuur

Geef in dit lege ambitieweb aan of er reeds een minimumambitie is geformuleerd op een of meerdere van de indicatoren. Dit dient als uitgangspunt voor de volgende stappen.

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## AAN DE SLAG MET CONTEXTSPECIFIEKE KENMERKEN

In deze sectie lopen voor elk van de indicatoren een reeks contextspecifieke afwegingen door om tot een beargumenteerd ambitieniveau te komen. Zo zetten we in op optimale waardecreatie. Na het doorlopen van alle indicatoren en hun beslisbomen komen we tot een eerste volledig ingevulde versie van het ambitieweb.

### #1: BENG-1

*De BENG-1 indicator beschrijft de maximale energiebehoefte voor verwarming en koeling (in kWh/m<sup>2</sup>/jaar) van gebouwen.*

**Deze indicator sluit aan bij:**

- Klimaatakkoord: rijksbrede doelstelling om voor 2030 een CO<sub>2</sub>-reductie van 49% (t.o.v. 1990) te hebben bereikt en een reductie van 95% (t.o.v. 1990) in 2050.
- Het klimaatakkoord is doorvertaald naar de rijksbrede ambitie om CO<sub>2</sub>-uitstoot van gebouwde omgeving tot 2030 met 2,4 megaton te verminderen.

### AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

De mate van energiebehoefte voor verwarming en koeling van een gebouw is binnen Nederland

niet sterk afhankelijk van de locatie, omdat in Nederland weersomstandigheden die energieverbruik beïnvloeden - zoals aantal zonuren, instraling van zon in woningen, en de temperatuur - redelijk gelijk zijn. Daarnaast maakt het weinig uit waar energie verbruikt wordt en CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten binnen Nederland. De impact op het klimaat is overal even groot, aangezien het voornamelijk bijdraagt aan de koolstofuitstoot op mondiaal niveau.

Wel is dit een zeer relevante indicator: het energiegebruik tijdens de gebruiksfase van een gebouw veroorzaakt een groot deel van de uitstoot van een gebouw. Het is daarom aan te raden om voor elke ontwikkeling voor deze indicator op een hogere ambitie in te zetten, zoals zilver of goud. Aangezien een betere BENG-1 score ook kan zorgen voor energiebesparing bij de gebruiker (en daarmee kostenbesparing), kan zeker bij sociale huurwoningen worden overwogen de ambitie op dit thema met nog meer prioriteit hoger te stellen (bijvoorbeeld goud). Specifiek indien er wordt ingezet op compacte hoogbouw kan het mogelijk zijn om een meer ambitieuze BENG 1 waarde na te streven.



### Energie - BENG 1

#### 1. Wat is de sociale doelgroep?

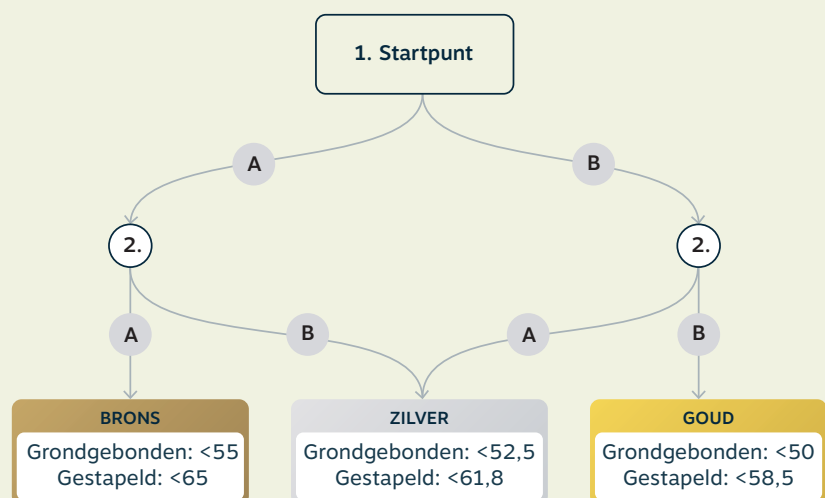
- A. Weinig sociale huur <40%  
B. Veel sociale huur: >40%



#### 2. Is er in dit project sprake van compacte hoogbouw? (>5 verdiepingen)

- A. Nee, het betreft geen hoogbouw.  
B. Ja, er is sprake van >5 verdiepingen

Voorgestelde ambitie m.b.t. BENG 1.



Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #2: BENG-3

De BENG-3 indicator beschrijft het aandeel hernieuwbare energie van een gebouw ten opzichte van het totaal gebouwgebonden verbruik.

### Deze indicator sluit aan bij:

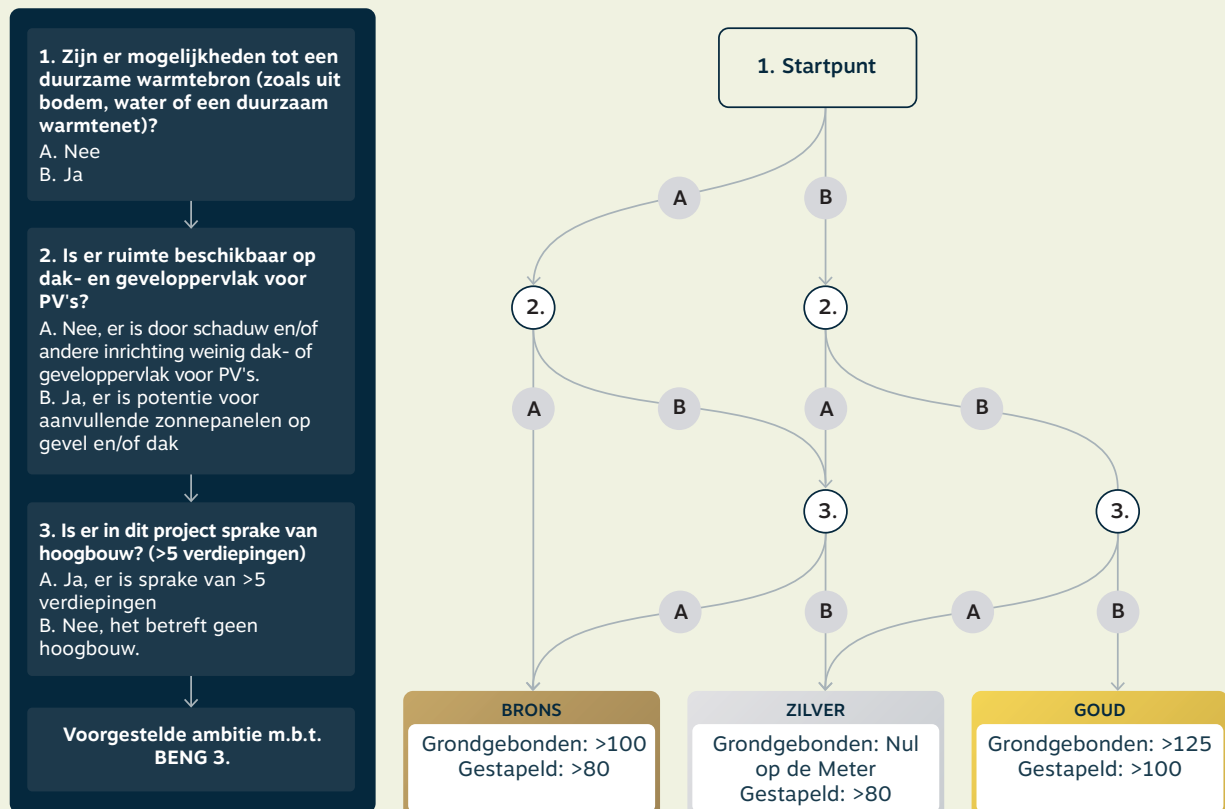
- Klimaatakkoord: rijksbrede doelstelling om voor 2030 een CO<sub>2</sub>-reductie van 49% (t.o.v. 1990) te hebben bereikt en een reductie van 95% (t.o.v. 1990) in 2050.
- Het klimaatakkoord is doorvertaald naar de rijksbrede ambitie om CO<sub>2</sub>-uitstoot van gebouwde omgeving tot 2030 met 2,4 megaton te verminderen.

## AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

BENG- 3 beschrijft het aandeel hernieuwbare energie van een gebouw. Dit is een indicator met veel impact in relatie tot CO<sub>2</sub>-uitstoot. Daarom ligt er in elk project prioriteit om op deze indicator op een hogere ambitie in te zetten. Hierbij kan worden ingeschat of er mogelijk potentie is tot gebruik van duurzame, lokale warmtebronnen (zoals middels aansluiting bij een bestaand volledig duurzaam warmtenet of lokale bodemwarmte). Indien er potentie is voor zonnepanelen kan het ambitieniveau verder worden opgehoogd. In het geval van hoogbouw is een gouden ambitieniveau moeilijk te halen en kan mogelijk beter worden ingezet op brons of zilver.



### Energie - BENG 3



Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #3: MPG-SCORE

De indicator MilieuPrestatie Gebouwen, ook wel MPG-score beschrijft de ingebedde CO<sub>2</sub>-impact van de bouwmaterialen. Dit kan maar één keer goed worden uitgevoerd.

### Deze indicator sluit aan bij:

- De brons waarde in dit convenant is momenteel net ambitieuzer dan de wettelijk vastgestelde maximale MPG-score van 0,8.
- Verwachting is dat de wettelijk vastgestelde maximale MPG-score uiterlijk 2030 (mogelijk al 2025) wordt aangescherpt tot 0,5.
- 'Het Nieuwe Normaal' voor circulair bouwen. Dit zal in 2023 gepresenteerd worden in het kader van het landelijk Cirkelstad project Samen Versnellen. Het convenant volgt de richtlijnen in het Nieuwe normaal.

## AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

De keus voor lage impact materialen kan maar één keer worden genomen: het wordt daarom voor elke ontwikkeling aangeraden om voor deze indicator op een hoge ambitie in te zetten. In 2014 lag volgens een studie naar gebouwtypologieën de gemiddelde MPG van woongebouwen in Nederland reeds op 0,44.<sup>2</sup> Daarom wordt aangeraden om als minimumambitie in te zetten op zilver op deze indicator. Zo kunnen we op dit onderwerp blijven innoveren en vast in spelen op toekomstige aanscherpingen van het beleid. De goud-waarde van deze indicator is momenteel haalbaar, maar ambitieus. Specifiek indien er (financieel en procesmatig) ruimte binnen het project is voor innovatie kan worden ingezet op een zo laag mogelijke MPG-score (goud), zelfs als het nog niet lukt om helemaal op een MPG-score van 0,2 te eindigen.



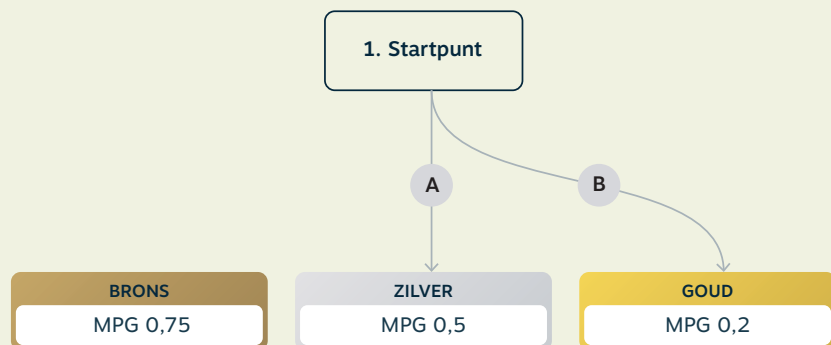
### Circulaire Economie - MPG-score

#### 1. Is er ruimte en/of reden voor innovatie op dit onderwerp?

- A. Nee, er is beperkte ruimte voor innovatie.  
B. Ja, er is financiële of procesmatige ruimte voor innovatie.

Voorgestelde ambitie m.b.t. MPG-score.

#### 1. Startpunt



Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #4: NON-VIRGIN MATERIALEN

Deze indicator beschrijft het massapercentage (%) van de gebruikte grondstoffen dat van biobased of non-virgin oorsprong is.

Deze indicator sluit aan bij:

- Het grondstoffenakkoord: rijksbrede ambitie om in 2050 een volledige circulaire economie in Nederland te hebben en in 2030 al 50% minder primaire grondstoffen te gebruiken (m.b.t. mineralen, metalen en fossiel).
- ‘Het Nieuwe Normaal’ voor circulair bouwen, wat in 2023 gepresenteerd zal worden in het kader van het landelijk Cirkelstad project Samen Versnellen.

## AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Deze indicator zit indirect geborgd in indicator #3-MPG score: het percentage biobased of non-virgin materialen is onderdeel van de MPG-score. Toch draagt deze indicator direct bij aan de Rijksbrede ambities en is het een instrument om de impact van de gebouwde omgeving te beperken. Indien er in het gebied van de ontwikkeling gelijktijdig materialen vrijkomen, kan op dit thema op een hoger ambitieniveau worden ingezet. Daarnaast kan toegang tot regionale secundaire materialen middels lokale bouw hubs, materialenplatforms of grootschalige omliggende sloop- en renovatieactiviteiten ook uitnodigen voor een hoger ambitieniveau (zilver of goud). Indien er lokaal secundaire materialen beschikbaar zijn, heeft het prioriteit deze te benutten om zoveel mogelijk lokale kringlopen te sluiten. Daarnaast kan worden ingezet op bouwen met biomaterialen (zoals hout), geproduceerd onder duurzame omstandigheden (zoals hout met het FSC-keurmerk).



### Circulaire Economie - % non-virgin materialen

1. Komen er gelijktijdig grote hoeveelheden secundaire materialen middels sloop in het projectgebied?

- A. Nee, er komen geen/kleine hoeveelheden vrij.  
B. Ja, bestaande gebouwen worden gesloopt.

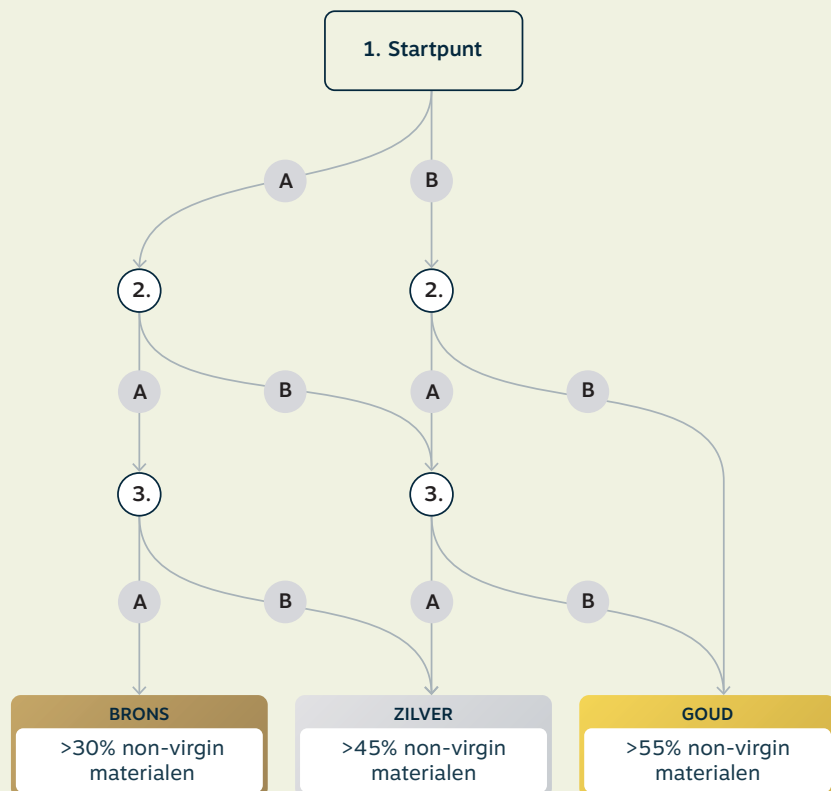
2. Is er toegang tot regionale secundaire materialen middels nabijgelegen materialen/bouw hubs?

- A. Nee/ minimaal  
B. Ja

3. Is er binnen de scope van het project mogelijkheid voor het toepassen van biobased materialen op duurzame wijze?

- A. Nee  
B. Ja

Voorgestelde ambitie m.b.t. % non-virgin materialen.



Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #5: PARKEERNORM

Deze indicator beschrijft het percentage parkeerplekken ten opzichte van het aantal woningen.

### Deze indicator sluit aan bij:

- Een subdoel van het klimaatakkoord is gericht op het verminderen van emissies voortkomend uit mobiliteit. Daarbij wordt gericht op het verminderen van de reiskilometers, het overstappen naar elektrisch personenvervoer, het verminderen van het aantal voertuigen en het stimuleren van duurzame vormen van vervoer.

### AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Het reduceren van de parkeernorm kan sterk bijdragen aan een aangenamer straatbeeld en aan het reduceren van de impact van (individueel) autogebruik. Al is de parkeernorm gemeentelijk

beleid, kan worden geëvalueerd of er voor het project in kwestie mogelijkheden zijn om de parkeernorm te reduceren. Het goed ontsluiten van een gebied met openbaar vervoer heeft de voorkeur. Indien dit mogelijk is kan de parkeernorm worden teruggebracht. Voornamelijk in (hoog)stedelijk gebied met grotere dichtheid van nabije faciliteiten kan deze indicator worden geprioriteerd. Indien gekozen wordt voor een lager ambitieniveau omdat een goede aansluiting met het OV bijvoorbeeld niet mogelijk is, is het van belang zoveel mogelijk in te zetten op deelmobiliteit (indicator #8) en het faciliteren van elektrisch vervoer (indicator #6). Verder kan in gesprek met toekomstige (verwachte) bewoners worden geïnventariseerd wat de behoefte is aan individueel autobezit in de buurt en of deelmobiliteit een gewenste optie is. Op basis van deze bevindingen kan de gemeente flexibel omgaan met het invullen van de parkeernorm, aangescherpt op de wensen en kenmerken van het gebied. Daarmee wordt de parkeernorm niet als opgelegde norm beschouwd maar eerder als een richtlijn om het gesprek te kunnen voeren en te komen tot de meest passende oplossing.



### Duurzame mobiliteit - Parkeernorm

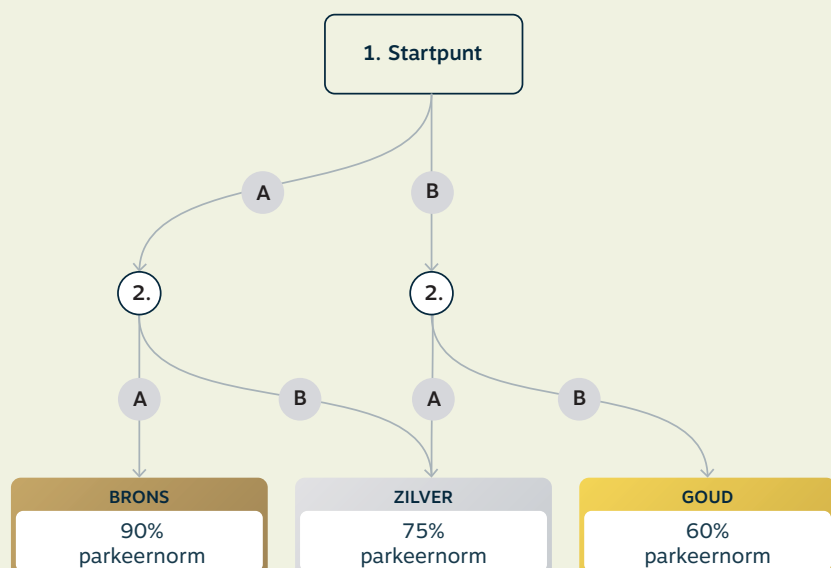
1. Wordt het gebied goed ontsloten met openbaar vervoer? (OV op 5 minuten lopen/fietsen)

- A. Nee  
B. Ja

2. In wat voor gebied is de ontwikkeling?

- A. Buitengebied  
B. Centrum of schil

Voorgestelde ambitie m.b.t. parkeernorm.



**! Voorwaarde:** het aanbieden van voldoende infrastructuur voor de fiets, openbaar vervoer en deelmobiliteit is een voorwaarde voor het succesvol terugdringen van de parkeernorm. Zie indicator #7 - Loop- en fietsroutes en #8 - Deelmobiliteit indicator voor de ambities op deze onderwerpen.



Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #6: LAADPAALNORM

De laadpaalnorm beschrijft de hoeveelheid publieke laadinfrastructuur die wordt gerealiseerd.

### Deze indicator sluit aan bij:

- Een subdoel van het klimaatakkoord is gericht op het verminderen van emissies voortkomend uit mobiliteit. In dat kader is verplicht dat alle nieuwe personenauto's die in 2030 op de markt komen 100% elektrisch zijn.
- De wettelijke verplichting om elk parkeervak te voorzien van leidinginfrastructuur benodigd voor de aanleg van laadpunten. Dit geldt voor nieuwe woonprojecten met meer dan 10 parkeervakken op hetzelfde terrein.

## AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot vanuit mobiliteit te verminderen is het belangrijk om duurzame alternatieven zoveel mogelijk te faciliteren. Specifiek in het buitengebied, waar faciliteiten niet altijd op loop- en fietsafstand zijn, is het belangrijk duurzame alternatieven te stimuleren, zoals openbaar vervoer (prioriteit) en deel mobiliteit, maar ook infrastructuur voor elektrische (deel)auto's. Voldoende aanwezigheid van laadpalen en strategische laadlocaties is extra belangrijk indien het gebied niet optimaal ontsloten kan worden met openbaar vervoer.



### Duurzame mobiliteit - Laadpaalnorm

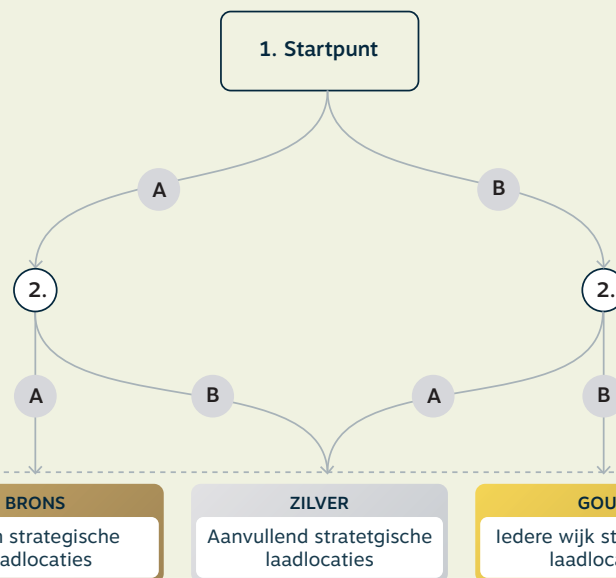
1. Wordt het gebied goed ontsloten met openbaar vervoer? (OV op 5 minuten lopen/fietsen)

- A. Ja  
B. Nee

2. In wat voor gebied is de ontwikkeling?

- A. Centrum of schil  
B. Buitengebied

Voorgestelde ambitie m.b.t. Laadpaalnorm.



#### ALLE NIVEAUS

- Publieke laadinfrastructuur groeit mee met de vraag.
- Alle inwoners zonder eigen parkeerplaats kunnen een openbare laadpaal aanvragen.
- Iedere nieuwbouwwoning met een oprit heeft loze leidingen voor het aanleggen van een laadpunt.

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #7: LOOP- EN FIETSRUTES

Deze indicator heeft betrekking op de realisatie van comfortabele en veilige loop- en fietsroutes.

Deze indicator sluit aan bij:

- Een subdoel van het klimaatakkoord is gericht op het verminderen van emissies voortkomend uit mobiliteit. Daarbij wordt gericht op het verminderen van de reiskilometers, het overstappen naar elektrisch personenvervoer, het verminderen van het aantal voertuigen en het stimuleren van duurzame vormen van vervoer.
- Het Groen Groeit Mee Pact voor Provincie Utrecht, wat tot doel heeft gesteld dat groen mee moet groeien met rode opgaven en daarbij ook de toegankelijkheid tot groen vergroot moet worden door verbinding van loop,- en fietspaden.

## AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Het borgen van veilige, aangename loop- en fietsroutes draagt bij aan een gezonde leefomgeving en een reductie van de impact van mobiliteit. Ook kunnen hoge kwaliteit loop- en fietsroutes tegen lage (meer)kosten worden gerealiseerd, waardoor snel een hogere ambitie op deze indicator wordt geprioriteerd. Indien de loop- of fietsroutes ten koste gaan van hoogwaardige habitat wordt voorkeur gegeven aan het borgen van habitat, al kunnen deze elementen (loop- en fietsroutes in combinatie met groene ruimte) over het algemeen juist goed gecombineerd worden. Indien een ontwikkeling te maken heeft met specifieke lokale belemmering (zoals bijvoorbeeld cultureel erfgoed wat op bepaalde locaties beloopbaarheid beïnvloedt) voldoet een bronzen ambitie.



### Duurzame mobiliteit - Loop- en fietsroutes

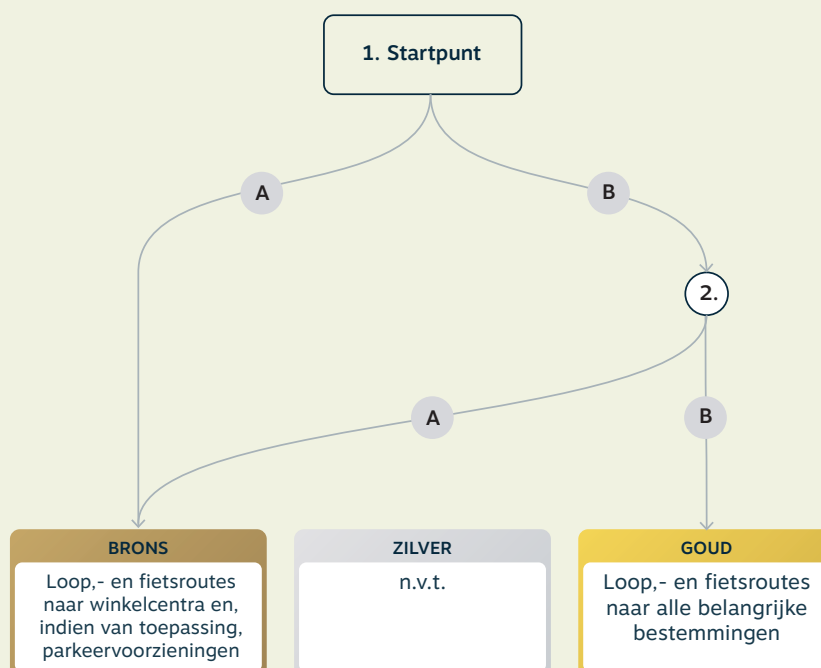
1. Gaat het aanleggen van sommige fietsroutes ten koste van hoogwaardige habitat (bv. broedgebieden of nestgelegenheden)?

- A. Ja  
B. Nee

2. Zijn er specifieke sociale, fysieke of politieke belemmeringen om níét overall loop- en fietsroutes te realiseren?

- A. Ja  
B. Nee

Voorgestelde ambitie m.b.t. loop- en fietsroutes.



Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #8: DEELMOBILITEIT

Deze indicator beschrijft de mate van aanbod van een deelmobiliteitsconcept.

Deze indicator sluit aan bij:

- Een subdoel van het klimaatakkoord is gericht op het verminderen van emissies voortkomend uit mobiliteit. Daarbij wordt gericht op het verminderen van de reiskilometers, het overstappen naar elektrisch personenvervoer, het verminderen van het aantal voertuigen en het stimuleren van duurzame vormen van vervoer.

### AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Wanneer ontsluiting met het OV beperkt mogelijk is, is het extra belangrijk om de milieu-impact vanuit mobiliteit zoveel mogelijk op andere manieren te reduceren. Waar mogelijk wordt aangeraden

om in te zetten op een sterk gereduceerde parkeernorm (Indicator #5), in combinatie met een hoog aanbod van deelmobiliteit en laadpalen. Uit onderzoek blijkt<sup>3</sup> dat het aanbod van deelauto's het persoonlijk autobezit kan reduceren, variërend van een reductie van 27% onder de groep die incidenteel gebruik maakt van deelauto's (<5 keer per jaar), tot een reductie van 70% in autobezit in de groep die veelvuldig gebruik maakt van deelauto's (>30 keer per jaar). Kanttekening daarbij is wel dat het gebruik van deelauto's niet alleen persoonlijk autobezit reduceert, maar ook ritten met fiets of ov vervangt. Toch wordt ingeschat dat deelautogebruik leidt tot circa 7-11% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot (150-219 kg CO<sub>2</sub>) per autodeler per jaar. Deelmobiliteit, zowel fiets als auto, wordt voorsnag voornamelijk gebruikt in stedelijk gebied. In een landelijk gebied, met een lagere bevolkingsdichtheid, wordt momenteel nog minder ingezet op deelmobiliteit. In deze gebieden kan deelmobiliteit toch ook waardevol zijn<sup>4</sup>, indien er een doelgroep is waar al energie en motivatie zit om iets met deelvervoer te willen doen of als de schaal van de ontwikkeling groot genoeg is.



### Duurzame mobiliteit - Deelmobiliteit

1. Is of wordt het gebied goed ontsloten met openbaar vervoer? (OV op 5 minuten lopen/fietsen)

- A. Ja  
B. Nee

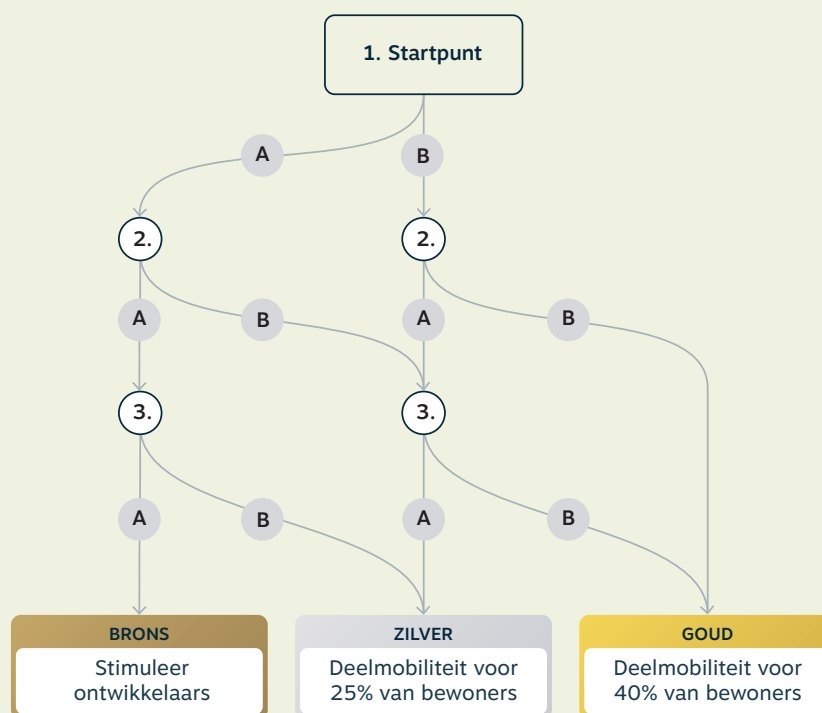
2. Wordt met de ontwikkeling een voldoende schaalgrootte bereikt om deelmobiliteit toe te passen?

- A. Nee, het betreft een relatief kleine, geïsoleerde ontwikkeling in het buitengebied  
B. Ja, (middels aansluiting bij bestaande bebouwing of voldoende grote nieuwe ontwikkeling)

3. Is er indicatie dat de (toekomstige) bewoners van het gebied openstaan voor het gebruiken van deelmobiliteit (bv. inzichten uit een interessepeiling)

- A. Nee  
B. Ja

Voorgestelde ambitie m.b.t. deelmobiliteit.



Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #9: KLIMAATADAPTATIE

Het uitgangspunt van het thema klimaatadaptatie is om de nieuwbouwprojecten zodanig te realiseren dat deze bestand zijn tegen toekomstige uitdagingen op het gebied van wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen.

### Deze indicator sluit aan bij:

- Afspraken gemaakt op initiatief<sup>5</sup> van de provincie Utrecht in 2021 door gemeentes, bouwers, ontwikkelaars en waterschappen over het 'klimaatrobuust' maken van zowel nieuwbouw als bestaande bouw wat is ondertekend door ruim 40 partijen.

### AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Binnen het convenant wordt op het moment geen onderscheid gemaakt tussen verschillende ambitieniveaus, maar moet elk project aan dezelfde richtlijnen voldoen. Het eindresultaat moet voor

ieder project hetzelfde zijn, een klimaatbestendige wijk waar ook in de toekomst op een veilige en prettige manier gewoond kan worden. Hoeveel inspanning er nodig is om die uitkomst te behalen zal echter wel per gebied en project verschillen. Uit onderzoek over meerkosten voor klimaatbestendig bouwen<sup>6</sup> komt naar voren dat de meerkosten per woning rond de 1.200-2.500 euro bedragen, en rekening gehouden moet worden met 90.000 tot 310.000 Euro per hectare. In het bedrag per hectare worden ook maatregelen in de openbare ruimte en bestaande gebouwde omgeving meegenomen.

Intentie is om in een later stadium wel verschillende niveaus voor brons, zilver en goud toe te kennen. Deze zullen in lijn komen te liggen met de landelijke maatlat voor klimaatadaptatie in de gebouwde omgeving die nu nog in ontwikkeling is. De maatlat heeft tot doel om landelijke consensus op gebied van klimaatadaptief bouwen te scheppen en biedt kaders voor locatie-inrichting en bouwwijze.<sup>7</sup>

**In dit convenant is de volgende set aan afspraken uit het convenant klimaatadaptief bouwen opgenomen, waaronder de volgende onderwerpen:**

Thema	indicator	Minimale ambities
Wateroverlast	a. Waterberging privaatterrein b. Natuurlijke afwatering c. Waterdiepte d. Waterneutraal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hevige neerslag (1/100 jaar, 70 mm in een uur) zorgt niet voor schade in en aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen.</li> <li>Bij hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm in een uur) blijven vitale en kwetsbare infrastructuur en voorzieningen functioneren en bereikbaar.</li> </ul>
Droogte	a. Droogtebestendige inrichting b. Bodemdaling c. Vitale en kwetsbare functies	Bij langdurige droogte (potentieel maximaal neerslagtekort 300 mm, eens per 10 jaar) wordt schade aan bebouwing, wegen, groen en vitale en kwetsbare functies voorkomen.
Hitte	a. Schaduw b. Koele plekken c. Horizontale en verticale oppervlakken d. Vitale en kwetsbare functies e. Binnentemperatuur	Tijdens hitte biedt de gebouwde omgeving een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving
Overstromingsrisico	a. Schade voorkomen b. Schadebeperking c. Schuilen en evacueren	Afhankelijk van de plaatselijke overstromingskans en optredende waterdiepte wordt ingezet op het voorkomen van schade, het beperken van schade of het voorkomen van slachtoffers. Voor vitale en kwetsbare functies gelden aanvullende eisen. Welke eisen van toepassing zijn op het plangebied is dus afhankelijk van de overstromingskans en diepte. Wat de overstromingskans per waterdiepte is, is te vinden in de klimaateffectatlas.

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #10: GROENBLAUWE STRUCTUREN

De indicator groenblauwe structuren beschrijft het percentage biodivers en hoogwaardig groen op buurtniveau wat in samenhang met groen in de bredere omgeving is ingericht.

Deze indicator sluit aan bij:

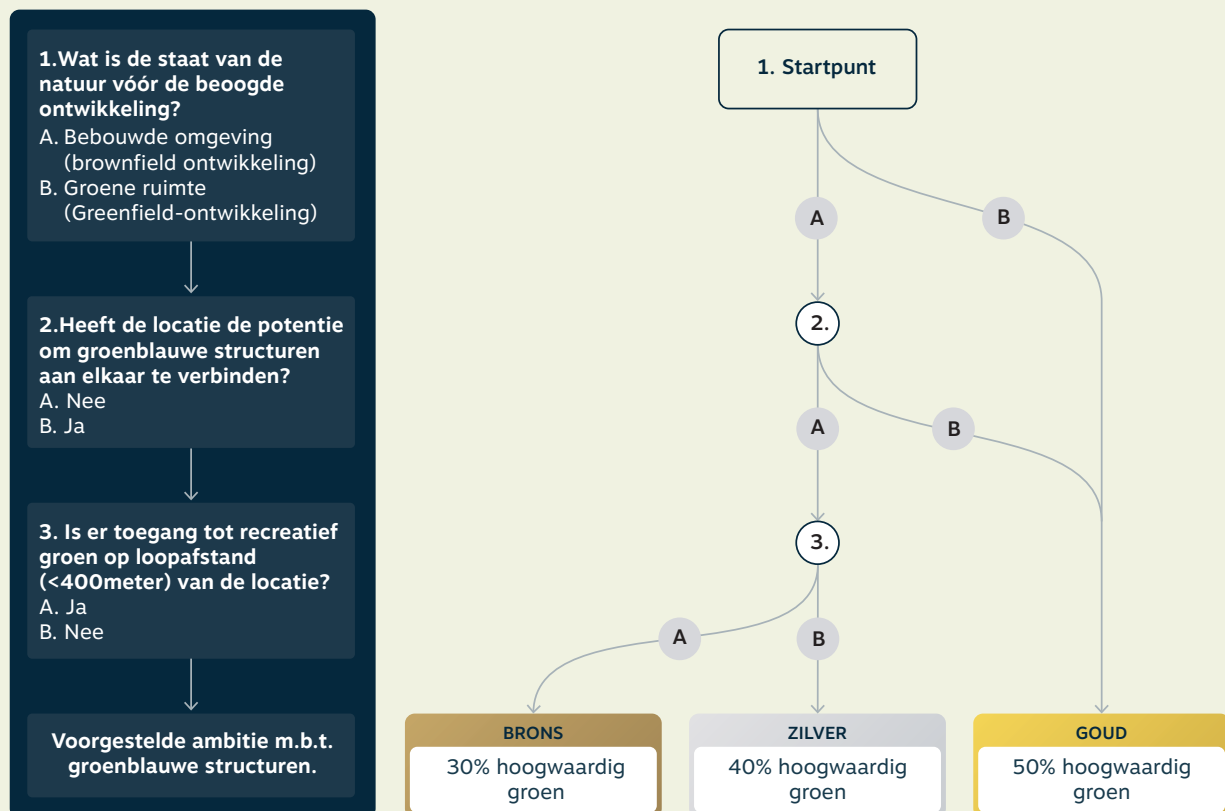
- Het Groen Groeit Mee Pact voor Provincie Utrecht, wat tot doel heeft gesteld dat groen mee moet groeien met rode opgaven en daarbij ook de toegankelijkheid tot groen vergroot moet worden door verbinding van loop,- en fietspaden.

### AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Voor het behouden en bevorderen van de lokale biodiversiteit is het belangrijk om waar mogelijk bestaand groen te behouden en daarbij voldoende hoogwaardig groen aan te brengen in het bebouwd gebied. Aansluitend bij het Groen Groeit Mee Pact ligt hier nog meer nadruk op wanneer een voormalig groene ruimte ontwikkeld wordt tot stedelijk gebied. Voor het bevorderen van de biodiversiteit is het niet alleen van belang dat er voldoende hoogwaardig groen aanwezig is, maar ook dat groene zones verbonden zijn met elkaar. Wanneer een gebied als mogelijke verbindingzone kan fungeren moet hier prioriteit aan worden gegeven. Ten slotte kan vanuit sociaal perspectief worden gekeken naar de toegankelijkheid tot groen in de omgeving. Indien er relatief weinig groen in de omgeving aanwezig is, is het belangrijk prioriteit te geven aan het creëren van voldoende groen binnen het gebied.



### Natuurinclusiviteit & biodiversiteit - Groenblauwe structuren



## #11: HOOGWAARDIGE HABITATS

*De indicator hoogwaardige habitats beschrijft het aantal soorten hoogwaardige habitats dat gerealiseerd wordt met als doel de gebiedseigen biodiversiteit te versterken.*

### Deze indicator sluit aan bij:

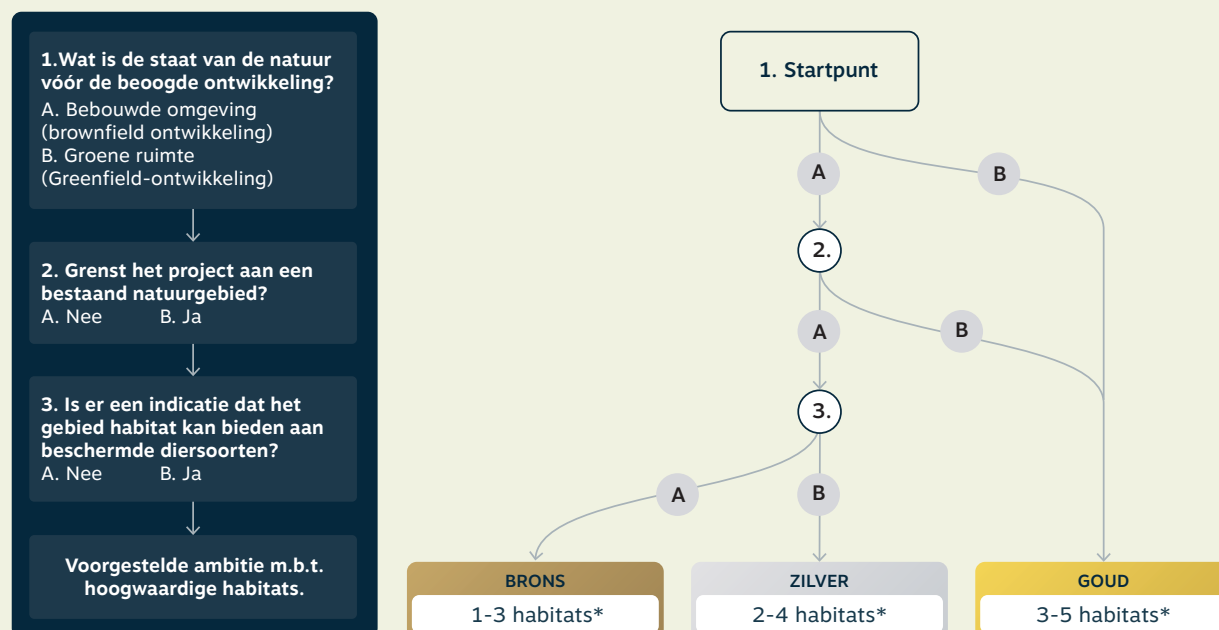
- Het Groen Groeit Mee Pact voor Provincie Utrecht, wat tot doel heeft gesteld dat groen mee moet groeien met rode opgaven en daarbij ook de toegankelijkheid tot groen vergroot moet worden door verbinding van loop,- en fietspaden
- Het onderzoek Basiskwaliteit Natuur (BKN), waarbij de minimale kwaliteit voor leefgebieden is vastgesteld voor verschillende soorten. Het onderzoek heeft tot doel de basis te vormen voor richtlijnen op het gebied van natuurinrichting.
- De Wet Natuurbescherming, welke is opgenomen in het toetsingsproces voor een omgevingsvergunning. De Wet Natuurbescherming zal grotendeels vervangen worden door de omgevingswet wanneer deze van kracht gaat.

## AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Voor alle ambitieniveaus geldt dat minimaal een hoogwaardige habitat voor gebouw bewonende soorten moet worden gecreëerd. Daarnaast dient, afhankelijk van het ambitieniveau, 2 tot 4 hoogwaardige habitats te worden gecreëerd voor de volgende soorten; boombewonende, aan struweel gebonden, aan bloemrijk grasland gebonden, en/of aan water en oevers gebonden. Indien er natuur aanwezig was vóór de beoogde ontwikkeling dient deze in grotere mate terug te komen in de nieuwe ontwikkeling. In de provincie Utrecht valt dit in lijn met het Groen Groeit Mee Pact. Om de biodiversiteit te kunnen ondersteunen moet worden ingezet op het creëren van hoogwaardige habitats die een substantiële populatie van een bepaalde soort kan ondersteunen. Daarbij is niet alleen de keuze in fauna en inrichting belangrijk maar is ook een minimale omvang van een groen gebied nodig. Indien de ontwikkeling grenst aan een bestaand natuurgebied, kan in de ontwikkeling meer nadruk worden gelegd op het borgen van habitat voor lokaal aanwezige soorten. Ten slotte kan het creëren van hoogwaardige habitats verder worden geprioriteerd als er een indicatie is dat het gebied habitat kan bieden aan een beschermde diersoort.



### Natuurinclusiviteit & biodiversiteit - Hoogwaardige habitats



\*Het aantal habitats is verder afhankelijk van de grootte van de ontwikkeling. Zie het convenant Duurzame Woningbouw voor de precieze waarden

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #12: % VRIJ VAN GIFTIGE STOFFEN

Deze indicator beschrijft het percentage van de toegepaste materialen wat vrij is van giftige stoffen.

Deze indicator sluit aan bij:

- De lijst van stoffen die verbannen zijn van gebruik binnen de Cradle to Cradle certificering Standard V3.0.<sup>8</sup>

### AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Voor Cradle to Cradle certificering (C2C) is een lijst van verboden stoffen opgesteld. De materialen op de lijst van verboden stoffen voor C2C stapelen zich op in de biosfeer en hebben onomkeerbare negatieve gezondheidseffecten voor mens en milieu. Idealiter wordt al het gebruik van giftige stoffen voorkomen, en wordt ingezet op ambitie goud. Er zijn echter enkele klimaatinstallaties met enkele giftige stoffen, waar nog beperkte alternatieven voor zijn. Bij toepassing van dergelijke installaties kan het ambitieniveau op deze indicator iets worden verminderd. Het toepassen van giftige stoffen in gevels (waar relatief veel uitloging van materialen plaatsvindt) moet worden geminimaliseerd.



### Gezondheid - % vrij van giftige stoffen

1. Komen er in het project essentiële objecten voor die giftige stoffen bevatten, die niet tegen beperkte meerkosten te voorkomen zijn? (bv. bepaalde klimaatinstallaties)

- A. Ja  
B. Nee

Voorgestelde ambitie m.b.t. % giftige stoffen.

1. Startpunt

A

B

BRONS

90% vrij van giftige stoffen

ZILVER

95% vrij van giftige stoffen

GOUD

100% vrij van giftige stoffen

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## #13: TEMPERATUUR- OVERSTIJGING IN DE WONING TEGENGAAN

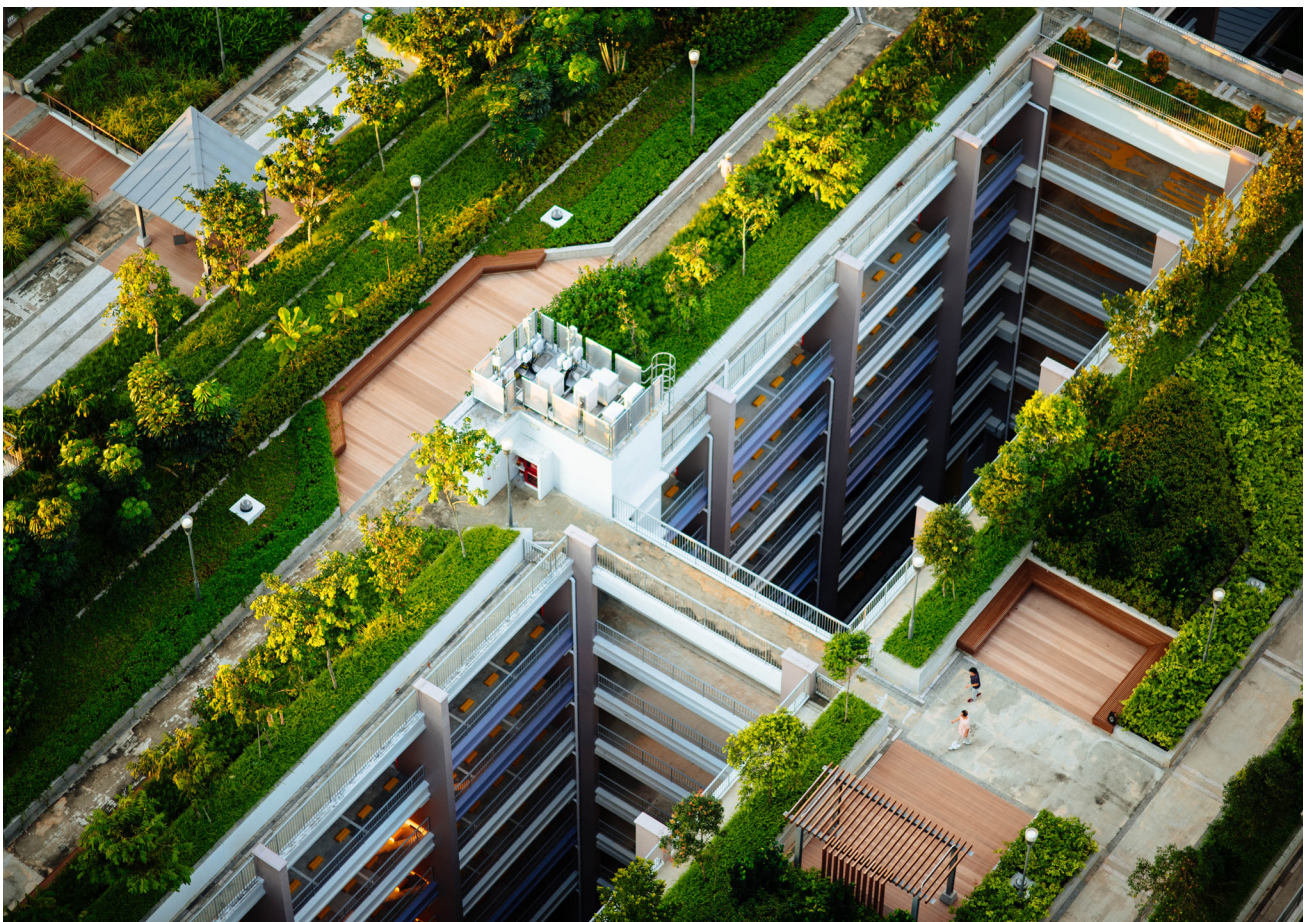
*Deze indicator beschrijft de maximaal toegestane temperatuuroverstijging in de woningen in de maand juli in graden Celsius.*

**Deze indicator sluit aan bij:**

- De  $TO_{juli}$  eis (vierde BENG-eis) waarin is vastgesteld dat de  $TO_{juli}$  waarde maximaal 1,2 mag zijn.<sup>9</sup> De  $TO_{juli}$  waarde geeft een indicatie van het risico op temperatuurstijging in de woning op basis van de verwachte koelbehoefte in de maand juli. V3.0.

## AANDACHTSPUNTEN VAN INDICATOR

Door de combinatie van steeds beter geïsoleerde woningen en klimaatverandering kunnen de temperaturen in de woning steeds verder oplopen. Waar dit in de winter een voordeel kan zijn, kunnen te hoge temperaturen in de zomermaanden schadelijk zijn voor de gezondheid. Het risico op temperatuuroverschrijding kan worden weergegeven in de  $TO_{juli}$  waarde die wordt berekend op basis van de verwachte koelbehoefte van de woning in de maand juli. Binnen dit covenant is voor brons, zilver en goud één waarde vastgesteld in lijn met de vierde BENG-eis; **een maximale  $TO_{juli}$  waarde van 1,2**. Er hoeft dus geen afweging gemaakt te worden gemaakt in ambitieniveau voor deze indicator. Voor elk project geldt daarmee hetzelfde ambitieniveau, echter zal het wel per projectontwerp verschillen welke maatregelen nodig zijn om aan deze eis te kunnen voldoen.





Stap 1

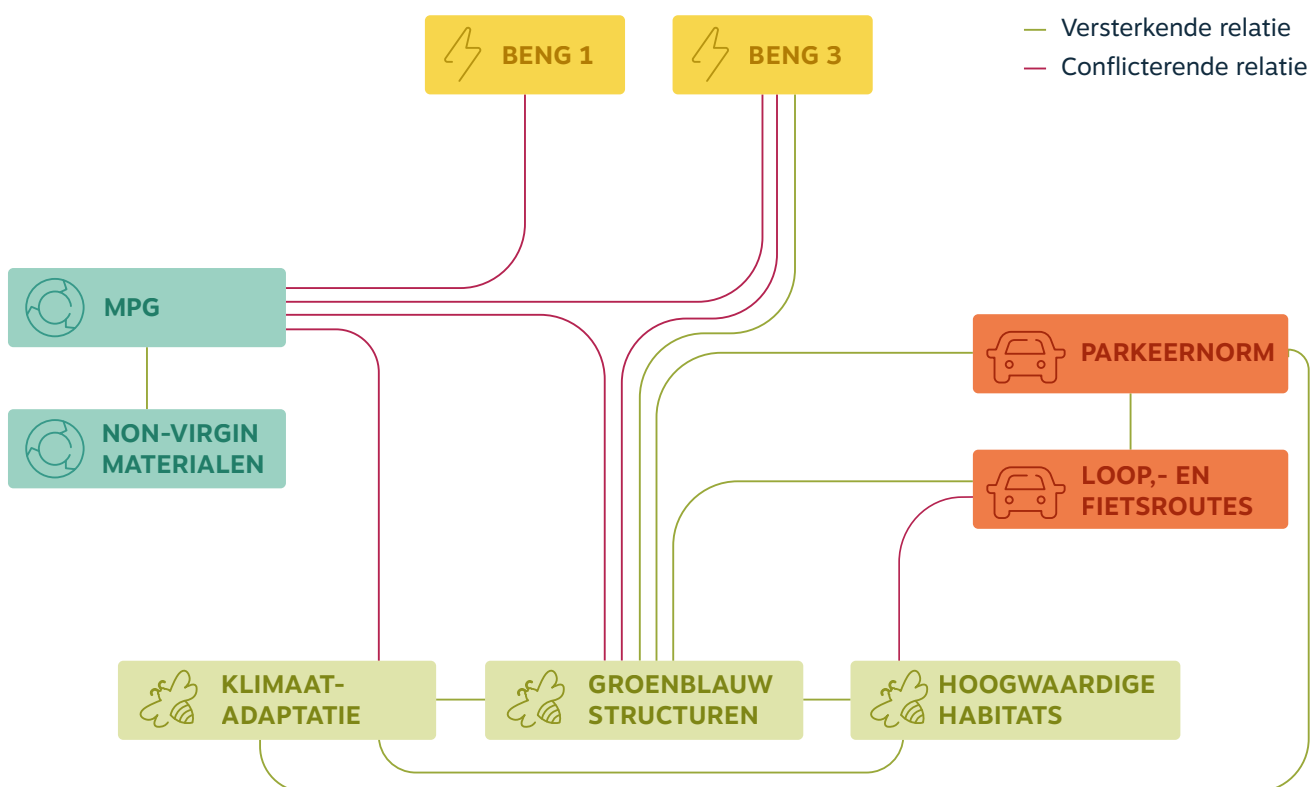
Stap 2

Stap 3

Stap 4

## INZETTEN OP SYNERGIEËN

Na het doorlopen van de individuele beslisbomen ontstaat een eerste set aan ambitieniveaus voor elk van de indicatoren. Om de onderlinge relatie tussen indicatoren te optimaliseren, wordt in de volgende stap gekeken waar indicatoren elkaar kunnen versterken of juist conflicteren met elkaar. Op basis van de mogelijke synergieën of conflicten tussen indicatoren kan gekozen worden om de ambitieniveaus aan te passen. Wanneer er bijvoorbeeld een synergie bestaat tussen twee indicatoren waarbij voor de een op goud wordt ingezet en de ander op brons, kan worden overwogen voor de tweede indicator hoger in te zetten. Anderzijds, wanneer twee conflicterende indicatoren op goud staan kan bekeken worden of dat realistisch is.



Figuur Versterkende (groen) en conflicterende relaties (rood) tussen indicatoren.

## SYNERGIEËN

Sommige indicatoren kunnen elkaar versterken. Indien één van de twee op zilver of goud staat, kunnen er kansen liggen om de bijbehorende indicator ook naar een hoger ambitieniveau te tillen zonder veel aanvullend werk of kosten.

- **Beng 3 en Groenblauwe structuren.** Zonnepanelen in Nederland werken efficiënter in combinatie met groene daken doordat deze de temperatuur op daken reguleren en optimaliseren voor energieopwek. Anderzijds bevorderen de zonnepanelen de biodiversiteit doordat er meer contrasten worden gecreëerd tussen koelere en warmere,- en droge en natte plekken op het dak.<sup>10</sup>

- **MPG score en Non-virgin materialen.** De MPG-score omvat ook een indexatie van het percentage biobased of non-virgin materialen. Deze indicatoren zijn dus positief evenredig met elkaar.
- **Parkeernorm, Loop,- en fietsroutes, Groenblauwe structuren en hoogwaardige habitats.** Het reduceren van de parkeernorm kan veel ruimte besparen, wat ruimte biedt voor hoogwaardige loop- en fietsroutes. De extra ruimte kan tevens worden benut voor het aanbrengen van meer groen voor groenblauwe structuren of hoogwaardige habitats. Het ontwerpen van aangename en veilige loop- en fietsroutes kan goed gecombineerd worden met het vergroten van de groenblauwe structuren.

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4

## CONFLICTERENDE INDICATOREN

Het is ook mogelijk dat indicatoren elkaar tegenwerken. Wanneer een dergelijke trade-off optreedt kan worden geprioriteerd op basis van milieu-impact, gezondheid en menselijk welzijn, ambitie en momentum of financiën (zie Stap 4).

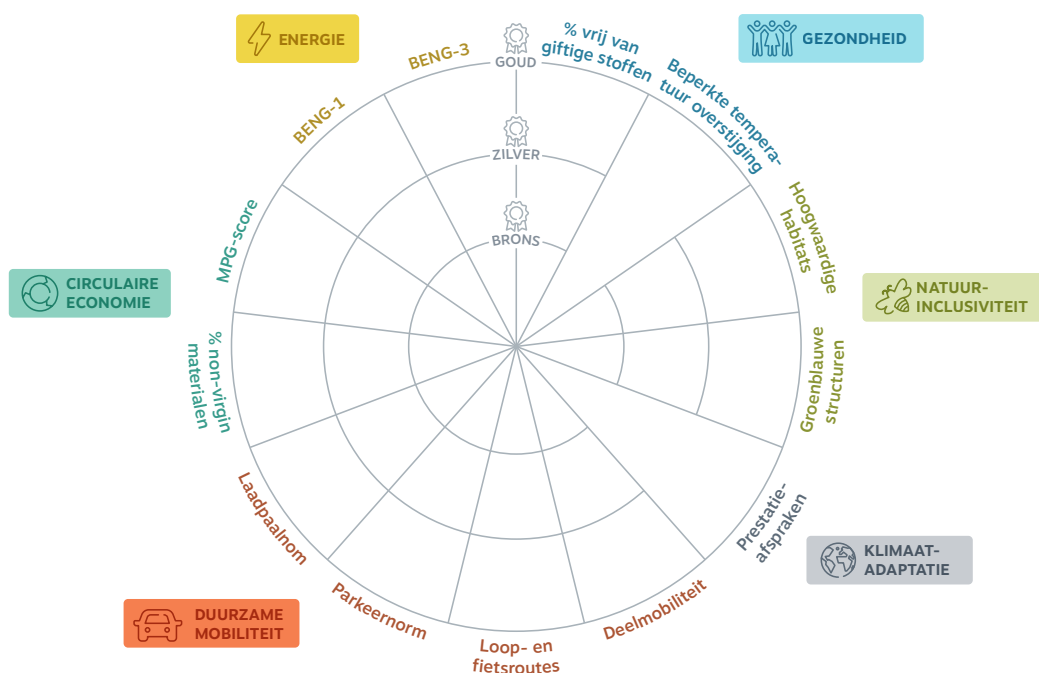
- **BENG 1, BENG 3 en MPG-score.** Individueel draagt een hogere ambitie op elk van deze indicatoren tot een netto lagere milieu-impact en CO<sub>2</sub>-emissies. Echter in samenhang kunnen ambitie op de ene indicator conflicteren met ambities op de andere indicator. Bouwen met biomaterialen (zoals houtskelbou) leidt bijvoorbeeld tot een betere MPG-score, maar maakt het lastiger om te voldoen aan de energetische indicatoren (BENG 1). Andersom kan een meer ambitieuze BENG-1 score resulteren in meer gebruik van isolatiemateriaal, wat kan resulteren in een hogere MPG-score. Door de toename van duurzamere opties zoals biobased materialen voor isolatiemateriaal zijn deze indicatoren wel steeds beter te combineren. Hetzelfde geldt voor de BENG 3 indicator: om meer hernieuwbare energie op te wekken zijn soms meer materialen nodig, bijvoorbeeld om daken geschikt te maken voor de opwek van zonne-energie.<sup>11</sup>
- **MPG en Groenblauwe structuren.** Groenblauwe structuren kunnen in sommige gevallen tot een

hogere MPG-score leiden. Dit kan voorkomen wanneer bijvoorbeeld meer ondersteuning nodig is voor het extra gewicht van een groen/blauw dak. Indien de MPG-score hiermee veel omhoog gaat, kan worden gekeken of er andere mogelijkheden zijn om groen-blauw structuren met elkaar te verbinden, bijvoorbeeld middels de openbare ruimte of verticale groenstroken zoals groene facades.

- **BENG 3 en groenblauwe structuren.** Groene verblijf- of retentiedaken laten geen of beperkt ruimte over voor de opwek van zonne-energie. Dakoppervlak kan concurreren tussen deze twee ambities.
- **Loop-, en fietsroutes en Hoogwaardige habitats.** Over het algemeen kunnen groenblauwe structuren goed gecombineerd worden met loop- en fietsroutes. Seizoenaal (bijv. tijdens het broedseizoen) kunnen hoogwaardige habitats botsen met loop- en fietsroutes.

## EIND STAP 3: INVULLEN NIEUW AMBITIEWEB

Na het doorlopen van stap 3 kan nogmaals het ambitieweb worden ingevuld, ditmaal voortbouwend op de geïdentificeerde synergieën en conflicterende indicatoren.



Figuur

Vul aan de hand van de uitkomsten van stap 1, 2 en 3 dit lege ambitieweb in.

## ONDERLINGE PRIORITERING

Na het doorlopen van Stap 1, 2 en 3 is overzicht ontstaan van de verschillende ambitieniveaus per indicator, die aansluiten bij de bestaande ambities, de lokale context van het project en rekening houden met synergieën en conflicten. Het is echter mogelijk dat de uitkomst van de eerste drie stappen te ambitieus is om te realiseren met de voorziene middelen zoals tijd en geld. In dat geval zal een verdere prioritering plaats moeten vinden.

Dit hoofdstuk biedt daarom enkele aanvullende principes die gemeenten en ontwikkelende partijen in staat stelt om verschillende indicatoren tegen elkaar af te wegen. Een belangrijke opmerking hierin is dat sommige indicatoren simpelweg niet één op één tegen elkaar afgewogen kunnen worden: het belang van verschillende indicatoren ten opzichte van elkaar kan namelijk vanuit sociaal, ecologisch, politiek of praktisch oogpunt worden geëvalueerd, wat elk tot een andere uitkomst zal leiden. De volgende kopjes bieden inzicht en context in belangrijke criteria die bijdragen aan het afwegen van verschillende indicatoren en bijbehorende ambities.

### MILIEU-IMPACT

Een van de belangrijkste doelstellingen achter de duurzaamheidsambities is het zoveel mogelijk beperken van negatieve milieu-impact. Indien verder geprioriteerd moet worden tussen de indicatoren onderling, kan worden gekeken naar waar de grootste milieu-impact kan worden gemaakt.

#### Klimaatverandering, klimaatadaptatie en biodiversiteit

De indicatoren binnen het convenant hebben hoofdzakelijk betrekking op drie milieuaspecten; biodiversiteit, klimaatverandering en klimaatadaptatie. De indicatoren op energie en mobiliteit zijn gericht op het verminderen van emissies en daarmee het tegengaan van klimaatverandering. De indicatoren gericht op natuur en toxiciteit dragen bij aan het bevorderen van de biodiversiteit. De indicator met betrekking tot klimaatadaptatie, alsook de indicator over groenblauwe structuren, hebben beide te maken met het inrichten van een klimaatadaptieve ruimte. De circulaire indicatoren dragen bij aan meerdere van deze thema's. Door de vraag naar nieuwe materialen te reduceren kunnen ook de ingebedde milieu-effecten verbonden aan de winning, transport, groei en/of vervaardiging van grondstoffen en materialen worden gereduceerd. Hierbij gaat het zowel over emissies als land,- en watergebruik. Verlies van land is een van de belangrijkste drijvers van biodiversiteitsverlies. Op die manier kan circulariteit worden ingezet als middel om negatieve milieu-effecten op klimaat en biodiversiteit te verminderen.

#### Biodiversiteit

Biodiversiteitsverlies is een van de meest urgente milieuproblemen. Recent onderzoek toont aan dat de globale biodiversiteit met circa 69% is afgenomen tussen 1970 en 2018 (WWF, 2022). Indien de

mogelijkheid er is om op een van de biodiversiteits indicatoren op goud in te zetten adviseren wij hier prioriteit aan te geven. De lokale biodiversiteit kan worden beïnvloed door het aanbrengen van hoogwaardig groen waarbij **groenblauw structuren** worden verbonden en **hoogwaardige habitats** worden gecreëerd binnen de projectlocatie.

Naast de lokale biodiversiteit hebben bouwprojecten een indirecte invloed op de biodiversiteit op globale schaal, door het ingebed land,- en watergebruik en uitstoot van broeikasgassen van de gebruikte materialen. Het sluiten van kringlopen middels circulaire werkprincipes is een zeer effectief middel om ingebedde milieu-effecten vanuit materiaal,- en grondstoffengebruik te reduceren. Door circulair te werken kunnen dus zowel de uitstoot van broeikasgassen als land- en watergebruik gereduceerd worden. Daarmee kan het bijdragen aan zowel bevorderen van biodiversiteit als het tegengaan van klimaatverandering.

Volgens de circulaire werkprincipes (zie de figuur hieronder) moet in eerste plaats gekeken worden naar het voorkomen van materiaalgebruik (Refuse, Reduce) en vervolgens gekeken worden naar het sluiten van kringlopen aan voor- en achterkant van de materialen die echt nodig zijn. Mocht het nodig zijn te prioriteren tussen de ambities, adviseren wij in eerste plaats te kijken naar MPG-score en vervolgens naar het percentage non-virgin materialen. De MPG-score kijkt naar de milieubelasting van de materialen in een gebouw en zegt daarmee echt iets over de gewenste uitkomst, namelijk reduceren van negatieve milieu-impact. Het percentage non-virgin materialen is een van de middelen om een lage milieubelasting te realiseren en wordt ook gevangen in de MPG-score. Daarom adviseren wij om de MPG-score leidend te laten zijn.



## Figuur

**R-ladder van circulaire werk principes**

De circulaire werk-principes zijn samengevat in de zogeheten 10R-ladder. De meest impactvolle werkprincipes staan bovenaan de ladder, waar kritisch wordt gekeken naar het doel dat het product of materiaal dient en of dit wel echt de beste oplossing biedt. Als blijkt dat het product of materiaal toch nodig is, dan is het belangrijk te kiezen voor demontabele of recyclebare ontwerpen waarbij hergebruik van materialen gestimuleerd wordt en voor producten met een zo lang mogelijke levensduur. Onderaan staat de meest laagwaardige toepassing, waarbij materialen worden verbrand om energie uit op te wekken. Dit is laagwaardig, omdat er na verbranding niks meer met de materialen gedaan kan worden en dus niet kunnen worden teruggebracht in de kringloop.

## Klimaatverandering

Uitstoot van broeikasgassen draagt bij aan klimaatverandering, wat een bedreiging is voor de leefbaarheid van de planeet. Het is van groot belang om de uitstoot van broeikasgassen zo snel mogelijk naar nul te brengen. De transitie naar een fossielvrije economie is ook van belang omdat fossiele grondstoffen (gas, olie, etc.) eindig zijn en niet op circulaire wijze kunnen worden benut. Naast het effect op het klimaat is de uitstoot van stikstof ook schadelijk voor natuurgebieden. Door de hoge uitstoot van stikstof in Nederland is een stikstof crisis ontstaan en wordt de uitstoot van stikstof aan banden gelegd.

De uitstoot van broeikasgassen kan binnen de inrichting van projecten met name worden beïnvloed bij het ontwerp van de gebouwen zelf en de inrichting van mobiliteit op wijkniveau.

- **Gebouwgebonden:** Op gebouwniveau is de inrichting van de energievoorziening zeer bepalend voor de uitstoot van broeikasgassen tijdens de gebruiksfase. Daarbij dient in eerste plaats gekeken te worden naar reductie van de energiebehoefte zelf en als tweede stap naar het zo duurzaam mogelijk voorzien in de energiebehoefte die resteert. Daarom adviseren wij prioriteit te geven aan inzetten op energiereductie en een meer ambitieuze ambitie op de **BENG-1 indicator**. Een andere reden om de BENG-1 te prioriteren is dat de energiebehoefte van gebouwen het beste in de bouwfase kan worden meegenomen, omdat verbeteringen achteraf minder efficiënt zijn. Om de resterende energiebehoefte zo duurzaam mogelijk in te vullen kan vervolgens worden gekeken naar de **BENG-3 indicator**, waarbij het minimale aandeel hernieuwbare energie wordt bepaald van de totale energie behoefte.

Ten slotte kan gekeken worden naar de ingebodde uitstoot van broeikasgassen in het materiaalgebruik middels de **MPG-score**. Naarmate de energietransitie vordert richting hernieuwbare energie wordt de ingebodde CO<sub>2</sub>-uitstoot van bouwmaterialen steeds belangrijker dan de CO<sub>2</sub>-uitstoot uit energieverbruik. Het gebruik van duurzame biobased materialen biedt kansen om koolstof op te slaan in de gebouwde omgeving en daarmee een positief effect uit te oefenen op het klimaat.<sup>12</sup> Daarnaast draagt het verlagen van de MPG-score bij aan het beperken van andere ingebodde milieu-effecten zoals land,- en watergebruik.

- **Mobiliteit:** Om de uitstoot van broeikasgassen te beperken bij de voorziening van mobiliteit is het wenselijk het autogebruik zoveel mogelijk te reduceren. Een effectief middel om autogebruik te ontmoedigen is het aanscherpen van de parkeernorm. Indien uit Stap 2 blijkt dat het om een stedelijk gebied gaat met goede ontsluiting van OV wordt geadviseerd hier prioriteit aan te geven, en dus relatief minder parkeerplaatsen aan te leggen. Dit vergt geen extra investeringen en biedt koppelkansen om bijvoorbeeld meer ruimte te geven aan groen. Indien het gebied zich niet leent voor een scherpe parkeernorm, bijvoorbeeld omdat OV slecht bereikbaar is, wordt geadviseerd in te zetten op goud voor **deelmobiliteit** en de **laadpaalnorm**. Hierbij adviseren wij deelmobiliteit te prioriteren omdat hiermee ook het aantal voertuigen kan worden gereduceerd en daarmee ingebodde emissies en andere ingebodde milieu-effecten van de materiaalvraag van voertuigen ook wordt gereduceerd.

## Stap 1

## Stap 2

## Stap 3

## Stap 4

- **Klimaatadaptatie:** Naast het reduceren van de klimaatimpact, kan in relatie tot klimaatverandering ook worden ingezet op klimaatadaptatie. Ook al ligt de prioriteit bij het beperken van verdere schade (klimaatmitigatie) is het belangrijk te erkennen dat de wereld en het klimaat reeds aan verandering onderhevig zijn. Middels de **prestatieafspraken klimaatadaptatie** wordt in de ruimtelijke omgeving reeds voorbereid op deze veranderingen. Daarnaast liggen er goede koppelkansen dit te combineren met hoogwaardige **groenblauwe structuren**.



## GEZONDHEID & MENSELIJK WELZIJN

Naast het evalueren van de milieu-impact, kunnen we ook vanuit het perspectief van gezondheid en menselijk welzijn kijken naar de onderlinge prioritering van indicatoren. Vanuit dit perspectief komen drie thema's tot onze aandacht, duurzame mobiliteit, groene ruimte en sociale gelijkheid.

- **Schone mobiliteit en luchtkwaliteit:** Uitlaatgassen van verkeer zorgen voor een slechtere luchtkwaliteit, zeker in dichtbevolkte gebieden met verminderde luchtcirculatie. Dit heeft negatieve gezondheidseffecten. Vanuit dit perspectief kan worden ingezet op een ambitieuze parkeernorm (indicator #5), in combinatie met synergetische indicatoren, zoals loop- en fietsroutes (indicator #7) en deelmobiliteit (indicator #8).
- **Groene ruimte:** Toegang tot toegankelijke groene ruimte draagt bij aan fysiek en mentaal welzijn van inwoners en gebruikers van het gebied. Dit nodigt uit om de ambitie hoger te zetten op indicator #10 - groenblauwe structuren en indicator #11 - hoogwaardige habitats. Hier ligt een synergie met het verlagen van de parkeernorm waardoor meer ruimte ontstaat voor groen. Tegelijkertijd wordt ook het individueel autogebruik ontmoedigd wat bijdraagt aan de luchtkwaliteit (zie punt 1.)
- **Sociale gelijkheid:** Verder bieden sommige beslissingen de mogelijkheid om ongelijkheden in de samenleving aan te spreken, of, door ze niet expliciet mee te nemen, bij te dragen aan bestaande

ongelijkheden. Mensen met een lagere sociaal-economische status kunnen vaak minder investeren in infrastructuur die hen mogelijk op de lange termijn (financieel) ten goede zou kunnen komen. Vanuit dit perspectief kan worden gekozen om indicator #1 - BENG 1 te prioriteren, gezien deze tot besparingen in de energielasten voor de gebruiker kan resulteren. Ook kan vanuit dit perspectief worden gekozen voor een hoger percentage biobased materialen (indicator #4): dit is ook een investering wat het binnenklimaat (i.r.t. vocht- en temperatuurregulatie) van woningen kan verbeteren.



## MOMENTUM

Het kan zijn dat er op sommige onderwerpen al meer kennis beschikbaar is, of dat er specifieke politieke aandacht wordt gegeven op bepaalde onderwerpen die voor een locatie van belang zijn. Indien er verdere prioritering gewenst is tussen indicatoren onderling, kan worden nagedacht over de volgende vragen en hun implicaties:

- **Voortbouwen op momentum:** Indien er reeds bepaalde kennis, ervaring, enthousiasme of politieke steun is op een bepaald onderwerp, kan deze worden geprioriteerd om zo gebruik te maken van het bestaande momentum.
- **Opbouwen nieuwe kennis:** Daarnaast kan het ook zo zijn dat er een duidelijk kennishiaat is op een bepaald onderwerp. Evalueer of dit project kan bijdragen aan kennisbouw op dit onderwerp bij de ontwikkelende partijen, om zo nu en in de toekomst sterker op toekomstbestendige bouw in te kunnen zetten.
- **Aansluiten bij geopolitieke ontwikkelingen:** Daarnaast kan het zijn dat er vanuit geopolitieke ontwikkelingen voorkeur wordt gegeven aan bepaalde thema's. Zo kan vanuit ontwikkelingen rondom materiaalschaarste in de bouw, prioriteit worden gegeven aan het toepassen van bepaalde secundaire of biomaterialen. Of kan in respons op de energiecrisis prioriteit worden gegeven aan het stimuleren van zelfvoorzienendheid (indicator #1-BENG 1 en indicator #2- BENG 3).

Stap 1

Stap 2

Stap 3

Stap 4



## FINANCIËN

Het ambitieniveau wat kan worden gerealiseerd is sterk afhankelijk van de beschikbare financiële middelen en de mogelijkheid om een businesscase rond te rekenen. Daarom kan in deze laatste stap een gesprek worden gestart rondom de financiële afwegingen van het toepassen van verschillende ambitieniveaus. Enkele vragen die besproken kunnen worden om het ambitieweb verder aan te scherpen, zijn:

### Hoe ziet de financiële balans eruit als wordt gekeken naar de totale kosten over langere termijn en externaliteiten worden meegenomen?

Een rekenmethode om naar de kosten van de hele levenscyclus te kijken is de Total Cost of Ownership (TCO). Daarbij wordt niet alleen de kosten van de investering gekeken, maar naar alle kosten over de hele levenscyclus. Hiermee wordt inzichtelijk in hoeverre de meerkosten van duurzame bouw aan de voorkant wellicht opwegen tegen mogelijke kostenbesparing in onderhoud, energie en reparaties.

- **Voorbeeld:** Door na te denken over de waarde van materialen over verschillende levensduren kunnen de meerkosten van toekomstbestendig bouwen mogelijk (gedeeltelijk) worden terugverdiend bij einde levensduur.

Naast de Total Cost of Ownership zijn er ook externe kosten die meegewogen kunnen worden die een maatschappelijke waarde hebben. Denk hierbij aan het voorkomen van schade door toekomstbestendig te bouwen. Of het reduceren van ziektekosten door een gezonde leefomgeving te stimuleren. Wanneer deze externaliteiten geprijsd worden liggen er meer mogelijkheden om de kosten en baten van duurzame maatregelen bij elkaar te brengen.

- **Voorbeeld:** Het beprijzen van CO<sub>2</sub> is een goed voorbeeld waarbij de kosten van de vervuiler terug worden gebracht naar de vervuiler waardoor investeringen in verduurzaming eerder rendabel worden.

### Waar liggen de kosten en baten van de verschillende ambitieniveaus? Kunnen we modellen toepassen om de kosten en baten van interventies eerlijk te verdelen?

- **Voorbeeld:** De meerkosten van zeer goede isolatie kunnen gedeeltelijk worden terugverdiend door de resulterende energiebesparing bij gebruikers voor enkele jaren (gedeeltelijk) ten goede te laten komen aan de ontwikkelende partij, tot de investering is terugverdiend. Daarna gaat ook de gebruiker van de woning meer profiteren door middel van een lagere energierekening.
- **Voorbeeld:** Een andere verdeling van de baten die we terugzien in de windenergie sector is het opzetten van een gebiedsfonds. Hierbij wordt deel van de winst van energiebedrijven, vaak middels een stichting, beschikbaar gesteld voor investeringen in het gebied waar de windturbines zijn geplaatst.

### Zijn er regelingen of subsidies beschikbaar om de onrendabele top te verkleinen?

- **Voorbeeld:** wanneer een ontwikkelende partij investeert in een bedrijfsmiddel dat ten goede komt aan verduurzaming van de gebouwde omgeving, kan belastingvoordeel worden aangevraagd via de milieu-investeringsaftrek (MIA) en de Willekeurige afschrijving milieu-investeringen (Vamil) regelingen.<sup>13</sup>

### Zijn er bepaalde ambitieniveaus die tegen geen of beperkte meerkosten gerealiseerd kunnen worden?

- **Voorbeeld:** Het inzetten op een gereduceerde parkeernorm vraagt niet om aanvullende financiële middelen voor de realisatie van een ontwikkeling. Dergelijke indicatoren kunnen dus, zelfs bij beperkte budgetten, op een hoog ambitieniveau worden gezet.
- **Voorbeeld:** Volgens onderzoek naar klimaat-adaptieve maatregelen geven ontwikkelende partijen aan dat klimaatadaptief bouwen niet per definitie duurder hoeft te zijn indien klimaatadaptatie integraal wordt aangepakt en koppelkansen optimaal worden benut.<sup>14</sup>

Stap 1

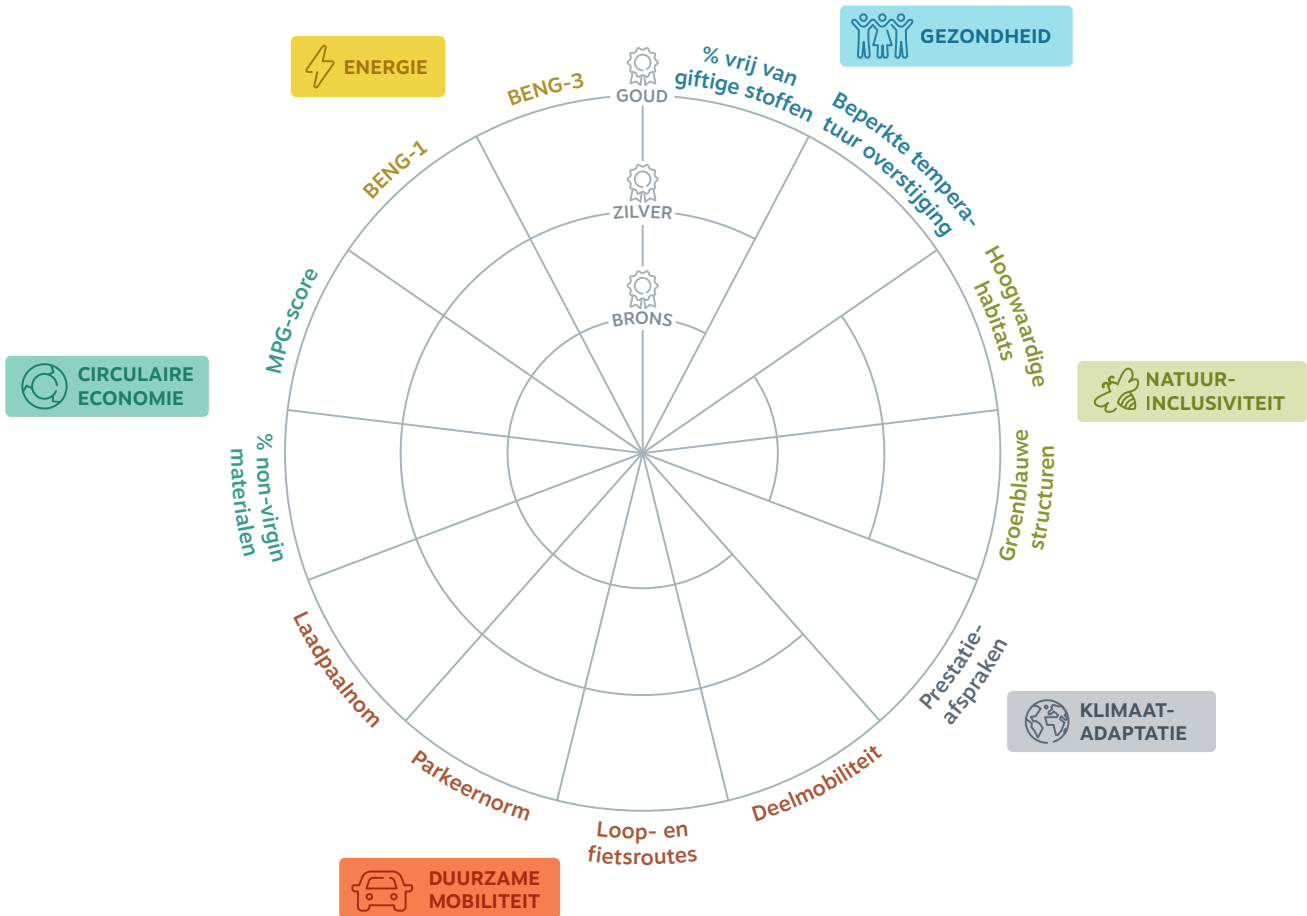
Stap 2

Stap 3

Stap 4

## EIND STAP 4: INVULLEN NIEUWE AMBITIEWEB

Na het doorlopen van stap 4 kan nogmaals het ambitieweb worden ingevuld. Hiermee komen we tot het uiteindelijke ambitieweb voor dit project, waarin er op elke indicator een ambitie is gekozen dat voortbouwt op de lokale context en inzet op optimale waardecreatie. Alle betrokken partijen moeten zich kunnen vinden in het gekozen ambitieweb; deze zal als uitgangspunt dienen voor verdere ontwikkeling van het project.



**Figuur**

Geef aan de hand van de resultaten uit stappen 1, 2, 3 en 4 in het bovenstaande diagram het ambitieweb voor dit project weer. Dit ambitieweb zal, na goedkeuring van alle betrokken partijen, als uitgangspunt dienen voor de verdere ontwikkeling van het project.

## REFERENTIES

1. **Provincie Utrecht (2022)**, Convenant Duurzame Woningbouw provincie Utrecht
2. **W/E adviseurs (2017)**, Onderzoek 'Principes en parameters Milieuprestatie Gebouwen (MPG)'.
3. **Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2021)**. Deelauto- en deelfietsmobiliteit in Nederland
4. **Over Morgen (2022)**. Deelmobiliteit in landelijk gebied, kansloos of toch niet?
5. **Provincie Utrecht (2021)**. Afspraken klimaatadaptief bouwen
6. **Flux & Arcadis (2021)**. Kosten en bekostiging klimaatbestendige nieuwbouw
7. **Kennisportaal Klimaatadaptatie (2022)**. Ontwikkeling van landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving gestart!
8. **McDonough Braungart Design Chemistry, LLC (2012)** Banned Lists of Chemicals
9. **W/E adviseurs (2018)**, Temperatuuroverschrijding in nieuwe woningen in relatie tot voorgenomen BENG-eisen
10. **Irga et al., (2021)**, Green Roof & Solar Array - Comparative Research Project
11. **WE Adviseurs (2022)**, CO<sub>2</sub>-besparing bij de bouwopgave voor de MRA
12. **Arehart, J., (2021)**. Carbon sequestration and storage in the built environment
13. **Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2022)**, Gebouwde omgeving en MIA/Vamil
14. **Rijksoverheid (2021)**, Maatregelen klimaatadaptief bouwen





**Metabolic**

+31 (0) 203690977

info@metabolic.nl

www.metabolic.nl

Klimopweg 150

1032HX Amsterdam

The Netherlands