

Dubowijzer

*Duurzaam bouwen specificatiewijzer voor het borgen van
duurzaamheid in de grond-, weg- en waterbouw*

Peter Gosselink en Daan Alsem
3 februari 2021

Aanleiding → grote duurzaamheids opgaven

- Klimaatwet met het Integraal Nationaal Energie en Klimaatplan
 - Energietransitie, CO₂ reductie
 - Circulaire Economie
- Omgevingswet, Bouwbesluit, ruimtelijke kwaliteit (duurzame leefomgeving)
 - Veiligheid, lucht, geluid, hinder etc.
 - Bodem- en waterkwaliteit
 - Klimaatadaptatie
- Natuurherstel, biodiversiteit, stikstof depositie
- Sociale duurzaamheid

Aanleiding → Green Deal Duurzaam GWW afspraken

- Duurzaamheid integraal in alle projecten en in alle projectfasen
- 12 duurzaamheidsthema's
- Eenduidigheid in aanpak → Aanpak Duurzaam GWW
 - Proces, 6 stappen
 - Instrumenten, o.a. Ambitieweb en DuboCalc
 - Prestatie-indicatoren, nu: CO₂ en MKI
- Monitoren en verantwoorden van resultaten
- Delen van opgedane kennis, praktijkvoorbeelden

Aanleiding → Green Deal Duurzaam GWW afspraken

Duurzaamheid
= 12 thema's

- Energie
- Materialen
- Bodem
- Water
- Ecologie
- Ruimte gebruik
- Ruimtelijke kwaliteit
- Welzijn leefomgeving
- Sociale relevantie
- Investerings
- Bereikbaarheid
- Vestigingsklimaat

CO₂ en MKI (DuboCalc)



... subthema's

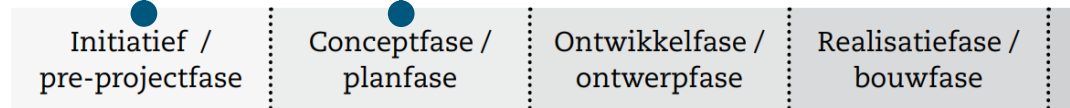
Aanleiding → scope GD DGWW toolkit is te beperkt

**Omgevingswijzer
(MIRT)**

→ output: niet gespecificeerde doelen

**Ambitieweb
12 thema's**

→ output: niet gespecificeerde doelen



Aanleiding → scope instrumenten is nu te beperkt

- Eenduidige en meetbare specificaties (eisen) nodig voor alle 12 thema's met bijbehorende doelen, subdoelen en prestatieniveaus
- Aanvullende prestatie-indicatoren nodig
- Referentiekaders (meetlatten) nodig voor de verschillende doelen
- Te onderscheiden naar verschillende type objecten
- Technische praktijkvoorbeelden nodig, wat is er te krijgen in de markt?

Aanleiding → scope instrumenten is nu te beperkt

- CO₂ en MKI hebben betrekking op 2 van de 12 thema's
- Prestaties zonder referentiekader (eisen) zeggen niets
- Doelen worden vaak niet gespecificeerd en niet meetbaar gemaakt
- Met als gevolg:
 - Geen borging, geen doelmatige uitwerking
 - Geen verificatie en validatie (monitoring en verantwoording)
 - Grote risico's: kat in de zak, teleurstelling, imagoschade, verspilling van maatschappelijk geld, gestelde doelen die niet worden behaald etc.

De oplossing → Dubowijzer

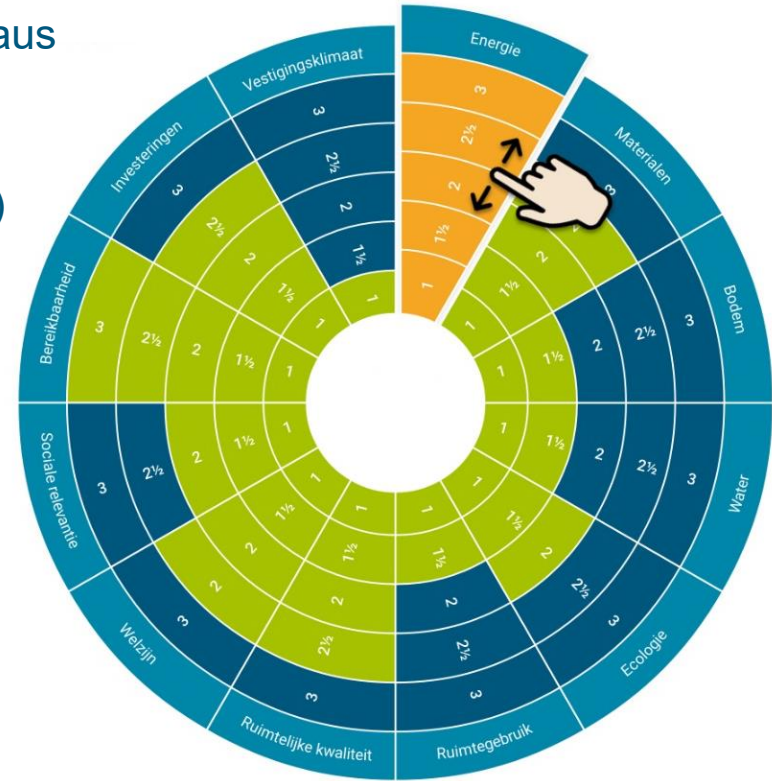
= Duurzaam bouwen specificatiewijzer

- Applicatie voor het specificeren van doelen en subdoelen voor alle duurzaamheidsthema's
- Online in browser
- Intuïtief bedienbaar, geen cursus nodig
- Bediening op touchscreen door swipen, bediening op desktop met muis
- Voor iedereen beschikbaar via licentie



Dubowijzer

- Specificeert de 12 thema's en 3 prestatieniveaus van het Ambitieweb naar meetbare doelen en subdoelen:
 - In toetsbare en meetbare criteria (eisen)
 - In aansluiting op SE en BIM-OTL
- Ondersteund met praktijkvoorbeelden van technieken waarmee invulling kan worden gegeven aan de doelen en subdoelen
- Dit resulteert in:
 - Het borgen van duurzaamheid in de projecten
 - Het monitoren en verantwoorden van resultaten



Dubowijzer output

- Gespecificeerde doelen en subdoelen (eisen) voor duurzaamheid, voor verschillende type objecten
- Op het scherm
- In Excel, uitwisselbaar met Relatics
- Ondersteund met praktische oplossingsrichtingen voor verschillende type objecten

The image displays three overlapping screenshots of a software interface, likely a sustainability or energy management tool. The top screenshot shows a 'Prestatie-eisen' (Performance requirements) section with a 'Vergelijk 2 met 3' (Compare 2 with 3) button. Below it, a 'Niveau 3' (Level 3) requirement is detailed: 'Energiezuinige installaties - Het systeem verbruikt geen energie: aan het systeem zijn geen elektrotechnische installaties verbonden.' A 'Doel' (Goal) is listed as 'Energiezuinige installaties'. The middle screenshot shows a similar view with a 'Doel' of 'Energienutraal systeem' (Energy neutral system). The bottom screenshot shows a 'Voorbeelden' (Examples) section with two images and descriptions. The first image shows a building with a green roof and a car, labeled 'Energieopwekkend geluidsscherm' (Energy-generating noise barrier), with the text: 'Naast de N470 is een energieopwekkende geluidsscherm gebouwd dat geluidsbelasting vermindert, maar ook op een slimme manier energie opwerkt. (bron BAM Infra)'. The second image shows a solar panel, labeled 'Zelfvoorzienende verlichting' (Self-sustaining lighting), with the text: 'Naast de N470 is een energieopwekkende geluidsscherm gebouwd dat geluidsbelasting vermindert, maar ook op een slimme manier energie opwerkt. (bron BAM Infra)'. The interface also includes a sidebar with 'Doel' and 'Voorbeelden' sections.

Dubowijzer output → toetsbare en meetbare eisen

03. Bodem	03.02 Voldoende bodemstabiliteit bij een productie- en/of waterretentiefunctie van de bodem	1,5	03.02.02 - Bodemstabiliteit bij productie- en/of waterretentiefunctie Bij een productie- en/of waterretentiefunctie van de bodem dient de bodem niet te eroderen en de (5-)jaarlijks gemiddelde maaiveldddaling (NAP) niet meer dan 1,5 mm te bedragen.
03. Bodem	03.03 Goede bodemkwaliteit	1,5	03.03.02 - Bodemkwaliteit De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dient te voldoen aan de wettelijke norm.
03. Bodem	03.04 Behoud van bodemvruchtbaarheid	1,5	03.04.02 - Bodemvruchtbaarheid Bij een productie-, waterretentie-, groen- of ecologische functie van de bodem dient de aanwezige bodemvruchtbaarheid te worden verbeterd.
03. Bodem	03.05 Klimaatadaptatie	1,5	03.05.02 - Vochtvasthoudend vermogen van de bodem Het vochtvasthoudend vermogen van de bodem dient te worden verbeterd.
04. Water	04.01 Robuust en klimaatbestendig watersysteem	1,5	04.01.02 - Wateroverlast Het risico op wateroverlast dient te voldoen aan het Maaiveld-criterium in de Waterwet: de kans dat het peil van het oppervlaktewater het niveau van het maaiveld overstijgt bedraagt voor bebouwing en hoofdsinstructuur 1/100 jaar 0%,
04. Water	04.02 Goede chemische waterkwaliteit	1,5	04.02.02 - Chemische waterkwaliteit De chemische waterkwaliteit in het watersysteem dient te voldoen aan de wettelijke norm.
04. Water	04.03 Goede biologische waterkwaliteit	1,5	04.03.02 - Biologische waterkwaliteit De biologische waterkwaliteit in het watersysteem dient te voldoen aan de Ecologische Kwaliteitsratio-score > 0,7.
04. Water	04.04 Goede fysisch-chemische waterkwaliteit	1,5	04.04.02 - Fysisch-chemische waterkwaliteit Een goede fysisch-chemische waterkwaliteit in het watersysteem dient te voldoen aan de kwalificatie "goed" volgens de Maatlat Kader Richtlijn Water.

Dubowijzer

<https://dubowijzertest.azurewebsites.net/>

Dubowijzer status

- MVP (minimale testversie) beschikbaar voor beeldvorming
- Nog te doen:
 - Organiseren van mensen en middelen voor het doorontwikkelen naar een volwaardig instrument
 - Koppeling User Interfase met database
 - Database vullen met gespecificeerde doelen en subdoelen (eisen)
 - Database vullen met praktijkvoorbeelden en/of koppelen bestaande databases (API's)

