



# Informatiepakket GWW

Versie 1.0 | Datum augustus 2023



# Begrippen- en afkortingenlijst

Begrip/afkorting	Toelichting
CSRD	Staat voor Corporate Sustainability Reporting Directive. Wetgeving uit Europa die een rapportageverplichting stelt aan bedrijven over hun impact op mens en milieu.
EPD	Staat voor Environmental Product Declaration. Certificaat dat informatie geeft over de impact van het milieu en menselijke gezondheid van een product.
ETS	Staat voor Emission Trading System. Het Europese systeem voor emissiehandel. Emissierechten geven landen of bedrijven het recht om bepaalde broeikasgassen uit te stoten.
Green House Gas Protocol	Een internationale standaard voor de verantwoording en de verslaggeving met betrekking tot de uitstoot van broeikasgassen door bedrijven.
KPI	Staat voor Key Performance Indicator. Een variabel om prestaties van ondernemingen te analyseren.
LCA	Staat voor Life Cycle Assessment. Een methode om de totale milieubelasting te bepalen van een product gedurende de hele levenscyclus.
MKI	Staat voor Milieukostenindicator. Maakt duurzaamheid en circulariteit op basis van één getal overzichtelijk en kwantificeerbaar.
NACE code	Een code die door de Europese Unie toegekend wordt aan een bepaalde klasse van economische activiteiten.
Scope 1	Directe emissies van bronnen die het bedrijf in eigendom of beheer heeft.
Scope 2	Indirecte emissies door opwekking van zelfgekochte en verbruikte elektriciteit of warmte.
Scope 3	Indirecte emissies veroorzaakt door bedrijfsactiviteiten in de keten.
SFRD	Staat voor Sustainable Finance Disclosure Regulation. Een Europese verordening met als doel informatieverstrekking over duurzaamheid in de financiële sector.



# Inhoud



**Klik op de  
hoofdstukken om  
direct naar juiste  
onderwerp te gaan**

## 3.0

- 3. Wat betekenen deze veranderingen voor jou als bouwer in de GWW
- 3.1 Emissieloos bouwen
- 3.2. Circulair bouwen (1)
- 3.3 Klimaatadaptief en natuurinclusief

## 1.0

- 1 Uitleg informatiepakket
- 1.1 Waarom dit boekje
- 1.2 Wat er wel en niet in dit boekje zit
- 1.3 Hoe dit boekje is opgebouwd

## 4.0

- 4. Hoe kan ik aan de slag in de GWW
- 4.1 Overzicht van instrumenten en tools die je kunnen helpen
- 4.2. De subsidies waarvan je gebruik kunt maken
- 4.3. Contractvormen
- 4.4. Initiatieven uit de sector waarbij je kunt aansluiten
- 4.5. Leer van goede voorbeelden

## 2.0

- 2 Wetten en eisen van opdrachtgevers vragen dat we duurzaam bouwen
- 2.1 Europese wetgeving – de EU Green Deal
- 2.2. Nederlandse wetgeving en ambities
- 2.3. Marktontwikkelingen naar een Duurzame GWW in 2030

## 5.0

- 5. Bijlagen
- 5.1 Overzicht van relevante wetgeving
- 5.2 Overzicht van initiatieven uit de sector
- 5.3 Verwijzingen

# 1. Uitleg informatiepakket

## 1.1 Waarom dit boekje

**Duurzaamheid is urgent. Of je nu de krant openslaat, actief bent op social media of in gesprek bent met je opdrachtgever: de tijd dat we eromheen konden, is voorbij. Het is ook een heel breed thema: van nieuwe materialen en hergebruik tot energieneutrale bouwplaatsen. Allerlei nieuwe wetgeving, veranderende eisen van opdrachtgevers en nieuwe normeringen buitelen over elkaar. Niet eenvoudig dus om je weg in te vinden en mee om te gaan. En zeker niet in de hectiek van alledag die ook gewoon gaat over levertijden, ingewikkelde gesprekken met klanten, personeelstekorten en stijgende prijzen.**

Je drijfveer kan verschillend zijn. Het kan zijn dat je een marktkans ziet, dat je vooral aan de wet moet blijven voldoen of dat je graag wilt bijdragen aan een betere wereld. Maar wat jouw drijfveer ook is, ook jij kunt hiermee omgaan. Niet met enorme aanpassingen in één keer, maar stap voor stap op een praktische manier. Dit boekje is ervoor om je daarbij te helpen. Het is vooral voor jou bedoeld als je start met duurzaamheid en je je op dit thema aan het inlezen bent.

Bouwend Nederland wil alle leden (groot én klein) helpen om stappen op duurzaamheid te zetten. Dit boekje past binnen het meerjarenprogramma Duurzaamheid van Bouwend Nederland. Naast dit boekje voor de GWW zijn er vergelijkbare boekjes voor B&U Nieuwbouw en B&U Renovatie. Aanvullend op dit boekje vinden in het voorjaar van 2023 regionale bijeenkomsten plaats waarin we alles wat er in dit boekje staat nog eens rustig bespreken en eventuele vragen beantwoorden.



Scan onderstaande QR-code of klik op [deze link](#) en bekijk onze handige uitleganimatie over GWW.



vorige



home



volgende

## 1.2 Wat er wel en niet in dit boekje zit

Dit boekje start met wat er verandert vanuit wet- en regelgeving en eisen van opdrachtgevers. Direct aansluitend gaan we in op wat dit betekent voor jou als bouwer en hoe je hiermee kunt omgaan. Het gaat alleen in op alles wat er speelt op de milieukant van duurzaamheid. Sociale thema's (waaronder arbeidsomstandigheden, veiligheid en geluidsnormen) staan er niet in. We laten bovendien specifieke ontwikkelingen voor de natte infra (baggeren) en het spoor buiten beschouwing. We focussen ons op drie thema's:

- 1) **Emissieloos bouwen:** alles wat te maken heeft met CO<sub>2</sub> en andere emissies die vrijkomen tijdens het uitvoeren van een project (zowel door de inzet van materieel als de CO<sub>2</sub> die onderdeel uitmaakt van de materialen die gebruikt worden).
- 2) **Circulariteit:** alles wat te maken heeft met het (her)gebruik van materialen. Denk aan minder afval of het gebruik van materialen die opnieuw kunnen aangroeien (biobased of hernieuwbaar), een lagere milieu-impact hebben of die al eerder gebruikt zijn.
- 3) **Klimaatadaptief en natuurinclusief:** alles wat te maken heeft met bouwen op een manier die rekening houdt met klimaatverandering of met de aanwezigheid van natuur en biodiversiteit. Ondanks dat dit twee verschillende thema's zijn, behandelen we ze (gezien de koppelkansen) in dit informatiepakket samen.

Voor suggesties, vragen of opmerkingen over dit boekje kun je contact opnemen met **Helen Visser** ([h.visser@bouwennederland.nl](mailto:h.visser@bouwennederland.nl)) of **Richard Massar** ([r.massar@bouwennederland.nl](mailto:r.massar@bouwennederland.nl)).

Op deze thema's lees je vooral de nieuwe ontwikkelingen. Bestaande milieuwetgeving (denk aan zeer zorgwekkende stoffen zoals benzeen en teerhoudend asfalt, kwaliteitswet of de regels voor beschermde planten en dieren) staan er niet in. Op het gebied van stikstof gaan we niet in op de laatste ontwikkelingen omdat deze continu veranderen. Om up-to-date te blijven, kun je de website van [Bouwend Nederland](http://BouwendNederland.nl) bezoeken. Je leest onder emissieloos bouwen natuurlijk wel hoe je zowel de uitstoot van CO<sub>2</sub> als die van stikstof kunt verlagen.

## 1.3 Hoe dit boekje is opgebouwd

In hoofdstuk 2 van dit boekje beschrijven we de belangrijkste veranderingen in wet- en regelgeving en eisen van opdrachtgevers. Hoofdstuk 3 gaat dieper in op wat dit voor jou als bouwer in de GWW betekent. Hoofdstuk 4 gaat in op hoe je hiermee om kunt gaan en we geven praktische tips. Denk aan mooie voorbeelden, praktische tools, subsidies en interessante netwerken. Na het lezen van dit boekje weet je wat er op je afkomt en hoe je daarmee aan de slag kunt gaan.



vorige



home



volgende

## 2. Wetten en eisen van opdrachtgevers vragen dat we duurzaam bouwen

In de afgelopen en komende jaren zijn er veel wetten vanuit Europa en binnen Nederland veranderd of gaan nog veranderen. Eisen van opdrachtgevers sluiten hierbij aan of zijn nog ambitieuzer.

Al deze veranderingen zijn een gevolg van de doelen uit het Klimaatakkoord van Parijs. We willen als wereld onder de 2 graden klimaatverandering blijven, het liefst onder de 1,5. We zitten nu op 1,2 graden maar koersen met de huidige plannen af op 2,8 graden. De Europese Unie heeft als doel dat in 2030 55% minder CO<sub>2</sub> moet worden uitgestoten, en in 2050 is het doel om klimaat neutraal te zijn. De doelen van Nederland zijn hetzelfde en zijn vastgelegd in het Klimaatakkoord. En de bouw maakt hier een belangrijk onderdeel van uit: 38% van de wereldwijde CO<sub>2</sub> uitstoot komt van de bouw.

Naast CO<sub>2</sub> zijn er meer doelen gesteld. De Europese Unie en Nederland streven naar een volledig circulaire economie in 2050. In 2030 moet de Nederlandse economie voor de helft circulair zijn. Bovendien heeft de wereld afgesproken dat 30% van de aarde in 2030 beschermd gebied is, om ecosystemen en de biodiversiteit te beschermen. De Europese Unie en Nederland bereiden zich bovendien voor op de gevolgen van klimaatverandering. Er zijn verschillende projecten om wateroverlast, hitte en droogte tegen te gaan. Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste wetten en eisen die

volgen uit deze doelen op het gebied van energie, circulariteit en klimaatadaptief én natuurinclusief. Wanneer je als bouwer op de hoogte bent van deze eisen en de ontwikkeling voor de komende jaren zorg je voor de toekomstbestendigheid van je bedrijf.

### 2.1 Europese wetgeving - de EU Green Deal

De EU Green Deal is het totaalpakket aan maatregelen om de doelen van de Europese Unie waar te maken. Het bestaat uit twee pakketten: 'Fit for '55' en 'Duurzame financiering'.

#### Fit for '55

Fit for '55 is een pakket maatregelen dat ervoor zorgt dat we in 2030 de doelstelling van 55% reductie in CO<sub>2</sub>-emissies halen. Een belangrijk onderdeel hiervan is CO<sub>2</sub>-beprijzing. Zowel burgers als bedrijven moeten voor hun CO<sub>2</sub>-uitstoot gaan betalen. Hiervoor wordt het Emission Trading System (ETS) naar transport en gebouwen uitgebreid. Bovendien wordt een CO<sub>2</sub>-heffing ingesteld aan de grens met Europa (Carbon Border Adjustment Mechanism, ofwel CBAM) op staal en ijzer, aluminium, mest, elektriciteit, cement of waterstof. Deze besluiten zijn eind 2022 gemaakt en worden verder toegelicht in [dit](#) artikel van de NOS.

#### EU Strategy for a sustainable built environment

De EU Green Deal bevat een strategie speciaal voor het verduurzamen van de bouw. GWW-onderdelen, zoals infrastructuur voor transport, vallen hier ook onder.



vorige



home



hoofdstuk delen



volgende

Waarschijnlijk gaan de voorstellen uit deze strategie per 2026 gelden. De belangrijkste onderdelen hierin zijn:

- Eisen voor bouwmaterialen aanscherpen, waaronder percentage gerecycled materiaal;
- Eisen op het gebied van digitaal vastleggen van data voor hergebruik van bouwwerken ;
- Versterken van het gebruik van LCA's in de bouw;
- Aanscherpen van eisen op het gebied van afval;
- Eisen op het gebied van vervuiling, gebruik van de grond en biodiversiteit.

### Duurzame financiering

De Europese Unie wil dat er meer geld naar duurzame producten en diensten gaat. Duurzaamheid moet daarmee financieel aantrekkelijker worden. Het pakket maatregelen voor duurzame financiering vanuit de Europese Unie bestaat uit drie delen die er samen voor zorgen dat duidelijk is wat wel en wat niet duurzaam is (EU-Taxonomie), dat bedrijven rapporteren over hoe duurzaam ze zijn (CSRD) en dat investeerders geprikkeld worden meer te investeren in duurzaamheid (SFDR). Deze maatregelen hebben ook invloed op kleinere bouwers omdat ze allereerst zorgen voor meer vragen over duurzaamheid vanuit opdrachtgevers en hoofdaannemers. Bovendien ontstaan er meer mogelijkheden voor gunstigere financiersvoorwaarden voor je bedrijf indien je aan afgesproken duurzaamheidseisen kunt voldoen. Zo'n eis kan bijvoorbeeld gaan over het halen van je eigen KPI's op duurzaamheid.

### - De EU-Taxonomie

Dit beschrijft heel nauwkeurig wanneer een economische activiteit (volgt de NACE-code) wel of niet duurzaam is. Voor bouwers betekent dit dat investeerders, hoofdaannemers of opdrachtgevers hogere eisen gaan stellen zodat ze kunnen aantonen dat het project duurzaam is. Ook gaan ze vragen om dit te bewijzen met bijvoorbeeld rapportages of facturen. Je kunt denken aan eisen op het gebied van energieregistraties, recycling van bouwmaterialen of het in kaart brengen van klimaat risico's en toepassen van waterbesparingen. De EU-Taxonomie geldt voor een deel al, maar voor de GWW-activiteiten is dit nu nog beperkt. De komende jaren wordt deze lijst van activiteiten uitgebreid. Meer informatie is onder andere in [dit](#) artikel van Bouwend Nederland te vinden.

### - Corporate Sustainable Reporting Directive (CSRD)

Veel meer bedrijven moeten gaan beschrijven hoe duurzaam ze zijn. Voldoe je aan twee van de drie eisen (€40 miljoen netto omzet en/ of €20 miljoen op de balans en/of minimaal 250 medewerkers) dan geldt dit ook voor jouw bedrijf. Het betekent dat je vanaf 2026 moet rapporteren over je strategie, je activiteiten, je inzet (zowel in geld als in middelen) en je resultaten op het gebied van duurzaamheid. Gegevens van onderaannemers zijn hiervoor noodzakelijk. De accountant controleert de rapportage. Verdiep je op tijd, want voor veel bedrijven is dit een enorme kluit om te realiseren. Je mag uitgaan van minimaal anderhalf jaar werk voordat je alles hebt staan. Hoef je zelf niet te voldoen aan CSRD, wees je bewust van de vraag die er vanuit hoofdaannemers aan kan komen.

### - SFDR

Financiële instellingen, waaronder vastgoedinvesteerders en banken die bouwprojecten financieren, moeten rapporteren welk gedeelte van hun investeringen groen is volgens de EU Taxonomie. Dit vergroot de rapportagedruk op jou en kan leiden tot andere (of aangescherpte) duurzaamheidseisen rond jouw bedrijfsactiviteiten. Bovendien bieden steeds meer financiers gunstigere financieringsvoorwaarden (denk aan lagere rentetarieven) als het project of bedrijf aantoonbaar duurzaam is. Het kan interessant zijn te informeren naar de mogelijkheden.



## 2.2. Nederlandse wetgeving – het Klimaatakkoord

Naast de wettelijke veranderingen vanuit de Europese Unie heeft Nederland bindende afspraken vastgelegd in het Klimaatakkoord waarin is vastgelegd hoe de reductiedoelstellingen uit het Parijsakkoord gehaald worden. Voor de bouw is er een aantal [specifieke afspraken](#) bijvoorbeeld over de uitstoot van mobiele werktuigen, voertuigen en vaartuigen in de bouw. Zo voeren 30 tot 40 steden door het hele land vanaf 2025 zero-emissiezones in. Bouw je in de binnenstad, dan is het dus belangrijk vanaf 2025 schone(re) vrachtwagens te gebruiken. De veranderingen in de mobiliteit naar elektrisch vervoer kunnen indirect invloed hebben op de eisen en vragen vanuit opdrachtgevers.

Naast een aantal wetten heeft de Nederlandse overheid al duidelijke ambities uitgesproken. Deze ambities zijn onder meer:

- 100% klimaatneutraal in 2050 en 55% vermindering van

CO<sub>2</sub>-emissies in 2030. Hiervoor wordt het [Nationaal Plan Energiesysteem](#) ontwikkeld;

- Een volledig circulaire economie in 2050 en 50% minder gebruik van primaire grondstoffen in 2030 met bijbehorend [uitvoeringsprogramma](#) en een specifieke [transitieagenda](#) voor de bouw;
- 100% maatschappelijk verantwoord inkopen in 2030.

## 2.3. Marktontwikkelingen naar een Duurzame GWW in 2030

Zoals hiervoor beschreven, vertalen publieke opdrachtgevers de ambities naar eigen doelstellingen. Veel publieke opdrachtgevers sluiten daarvoor aan bij [Duurzaam GWW van het CROW](#) en gebruiken dan de [Omgevingswijzer](#). De ambitie in het [manifest voor 2030](#) luidt dat medio 2024 in alle GWW-opdrachten duurzaamheid op een manier in de aanbesteding is opgenomen.

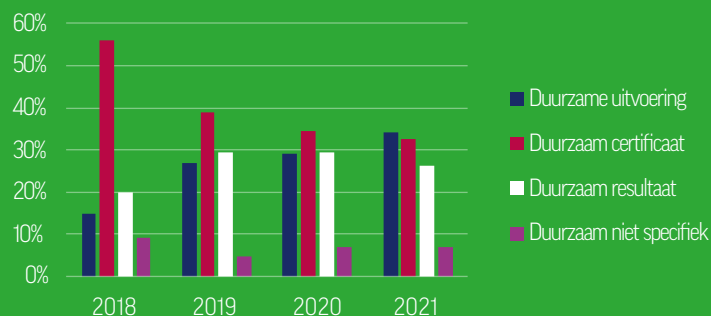
De meeste gemeenten, provincies of waterschappen beschrijven op hun website hoe ze daar invulling aan geven. Rijkswaterstaat beschrijft hoe zij ['Naar klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuurprojecten'](#) gaan.

Bouwend Nederland onderzoekt elk jaar de openbare aanbestedingen op de mate waarin duurzaamheid daarin terugkomt. Bekijk [hier](#) de volledige analyse van 2022.

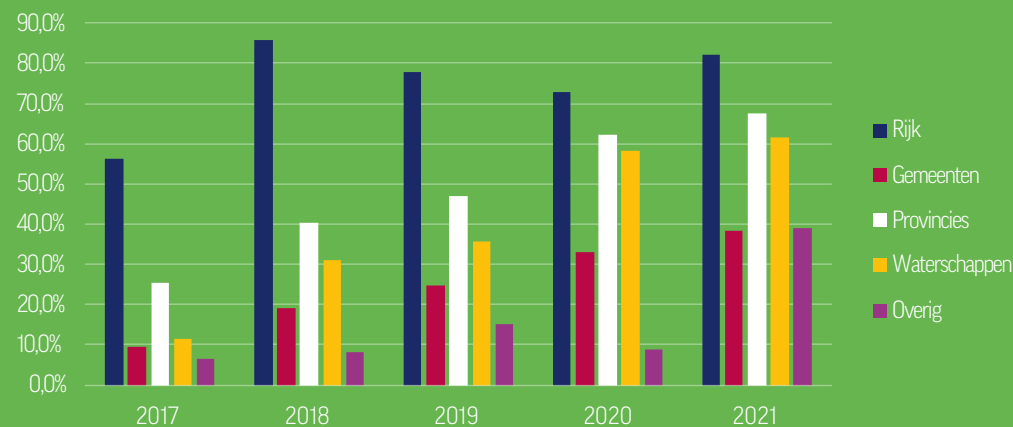
We noemen een aantal opvallende zaken:

- Het is niet meer een handjevol ambitieuze opdrachtgevers dat duurzaamheid opneemt als gunningscriterium maar de bredere groep komt in beweging. Bovendien worden de bedragen groter die eraan gekoppeld zijn;
- We zien door de jaren heen bij alle type opdrachtgevers een stijging in aantal duurzame gunningen. Opmerkelijk is dat bijna de helft ([49,7%](#)) van alle aanbesteedde infrawerken duurzaam

Type duurzame gunningscriteria infrawerken 2021



Duurzame gunningen per opdrachtgever in percentages 2017 - 2021





werd gegund. In 2020 gebeurde dat bij [41,6%](#) van de aanbestedingen.

- Er is nu nog een groot verschil tussen de grote(re) en de kleine(re) opdrachtgevers én er zijn verschillen tussen opdrachtgevers van vergelijkbare grootte (zie bijvoorbeeld de waterschappen). Over het algemeen geldt: hoe meer mensen in dienst, hoe meer duurzaamheid in de aanbestedingen terugkomt (zie grafiek Duurzame gunningen per opdrachtgever in percentages)).
- De grafiek 'type duurzame gunningscriteria' laat zien dat er de afgelopen jaren een verschuiving te zien is van het gebruik van een duurzaam certificaat als gunningscriteria naar een duurzaam resultaat. Bij gunningscriteria kun je denken aan:
  - Duurzame uitvoering: inzet emissieloos materieel, plan van aanpak rond duurzaamheid en hergebruik van vrijkomende materialen
  - Duurzaam certificaat: CO2-prestatieladder
  - Duurzaam resultaat: MKI
  - Duurzaam niet specifiek: globale termen als 'duurzaamheid' of optimalisaties 'beter dan we hebben gevraagd'
- Opdrachtgevers kopen vaker in op Milieukostenindicator (MKI). In 2020 en 2021 speelde in 15% van de openbare aanbestedingen MKI een rol. In 80% van de gevallen was dit met een gunningscriterium, in 20% als onderdeel van een RAW-bestek (bijvoorbeeld op één materiaalsoort). Het gaat nu nog vooral om aanbestedingen van de grotere provincies, RWS en ProRail. De verwachting is dat dit meer wordt;
- De CO2-prestatieladder wordt steeds vaker gekozen als minimumeis om in te kunnen schrijven. Dat gebeurde 77 keer in 2021. In 27 van de gevallen werd zelfs trede 5 als minimumeis voorgeschreven;
- De toepassing van selectiecriteria en minimumeisen voor duurzaamheid groeien vanaf 2017 jaarlijks. In 2021 ligt het percentage voor selectiecriteria op 34% en voor minimumeisen op 30,2%. Daarin is vooral een groei te zien in het aantal keren dat er om een duurzaam referentiewerk wordt gevraagd.



# 3. Wat betekenen deze veranderingen voor jou als bouwer in de GWW

In het vorige hoofdstuk heb je kunnen lezen dat er voor de bouw veel gaat veranderen de komende jaren. De wegen, bruggen en dijken moeten steeds meer emissieloos, circulair, klimaatadaptief en natuurinclusief gebouwd worden. In dit hoofdstuk bespreken we wat de veranderende wetten en eisen rondom deze thema's voor jou betekenen.



vorige



home



hoofdstuk delen



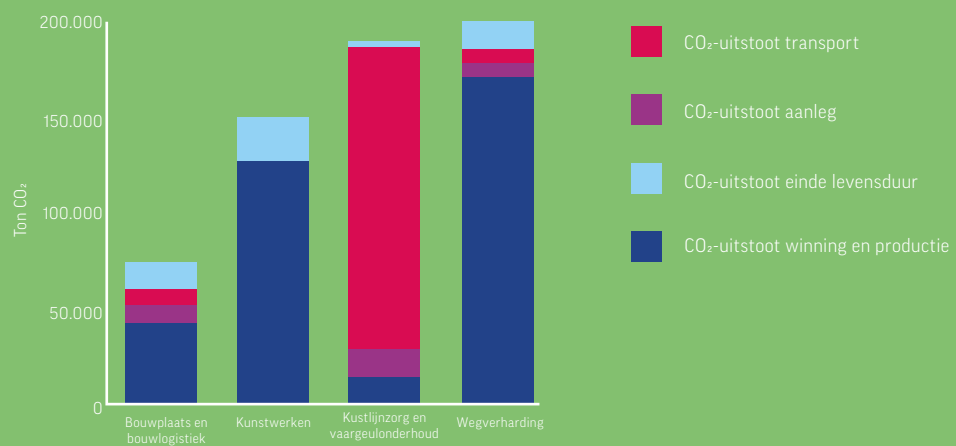
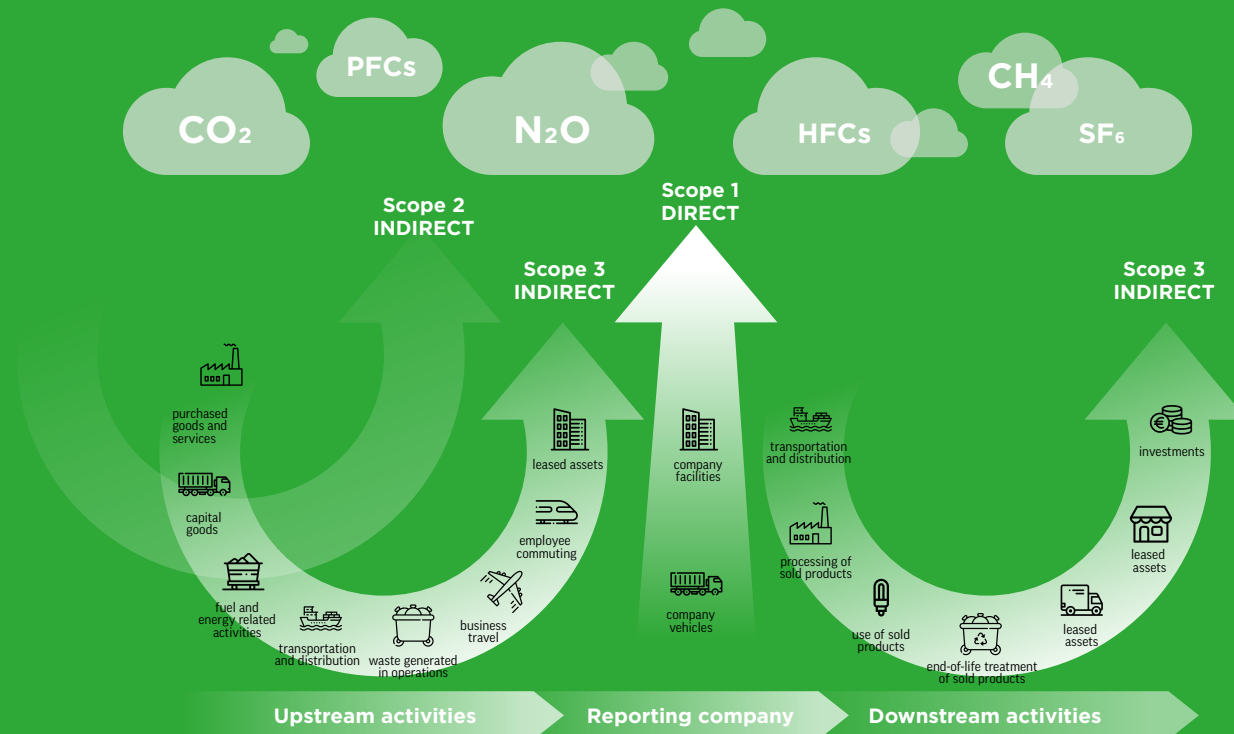
volgende

### 3.1 Emissieloos bouwen

De eisen voor emissieloos bouwen worden steeds hoger. Je kunt naar twee onderdelen kijken: de uitstoot tijdens de bouwwerkzaamheden en de uitstoot die onderdeel is van de materialen die je gebruikt tijdens het bouwen. Het figuur hieronder laat de verdeling van CO<sub>2</sub>-emissies over de verschillende levensfasen van een aantal bouwwerken uit de GWW zien. Vaak zitten de meeste CO<sub>2</sub>-emissies in de winning en productie van materialen.

Figuur x: CO<sub>2</sub>-uitstoot 2017 per levenscyclusfase (ton) x transitiepad in CO<sub>2</sub>-eq. Bron: [Naar klimaatneutrale en circulair rijksinfrastructuurprojecten](#)

Voor grote bedrijven wordt het steeds belangrijker om inzicht te krijgen in de CO<sub>2</sub>-emissies vanuit de keten zoals emissies vanuit de winning van materialen. Het wordt voor hen namelijk vanaf 2025 verplicht om over deze zogeheten scope 3-emissies te gaan rapporteren vanuit CSRD, de Europese rapportagewetgeving. Wanneer je met grote bouwers samenwerkt, kunnen zij je daarom (als ketenpartner) vragen naar jouw CO<sub>2</sub>-emissies. In het figuur hieronder staat wat er onder scope 1-, 2-, en 3-emissies valt. Meer uitleg hierover staat onder meer in het CO<sub>2</sub>-prestatieladderhandboek.





“ Wachtijden voor een netaansluiting kunnen oplopen tot wel 40 weken. Vraag dit dus zo snel mogelijk in het proces aan én check het contract met je opdrachtgever op dit onderwerp. Als vertraging dreigt, wil je hierdoor geen financieel risico lopen. ”

## Uitstoot tijdens bouwwerkzaamheden

De CO<sub>2</sub>-emissies tijdens de bouwwerkzaamheden bestaan uit transport en de inzet van materieel. Deze uitstoot is onderdeel van je directe uitstoot als bedrijf. Dat valt onder scope 1 en 2.

Lees [hier](#) meer over de scope 1, 2 en 3 volgens het Green House Gas Protocol.

Behalve het materieel zit bijvoorbeeld ook het energieverbruik van eigen kantoren en de diesel van auto's en bussen of vrachtwagens in scope 1 en 2. De Europese Unie-wetgeving over rapportage (Corporate Sustainability Reporting Directive) en ook de CO<sub>2</sub>-prestatieladder vragen je volgens deze scope-indeling je CO<sub>2</sub>-emissies inzichtelijk te maken.

Er komen meer eisen op emissieloos bouwen. Denk hierbij aan de toename van lage emissie zones in de steden en zelfs emissieloze binnensteden (zie ook H<sub>2</sub>). Dit sluit ook aan bij de strengere eisen rondom de stikstofuitstoot om vergunningen rond te krijgen. Er komt namelijk stikstof vrij bij het gebruik van bouwmachines met een dieselverbrandingsmotor. Naast wetten zien we ook emissieloos bouwen steeds meer in aanbestedingen terugkomen. De afgelopen twee jaar werd voor 13% van de openbare aanbestedingen een plan van aanpak rond emissieloos bouwen als gunningscriterium opgenomen.

Er komt meer beschikbaarheid van emissiearm of -loos materieel. Met name klein elektrisch materieel is vaak al beschikbaar. En als je de dieselprijs meeneemt tijdens het gebruik is het totaal goedkoper dan de elektrische variant. Voor groot materieel zijn de mogelijkheden nog beperkt voor emissievrij, maar Euro6 is alweer een stuk minder vervuilend dan Euro3 en Euro4.

Kijk voor nog meer tips over emissieloos materieel op [Schoon en Emissievrij bouwen](#) en de [Groene Koers](#). Specifiek voor de GWW-sector is er meer te vinden op [Emissievrij Netwerk Infra](#).

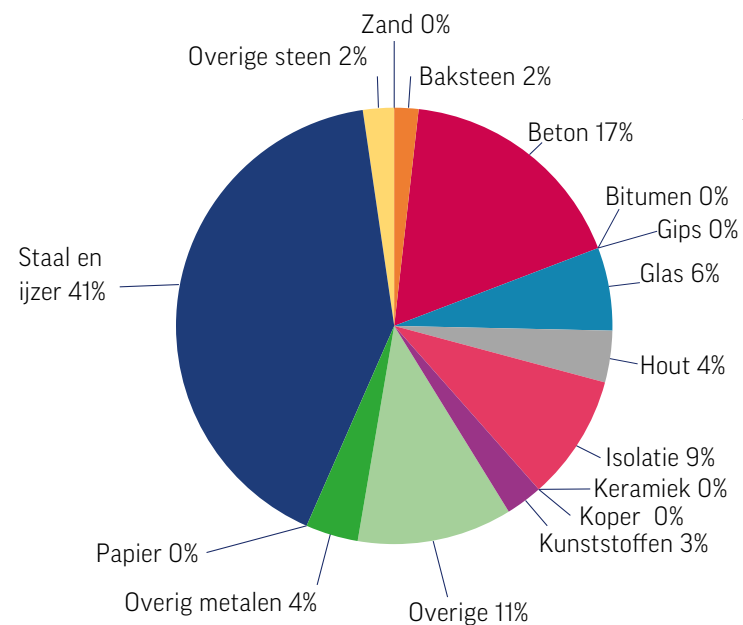
Laadinfrastructuur is vaak een grote uitdaging op bouwprojecten. Er zijn tal van aanbieders van mobiele laadpalen voor bouwplaatsen. Je kunt in je planning rekening houden met het voorkomen van het gebruik van vervuilende en dure diesel door bijvoorbeeld tijdig een netaansluiting voor je bouwproject aan te vragen. Helaas is dit niet meer vanzelfsprekend aangezien overbelasting van het energienetwerk voor veel gemeenten een dilemma is.

## De uitstoot bij het gebruik van materialen

Bij bouwprojecten is het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-emissies toe te wijzen aan de materialen (materiaalgebonden emissies). We hebben het dan over CO<sub>2</sub>-emissies over de hele levenscyclus van het materiaal; van winning, tot productie en transport én na gebruik. Deze materiaalgebonden emissies zijn volgens het Green House Gas Protocol onderdeel van de scope 3-emissies van bouwers. Ze worden ook wel 'embodied carbon'-emissies genoemd, verwijzend naar de CO<sub>2</sub> die 'vastzit' in het materiaal. Voor het produceren van het ene materiaal zijn meer emissies nodig dan het andere. In het figuur hieronder zie je dat staal, asfalt en beton verantwoordelijk zijn voor het grootste deel van de emissies in de bouwsector. Wanneer je naar de projecten in de GWW kijkt, hebben wegen, niet-asfaltverhardingen en bruggen de hoogste embodied carbon-emissies.

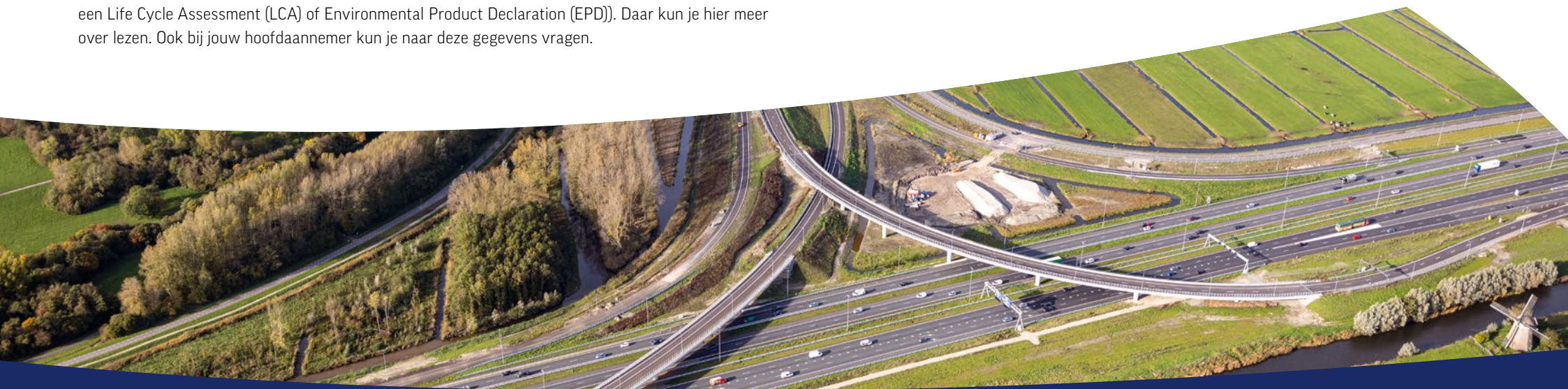
**Meer informatie over de milieu-impact van materialen in de GWW kun je lezen in [dit](#) rapport.**

De informatie over de emissies van materialen kun je opvragen bij je leveranciers (bijvoorbeeld met een Life Cycle Assessment (LCA) of Environmental Product Declaration (EPD)). Daar kun je hier meer over lezen. Ook bij jouw hoofdaannemer kun je naar deze gegevens vragen.



Figuur: de CO<sub>2</sub>-uitstoot per materiaal-totaal in de bouw

Figuur: de CO<sub>2</sub>-uitstoot per materiaal totaal in de bouw (B&U en GWW)



## 3.2. Circulair bouwen

Circulair bouwen wordt steeds vaker gevraagd hoewel harde wetgeving nog in ontwikkeling is. Dit heeft impact op het ontwerp van het bouwwerk: de keuze van het soort materiaal en de manier waarop we met materialen na gebruik omgaan.

*Uitgebreidere informatie over circulair bouwen is te lezen in het [Handvat duurzaam materiaalgebruik](#).*

Wanneer je aan de slag gaat met circulair bouwen kan de 'R-ladder' een inspiratie zijn (zie figuur X). De R-ladder bestaat uit tien verschillende aanpakken om materiaalverbruik te verminderen. Het interessante aan de ladder is dat het inzichtelijk maakt dat er veel meer mogelijk is dan slechts recyclen. Er geldt namelijk: hoe hoger op de ladder, hoe meer circulair de aanpak is. Wil je naar een opdrachtgever aantonen wat je doet, dan kun je deze ladder gebruiken.

*In een [publicatie van de Circulaire Bouweconomie](#) lees je meer strategieën en voorbeelden hoe met de R-ladder om te gaan.*

mate van impact

### Refuse

Weigeren/voorkomen gebruik

### Reduce

Gebruiken van minder grondstoffen

### Redesign

Herontwerpen met het oog op circulariteit

### Re-use

Product hergebruiken (tweedehands)

### Repair

Onderhouden en repareren

### Refurbish

Product opknappen

### Remanufacture

Nieuwe producten van tweedehands

### Re-purpose

Hergebruiken product in andere toepassing

### Recycle

Verwerken en hergebruiken materialen

### Recover

Energie terugwinnen

## Het ontwerp

Tijdens het ontwerp kun je circulaire keuzes maken. Met een losmaakbaar ontwerp of demontabel bouwen kan het ontwerp makkelijker aangepast, uit elkaar gehaald en ergens anders opnieuw gebruikt worden zonder het materiaal te hoeven slopen. Hiervoor is standaardisatie nodig en zijn vooral de verbindingen van belang.

*Om materiaal makkelijker te kunnen demonteren en hergebruiken gebruik je zoveel mogelijk droge verbindingen (schroeven) in plaats van natte verbindingen (lijm). Denk bijvoorbeeld aan de verbindingen van liggers of stalen onderdelen in bruggen.*

Je ziet eisen voor een circulair ontwerp al terugkomen als gunningscriteria, bijvoorbeeld via de vraag naar een referentieproject. Eisen kunnen nog wel wat vaag zijn, er ligt rond circulariteit namelijk nog een gat in kennis. Je hebt daarom een voorsprong als je als bouwer de opdrachtgever hierin kunt helpen of al een keer een vergelijkbaar project hebt gedaan. Voor het meten van circulariteit in de GWW wordt CB'23 vaak gebruikt.



vorige



home



volgende

## De keuze voor materialen

Een circulaire weg, brug of dijk gebruikt zo weinig mogelijk materiaal, zoveel mogelijk materiaal dat al eerder gebruikt is (secundair) of opnieuw gebruikt kan worden en/of materialen die opnieuw aangroeien (hernieuwbaar of biobased, denk aan bamboe of hout).

*Een praktisch overzicht van duurzame varianten van onder andere beton, asfalt en staal vind je in hoofdstuk 6 van het [Handvat duurzaam materiaalgebruik](#).*

## Life Cycle Assessments en Milieukostenindicator

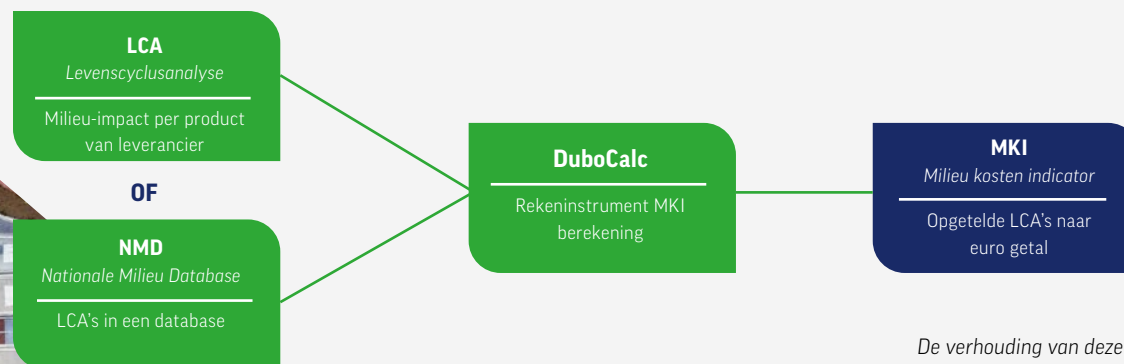
In steeds meer aanbestedingen wordt er gegund op de Milieukostenindicator (MKI). Deze berekening is een optelsom van de milieu-impact van de losse producten in het gebouw. Per product wordt de impact uitgerekend in een Life Cycle Assessment (LCA). Een LCA kijkt naar negentien factoren. Naast de CO2-uitstoot wordt ook gekeken naar impactcategorieën als land- en watergebruik én verzuring. Een LCA berekent dus de milieu-impact over de hele levenscyclus van een product en drukt dit uit in een eurogetal (MKI). Een Environmental Product Declaration (EPD) van een leverancier is een samenvatting van de LCA-berekening.

De LCA van een leverancier kun je opvragen of uit de Nationale Milieudatabase halen. Deze databases bevatten LCA-informatie

van specifieke leveranciers, sectorgemiddelden en algemene data. De MKI van een specifieke leverancier is gunstiger dan de MKI van sectorgemiddelden.

Met circulair bouwen kun je de MKI van een project verlagen. In het figuur hieronder zie je hoe de R-ladder van circulariteit samenhangt met de MKI.

*Het is dus raadzaam bij je leveranciers te vragen naar hun LCA of er zelf één te (laten) ontwikkelen. Dat kan bij gespecialiseerde bureaus. De LCA's opstellen tot een MKI voor een heel project kan in het programma DuboCalc*



*De verhouding van deze initiatieven van elkaar.*



vorige



home



volgende

Circulaire initiatieven...

...leiden tot...

...verschillende bijdragen  
aan milieueffecten...

...deze kunnen gekwantificeerd  
worden met behulp van een LCA  
om betere keuzes te maken

Slimmer  
gebruik  
maken van  
grondstoffen

R0 - Refuse  
R1 - Rethink  
R2 - Reduce

Levensduur  
verlengen

R3 - Reuse  
R4 - Repair  
R5 - Refurbish  
R6 - Remanufacture  
R7 - Repurpose

Materialen  
nuttig  
gebruiken

R8 - Recycle  
R9 - Recover

### Verandering van

Grondstofgebruik  
Energieverbruik  
Uitstoot naar lucht,  
water en bodem

### Impact categorieën

Klimaatverandering  
Verzuring  
Vermesting  
Smog  
Fijnstof  
Toxiciteiten





Een **materienpaspoort** is een manier om inzicht te krijgen in onder andere het soort materiaal en de gebruikte hoeveelheden daarvan in een infrastructureel werk. Het doel is om in de toekomst beter te kunnen hergebruiken of nu efficiënter te kunnen onderhouden. Hoe deze materiaaldata precies moet worden vastgelegd, uitgewisseld en beheerd, staat nog open. Materienpaspoorten zien we ook nog niet in openbare aanbestedingen. Wel is de verwachting is dat het opleveren van dit soort informatie binnen vijf jaar wettelijk verplicht is. Je doet er dus goed aan met het in kaart brengen van materialen al ervaring op te doen.

Figuur X: Overzicht van massa, MKI en CO<sub>2</sub>-emissies in de GWW voor verschillende assets. Bron: [Materiaalstromen in de bouw en infra](#).

Assettype	Massa (kton) <sup>1</sup>	%	MKI (mln €)	%	CO <sub>2</sub> (kton)	%
Wegen	13.180	61	190	40	1.490	37
Niet-asfaltverhardingen	4.570	21	110	23	1.240	31
Spoor	1.350	6	70	15	340	8
Bruggen	1.220	6	60	13	520	13
Tunnels	570	3	30	5	230	6
Riolering	430	2	10	2	130	3
Viaducten	190	1	4	1	40	1
Sluizen	70	0	3	1	30	1
Zuiveringsinstallaties RWZI	30	0	1	0	10	0
Kustverdediging	10	0	2	0	30	1
Gemalen	10	0	3	1	10	0
<b>Totaal</b>	<b>21.630</b>	<b>100</b>	<b>470</b>	<b>100</b>	<b>4.060</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> In de massa is ophoogzand, grond en klei niet meegenomen, maar de MKI en ingebodde CO<sub>2</sub> emissies hiervan zijn wel meegenomen.

<sup>2</sup> Totalen tellen niet volledig door afrondingsverschillen.

## Materialen opnieuw gebruiken

Van alle vrijkomende materialen uit de GWW wordt 98% opnieuw gebruikt. Hiervan wordt bijna driekwart gerecycled en bijna een kwart hergebruikt. Hergebruik vindt met name plaats bij steen en industriezand (in de vorm van straatstenen). Recycling en hergebruik vinden niet alleen plaats binnen de GWW, maar ook in andere sectoren. Meer dan de helft van alle ingaande grondstoffen (exclusief grond, ophoogzand en klei) is nieuw. Hoe we omgaan met materialen die we slopen of als afval zien, daar is nog geen nieuwe wetgeving voor. Deze komt er wel aan (zie ook 'EU Strategy for a sustainable built environment'). Ook zit dit als eis in de CSRD en EU-Taxonomie (zie hoofdstuk 2).

## Afval op de bouwplaats

Er is nog veel winst (zowel in milieu als in euro's) te behalen in het verminderen en scheiden van afval op de bouwplaats. Een restafvalcontainer is niet alleen veel duurder dan een container voor een specifiek materiaaltype: het maakt ook dat hergebruik en recycling veel lastiger mogelijk is. Voor betere afvalscheiding is het belangrijk bouwplaatsmedewerkers nauw te betrekken. Je kunt er ook voor zorgen dat er minder afval op de bouwplaats komt. Drie zijn er belangrijk. Ten eerste: samen met je leveranciers kijken hoe je verpakkingen kunt verminderen (denk aan bulk aanleveren, in kratten en terugsturen van verpakkingen). Daarnaast: zoveel mogelijk werken met prefab (al afgemaakt in de fabriek). Ten slotte: via je inkoop zo min mogelijk onnodige materialen bestellen óf met leveranciers afspreken hoe deze kunnen worden getourneerd.

*Op de website van [Stimular](#) en op de [Werkkaart Milieu van Bewuste Bouwers](#) kun je meer lezen en vind je veel praktische tips over afval op de bouwplaats.*

## Slopen en oogsten

Materialen die in de GWW vrijkomen, worden niet altijd gescheiden gesloopt. Ze kunnen dan alleen (laagwaardig) opnieuw gebruikt worden, bijvoorbeeld als puinlaag onder in wegen. Door het selectief frezen van wegen (het asfalt laag voor laag weg halen waardoor de mengsels apart kunnen worden afgevoerd) kan asfalt hoogwaardig worden hergebruikt en krijg je er een hogere prijs voor. Het kan interessant zijn als meerwaarde naar de opdrachtgever hoewel daar in de planning rekening mee gehouden moet worden.

*Ook bruggen kunnen in delen worden gesloopt, bijvoorbeeld door de liggers als geheel te 'oogsten'. Je kunt ze vervolgens vinden en aanbieden via de [Bruggenbank](#).*



### 3.3 Klimaatadaptief en natuurinclusief

#### Klimaatadaptief bouwen

Klimaatadaptief bouwen betekent dat we bouwen op een manier die rekening houdt met de gevolgen van klimaatverandering. Denk aan overstromingen, verzakkingen en periodes van droogte. Dit wordt ook wel klimaatbestendig of waterrobuust bouwen genoemd. Eind 2022 is een landelijke maatlat voor klimaatadaptief bouwen door de overheid ontwikkeld.

In de CSRD en de EU-Taxonomie zijn eisen opgenomen waarin bedrijven moeten aantonen hoe zij omgaan met klimaatadaptatie en hoe zij veranderende weersomstandigheden in hun besluitvorming meenemen. Hoofdaannemers en investeerders gaan hier dus rapportages van opvragen in de nabije toekomst. We zien nog weinig harde eisen vanuit opdrachtgevers. Wel kunnen er referentieprojecten worden uitgevraagd.

#### Natuurinclusief

Natuurinclusief bouwen is een relatief nieuwe manier van bouwen. Daarbij wordt in de ontwerp- en bouwfase rekening gehouden met biodiversiteit (de verscheidenheid aan flora en fauna), klimaat en gezonde leefomgeving. Dat kan op drie manieren:

- Natuur in de berm: biodiversiteit stimuleren met mengsels, aanpassing maaibeeld, het bouwen van duikers;
- Natuur in bruggen: creëren van openingen voor vleermuizen;
- Rekening houden bij gebiedsontwikkeling met afwatering.

Ook door het verminderen van de uitstoot van schadelijke emissies (denk aan stikstof) draag je bij aan een gezonde biodiversiteit. Wil je hiermee aan de slag, mooie voorbeelden zien en praktische tips krijgen? Ga naar de handreiking natuurinclusieve wegen, de [Green Deal Infranatuur](#) of [bouwnatuurinclusief.nl](#).

“

*Om GWW-projecten natuurinclusiever te maken, kun je kijken hoe bijvoorbeeld bijvriendelijke bermen, openingen voor vleermuizen onderin bruggen, het aanleggen van duikers (buizen waardoor beesten de weg over kunnen steken) en natuurvriendelijke oevers in een project kunnen worden meegenomen.*

”



vorige



home



volgende

# 4. Hoe kan ik aan de slag in de GWW

Inmiddels hebben we stilgestaan bij de veranderingen die als bouwer in de GWW op je afkomen. In dit hoofdstuk geven we je een paar concrete tips mee om aan de slag te gaan: praktische instrumenten en tools (4.1), subsidies (4.2), contractvormen (4.3), kennispartijen (4.4) en inspirerende praktijkvoorbeelden (4.5).



vorige



home



hoofdstuk delen



volgende

## 4.1 Overzicht van instrumenten en tools die je kunnen helpen

Er zijn veel instrumenten en hulpmiddelen op de markt die je kunt inzetten om je CO<sub>2</sub>-emissies te verlagen, afval te verminderen of meer natuurinclusief te bouwen. We geven je hier een overzicht van een aantal belangrijke instrumenten. Let wel: deze lijst is zeker niet compleet.

Jouw uitdaging/ vraag	Instrument	Thema	Eigenaar / link
Overzicht van LCA's per product in een <b>database</b>	Nationale Milieudatabase	CO <sub>2</sub> -emissies Circulariteit	<a href="#">De Stichting Nationale Milieu-database</a>
Berekenen van de milieukosten van GWW-werken	Dubocalc	CO <sub>2</sub> -emissies Circulariteit	<a href="#">Dubocalc rekeninstrument</a>
Inzicht in de <b>milieu-impact over de hele levensloop van een product</b>	EPD (vraag op bij fabrikant)	CO <sub>2</sub> -emissies Circulariteit	<a href="#">The International EPD System</a>
Inzicht in hoe de bouwsector kan overgaan naar <b>emissieloos bouwen</b> in 2030	Routekaart schoon en emissieloos bouwen, De Groene Koers	CO <sub>2</sub> -emissies	<a href="#">SEB, ENI , De Groene Koers</a>
Aantonen (richting opdrachtgevers) waar je als <b>organisatie staat met CO<sub>2</sub></b> door middel van een certificaat	CO <sub>2</sub> -prestatieladder	CO <sub>2</sub> -emissies	<a href="#">SKAO</a>
De meest recente criteria voor <b>Maatschappelijk Verantwoord Inkopen</b>	MVI-criteriatool		<a href="#">Overzicht productgroepen MVI, MVI tool</a>
Inzichtelijk maken hoe <b>duurzaam en integraal een project of gebiedsontwikkeling</b> is of kan zijn	Duurzaam GWW	Algemeen	<a href="#">Omgevingswijzer</a>
In één oogopslag de <b>ambities op verschillende duurzaamheidsthema's</b> in kaart en visueel weergegeven	Ambitiweb	Algemeen	<a href="#">Uitleg Ambitiweb</a>
<b>Praktische informatie</b> en voorbeelden over duurzaam materiaalgebruik	Handvat Duurzaam Materiaalgebruik	Circulariteit	<a href="#">Bouwend Nederland</a>
<b>Aantonen en verbeteren</b> hoe het bouw personeel en het project omgaat met woon- en werkomgeving van het project, het milieu en collega's	Bewuste bouwers	Algemeen	<a href="#">Stichting Bewuste Bouwers</a>

## 4.2. De subsidies waarvan je gebruik kunt maken

Er zijn veel subsidies voor duurzaamheid die bovendien vaak veranderen. Soms kan je klant hier gebruik van maken en is het interessant hem erop te wijzen; soms is de hoofdaannemer degene die hierop inspeelt en is het alleen goed om te weten. Uiteraard kun je er zelf ook je voordeel mee doen. Er zijn tal van gespecialiseerde bureaus die hierin kunnen ondersteunen.

Het meest actuele overzicht vind je op de website van [RVO](#). Hieronder staat een kort overzicht van de belangrijkste subsidies in geldend 2022.

Subsidie	Thema	Toelichting	Eigenaar/ link
Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie	CO2-emissies	Subsidie om te investeren in hernieuwbare energiebronnen zoals wind en zonne-energie of het ontwikkelen van CO2-reducerende innovaties.	<a href="#">DEI+</a>
Aansluiten bij TKI Bouw en Techniek	CO2-emissies Circulariteit Klimaatadaptief/natuurinclusief	Je kunt je aansluiten bij TKI Bouw en Techniek waarin kennis, risico's en investeringen gedeeld worden. Je kunt een bijdrage leveren met kennis en euro's, de overheid legt dan bij.	<a href="#">TKI</a>
Connecting Europe Facility (CEF) Transport	CO2-emissies	Subsidie voor ondernemers, overheden en partnerschappen die bijdragen aan een duurzaam en efficiënt Europees transportnetwerk.	<a href="#">CEF</a>
Energie-investeringsaftrek voor ondernemers	CO2-emissies	Fiscaal voordeel voor bedrijven, stichtingen en verenigingen die investeren in energiezuinige technieken en duurzame energie.	<a href="#">EIA</a>
Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel	CO2-emissies	Je kunt subsidie krijgen voor de aanschaf van emissievrije bouwmachines of om bestaande om te bouwen tot duurzaam materieel.	<a href="#">SSEB</a>
Subsidie Circulaire ketenprojecten	CO2-emissies	Subsidie voor ondernemers die samen met andere ondernemers een product- of materiaalketen circulair willen maken.	<a href="#">Subsidie Circulaire ketenprojecten</a>



vorige



home



volgende

### 4.3. Contractvormen

Hoe je aan de slag kunt met duurzaamheid bij een project hangt vaak ook af van de contractvorm. In de basis geldt: hoe meer taken er in een contract vallen, hoe meer invloed je hebt om op de verschillende onderdelen te verduurzamen. Bekijk ook de flyer [Duurzaam aanbesteden bij infrastructuurle werken](#)

#### Traditionele contracten

In traditionele contracten waarbij de opdrachtnemer enkel verantwoordelijk is voor de uitvoering, is er naast eventuele gunningscriteria rond duurzaamheid beperkt mogelijkheid om je op dit onderwerp te onderscheiden. Ook komt het nog vaak voor dat kleinere opdrachtgevers relatief weinig kennis over duurzaamheid hebben en dit dus ook minder meenemen in de uitvraag.

#### Ontwerp- en uitvoeringscontracten

In ontwerp- en uitvoeringscontracten zoals een DC&M-contract (design, construct & maintain) is een stuk meer mogelijkheid om duurzame meerwaarde te bieden omdat je zelf een groot deel van de ontwerpkeuzes kunt maken. Meerjarenonderhoudscontracten bieden daarin weer mogelijkheden omdat opdrachtgever en opdrachtnemer langjarig samenwerken, waardoor investeringen in verduurzaming voor beide partijen

kunnen lonen. Het creëren van meerwaarde binnen thema's als circulariteit of natuurinclusiviteit lukt het best als ook het meerjarig onderhoud in de opdracht wordt opgenomen. Als je bijvoorbeeld een veld met inheemse planten aanlegt dat vervolgens niet goed onderhouden wordt, gaat het effect ervan verloren.

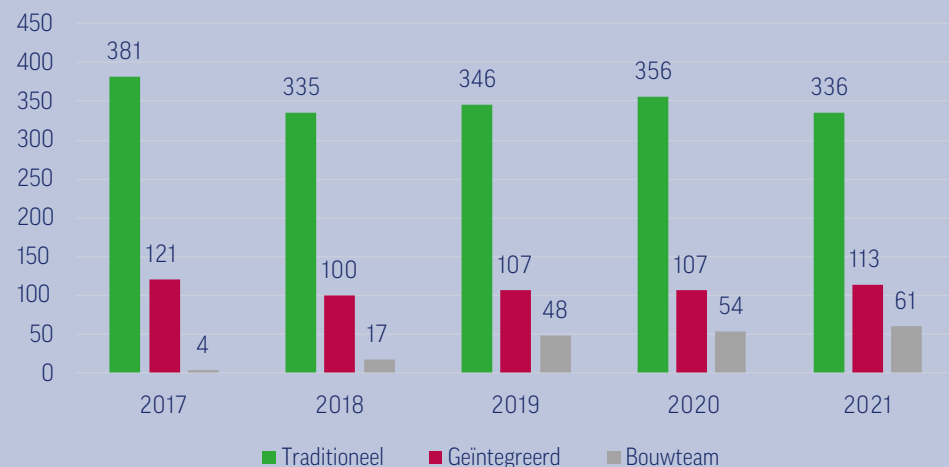
#### Bouwteamovereenkomst

Een andere contractvorm die veel potentie voor duurzaamheid heeft, is een [bouwteamovereenkomst](#). We zien het gebruik van deze contractvorm in de laatste jaren stijgen (zie grafiek 'aantal contracten uitgesplitst per type'). In een bouwteam deel je met verschillende partijen de verantwoordelijkheid voor het realiseren van een bouwproject. Er is daardoor veel ruimte om te experimenteren, innoveren en leren. In de selectiefase van een bouwteamovereenkomst kan gevraagd worden naar jouw visie op bijvoorbeeld duurzaamheid en/of een duurzaam referentiewerk. Je vergroot je kansen op deelname aan een duurzaam bouwteam dus met een duidelijke visie en referentiewerken. Als er binnen het contract of de overeenkomst gebruik wordt gemaakt van een RAW-bestek is het soms lastig om je te onderscheiden om duurzaamheid omdat gedetailleerd is voorgeschreven welke resultaten en werkzaamheden uitgevoerd moeten worden. Daarin is het goed om te weten dat afwijken van de RAW altijd mag!



“ Stel je een duurzaam alternatief voor bij je opdrachtgever en geeft hij aan dat dat niet mag? Dat klopt niet: het wordt alleen niet gefaciliteerd in standaardteksten binnen de RAW-systematiek. De CROW werkt hard aan het opstellen van standaardteksten voor duurzaamheid. ”

Contractvormen infrawerken 2017-2021



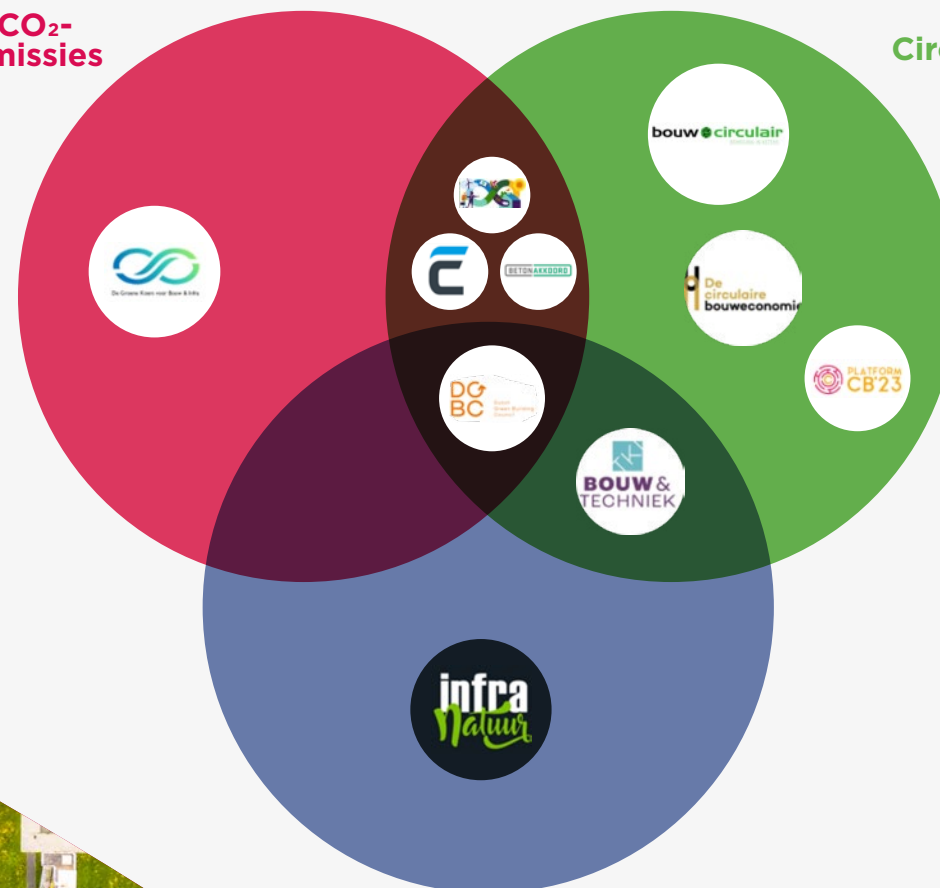
#### 4.4. Initiatieven uit de sector waarbij je je kunt aansluiten

Er zijn tal van initiatieven uit de sector, zowel in de regio als voor heel Nederland. In deze initiatieven werken verschillende partijen samen zoals bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Het kan interessant zijn om eens een kijkje te nemen of een kop koffie te drinken. Laat je inspireren, leer van anderen of verken hoe je kunt samenwerken. In het onderstaande figuur noemen we een aantal landelijke partijen die zijn onderverdeeld naar de thema's waarin zij actief zijn.

*In bijlage 9.2 vind je een uitgebreider overzicht van de initiatieven per thema met een korte beschrijving en handige links.*

CO<sub>2</sub>-emissies

Circulariteit



Klimaatadaptief



vorige



home



volgende



## 4.5. Leer van goede voorbeelden

Beter goed gejat dan slecht bedacht!

Leer van goede voorbeelden, we hebben er drie op een rij gezet.

### Voorbeeld 1: Circulaire stuw en gemalen

[Duurzaam, modulair en circulair gemalen en stuw renoveren](#)

Het Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDODelta) werkt samen met aannemers om zestig gemalen en stuw te renoveren met duurzame materialen en circulaire en modulaire bouwmethoden. In het kader hiervan wordt bij het gemaal Coehoorn gebruikgemaakt van geopolymerbeton dat bestaat uit 'cementvervangende minerale stoffen' en een CO2-besparing oplevert van meer dan 50% ten opzichte van traditioneel beton. Voor andere gemalen gebruikt WDODelta modulaire bouwmethoden waardoor objecten gedemonteerd en elders weer gemonteerd kunnen worden. Tevens hergebruikt WDODelta damwanden van eerder gerenoveerde gemalen als gevelbekleding. WDODelta werkt ook aan duurzaamheid en klimaatverandering, waaronder het gebruik van zonne- en windenergie en het streven naar energieneutraliteit in 2025. Het nieuwe gemaal Leenders zal ook maatregelen omvatten om de CO2-uitstoot tijdens de bouw te beperken en nestkasten in de gevel van het gebouw te integreren en ook het creëren van extra werkervaringsplaatsen voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.



vorige



home



volgende



## Voorbeeld 2: Fietspad met cementloos beton

[Ede zet in op duurzaam fietspad van cementloos beton](#)

Bouwbedrijven KWS en Bruil hebben voor de gemeente Ede een fietspad aangelegd van duurzaam beton zonder cement. Hierdoor is de ecologische voetafdruk van het pad met 70% verminderd. De bedrijven gebruikten de Sqape-technologie die Portlandcement in beton vervangt door minerale resten, alkaliën en een activator. Hierdoor wordt het energie-intensieve cementproductieproces vermeden. Het fietspad is de eerste echte toepassing van de Sqape-geopolymeertechnologie en draagt bij aan Bruils doelstelling om het verbruik van primaire grondstoffen tegen 2025 te halveren. De materialen in het fietspad kunnen aan het einde van de levensduur ook worden hergebruikt in een ander bouwproject.

## Voorbeeld 3: Biodiversiteit in de berm

[Wat zijn veelbelovende acties voor biodiversiteit binnen de Nederlandse infrastructuur?](#)

Nederlands infrastructuurbeheerbedrijf Stedin heeft een lijst opgesteld met infranatuurmaatregelen om de biodiversiteit langs de Nederlandse infrastructuur (waaronder wegen, spoorlijnen, waterwegen en onderstations) te vergroten. De lijst is opgesteld in samenwerking met Naturalis (richt zich op biodiversiteit) en Groene Netten (samenwerkingsverband van acht grote infrastructuurbeheerders in Nederland). De lijst is samengesteld met inbreng van ecologen en biologen en bevat vijftig maatregelen die kunnen worden uitgevoerd om de biodiversiteit te bevorderen. Denk aan groene daken, ecologisch groenbeheer en het vervangen van steen door groen. De nieuwe duurzaamheidsstrategie van Stedin omvat biodiversiteit als een van de vier hoofdthema's en wil de energietransitie faciliteren en tegelijkertijd de diversiteit van flora en fauna bevorderen. De maatregelen worden uitgevoerd in een land- en watergebied van bijna 1.000 km<sup>2</sup> dat wordt beheerd door Groene Netten.



vorige



home



volgende

# 5. Bijlagen

## 5.1 Overzicht van relevante wetgeving

Nieuwe en verwachte wetgeving korte termijn (2022-2026)

Titel	Thema	Omschrijving
<b>De EU Green Deal</b>		
Fit for '55: betalen voor CO <sub>2</sub> via CBAM en het ETS	Energie	Het Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) gaat een invoerheffing leggen op producten zoals elektriciteit, cement, aluminium, mest, ijzer en staal. Niet-duurzame producten worden dan duurder. Ook wordt de markt voor CO <sub>2</sub> -certificaten uitgebreid naar de scheepvaart (dit is belangrijk voor transportkosten). Het wegtransport en de energiebedrijven die gebouwen verwarmen krijgen per 2026 een aparte CO <sub>2</sub> -markt.
Fit for '55: Energy Performance of Building directive	Energie	De markt voor CO <sub>2</sub> -certificaten wordt uitgebreid naar de scheepvaart (dit is belangrijk voor transportkosten). Het wegtransport en de energiebedrijven die gebouwen verwarmen, krijgen een aparte CO <sub>2</sub> -markt per 2026.
Fit for '55: EU Strategy for a sustainable built environment	Energie	De EU Green Deal bevat een speciaal onderdeel voor de bouw. Deze komt in 2026 en de belangrijkste onderdelen hierin zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>- Eisen voor bouwmaterialen aanscherpen, waaronder percentage gerecycled materiaal;</li><li>- Eisen op het gebied van digitaal vastleggen van data voor hergebruik van gebouwen;</li><li>- Versterken van het gebruik van LCA's in de bouw;</li><li>- Aanscherpen van eisen op het gebied van afval</li><li>- Eisen op het gebied van vervuiling, gebruik van de grond en biodiversiteit.</li></ul>
EU Taxonomie	Financiering	Beschrijft heel nauwkeurig wanneer een economische activiteit (volgt de NACE-code) wel of niet duurzaam is. Voor bouwers betekent dit dat investeerders, hoofdaannemers of opdrachtgevers hogere eisen gaan stellen zodat ze aan kunnen tonen dat het project duurzaam is. Ook gaan ze vragen om dit te bewijzen met bijvoorbeeld rapportages of facturen.



vorige



home



hoofdstuk delen



volgende

Titel	Thema	Omschrijving
CSRD	Rapportage	Vanaf 2026 moet je over je strategie, activiteiten, inzet (geld en middelen) en resultaten op het gebied van duurzaamheid rapporteren. Gegevens van onderaannemers zijn hiervoor noodzakelijk. De accountant controleert de rapportage.
SFDR	Rapportage	Financiële instellingen, waaronder vastgoedinvesteerdere en banken die bouwprojecten financieren, moeten rapporteren welk gedeelte van hun investeringen groen is volgens de Taxonomie. Dit vergroot de rapportagedruk op jou.
<b>Nederland: Klimaatwet en Klimaatakkoord gebouwde omgeving</b>		
Emmissievrije binnensteden	Energie	In 2025 zullen steden door het hele land zero-emissiezones invoeren. Als je in de binnenstad bouwt, is het dus belangrijk dat je vanaf 2025 schone vrachtwagens gebruikt.
Energielabel A, B en C	Energie	Vanaf 1 januari 2021 is er een nieuw energielabel voor gebouwen dat beter inzicht geeft in de energiezuinigheid van het gebouw. Daarmee komt de methodiek van het vereenvoudigd energielabel (VEL) en de Energie-index (EI) te vervallen.
Energielabel C voor kantoren	Energie	Per 1 januari 2023 moet een kantoorgebouw minimaal energielabel C hebben. Dit betekent een primair fossiel energiegebruik van maximaal 225 kWh per m <sup>2</sup> per jaar. Voldoet het gebouw niet aan de eisen, dan mag je het per 1 januari 2023 niet meer als kantoor gebruiken.
MPG	Circulariteit	Een MilieuPrestatie Gebouwen-indicatie (MPG) is verplicht voor kantoorgebouwen groter dan 100m <sup>2</sup> en nieuwbouwwoningen. De MPG zegt iets over de milieubelasting van de toegepaste materialen in een gebouw.



## 5.2 Overzicht van initiatieven uit de sector

Alle kennispartijen en netwerken genoemd in hoofdstuk 4.4

Platform	Thema	Beschrijving	Eigenaar / link
De Groene Koers	CO <sub>2</sub> -emissies	De Groene Koers is een netwerk dat je helpt de emissies door mobiele werktuigen en (bouw)materieel (kool-/stik-/fijnstof) te reduceren.	<a href="#">De Groene Koers</a>
Emissieloos Netwerk Infra	CO <sub>2</sub> -emissies	Groep van koplopers (bedrijven) in de infra zet zich in voor de ontwikkeling van zero emissie-bouwmaterieel, het bundelen van vragen en kennis en het creëren van een nieuw ecosysteem door de keten om de transitie naar emissieloos werken mogelijk te maken.	<a href="#">Emissieloos Netwerk Infra</a>
Buyer Groups GWW	CO <sub>2</sub> -emissies Circulariteit	Binnen de zes Buyer Groups werken publieke en private opdrachtgevers gezamenlijk aan een gedeelde marktvisie en -strategie op het verduurzamen van een specifieke productcategorie.	<a href="#">Buyer Groups GWW</a>
Asfalt-Impuls	CO <sub>2</sub> -emissies Circulariteit	Programma Asfalt-Impuls richt zich via verschillende werkgroepen op levensduurverlening en de halvering van de CO <sub>2</sub> -emissies van asfalt.	<a href="#">Programma Asfalt-Impuls</a>
Betonakkoord	Circulariteit CO <sub>2</sub> -emissies	Het Betonakkoord zet zich sector- en ketenbreed in voor de verduurzaming van beton.	<a href="#">Betonakkoord</a>
CROW duurzaam GWW	Algemeen	Vanuit het kennisinstituut CROW is er een digitale ontmoetingsplek en kennisplatform rond duurzaam GWW.	<a href="#">Duurzaam GWW</a>
CB'23	Circulariteit	Platform CB'23 heeft de ambitie om op nationaal en bouwbreed niveau partijen te verbinden die circulaire ambities hebben, zowel in de GWW-sector als in de woning- en utiliteitsbouw.	<a href="#">Platform CB '23</a>
De Circulaire Bouweconomie	Circulariteit	De Circulaire Bouweconomie is een platform met als doel ontwikkeling en uitvoering van de transitieagenda Circulaire Bouweconomie (doel is 100% circulair bouwen in 2050).	<a href="#">De Circulaire Bouweconomie</a>
BouwCirculair	Circulariteit	BouwCirculair streeft naar duurzame materialen in bouwprojecten en verbindt als netwerk schakels in de keten door onder meer bijeenkomsten, cursussen en instrumenten.	<a href="#">BouwCirculair</a>
TKI Bouw & Techniek	Circulariteit Klimaatadaptatie	TKI Bouw en Techniek is een innovatieprogramma/ samenwerking rond de thema's circulariteit, levensduurverlenging of klimaatadaptatie en natuurinclusiviteit.	<a href="#">TKI Bouw en Techniek</a>
Infranatuur	Natuurinclusiviteit	Infranatuur verbindt initiatieven die biodiversiteit bevorderen.	<a href="#">Infranatuur</a>

## 5.3 Verwijzingen

Alle verwijzingen binnen het document

Beschrijving	URL
Duurzaam aanbesteden bij infrastructurele werken - Eenvoudige stappen die echt impact maken	<a href="https://www.bouwendnederland.nl/actueel/publicaties/alle-publicaties/27449/duurzaam-aanbesteden-bij-infrastructurele-werken">https://www.bouwendnederland.nl/actueel/publicaties/alle-publicaties/27449/duurzaam-aanbesteden-bij-infrastructurele-werken</a>
Stikstof Bouwend Nederland	<a href="https://www.bouwendnederland.nl/actueel/onderwerpen-a-z/stikstof">https://www.bouwendnederland.nl/actueel/onderwerpen-a-z/stikstof</a>
UNEP Emissie Gap Rapport	<a href="https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022">https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022</a>
NOS-artikel: Iedereen in Europa gaat betalen voor CO <sub>2</sub> -uitstoot	<a href="https://nos.nl/artikel/2456845-iedereen-in-europa-gaat-betalen-voor-co2-uitstoot">https://nos.nl/artikel/2456845-iedereen-in-europa-gaat-betalen-voor-co2-uitstoot</a>
Artikel Bouwend Nederland over de EU-Taxonomie	<a href="https://www.bouwendnederland.nl/actueel/onderwerpen-a-z/duurzaamheid/eu-taxonomie-groene-en-grijze-geldstromen">https://www.bouwendnederland.nl/actueel/onderwerpen-a-z/duurzaamheid/eu-taxonomie-groene-en-grijze-geldstromen</a>
Doelstellingen Klimaatakkoord gebouwde omgeving	<a href="https://www.klimaatakkoord.nl/gebouwde-omgeving">https://www.klimaatakkoord.nl/gebouwde-omgeving</a>
Nationaal Plan Energie Systeem	<a href="https://www.rvo.nl/onderwerpen/energiesysteem">https://www.rvo.nl/onderwerpen/energiesysteem</a>
Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie	<a href="https://open.overheid.nl/repository/ronl-669a180a-7f09-4336-890c-633cf-2c3b852/1/pdf/uitvoeringsprogramma-circulaire-economie.pdf">https://open.overheid.nl/repository/ronl-669a180a-7f09-4336-890c-633cf-2c3b852/1/pdf/uitvoeringsprogramma-circulaire-economie.pdf</a>

Beschrijving	URL
Transitie Agenda Circulaire Bouweconomie	<a href="https://circulairebouweconomie.nl/wp-content/uploads/2019/07/1821700-01-Transitie-Agenda-Circulaire-Bouweconomie.pdf">https://circulairebouweconomie.nl/wp-content/uploads/2019/07/1821700-01-Transitie-Agenda-Circulaire-Bouweconomie.pdf</a>
Duurzaam GWW van het CROW	<a href="https://www.duurzaamgww.nl/">https://www.duurzaamgww.nl/</a>
Manifest DGWW2030	<a href="https://www.duurzaamgww.nl/?file=514&amp;m=1669732638&amp;action=file.download">https://www.duurzaamgww.nl/?file=514&amp;m=1669732638&amp;action=file.download</a>
Naar klimaatneutrale en circulaire rijksinfrastructuurprojecten	<a href="https://open.overheid.nl/repository/ronl-9a139fb8-3bbb-4710-91a0-ecd-523266bae/1/pdf/bijlage-1-strategie-naar-klimaatneutrale-en-circulaire-rijksinfraprojecten.pdf">https://open.overheid.nl/repository/ronl-9a139fb8-3bbb-4710-91a0-ecd-523266bae/1/pdf/bijlage-1-strategie-naar-klimaatneutrale-en-circulaire-rijksinfraprojecten.pdf</a>
Duurzaamheid in openbare aanbestedingen Analyse 2022 door Bouwend Nederland	<a href="https://www.bouwendnederland.nl/media/15980/bouwend-nederland-analyse-duurzaamheid-in-openbare-aanbestedingen-v25102022.pdf">https://www.bouwendnederland.nl/media/15980/bouwend-nederland-analyse-duurzaamheid-in-openbare-aanbestedingen-v25102022.pdf</a>
Uitleg CO <sub>2</sub> -footprint en scope 1, 2 en 3	<a href="https://www.groenbalans.nl/co2-footprint-en-de-drie-scopes/">https://www.groenbalans.nl/co2-footprint-en-de-drie-scopes/</a>
Website Schoon en Emissievrij bouwen	<a href="https://www.opwegnaarseb.nl/">https://www.opwegnaarseb.nl/</a>
Website Emissievrij Netwerk Infra	<a href="https://www.emissieloosnetwerkinfra.nl/">https://www.emissieloosnetwerkinfra.nl/</a>



vorige



home



volgende

Beschrijving	URL
NOS-artikel: Overbelast stroomnet raakt bedrijven en woningbouw	<a href="https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2427174-overbelast-stroomnet-raakt-bedrijven-en-woningbouw">https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2427174-overbelast-stroomnet-raakt-bedrijven-en-woningbouw</a>
Materiaalstromen, milieu-impact en CO <sub>2</sub> - emissies in 2019, 2030 en 2050 in bouw en Infra	<a href="https://circulairbouweconomie.nl/wp-content/uploads/2022/04/EIB-Metabolic-materiaalstromen-bouw.pdf">https://circulairbouweconomie.nl/wp-content/uploads/2022/04/EIB-Metabolic-materiaalstromen-bouw.pdf</a>
Handvat Duurzaam materiaalgebruik Bouwend Nederland	<a href="https://www.bouwendnederland.nl/media/9249/bn_stimular_handvat_duurzaam_materiaalgebruik_2021.pdf">https://www.bouwendnederland.nl/media/9249/bn_stimular_handvat_duurzaam_materiaalgebruik_2021.pdf</a>
Strategieën en praktijkvoorbeelden van circulaire gebouwen	<a href="https://circulairbouweconomie.nl/wp-content/uploads/2020/09/Circulair-Bouwen-Digitale-Versie-Def.pdf">https://circulairbouweconomie.nl/wp-content/uploads/2020/09/Circulair-Bouwen-Digitale-Versie-Def.pdf</a>
De milieuprestatieberekening	<a href="https://milieudatabase.nl/milieuprestatie/milieuprestatieberekening/">https://milieudatabase.nl/milieuprestatie/milieuprestatieberekening/</a>
Website Nationale Milieudatabase	<a href="https://milieudatabase.nl/">https://milieudatabase.nl/</a>
Website DuboCalc	<a href="https://www.dubocalc.nl/">https://www.dubocalc.nl/</a>
Tips voor afvalscheiding op de bouwplaats	<a href="https://www.stimular.nl/maatregelen/afvalscheiding-op-de-bouwplaats/">https://www.stimular.nl/maatregelen/afvalscheiding-op-de-bouwplaats/</a>
Werkkaart Milieu voor de bewuste bouw	<a href="https://bewuste-bouwers.nl/images/gedragscode/4.1/werkkaarten/werkkaart-2021-milieu.pdf">https://bewuste-bouwers.nl/images/gedragscode/4.1/werkkaarten/werkkaart-2021-milieu.pdf</a>
Website Bruggenbank	<a href="https://www.bruggenbank.nl/">https://www.bruggenbank.nl/</a>
Website KAN Bouwen	<a href="https://www.kanbouwen.nl/">https://www.kanbouwen.nl/</a>
Website Bouwnatuurinclusief	<a href="http://www.bouwnatuurinclusief.nl/">http://www.bouwnatuurinclusief.nl/</a>
Missie Nationale Milieudatabase	<a href="https://milieudatabase.nl/organisatie/mission-statement-nationale-milieudatabase/">https://milieudatabase.nl/organisatie/mission-statement-nationale-milieudatabase/</a>
Dubocalc rekeninstrument	<a href="https://app6.dubocalc.nl/">https://app6.dubocalc.nl/</a>
Website International EPD System	<a href="https://www.environdec.com/home">https://www.environdec.com/home</a>

Beschrijving	URL
Website CO <sub>2</sub> -prestatieladder	<a href="https://www.co2-prestatieladder.nl/nl/wat-is-de-ladder">https://www.co2-prestatieladder.nl/nl/wat-is-de-ladder</a>
Handboek CO <sub>2</sub> -prestatieladder	<a href="https://media.skao.nl/content/ska/skdownload/CO2Prestatieladder%20Handboek%203.1_22-6-2020.pdf">https://media.skao.nl/content/ska/skdownload/CO2Prestatieladder%20Handboek%203.1_22-6-2020.pdf</a>
Overzicht Productgroepen MVI	<a href="https://www.pianoo.nl/nl/themes/maatschappelijk-verantwoord-inkopen/mvi-criteria/productgroep-grond-weg-en-waterbouw">https://www.pianoo.nl/nl/themes/maatschappelijk-verantwoord-inkopen/mvi-criteria/productgroep-grond-weg-en-waterbouw</a>
MVI Tool	<a href="https://www.mvicriteria.nl/nl">https://www.mvicriteria.nl/nl</a>
Website Omgevingswijzer	<a href="https://www.omgevingswijzer.org/">https://www.omgevingswijzer.org/</a>
Uitleg ambitieweb	<a href="https://www.duurzaamgww.nl/content/47-ambitieweb">https://www.duurzaamgww.nl/content/47-ambitieweb</a>
Handvat Duurzaam materiaalgebruik	<a href="https://www.bouwendnederland.nl/media/3441/handvat-duurzaam-materiaalgebruik.pdf">https://www.bouwendnederland.nl/media/3441/handvat-duurzaam-materiaalgebruik.pdf</a>
Website Stichting Bewuste Bouwers	<a href="https://bewuste-bouwers.nl/organisatie/over-de-stichting">https://bewuste-bouwers.nl/organisatie/over-de-stichting</a>
Handreiking Klimaatadaptieve en Natuurinclusieve wegen	<a href="https://www.bouwendnederland.nl/actueel/publicaties/alle-publicaties/27316/handreiking-klimaatadaptieve-en-natuurinclusieve-wegen">https://www.bouwendnederland.nl/actueel/publicaties/alle-publicaties/27316/handreiking-klimaatadaptieve-en-natuurinclusieve-wegen</a>
Website De Groene Koers	<a href="http://www.degroenekoers.nl/">http://www.degroenekoers.nl/</a>
Subsidie- en financieringswijzer RVO	<a href="https://www.rvo.nl/subsidies-financiering">https://www.rvo.nl/subsidies-financiering</a>
Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+)	<a href="https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/dei">https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/dei</a>
Website TKI Bouw en Techniek	<a href="https://tki-bouwentechniek.nl/">https://tki-bouwentechniek.nl/</a>
Subsidie Connecting Europe Facility (CEF) Transport	<a href="https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/cef-transport">https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/cef-transport</a>



Beschrijving	URL
Subsidie Energie-investeringsaftrek (EIA) voor ondernemers	<a href="https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/eia/ondernemers">https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/eia/ondernemers</a>
Subsidieregeling Schoon en Emissieloos Bouwmaterieel (SSEB)	<a href="https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/sseb">https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/sseb</a>
Subsidie Circulaire ketenprojecten	<a href="https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/circulaire-ketenprojecten">https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/circulaire-ketenprojecten</a>
Voorbeeld 1	<a href="https://www.wdodelta.nl/duurzaam-modulair-en-circulair-gemalen-en-stuwen-renoveren">https://www.wdodelta.nl/duurzaam-modulair-en-circulair-gemalen-en-stuwen-renoveren</a>
Voorbeeld 2	<a href="https://www.change.inc/infra/ede-zet-in-op-duurzaam-fietspad-van-cementloos-beton-22875">https://www.change.inc/infra/ede-zet-in-op-duurzaam-fietspad-van-cementloos-beton-22875</a>
Voorbeeld 3	<a href="https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=29067">https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=29067</a>
GWW Buyer Groups	<a href="https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen/buyer-groups/buyer-groups-gww">https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen/buyer-groups/buyer-groups-gww</a>
Programma Asphalt-Impuls	<a href="https://www.crow.nl/asfalt-impuls/programma">https://www.crow.nl/asfalt-impuls/programma</a>
Website Betonakkoord	<a href="https://www.betonakkoord.nl/">https://www.betonakkoord.nl/</a>

Beschrijving	URL
Website Duurzaam GWW	<a href="https://www.duurzaamgww.nl/">https://www.duurzaamgww.nl/</a>
Website Platform CB '23	<a href="https://platformcb23.nl/">https://platformcb23.nl/</a>
Website De Circulaire Bouweconomie	<a href="https://circulairebouweconomie.nl/">https://circulairebouweconomie.nl/</a>
Website BouwCirculair	<a href="https://bouwcirculair.nl/">https://bouwcirculair.nl/</a>
Website TKI Bouw en Techniek	<a href="https://tki-bouwentechiek.nl/mee-doen/">https://tki-bouwentechiek.nl/mee-doen/</a>
Website Infranatuur	<a href="https://infranatuur.net/">https://infranatuur.net/</a>
Handreiking natuurinclusieve wegen	<a href="https://www.bouwendnederland.nl/actueel/publicaties/alle-publicaties/27316/handreiking-klimaatadaptieve-en-natuurinclusieve-wegen">https://www.bouwendnederland.nl/actueel/publicaties/alle-publicaties/27316/handreiking-klimaatadaptieve-en-natuurinclusieve-wegen</a>
De Green Deal Infranatuur	<a href="https://projecten.tennet.eu/green-deal-infranatuur/infranatuur-en-omgeving/">https://projecten.tennet.eu/green-deal-infranatuur/infranatuur-en-omgeving/</a>

