CO_2-sturing: de nieuwe standaard in de bouw

Handvatten voor kosteneffectieve CO_2-reductie



De koplopersgroep: 21 adviesbureaus

In 2025 lanceerden vier adviesbureaus het CO_2-statement: een afspraak om in onze projecten actief te sturen op CO_2-reductie. Inmiddels zijn we met 21 adviesbureaus.



We sluiten aan bij de CO_2-afbouwpaden die een groep beleggers en woningcorporaties in 2025 opstelde. De vier adviesbureaus hebben hier een gezamenlijk advies voor uitgebracht. Per gebouwtype is er een streefwaarde en een plafondwaarde, die stap voor stap dalen tot 2050. Samen passen ze bij het CO_2-budget voor maximaal 1,7°C opwarming, de plafondwaarde. De streefwaarde is de Paris Proof-grenswaarde, het budget voor maximaal 1,5 °C opwarming opgesteld door de DGBC. Bij nieuwbouw toetsen we elk ontwerp in iedere fase aan deze waarden.

Het gaat daarbij alleen om materiaalgebonden CO_2: de uitstoot bij het maken, vervoeren en verwerken van bouwmaterialen. Die uitstoot vindt nu plaats, niet pas over vijftig jaar. We rekenen daarom met de GWPa, de CO_2-uitstoot uit de productie- en bouwfase van de MPG-berekening.

Met deze publicatie willen we laten zien wat er vandaag al mogelijk is, welke lessen uit de kopgroep kunnen worden getrokken en hoe organisaties deze kunnen vertalen naar hun eigen praktijk. Daarvoor gebruiken we cijfers uit ruim 500 projecten.

We hopen je met deze publicatie te inspireren over wat er allemaal al kan. Wil je als adviesbureau aansluiten of als opdrachtgever sparren over je project?

Je bent welkom bij ieder van ons!

Inleiding



CO_2-ambities waarmaken in bouwprojecten vraagt nogal wat van opdrachtgevers. Hoe stel je zo'n ambitie en hoever moet je durven gaan? Welke architect, constructeur, adviseur en bouwer haak je aan? Je wilt wel dezelfde CO_2-ambitie delen. En waarop moet je sturen om het verschil te maken? Bouwkosten kunnen snel de pan uitrijzen en je wilt voorkomen dat je terug moet naar de tekentafel.

Echt sturen op CO_2 vraagt vooral iets van jezelf. Dat je CO_2 in je project een vaste plek geeft naast geld, tijd en kwaliteit. Dat je vasthoudt aan je ambitie en je ontwerpteampartners uitdaagt om anders te denken dan ze gewend zijn. En dat je durft af te wijken van beproefde bouwconcepten, ook als dat schuurt of in het begin tijd en geld kost om te leren.

Wie voor het eerst die stap zet, wil vooral één ding weten: hoe dan? Begrijpelijk, want wie stappen zet, neemt risico. Je wilt weten of het kan, wat het vraagt en of anderen je voorgingen.

Het goede nieuws: anderen gingen je inderdaad voor. Wij rekenden met 21 adviesbureaus binnen ons CO_2-commitment ruim 500 projecten door: 213 grondgebonden woningbouwprojecten, 248 gestapelde woningbouwprojecten en 50 kantoren. Ruim driekwart daarvan blijft nu al onder de plafondwaarde van het CO_2-afbouwpad. De best presterende 25% van de grondgebonden woningen haalt zelfs de streefwaarde die hoort bij 1,5°C.

Het bijzondere is dat dit eigenlijk niet bijzonder is. Het gaat om gewone woningen en kantoren, gebouwd in dezelfde markt en onder dezelfde regels als jouw projecten. Het verschil zit in de keuzes die vroeg in het proces zijn gemaakt. Drie lessen springen eruit.

1. Begin met ambitie

Maak CO_2 een selectiecriterium voor je architect, constructeur, adviseur en bouwer. De grootste winst ligt in de initiatief- en schetsfase. Start in het eerste overleg direct met nadenken over kansen voor CO_2-reductie en mogelijke knelpunten die CO_2-uitstoot veroorzaken.

2. Ontwerp slim

Een compact en efficiënt ontwerp met zo min mogelijk materiaal levert de grootste reductie op en bespaart vaak ook bouwkosten.

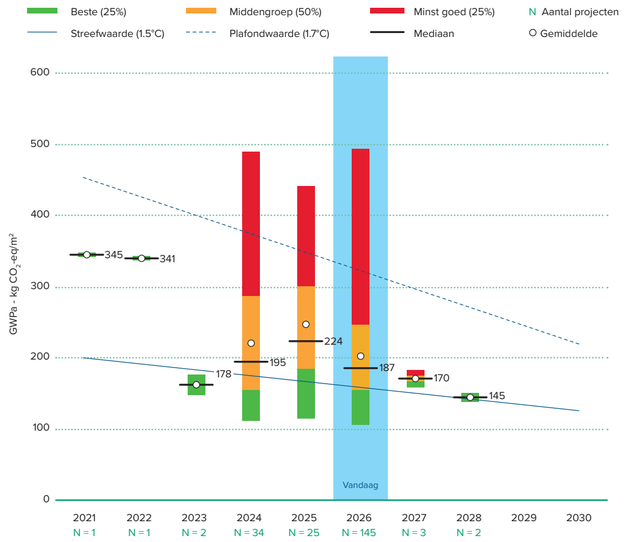
3. Kies CO_2-arm

Hergebruik wat er al is en kies biobased materialen waar het kan. Pas secundaire en CO_2-arme alternatieven toe waar nieuw materiaal nodig is. Zo daalt de impact van elke kilo materiaal die je wél gebruikt.

Wil je weten hoe je deze lessen zelf kan toepassen? In deze publicatie vind je per gebouwtype waar de projecten staan, de vijf maatregelen met de meeste impact en praktische handvatten om direct mee te starten. Want de projecten laten zien: 25% CO_2-reductie is kosteneffectief te realiseren. Laat je inspireren door wie je voorging en ontdek wat het jouw projecten kan opleveren.

Gerealiseerde CO_2-prestaties

Grondgebonden woningen





Wat laat de grafiek zien?

1. Streefwaarde van 1,5°C ligt binnen handbereik

Het beste kwart in 2026 zit met een GWPa van 156 onder de streefwaarde van 159. De mediaan (GWPa = 187) ligt net geen 20% boven de streefwaarde. ***Betekenis:*** bouwen binnen het CO_2-budget voor 1,5°C is goed haalbaar voor grondgebonden woningen.

2. Driekwart blijft ruim onder het plafond

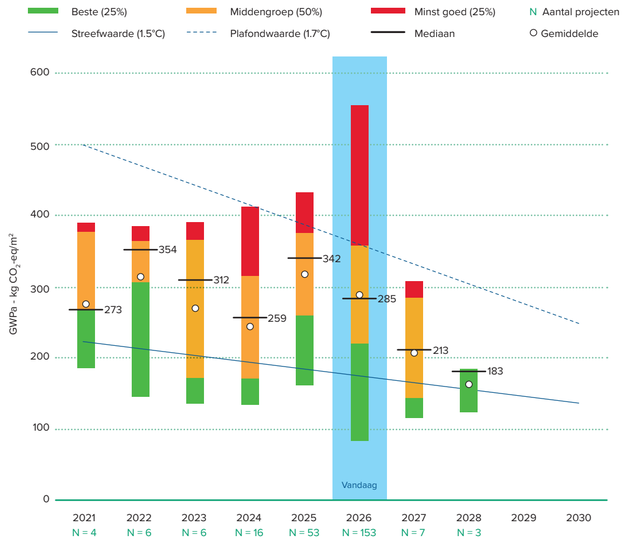
De plafondwaarde voor 2026 is 324. Driekwart van de projecten haalt al een GWPa van onder de 248. ***Betekenis:*** het plafond is voor dit type geen echte drempel meer. Opdrachtgevers kunnen hun ambitie gerust op de streefwaarde richten. De meeste winst zit in het bijsturen van de achterblijvers, de minst goed presterende 25%.

3. Een voorsprong om vast te houden

De helft van de grondgebonden woningen in 2026 (GWPa = 187) haalt het plafond van 2030 al (GWPa = 221). Of de dalende mediaan doorzet de komende jaren moeten we afwachten. ***Betekenis:*** de voorsprong blijft niet vanzelf. Wie nu ontwerpt zoals altijd, stijgt de komende jaren vanzelf richting het plafond. Wie de lat nu op de streefwaarde legt, bouwt de voorsprong juist uit. Het beste project van vandaag laat zien dat dat kan.

Gerealiseerde CO_2-prestatie

Meergezinswoningen





Wat laat de grafiek zien?

1. Het plafond begint te knellen

Nagenoeg driekwart van de projecten haalt in 2026 de plafondwaarde (GWPa = 357). ***Betekenis:*** het plafond wordt elk jaar strenger. Sturen op CO_2 is nu nodig om in de komende jaren onder de plafondwaarde te blijven.

2. Het verschil tussen projecten is groot

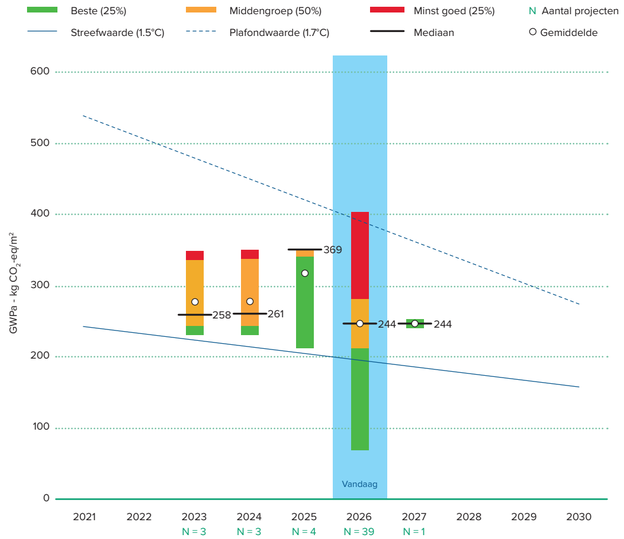
Het GWPa in 2026 loopt uiteen van 86 tot 557: een factor 6,5 binnen hetzelfde gebouwtype en hetzelfde jaar. ***Betekenis:*** hoe je ontwerpt maakt bij dit type meer uit dan bij elk ander. Van alle gebouwtypen ligt hier de grootste opgave, maar ook de grootste kans.

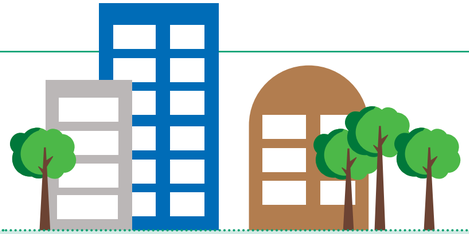
3. Driekwart nog niet klaar voor 2030

Het beste kwart van de gestapelde projecten in 2026 haalt het plafond van 2030 nu al (GWPa = 243). De mediaan, een GWPa van 285, ligt daar nog zo'n 15% boven. ***Betekenis:*** om in 2030 driekwart van de projecten onder het plafond te houden, moet het niveau met ongeveer een derde omlaag. De koplopers laten zien dat het kan: wat zij nu bouwen, is over vier jaar de standaard.

Gerealiseerde CO_2-prestatie

Kantoren





Wat laat de grafiek zien?

1. Bijna alle kantoren blijven onder het plafond

Een klein deel van de kantoren komt met een GWPa van 401 in 2026 boven de plafondwaarde uit (GWPa = 391). ***Betekenis:*** voor kantoren is het plafond geen uitdaging meer, het vizier kan op de streefwaarde.

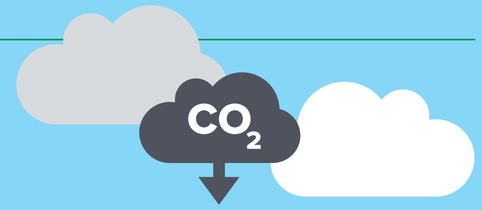
2. De middengroep komt in de buurt van de streefwaarde

Het beste kwart scoort in 2026 bijna volledig onder de streefwaarde (GWPa = 194). De mediaan ligt met een GWPa van 244 ongeveer 25% erboven. ***Betekenis:*** een kwart van de kantoren zit vlak bij de streefwaarde en de helft zit in de buurt. Sturen op de streefwaarde is voor kantoren een realistische ambitie.

3. De uitgangspositie richting 2030 is sterk

Een trend is nog niet goed te zien. Alleen 2026 heeft genoeg projecten (n=39); Driekwart van de kantoren van nu met een GWPa van 274 haalt het plafond van 2030 (GWPa= 277) al. ***Betekenis:*** het echte doel is de streefwaarde van 2030 (GWPa = 158). Daar scoort het beste kwart nog ruim 30% boven.

Wat is het geheim van de koplopers?



Elk gebouwtype heeft een eigen geheim voor een zo laag mogelijke CO_2-uitstoot. Dat lees je hieronder. Voor ons als adviesbureaus zit het geheim nog een laag dieper: een gelijk speelveld voor iedereen. Met onze aanvullende demarcatie op de landelijke IPLO-informatiebladen maken we helder wat wel en niet in de berekening hoort. Zo dragen wij bij aan betere en eenduidige regelgeving. Want CO_2-reductie telt pas echt als iedereen op dezelfde manier telt.

Grondgebonden woningen

Stuur aan op hout, nog voordat er ook maar één penstreek op papier staat

Bij grondgebonden woningen is de keuze helder: hout wint. Kleine overspanningen en lichte constructies maken houtskeletbouw hier de logische basis, van gevel tot vloer. Een lichter gebouw vraagt bovendien minder fundering. De koplopers ontwerpen compact, met een beperkte verdiepingshoogte, max. 35% glas in de gevel en zo min mogelijk aan- en uitbouwen. Vaak bouwen ze in elementen of modules. Daarbij rekenen ze met zo precies mogelijke productdata: productspecifieke milieudata waar dat kan, generieke data alleen als het niet anders kan.

Meergezinswoningen

Eerst het slimste ontwerp, dan het duurzaamste materiaal

Bij gestapelde bouw is er niet één antwoord. Hoogte, brandveiligheid, akoestiek en stabiliteit vragen om massa en draagkracht. De koplopers beginnen daarom bij het ontwerp: compact, met een rationeel stramien en slim gebruik van elke vierkante meter. Pas daarna kiezen ze het materiaal. Hout passen ze toe waar het de meeste winst oplevert, in balans met de woonkwaliteit. Waar beton nodig blijft, kiezen ze CO_2-arm of secundair: beton met cementvervangers of deels gemaakt van sloopmateriaal. Of hout-betoncomposietvloeren waarin een dunne betonlaag samen zorgt voor draagkracht en geluidsisolatie

Kantoren

Hoe minder je toevoegt, hoe meer uitstoot je voorkomt

Bij kantoren zit de winst in wat je weglaat. Minder glas in de gevel, een lichtere draagstructuur en minder, maar efficiëntere installaties. Juist die posten kunnen bij kantoren zwaar wegen. Waar materiaal nodig is, kiezen de koplopers voor hout en biobased. Waar niet anders kan gaan ze voor secundair en CO_2-arme alternatieven. Dat vraagt om een opdrachtgever die heldere ambities stelt en daaraan vasthoudt, en een ontwerpteam dat vanaf het begin meedenkt. Zo wordt CO_2 een gedeelde opgave, waarop het hele team net zo vanzelfsprekend stuurt als op geld, tijd en kwaliteit.

Drie strategieën voor CO_2-reductie

Slimmer, circulair en biobased

Binnen het CO_2-statement besteden we naast het ‘waarom’ en het ‘wat’, ook aandacht aan het ‘hoe’. Slimmer, circulair en biobased bouwen zijn dé drie hoofdstrategieën om de materiaalgebonden CO_2-uitstoot tot een minimum te beperken. We zien vijf overkoepelende maatregelen om nieuwbouwprojecten aan de Paris Proof streefwaarde te laten voldoen. Deze liggen ook ten grondslag aan ‘de geheimen van de koplopers’ zoals eerder omschreven.



Slimmer bouwen | **Circulair bouwen** | **Biobased bouwen**

Hiernaast delen we het tipje van de sluier. De vijf maatregelen zijn nader uitgewerkt in een interne handreiking ‘Concretisering CO_2-afbouwpad’. Deze wordt ingezet als bijlage van de contractstukken van de beleggers en woningcorporaties en is op aanvraag beschikbaar.

1 Bouw met minder materiaal



CO_2-reductie begint met het beperken van materiaalgebruik. Iedere kilogram beton, staal, aluminium of gips die niet geproduceerd hoeft te worden, voorkomt uitstoot. Dit vraagt om efficiëntere ontwerpen, kleinere constructieve marges, standaardisatie en industrialisatie. Prefab en modulair bouwen spelen hier een belangrijke rol. Door vanaf het VO kritisch te kijken naar de vormfactor en overspanningen, rastermaten en constructieve efficiëntie kan vaak 10 tot 30% materiaal worden bespaard zonder kwaliteitsverlies.

2 Vervang conventionele materialen door biobased alternatieven



Kies waar het kan voor biobased materialen – hout, vlas, hennep, cellulose en andere hernieuwbare grondstoffen bieden een grote reductiekans. Deze materialen slaan tijdens hun groei CO_2 op en kennen doorgaans een veel lagere productie-impact dan beton, staal of kunststof. Vooral in draagconstructies, gevels, vloeren en isolatie zijn ze effectief. Bovendien leidt een lichtere biobased constructie vaak tot een kleinere fundering, waardoor ook daar minder CO_2-intensieve materialen nodig zijn.

3 Maximaliseer hergebruik en inzet van secundaire grondstoffen



Pas waar mogelijk hergebruikte bouwproducten, gerecyclede grondstoffen en materialen met een hoog recyclaatgehalte toe. Dit vermindert de vraag naar primaire grondstoffen en vermindert de CO_2-uistoot. Voorbeelden zijn beton met secundaire toeslagmaterialen, staal met een hoog percentage schroot, beglazing met secundair aandeel en kozijnen met gerecycled aluminium of kunststof. Hierdoor daalt de uitstoot direct binnen de keten.

4 Ontwerp losmaakbaar en toekomstbestendig



Houdt ook rekening met het GWPa van de toekomst. Een gebouw dat eenvoudig kan worden aangepast, gerenoveerd of gedemonteerd voorkomt toekomstige sloop en nieuwbouw. Losmaakbare verbindingen, modulaire bouwsystemen en demontabele gevels zorgen ervoor dat materialen later opnieuw hoogwaardig kunnen worden ingezet. Hierdoor wordt de levensduur van materialen aanzienlijk verlengd en neemt de CO_2-uitstoot over meerdere generaties gebouwen af.

5 Stuur vanaf het begin op CO_2-prestaties



Stuur al in de initiatieffase op CO_2-reductie. Op deze manier wordt het GWPa naast geld, tijd en kwaliteit op gelijke voet onderdeel van belangrijke ontwerpkeuzes. Vroege sturing voorkomt dat reductiemaatregelen pas in een verder stadium worden gezocht. Het is dan veelal te laat om voldoende bij te sturen vanwege de beperkte ontwerpvrijheid. Door de CO_2-prestaties voor iedere ontwerpfase te spiegelen aan het CO_2-afbouwpad kan er op tijd bijgestuurd worden.

Conclusie

Om klimaatopwarming zoveel mogelijk in te dammen moet de CO_2-impact van materiaalgebruik in de bouw drastisch omlaag. Dit doen we met 1. minder materiaal, 2. biobased en circulaire alternatieven en 3. door proactief te sturen op de CO_2-prestaties van gebouwen vanaf de initiatieffase. Dit is wat ons betreft het pad richting een klimaatneutrale gebouwde omgeving.

Aan de slag

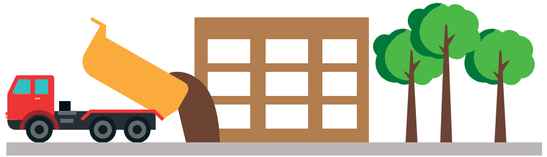
Werk maken van CO_2-reductie: waar begin je? Er is steeds meer relevante informatie over CO_2-reductie beschikbaar. Iedereen kan stappen zetten, maar soms is juist die eerste stap het lastigst. Om jou op weg te helpen, lichten we vier recente publicaties uit.

NEPROM: Overzicht impactvolle CO_2-reductiemaatregelen

De NEPROM heeft een overzicht gemaakt van impactvolle CO_2-reductiemaatregelen. Hoe eerder in het proces je stuurt, hoe groter de CO_2-winst. In de gereeschapskist zijn voor iedere fase in het ontwerp- en ontwikkelproces maatregelen opgenomen. Denk daarbij aan het medeverantwoordelijk maken van ontwerpdisciplines voor CO_2-doelstellingen, het gebruiken van CO_2-berekeningen als toetsingskader om het ontwerp te verbeteren en het contractueel borgen van ambities met de bouwer. www.neprom.nl

Copper8: Onderzoek naar verborgen milieu-impact installatietechniek

Installatietechniek heeft een veel grotere impact op het milieu dan uit de MPG-berekening blijkt. Dit blijkt uit recent onderzoek van Copper8. De oorzaak: incomplete en te positief ingeschatte categorie-3 milieuverklaringen in de Nationale Milieudatabase. Maar ook een te algemene modellering van installatietechniek in de MPG-berekening. Dit onderzoek laat zien waar de verschillen ontstaan en wat je kan doen om de milieu-impact van installaties te verlagen. De nadruk ligt op het eerder ontwerpen vanuit 'minder' installatietechniek door andere bouwkundige keuzes, vroeg in het ontwerpproces. www.copper8.com



Het Nieuwe Normaal: Spelregels aanbestedingen

Steeds meer partijen besteden aan met indicatoren uit Het Nieuwe Normaal. De meest gebruikte indicatoren zijn de materiaalgebonden CO_2-uitstoot en de MPG. Omdat er vaak geen eenduidige scope van de berekening is, kunnen partijen rekenkundig optimaliseren zonder daadwerkelijke milieuwinst te bereiken. Om dit te voorkomen zijn eenduidige spelregels geformuleerd mede op basis van het demarcatiedocument dat is opgesteld door de adviesbureaus. Dit geeft richting aan wat er binnen de scope van de MPG- en CO_2-berekening valt. Inschrijvingen zijn daardoor beter en eerlijker te vergelijken. www.hetnieuwenormaal.nl

Rotterdam: Vijf lessen van Paris Proof bouwen

De Gemeente Rotterdam heeft ambities op Paris Proof bouwen. In principe geldt: we bouwen Paris Proof, 'tenzij'. De afgelopen jaren hebben zij die ambities meegenomen in verschillende projecten. Merosch heeft onderzoek gedaan naar wat de CO_2-impact van 18 Rotterdamse nieuwbouwprojecten is. Hier zijn 5 lessen uit geleerd: 1. Paris Proof bouwen begint met ambitie, 2. stedenbouwkundige keuzes zijn cruciaal, 3. compact en efficiënt bouwen is essentieel, 4. 90% van de CO_2-uitstoot wordt veroorzaakt door zes onderdelen: vloeren (24%), draagconstructie (19%), fundering (10%), gevel (9%) en binnenwanden (5%), samen met het energieverbruik over 15 jaar (24%), en 5. een lage energievraag doet ertoe. www.woneninrotterdam.nl

Publicatie: 2026 **Auteurs:** Alba Concepts, Copper8, De Groene Jongens, Merosch

Werk je bij een adviesbureau en wil je meer weten?
Neem contact met ons op en bouw mee aan de nieuwe standaard:

b.breekveldt@merosch.nl | eme@dgmr.nl
regelink@w-e.nl | robin@albaconcepts.nl

Ben jij een ontwikkelaar en wil je aan de slag met CO_2-sturing?
Kijk of een van je vaste adviseurs al onderdeel is van het statement of benader er een!



De koplopersgroep:

alba concepts · abt · Cauberg Huygen · Copper8 · dGmR · Deerns · de groene jongens · Drietech & Verhoef · DWA · endule · Royal HaskoningDHV Enhancing Society Together · Merosch · movares smart urban engineering · nelissen ingenieursbureau · Oosterhoff consultants & engineers · PIETERS · NIEMAN · volantis · SkaaL · stichting WE adviseurs · Zuivergroen

