

Bijlage 17 CO2-afbouwpad

Door: Bart Wortman, Bas Boonzaaijer

Versie: 18 december 2025 – aanpassing mrt '26

Taakstelling

In september 2025 ondertekende Rochdale, samen met een groep vastgoedbeleggers en woningcorporaties, de commitmentverklaring CO2-afbouwpad. Wat betekent dit voor de projecten van Gebiedsontwikkeling?

Algemeen

In de commitmentverklaring beloven we om de materiaalgebonden CO2-uitstoot van onze nieuwbouwprojecten onder plafondwaarden te houden. De plafondwaarden zijn bepaald door het Parijs klimaatakkoord en het op die basis berekende CO2-budget van de bouwsector. De ambitie is:

“In 2050 voldoen al onze nieuwbouwprojecten aan de klimaatdoelstellingen van Parijs, zowel voor de operationele- als de materiaalgebonden emissies.”

In het convenant beloven we om van al onze nieuwbouwprojecten de CO2-uitstoot te rapporteren. Het ijkmoment is de aanvraag omgevingsvergunning. Om de doelstelling te behalen zal in elk project van begin af aangestuurd moeten worden op de materiaalgebonden CO2-uitstoot. Deze wordt berekend als subwaarde GWP(a) in een MPG-berekening.

Plafondwaarden

De plafondwaarden worden elk jaar lager en zijn gebaseerd op 1,7°C mondiale opwarming. Eigenlijk zouden we moeten streven naar 1,5°C mondiale opwarming en hiervoor zijn streefwaarden berekend die door de meest duurzame projecten behaald kunnen worden.

Streef- en plafondwaarden voor de materiaalgebonden emissies in nieuwbouw (GWPa)											
in kg CO ₂ -eq/m ²											
Nieuwbouw											
Streefwaarden	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Woning (eengezinswoning)	167	159	151	142	134	126	121	116	111	106	101
Woning (meergezinswoning)	184	175	166	157	148	139	133	128	122	117	111
Kantoren	204	194	185	176	167	158	152	145	139	132	126
Retail	217	207	196	185	175	164	157	151	144	138	131
Plafondwaarden	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Woning (eengezinswoning)	350	324	298	272	246	221	212	203	194	185	176
Woning (meergezinswoning)	385	357	328	300	272	243	233	224	214	204	194
Kantoren	420	391	363	334	305	277	265	254	243	232	221
Retail	455	421	388	354	321	287	275	264	252	241	229

Voor kleinere woningen en voor hoge gebouwen lijkt het lastiger te zijn om de uitstoot per m² BVO te verlagen in vergelijking tot woningen met een grotere oppervlakte en in vergelijking met lagere gebouwen. Voor deze gebouwkenmerken zijn daarom aanvullende categorieën opgesteld met een opslag van 10% op de plafondwaarde.

Rapportage

Bij de aanvraag omgevingsvergunning is een van de indieningsvereisten een MPG-rapportage. De rapportage wordt opgesteld door een deskundige. Rochdale is voornemens om hiervoor twee vaste adviseurs aan te wijzen. De projectmanager wordt gevraagd om de voor de vergunning benodigde rapportage pro-actief te delen met Bas Boonzaaijer, zodat hij de GWP(a)-waarde uit de MPG-berekening kan opnemen in de verantwoording aan de overige partners van het CO₂-afbouwpad.

Comply or explain

In de commitmentverklaring is opgenomen dat alle nieuwbouw- en acquisitieprojecten zullen voldoen aan de genormeerde CO₂-waarden. In uitzonderlijke gevallen dat een project er niet aan kan voldoen zal Rochdale een valide verklaring moeten geven. Projectleiders worden geacht actief te sturen op de GWP(a), maar daarbij wel balans te houden met de prijs en kwaliteit. Als het niet haalbaar is, leggen we uit waarom het niet haalbaar is.

Methodiek

Fasering

Het is van belang om bij het doorlopen van de ontwerpfases SO-VO-DO bij elke fase een tussentijdse berekening (of in de SO-fase een inschatting) te laten maken van de MPG en van de GWP(a), zodat de route naar het einddoel in beeld is.

Voor elke fase zijn er handvatten te geven voor het ontwerp, zoals bijv. het optimaliseren van de gebouwverhoudingen, de materiaalkeuzes en de relatie tot de energieprestatie en de (gebouw)installaties.

Samen leren

Aan de hand van lezingen en adviezen van deskundigen, projectervaringen en het delen van inzichten, zullen we als afdeling Gebiedsontwikkeling een proces van *samen leren* ingaan.

Wanneer moet je welke keuzes maken, wat is de impact ervan en wat is de samenhang met andere projectvariabelen?

Het doel van het leerproces is dat we kunnen vooruitlopen op de toekomstige verlagingen van de plafondwaarden en dat we in onze projecten een balans vinden tussen haalbaarheid en duurzaamheid.

Drie routes naar lagere materiaalimpact

In de commitmentverklaring worden drie complementaire routes onderscheiden om de materiaalgebonden CO₂-emissies te verlagen en te bouwen binnen de gestelde reductiepaden:

- **Slimmer bouwen:** door minder materiaal te gebruiken en conventionele bouwmaterialen zoals staal en beton te verduurzamen.
- **Circulair bouwen:** via hergebruik van materialen en ontwerpprincipes voor demontage.
- **Biobased bouwen:** met hernieuwbare materialen afkomstig van (Nederlandse) landbouwgrond. Biobased bouwen – met natuurlijke materialen zoals hout, hennep, vlas, miscanthus en stro – biedt bovendien unieke kansen voor de verduurzaming van landbouw, het verbeteren van de bodemkwaliteit, biodiversiteit en het reduceren van CO₂- én stikstofemissies.

Zie bijlage 18a: Commitmentverklaring CO₂-afbouwpad

Zie bijlage 18b: Uitgangspunten behorend bij waarden CO₂-afbouwpad

Zie bijlage 18c: Streef- en plafondwaarden m.i.v. 15 sep 2025

Bijlage 18a Commitmentverklaring CO₂-afbouwpad

Samen op weg naar een klimaat neutrale gebouwde omgeving

Toekomstbestendige omgeving

Als institutionele beleggers en woningcorporaties zetten wij ons in voor een toekomstbestendige gebouwde omgeving. De klimaatdoelen van Parijs staan centraal: 55% minder CO₂-uitstoot in 2030 en klimaatneutraliteit in 2050. Wij zien de urgentie en erkennen dat het realiseren van deze doelen een gezamenlijke verantwoordelijkheid is van publieke en private partijen.

Een klimaatneutrale bouw- en vastgoedsector vereist dat we sturen op twee emissiestromen:

1. **Operationele emissies:** CO₂-uitstoot tijdens de gebruiksfase van gebouwen.
2. **Materiaalgebonden emissies:** CO₂-uitstoot tijdens de productie, transport en verwerking van bouwmaterialen.

De operationele- en materiaalgebonden emissies van de gebouwde omgeving zijn samen verantwoordelijk voor respectievelijk 24% en 13% van de mondiale CO₂-uitstoot¹. Hoewel operationele emissies inmiddels stevig op de agenda staan is de aandacht voor materiaalgebonden emissies nog onvoldoende.

Materiaalgebonden emissies: sturen op GWPA

Om effectief te sturen op materiaalgebonden emissies, hebben we een gezamenlijke CO₂-aanpak ontwikkeld voor materiaalgebonden emissies voorafgaand aan de oplevering van een gebouw. De aanpak omvat de productie (LCA module A1 t/m A3) en transport & bouw (LCA module A4 t/m A5) van bouwmaterialen, uitgedrukt in de Global Warming Potential van module A (GWPA) in kg CO₂-eq/m².

Met het ondertekenen van deze aanpak hanteren wij een reductiepad richting 2050 met:

- Een streefwaarde (o.b.v. het 1,5°C CO₂-budget)
- Een plafondwaarde (o.b.v. het 1,7°C CO₂-budget)

De plafondwaardes zijn op basis van CO₂-budget berekend door het IPCC (2020)

Dit reductiepad stelt ons in staat om invulling te geven aan de Europese Whole Life Carbon- ontwikkeling en ondersteunt de transitie naar circulair en verantwoord materiaalgebruik. Het reductiepad wordt jaarlijks geëvalueerd en indien daar aanleiding toe is, ook herijkt.

Drie routes naar lagere materiaalimpact

We onderscheiden drie complementaire routes om de materiaalgebonden CO₂-emissies te verlagen en te bouwen binnen de gestelde reductiepaden:

- **Slimmer bouwen:** door minder materiaal te gebruiken en conventionele bouwmaterialen zoals staal en beton te verduurzamen.
- **Circulair bouwen:** via hergebruik van materialen en ontwerpprincipes voor demontage.
- **Biobased bouwen:** met hernieuwbare materialen afkomstig van (Nederlandse) landbouwgrond. Biobased bouwen – met natuurlijke materialen zoals hout, hennep, vlas, miscanthus en stro – biedt bovendien unieke kansen voor de verduurzaming van landbouw, het verbeteren van de bodemkwaliteit, biodiversiteit en het reduceren van CO₂- én stikstofemissies. Binnen deze route

¹ UN Environment Programme and the Global Alliance for Buildings and Construction (2025) The Global Status Report for Buildings and Construction 2024/2025

worden de doelen uit de Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB) als richtinggevend beschouwd. Waar mogelijk dragen de ondertekenaars bij aan de opschaling van een robuuste biobased bouwketen— van land tot pand — en daarmee aan een circulaire bouwpraktijk, een gezonde leefomgeving en een toekomstbestendige (land)bouw.

De drie routes versterken elkaar en dragen gezamenlijk bij aan het verlagen van materiaalgebonden emissies.

Onze ambitie

- In 2050 voldoen al onze nieuwbouwprojecten aan de klimaatdoelstellingen van Parijs, zowel voor de operationele- als de materiaalgebonden emissies.

Deze ambitie wordt geoperationaliseerd via deze CO₂-aanpak, met een reductiepad dat harde emissiegrenzen (plafond) combineert met een ambitieus streefpad voor de periode 2025-2050. Alleen in uitzonderlijke gevallen waarin een project boven de plafondwaarde valt, wordt dit met een onderbouwde toelichting gedeeld met de andere deelnemers en ingebracht als leerervaring tijdens de eerstvolgende kwartaalbijeenkomst. Dit 'comply or explain'-principe versterkt onze gezamenlijke norm en stimuleert transparantie en wederzijdse aanspreekbaarheid.

Bijlage 18b Uitgangspunten CO₂-pad nieuwbouw

Streef- en plafondwaarden

De streef- en plafondwaarden zijn beschikbaar in de bijlage. De laatste waardes zijn bij de deelnemers op te vragen.

De deelnemers komen ieder kwartaal bij elkaar om de prestaties ten opzichte van de norm te bespreken. Deze resultaten geven inzicht in eventueel benodigde herijking van de norm. Wanneer er nieuwe budgetten van de IPCC beschikbaar komen, zullen we gezamenlijk beoordelen en beslissen of we de lijnen daarop aan gaan passen. Daarbij ook rekening houdend met de ontwikkelingen in de markt.

Zwaardere categorieën

Voor kleinere woningen en voor hoge gebouwen lijkt het lastiger te zijn om de uitstoot per m² BVO te verlagen in vergelijking tot woningen met een grotere oppervlakte en in vergelijking met lagere gebouwen. Voor deze gebouwenkenmerken zijn daarom aanvullende categorieën opgesteld met een opslag van 10% op de plafondwaarde.

Eengezinswoningen:

- Gemiddeld oppervlakte is kleiner dan 80 m², dan mag de plafondwaarde verhoogd worden met 10%.

Meergezinswoningen:

- Gemiddeld oppervlakte is kleiner dan 60 m², dan mag de plafondwaarde verhoogd worden met 10%.
- Gebouw hoger dan 70 meter (gemeten tot de bovenkant van de dakrand) > dan mag de plafondwaarde verhoogd worden met 10%.
- Gebouw hoger dan 100 meter (gemeten tot de bovenkant van de dakrand) > dan mag de plafondwaarde verhoogd worden met 15%.
- Indien aan meerdere categorieën (oppervlakte en gebouwhoogte) voldaan wordt mag er bijvoorbeeld tweemaal 10% bijgeteld worden, geteld vanaf de basiswaarde (dus 20% en geen 21%).

Uitgangspunten toepassing

- Om het zo gemakkelijk mogelijk te maken en niet een nieuwe tool in het leven te roepen, sluiten we aan bij de Bbl-uitgangspunten die gelden voor de MPG-berekening.
 - Dat heeft tot gevolg dat op dit moment bepaalde ruimten in een gebouw (onbenoemde ruimten en parkeerfunctie) niet meegeteld hoeven te worden. De verwachting is echter dat het Bbl uitgebreid zal worden en dan vallen automatisch steeds meer ruimten onder de vereiste gebouwdelen.
 - Dit betekent ook dat de toepassing van zonnepanelen boven de BENG-norm niet meegenomen worden in de berekening. ENG of NOM heeft dus geen invloed op de CO₂-aanpak.
- Voor de CO₂-waarde hanteren we de GWPA-score, dat zijn de CO₂-emissies uit Module A van de MPG. Hiermee sturen we op korte termijn CO₂-emissies.
- CO₂-opslag wordt facultatief en separaat inzichtelijk gemaakt en maakt geen onderdeel uit van het reductiepad en streef- en plafondwaarde.
- De eenheid is CO₂ equivalent per m² BVO, gelijk aan het Bbl.
- Te hanteren datum is het moment van aanvraag omgevingsvergunning.

- Bij gebouwen die bestaan uit meerdere torens van verschillende hoogtes en gebouwen met een mix van functies dienen de plafondwaarden als een gewogen gemiddelde per m² BVO bepaald en aangehouden te worden. Tenzij er separate MPG-berekeningen (bijvoorbeeld per toren of per functiedoorsnede) worden aangeleverd, dan heeft dat de voorkeur.
- Latere wijzigingen in de planvorming (ten goede en ten slechte) dienen in de berekening doorgevoerd te worden.
- In het geval van een ondergrondse parkeergarage waarbij de parkeerfunctie op dit moment onder Bbl nog niet in de berekeningen meegenomen hoeft te worden, geldt de scheiding tussen de parkeergarage en de plint of woningen op de begane grond als onderdeel van de functie op de begane grond en niet als dak van de parkeergarage. Deze vloer moet dus wel meegenomen worden in de berekening.
- De fundering dient naar rato toegerekend te worden aan de functies van de bovenliggende bebouwing en kan niet als onderdeel van de parkeergarage buiten beschouwing gelaten worden.

Actie op actuele ontwikkelingen

De lijnen zullen we gezamenlijk ieder jaar toetsen aan actuele ontwikkelingen en aan de resultaten die behaald zijn, daarbij is te denken aan:

- Wijzigingen in wet- en regelgeving indien er meer duidelijkheid is over de Whole Life Carbon berekening die uit de EPBD IV gaat voortvloeien.
- Gesprekken met de projectgroep van de NEPROM over de Quick Carbon Indicator (GWPA + BENG (verschil met CRREM is het gebruikersdeel)) doorlopend voeren.
- Op het moment dat er signalen zijn dat er aanpassingen komen aan de NMD dan wel dat er vanuit de wetgever gekeken wordt om over te stappen naar andere Europese databases, een aangepaste lijn publiceren.

Bijlage 18c Streef – en Plafondwaarden m.i.v. 15 september 2025

Koplopersgroep beleggers

Streef- en plafondwaarden voor de materiaalgebonden emissies in nieuwbouw (GWPa)

Nieuwbouw																														
Streefwaarden	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Woning (eengezinswoning)	200	192	184	175	167	159	151	142	134	126	121	116	111	106	101	95	90	85	80	75	72	69	66	63	60	57	54	51	48	45
Woning (meergezinswoning)	220	211	202	193	184	175	166	157	148	139	133	128	122	117	111	105	100	94	89	83	80	76	73	70	67	63	60	57	53	50
Kantoren	240	231	222	213	204	194	185	176	167	158	152	145	139	132	126	120	113	107	100	94	90	86	83	79	75	71	67	64	60	56
Retail	260	249	239	228	217	207	196	185	175	164	157	151	144	138	131	124	118	111	105	98	94	90	86	82	79	75	71	67	63	59

Plafondwaarden																														
Plafondwaarden	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Woning (eengezinswoning)	350					324	298	272	246	221	212	203	194	185	176	167	158	149	140	131	126	121	116	110	105	100	95	89	84	79
Woning (meergezinswoning)	385					357	328	300	272	243	233	224	214	204	194	184	175	165	155	145	139	134	128	122	116	111	105	99	93	88
Kantoren	420					391	363	334	305	277	265	254	243	232	221	209	198	187	176	165	158	151	145	138	131	125	118	111	105	98
Retail	455					421	388	354	321	287	275	264	252	241	229	218	206	195	183	172	165	158	151	144	137	131	124	117	110	103

