



# Deelsessie 1.2:

## Sturen op milieu-impact: Circulaire energierenovaties

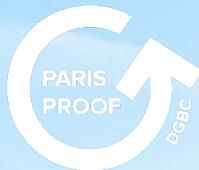
---

Ronde 1

15:00 – 15:55



Dutch  
Green Building  
Council



# Welkom

Moderator: **Ruben Zonnevillage** | DGBC

Presentaties van:

**Gerben Broekhuijsen** | Copper8

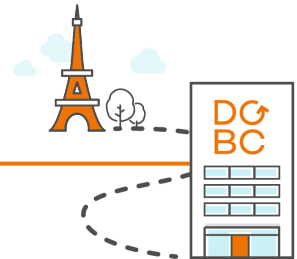
**Jean Frantzen** | DGMR

Panel:

**Marjet Rutten** | Constructief

**Jolien de Jongh** | Achmea

**Joey Korteland** | CBRE



# Circulaire Energierenovaties

Krachtig sturen op de integrale milieu-impact



30 november 2023  
Den Haag





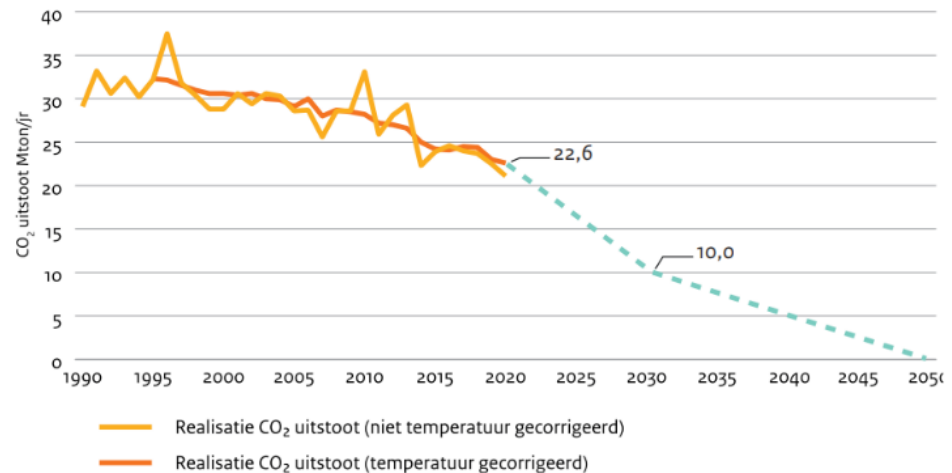
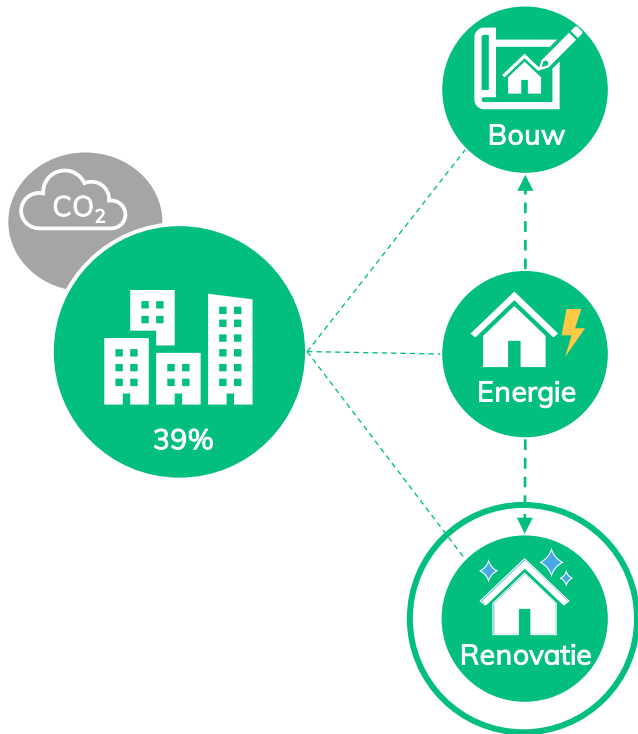
# Urgentie van energierenovaties

Wat is de impact?



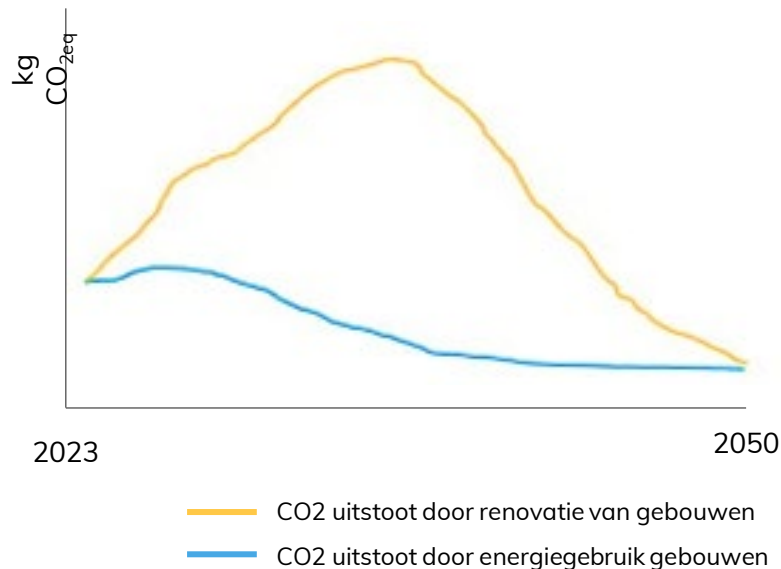
# De uitstoot gepaard met de bouw moet snel omlaag

Zowel voor het bouwen, gebruiken als renoveren van gebouwen



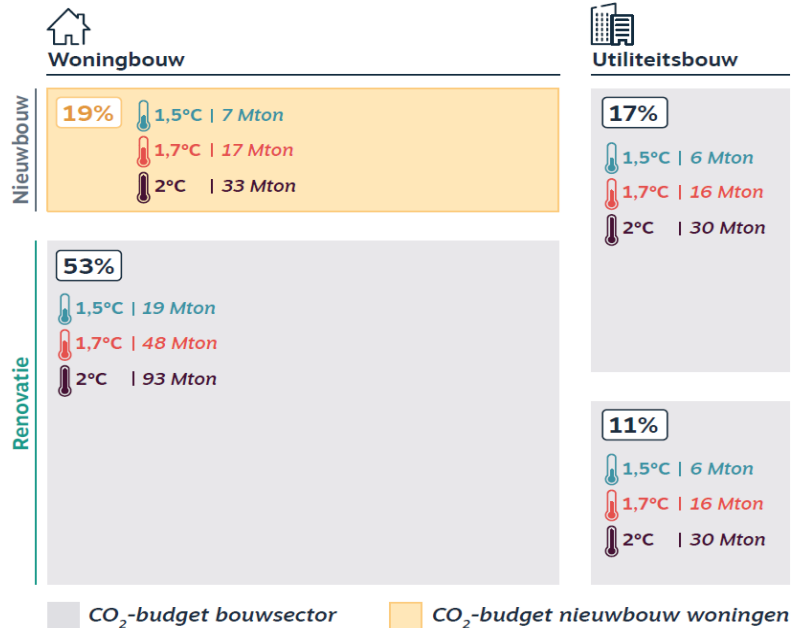
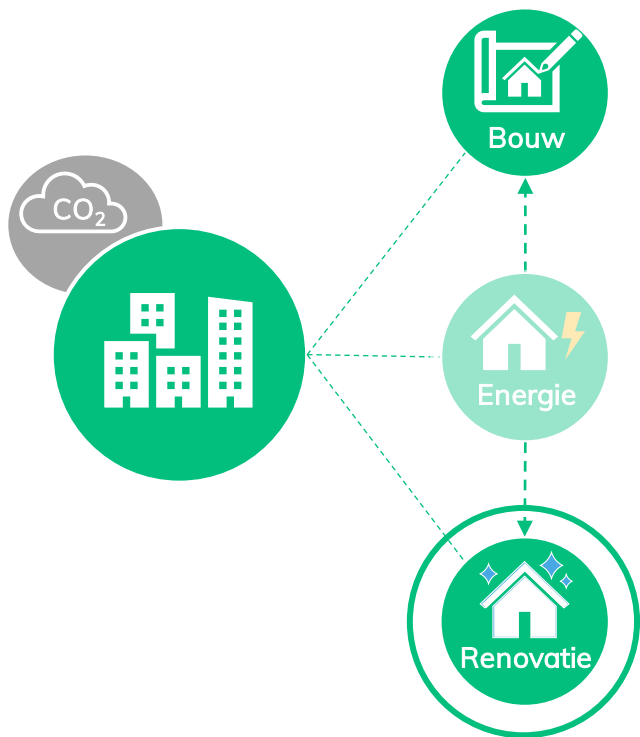
# Met renovatie gaat de uitstoot eerst omhoog

Door de uitstoot die gepaard gaat met deze ingrepen



# De focus ligt nu veel op nieuwbouw

Wat een mismatch is met de opgave die voor ons staat



Bron: Rapport materiaalvraag woningbouw



# Hoog tijd er aandacht aan te geven...

En dat doen we samen met deze bijzondere groep:







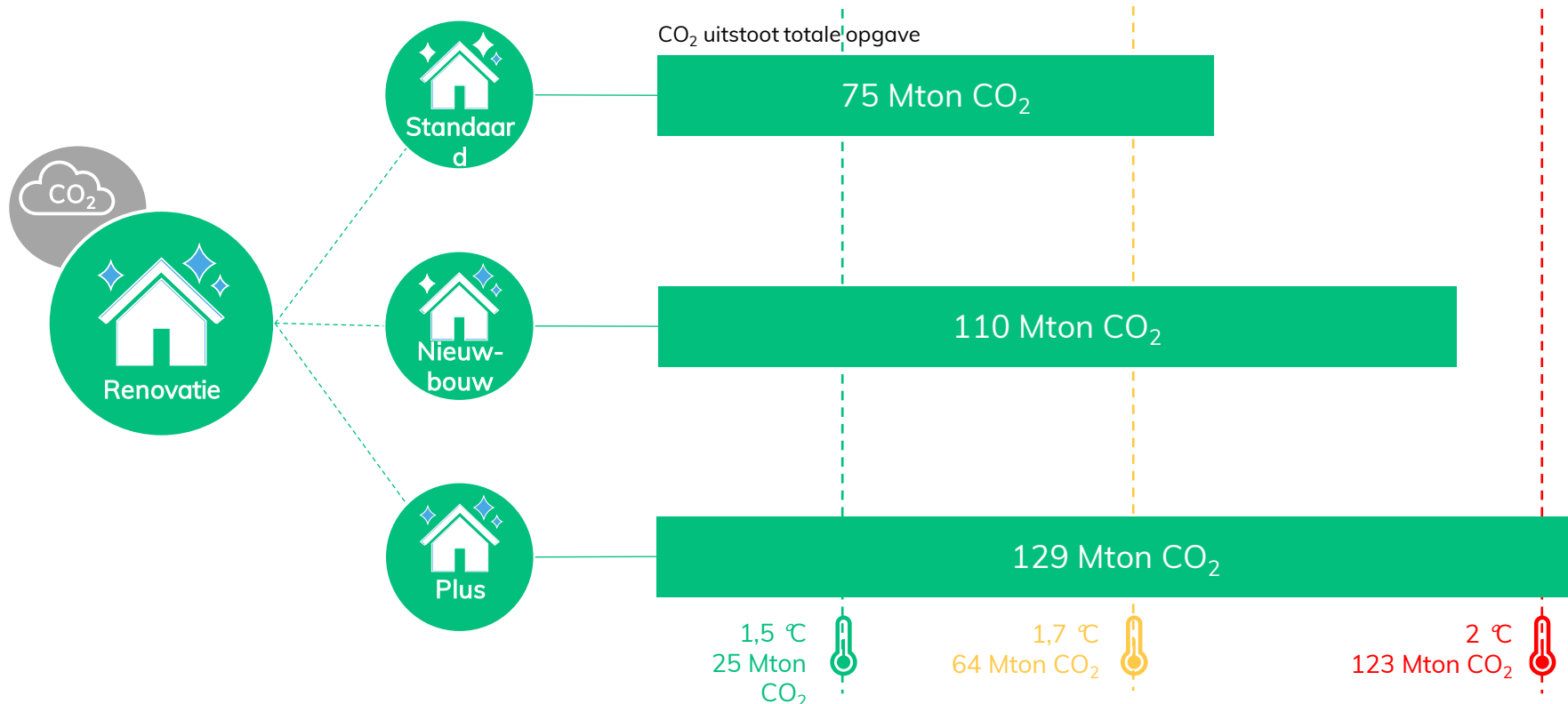
# Grote kansen voor energierenovaties

om de milieu-impact te verlagen



# Binnen het CO2 budget blijven is een uitdaging

Met huidige manier van renoveren



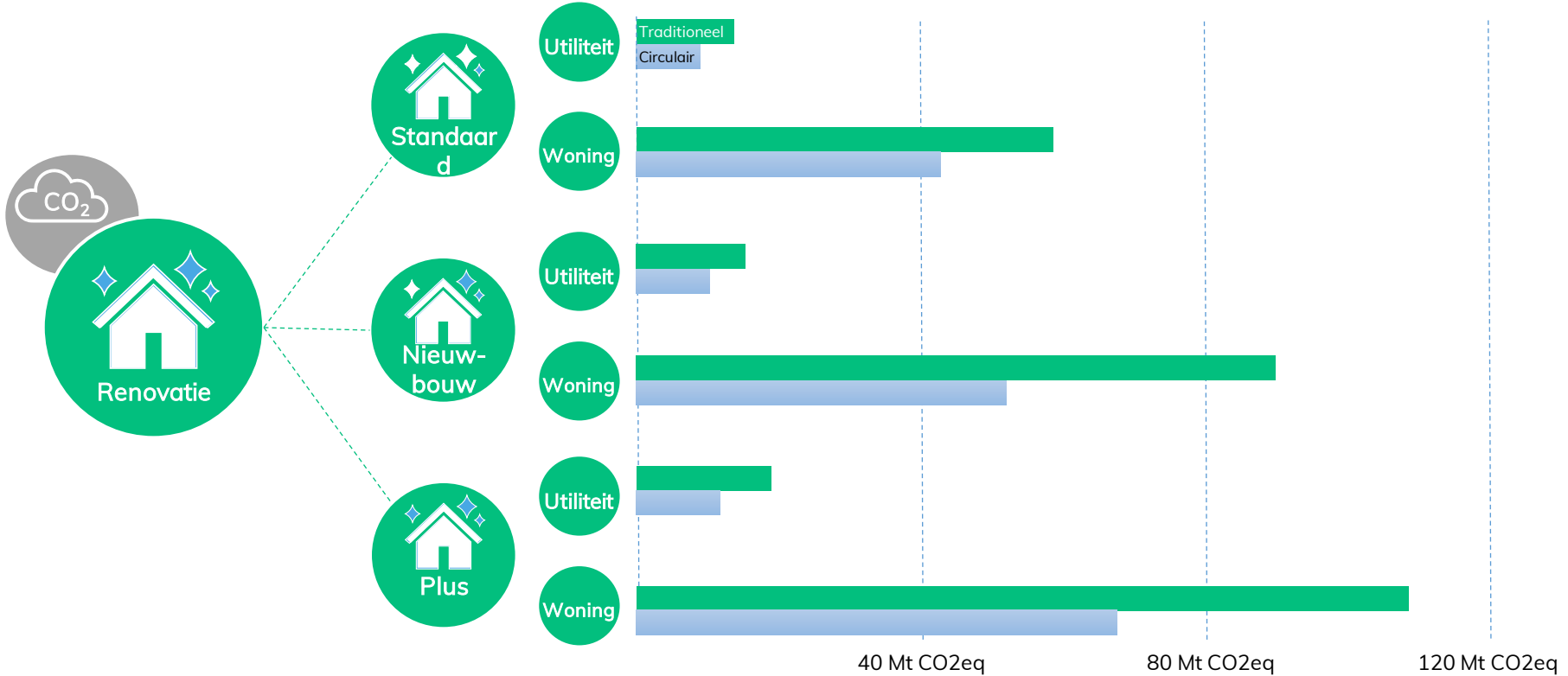
# Circulaire renovatie heeft veel potentie

Voor besparing van energie in gebouwen en materiaalgebonden CO<sub>2</sub>



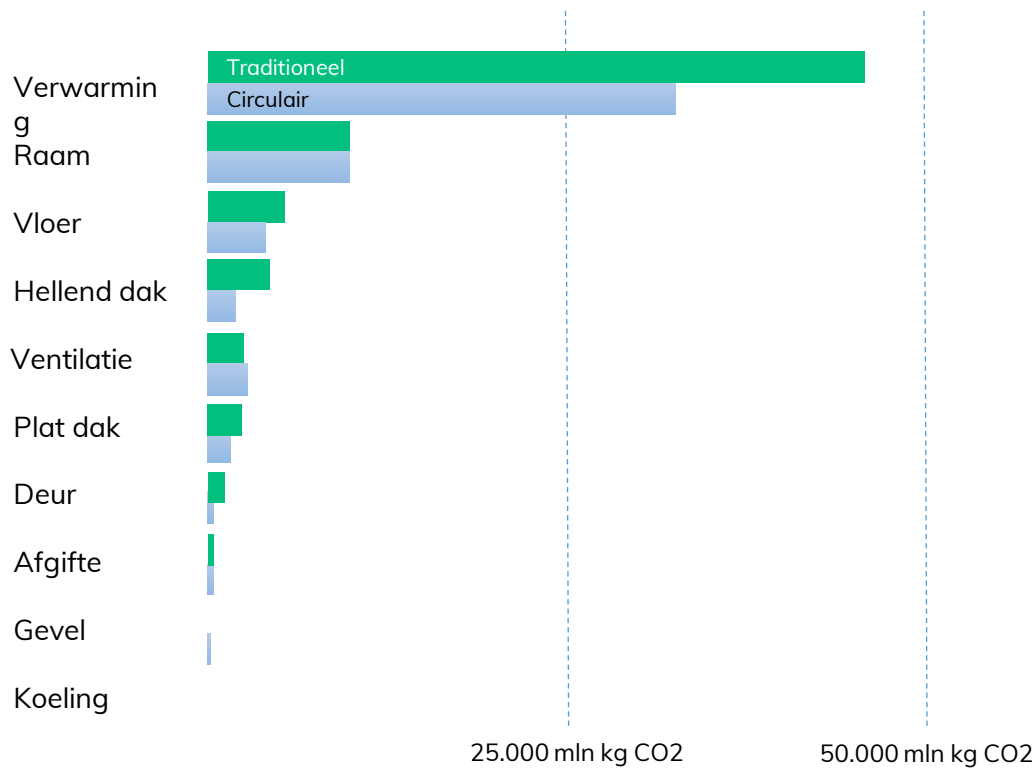
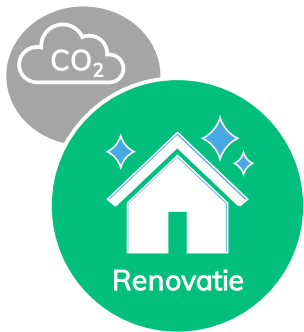
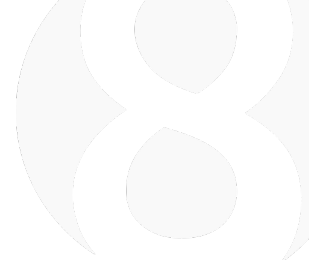
# Woningen vormen de grootste opgave

Maar utiliteit moet ook niet vergeten worden



# De installaties hebben grote impact

En worden veel toegepast bij standaard renoveren





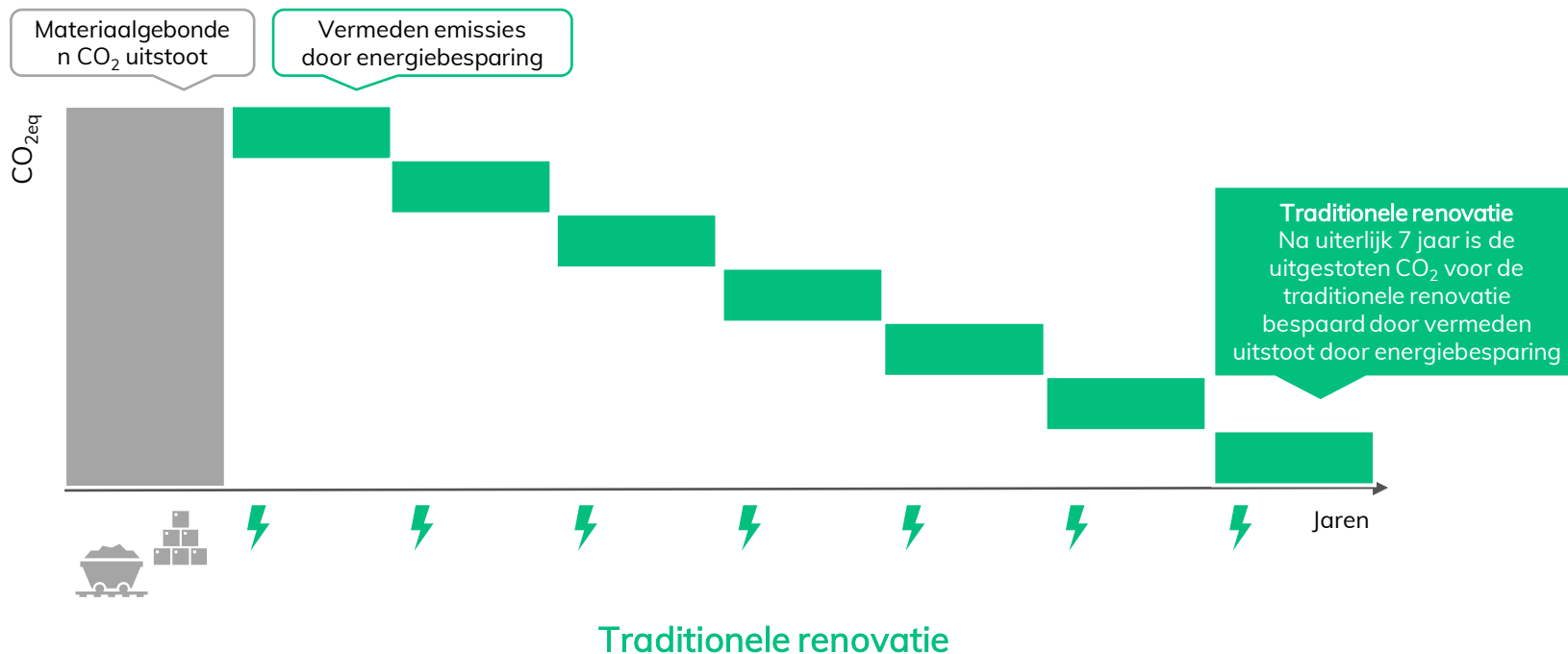
# Wat is de milieu-terugverdientijd van renovaties?

En hoe zou je dat in de praktijk kunnen doen?



# Na uiterlijk 7 jaar is de renovatie terug 'verdiend'

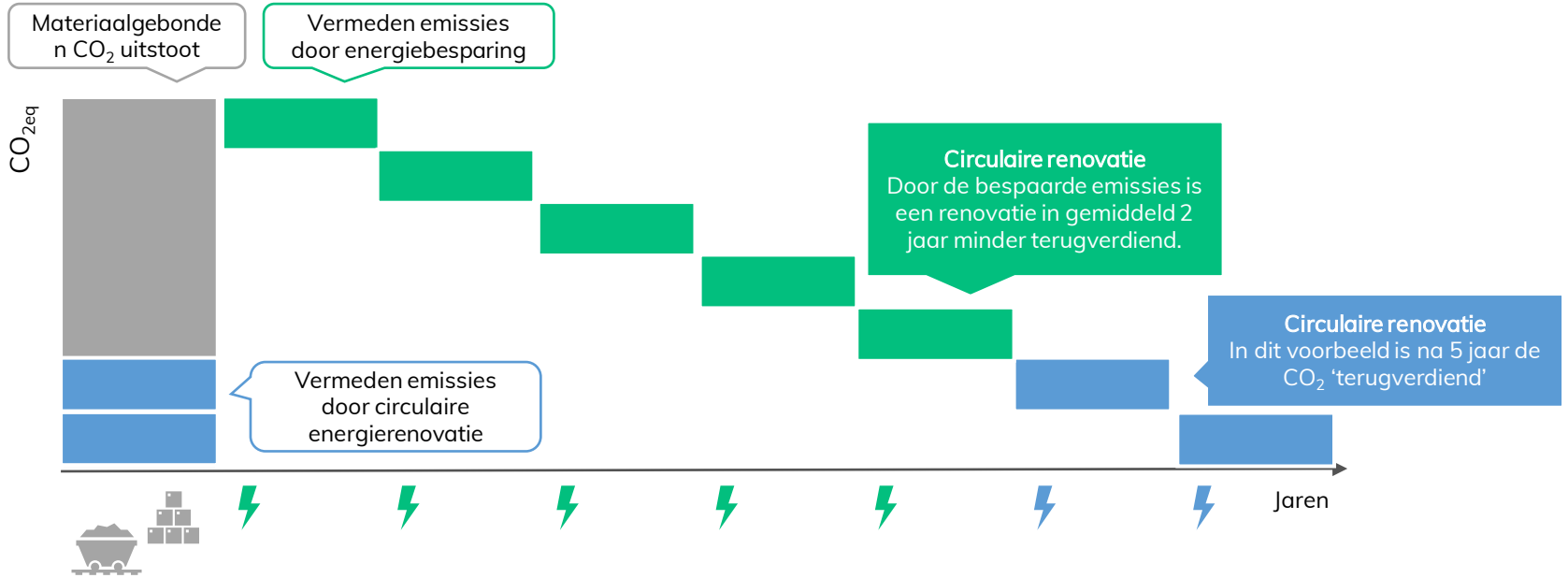
In CO<sub>2</sub>





# Met circulaire materialen daalt dit 2 jaar

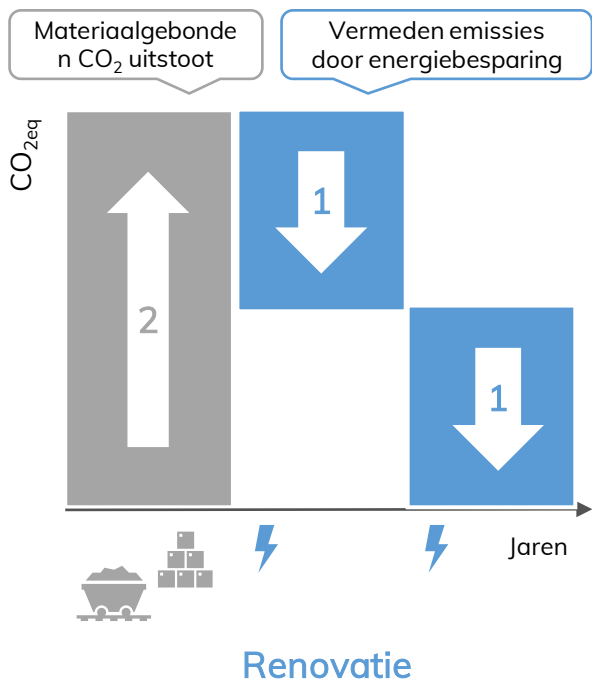
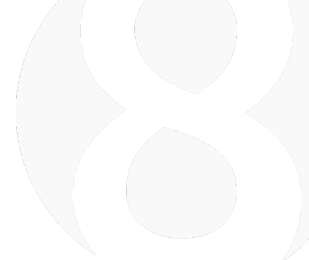
In CO<sub>2</sub>



Traditionele renovatie

# Integraal afwegen is noodzakelijk

om de terugverdientijd minimaal te maken



Beiden factoren moeten meegenomen worden!

## Onze oplossing: integraal afwegen

- 1 Hoeveel bespaar je na de renovatie, én;
- 2 Hoeveel uitstoot kost de renovatie



### Voorbeeld

- Warmtepomp (aardgasvrij) reduceert snel veel CO<sub>2</sub>
- Maar vraagt om extra materialen en een langere CO<sub>2</sub> terugverdientijd

De afweging moet gemaakt worden: hoe gebruiken we circulaire materialen om de materiaalgebonden uitstoot omlaag te brengen?

Dat kan door **CO<sub>2</sub> terugverdientijd** en toekomstige aangevuld met **M(+E)PG**



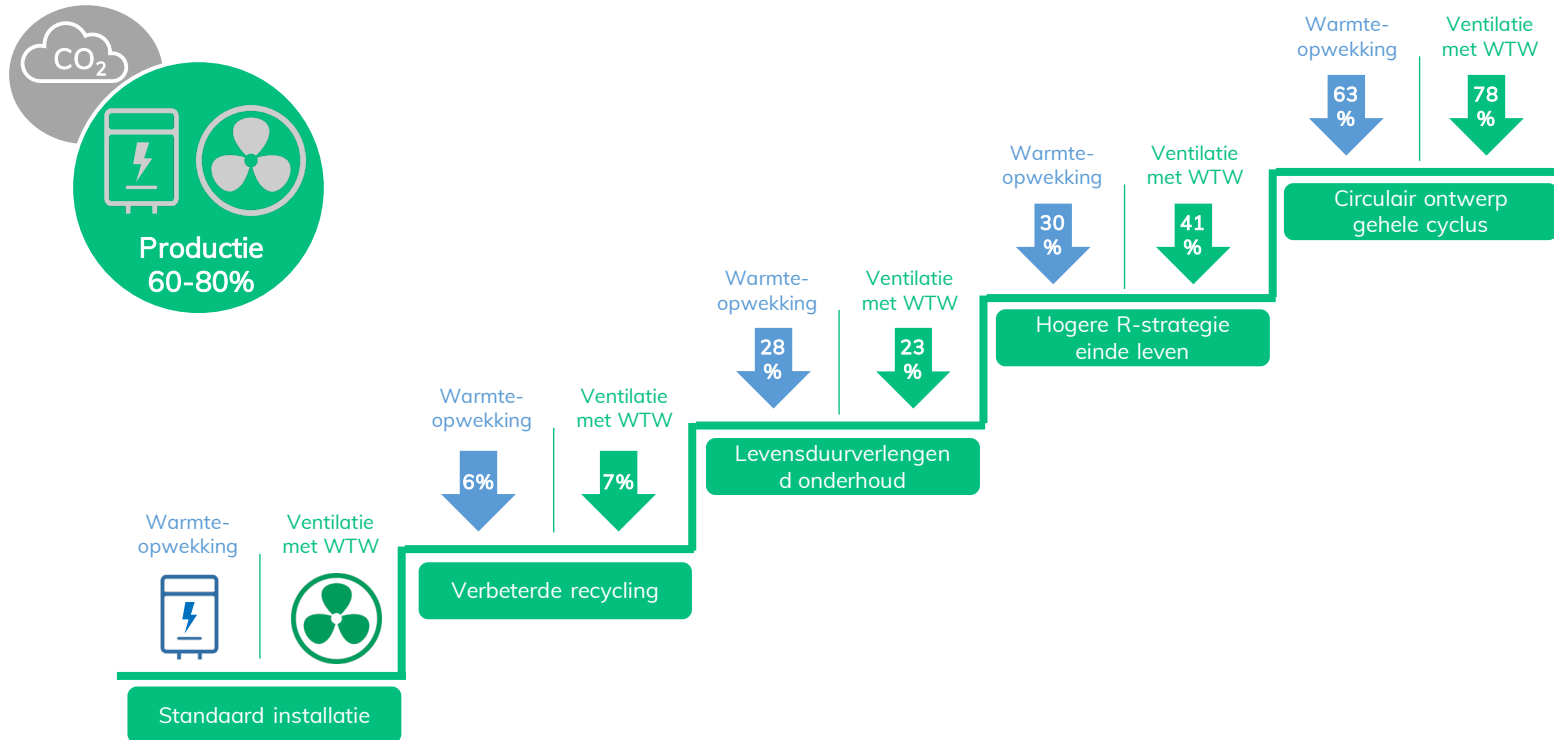
# Milieu-impact van installaties

En een Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid



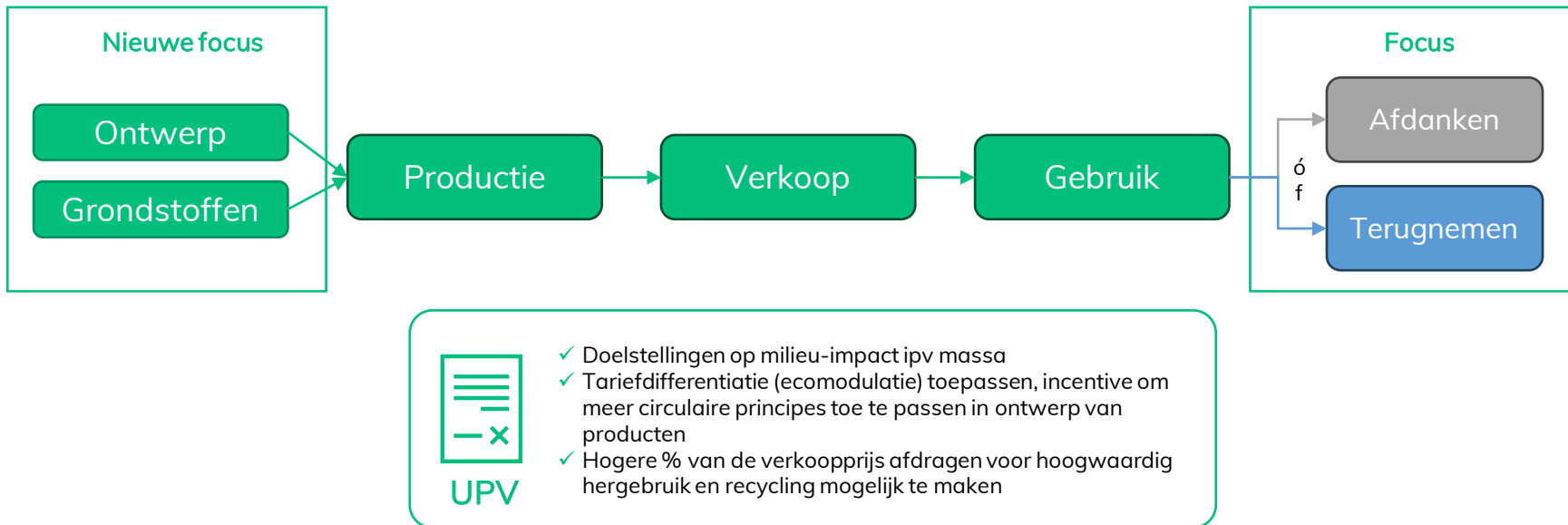
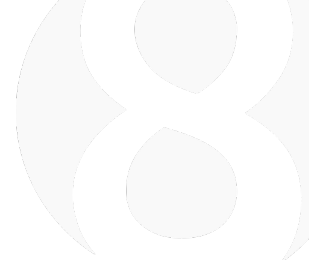
# Verlagen van de installatie impact..

..begint bij de productie



# Circulaire installatietechniek is mogelijk

... met een nieuw UPV





# Vervolgstappen

En hoe nu verder?



# Welke eerste stap kan je zetten?

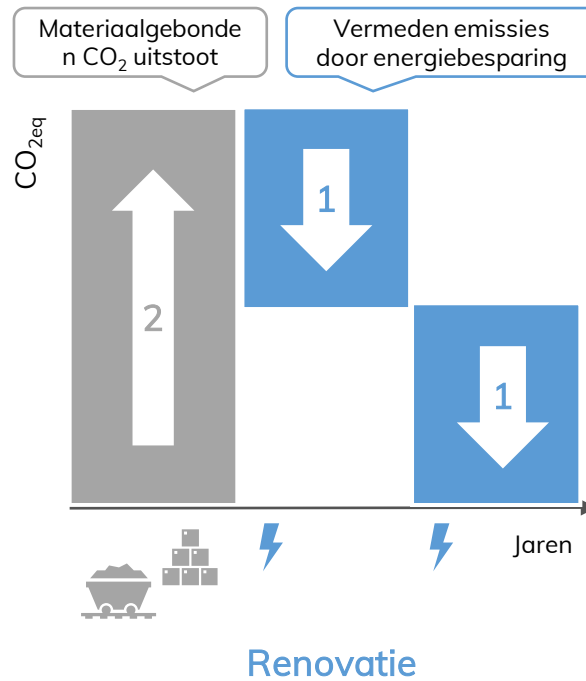
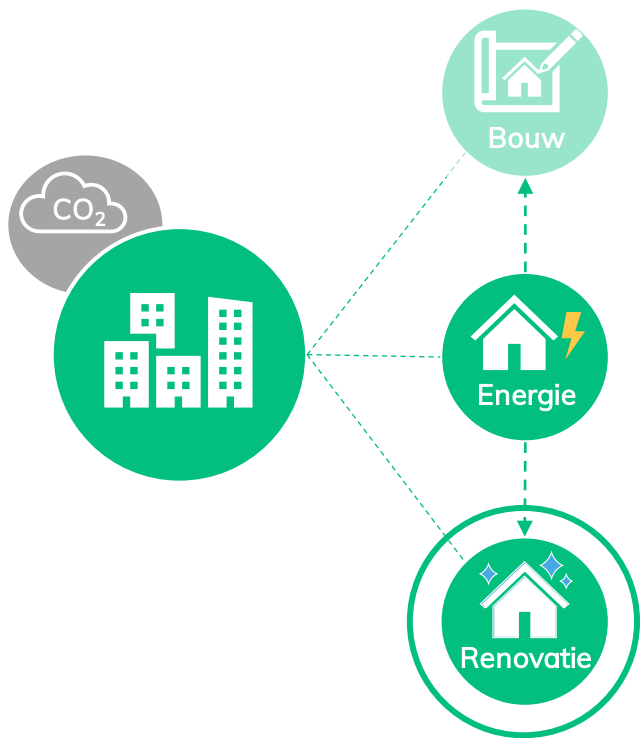
Om aan de slag te gaan met circulaire energierenovaties





# Krachtig sturen op milieu-impact is noodzaak

Niet alleen energie, ook materiaalgebonden uitstoot





**Jean Frantzen**

-

**DMGR**

---

# Renovatie kantoor

CO<sub>2</sub> uitstoot:

- Meer door verbouwen
- Minder door lager energieverbruik

Oud gebouw

- Label F, C, A
- XS, M, L, XL

Renoveren

- Traditioneel
- Biobased

Na hoeveel jaar is de CO<sub>2</sub> van de verbouwing terugverdiend met lager energieverbruik



Rivierstaete  
Architect Maaskant

Herontwerp  
MVSA

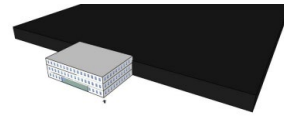


# Renovatie kantoor

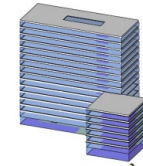
## Uitgangspunten

## Referentiegebouwen RVO

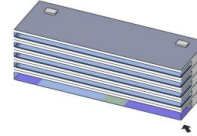
## Bouwkundig en installatietechnisch



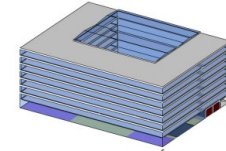
26 Kantoor S



28 Kantoor XL1



27 Kantoor M



29 Kantoor XL2

26	Kantoor S	Kantoor klein	1.800	1.681
27	Kantoor M	Kantoor middel	4.950	4.383
28	Kantoor XL 1	Kantoor groot variant 1, 2 bouwdelen	26.565	24.553
29	Kantoor XL 2	Kantoor groot variant 2, atrium	26.255	23.892

Elk uitgewerkt voor:

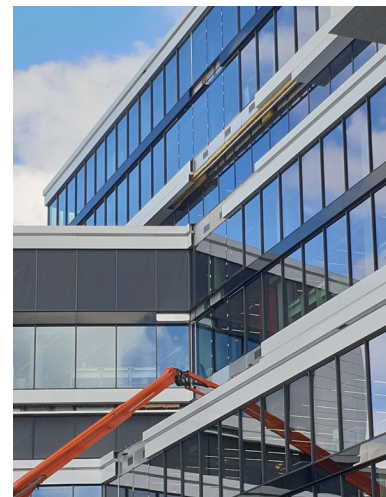
- Label F (of geen label)
- Label C
- Label A

# Renovatie kantoor

- Label F (of geen label)
  - -> label A, A+++, paris proof (70kWh/m2), WENG
- Label C
  - -> label A, A+++, paris proof (70kWh/m2), WENG
- Label A
  - -> A+++, paris proof (70kWh/m2), WENG
- Voor WENG ook drie varianten totale energieverbruik

Eerst met bouwkundige maatregelen:

- Schil verbeteren, hogere isolatie gevel, vervangen glas. (slopen en vervangen)
- Dan installaties verbeteren (elektrificeren en aanvullen met pv panelen)





# Renovatie kantoor Conclusie

Met traditionele materialen wordt de CO2 emissie van de productie binnen 5 jaar “terugverdiend”.

Met Bio-Based materialen is de “terugverdiëntijd” een jaar korter.

De “terugverdiëntijd” neemt af naar mate het gebouw groter is, vanwege compactheid van gebouw



# Renovatie kantoor

“Terugverdientijd” van PV panelen als je de MPG koppelt aan de NMD database is 5 - 7 jaar.

Naar mate de ambitie hoger is (Paris Proof, WENG) zijn er meer PV panelen nodig en wordt de terugverdientijd langer.





# Renovatie kantoor

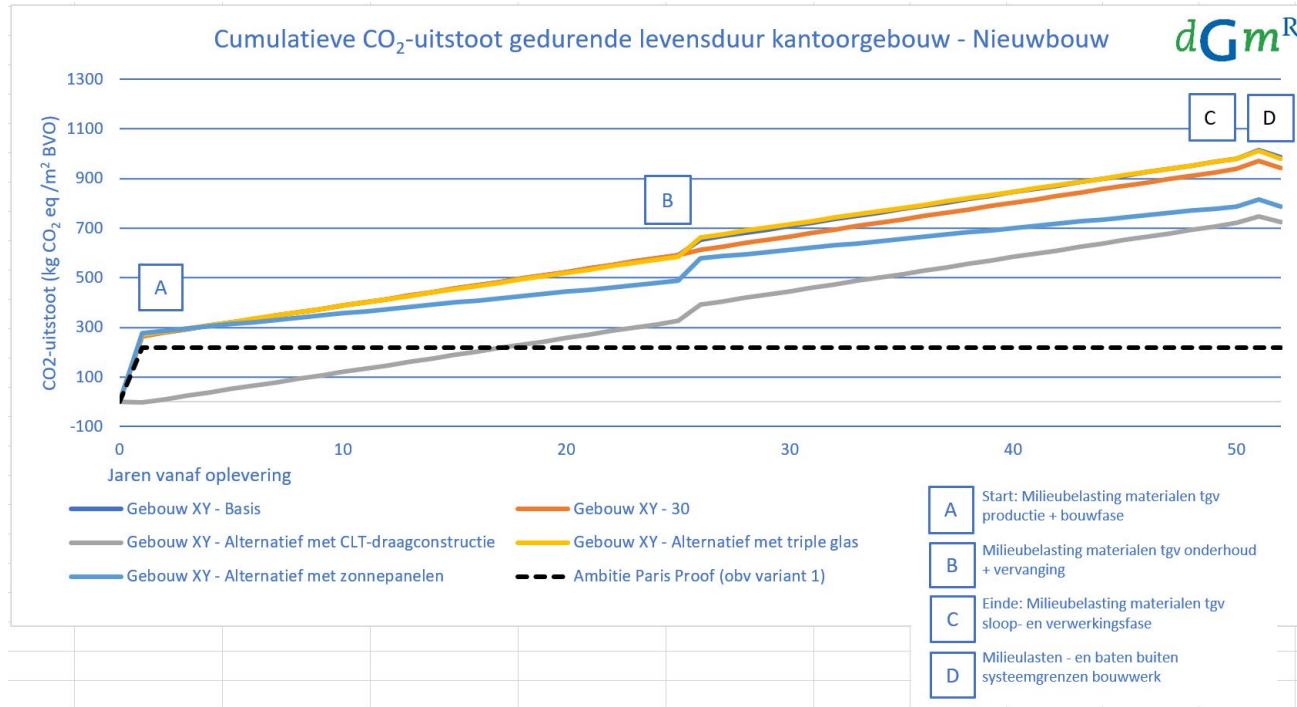
CO2 van MPG en BENG vergelijken? Dat kan eigenlijk niet...

- CO2 uit de MPG komt uit de productiekaarten van de NMD. Is gebaseerd op productie van de materialen met specifieke energiebronnen, en uitstoot van CO2 equivalenten tijdens productieproces.
- De CO2 uitstoot uit de BENG berekening 'prognose NEV jaar 2020' NTA 8800.
- CO2 uitstoot BENG geldt alleen voor aandeelverbranding energiedragers.
- Verschil in BVO - GO en nog andere verschillen

Hiervoor hebben we een omzefactor gebruikt die door LBP Sight vastgesteld is in opdracht van NMD.

# Renovatie kantoor

- Visueel maken renovatie:





# Paneldiscussie

---

**Jolien de Jongh** | Achmea Real Estate

**Marjet Rutten** | Constructief

**Joey Korteland** | CBRE IM



**Bedankt voor je aandacht  
en veel plezier bij de  
volgende sessie!**

---