

Update Paris Proof

Materiaalgebonden emissies protocol

27/11/2025 – Paris Proof Congres 2025



Sprekers



Jan Willem ter Steege

Popma ter Steege



Laetitia Nossek

DGBC



Update in een protocol

We hebben de nieuwe klassen gecommuniceerd in het Paris Proof materiaalgebonden rekenprotocol.

Dit protocol volgt na de lancering van het protocol in 2021.



Wat hebben we veranderd?

1. Verduidelijking demarcatie
2. Verduidelijking moment van aanvraag
3. Verduidelijking welke GWP we hanteren
4. Verwijdering renovatie grenswaarden
5. MPG is niet verplicht
6. Toelichting grenswaarden per jaar
7. Toevoeging klassen

Toelichting

Deze kruisjeslijst is gebaseerd op de kruisjeslijst van GPR gebouw. De kruisjeslijst is ondersteunend aan het BREEAM-NL 'MPG-werkinstructie' document gepubliceerd op www.richtlijn.breeam.nl bij de credit MAT 01.

De kruisjes duiden welke materialen opgenomen moeten worden in een BREEAM-NL MPG-berekening. In de werkinstructie staan eventuele afwijkingen of aanvullingen op welke manier de materialen verrekend worden in de MPG-berekening beschreven.

O = geeft aan welke materialen geen onderdeel zijn van de MPG-berekening.

Code	Functionele gebouwelementen / Elementenmethode 2005	Gebruiksfuncties		
		woonfunctie	kantoorfunctie	bijeenkomstfunctie
1-	FUNDERINGEN			
11.10	bodemvoorzieningen; grond, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
13.10	vloeren op grondslag; niet constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
13.20	vloeren op grondslag; constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
16.10	funderingsconstructies; voeten en balken, algemeen (verzamelniv	x	x	x
16.20	funderingsconstructies; keerwanden, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
17.10	paalfunderingen; niet geheid, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
17.20	paalfunderingen; geheid, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
2-	RUWBOUW			
21.10	buitenwanden; niet constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
21.20	buitenwanden; constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
22.10	binnenwanden; niet constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
22.20	binnenwanden; constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
23.10	vloeren; niet constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
23.20	vloeren; constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
24.10	trappen en hellingen; trappen, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
24.20	trappen en hellingen; hellingen, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
27.10	daken; niet constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
27.20	daken; constructief, algemeen (verzamelniveau)	x	x	x
28.10	hoofddraagconstructies; kolommen en liggers, algemeen (verzam	x	x	x
28.20	hoofddraagconstructies; wanden en vloeren, algemeen (verzamel	x	x	x
28.30	hoofddraagconstructies; ruimte-eenheden, algemeen (verzameln	x	x	x
3-	AFBOUW			
31.20	buitenwandopeningen; gevuld met ramen, algemeen (verzamelni	x	x	x
31.30	buitenwandopeningen; gevuld met deuren, algemeen (verzameln	x	x	x

1. Verduidelijking demarcatie

“Omdat er op het moment van schrijven nog geen duidelijke demarcatie bekend is voor het berekenen van een MPG, wordt voor nu het toepassingsgebied van een BREEAM-NL Assessment Nieuwbouw en Renovatie voor een ‘volledig gebouw’ gehanteerd zoals beschreven onder BREEAM-NL MAT 01 Milieubelasting van bouwmaterialen.

*De demarcatie wordt opgesteld door het ministerie van VRO. Er komt een demarcatiehandleiding op IPLO beschikbaar als we overgaan naar de A2-set (1 juli 2026). Hier wordt momenteel aan gewerkt door RVO.”



2. Verduidelijking moment van aanvraag

Eigenlijk zijn twee momenten geaccepteerd: zowel de vergunningsaanvraag als as built.

We geven nu duidelijk weer dat er goed gecommuniceerd moet worden over de peildatum van de berekening.

“Er zijn twee verschillende peilmomenten om de materiaalgebonden CO2-eq. te bepalen, namelijk zoals het gebouw is gerealiseerd (bij oplevering) of is ontworpen (bij vergunningsaanvraag). In de communicatie over de uitkomst dient dit verschil duidelijk vermeld te worden, gezien de verschillen tussen deze twee versies.”



3. Verduidelijking welke GWP we hanteren

We hebben altijd gezegd dat biogeen niet mee wordt genomen in het Paris Proof materiaalgebonden protocol. Hier was altijd onduidelijkheid over. Nu is dit expliciet vermeld.

“In de berekening dient milieueffect klimaatverandering GWP Fossil over modules [A1-A3]+[A4- A5] bij elkaar opgeteld te worden.

Let op: de biogene emissies (GWP Biogenic) worden dus niet meegenomen.”



4. Verwijdering renovatie grenswaarden

Er was hier te veel discussie over... Wat is een renovatieproject? Hoe groot? En moeten we renovatie niet meer ruimte geven, dus niet normeren?

Deze grenswaarden zijn er nu dus uitgehaald.



5. MPG is niet verplicht

“Materiaalgebonden CO₂-eq. calculaties op basis van geverifieerde Environmental Product Declarations (EPDs) zijn ook toegestaan, mits dezelfde demarcatie wordt aangehouden als hieronder beschreven. De opstellingsdatum, en het gebruik van software en milieudatabase van de berekening moeten worden vermeld om zo transparant mogelijk te zijn.”

Paris Proof materiaalgebonden grenswaarden per jaar 2020													
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Woning (eengezinswoning)	163	155	147	140	133	126	120	114	108	102	97	92	88
Woning (meergezinswoning)	180	171	162	154	146	139	132	125	119	113	107	102	97
Kantoor	204	194	184	175	166	158	150	142	135	128	122	116	110
Retail vastgoed	212	202	192	182	173	164	156	148	140	133	127	120	114
Industrie	195	186	176	167	159	151	143	136	129	123	117	111	106
	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Woning (eengezinswoning)	83	79	75	71	68	64	61	58	55	53	50	47	45
Woning (meergezinswoning)	92	87	83	79	75	71	68	64	61	58	55	53	50
Kantoor	104	99	94	89	85	81	77	73	69	66	62	59	56
Retail vastgoed	109	103	98	93	89	84	80	76	72	69	65	62	59
Industrie	101	96	91	87	82	78	74	71	67	64	60	57	54

6. Toelichting grenswaarden per jaar

We hadden nooit de tussenjaren gecommuniceerd.. Dit doen we nu wel.



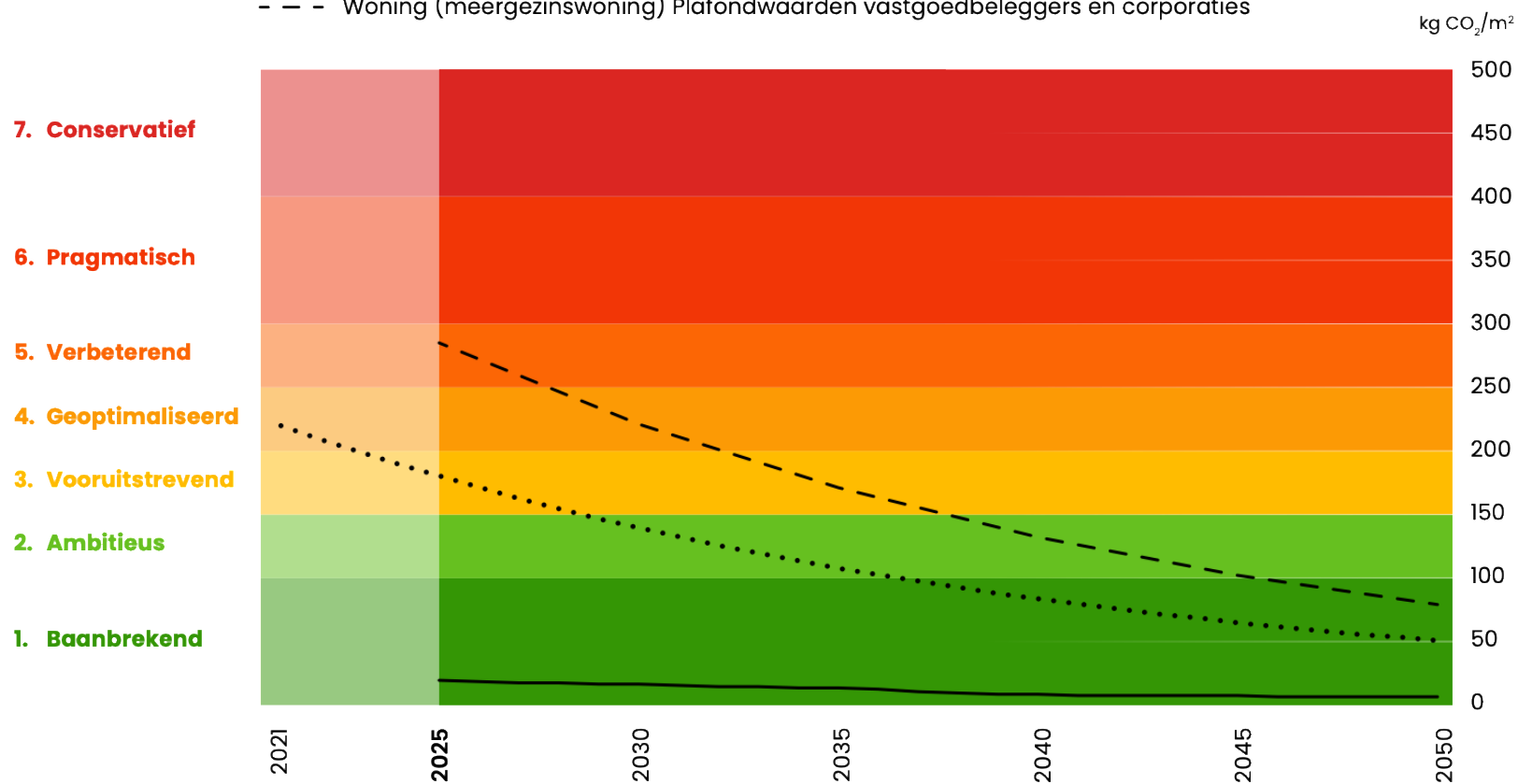
7. Toevoeging klassen

We hebben klassen geïdentificeerd in stapjes van 100 of 50.

Doelstellingen visueel

Overzicht van de materiaalgebonden emissies paden voor meergezinswoningen

- Woning (meergezinswoning) Paris Proof 1,5 °C materiaalgebonden emissies budget 2020
- Woning (meergezinswoning) Paris Proof 1,5 °C materiaalgebonden emissies budget 2024
- - - Woning (meergezinswoning) Plafondwaarden vastgoedbeleggers en corporaties

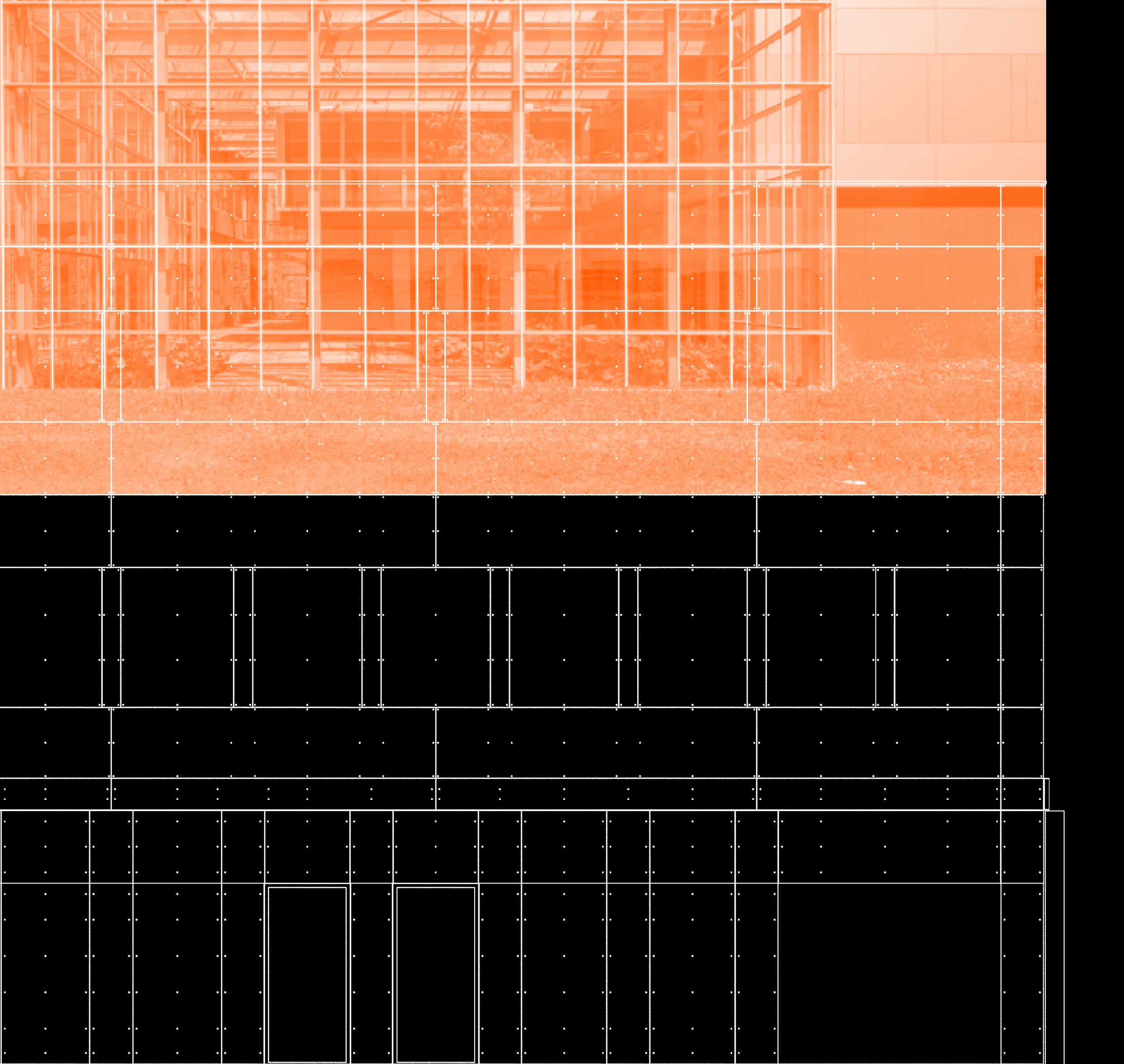


”

Anders handelen betekent: niet alleen zorgen dát er iets gebeurt, maar zorgen vóór wat er is. Voor mensen, voor plekken, voor gemeenschappen.

Dat klinkt eenvoudig, maar het vraagt moed. De moed om de reflex te weerstaan dat méér bouwen of méér productie, op elk probleem het antwoord is. De moed om te zeggen: het meest duurzame gebouw is soms het gebouw dat niet gebouwd wordt.

Francesco Veenstra,
Rijksbouwmeester



POPMA TER STEEGE ARCHITECTEN

REUSE
TO

PARIS PROOF CONGRES

REDUCE

JAN WILLEM TER STEEGE POPMA TER STEEGE ARCHITECTEN

REUSE TO REDUCE



BIOPARTNER 5 = 212 KG CO2/M²



Zuidgevel BioPartner5, 2022

kg CO2-eq /m² (Paris Proof)			
	BioPartner 5	Reference	Reduction
Foundation	33	34	4 %
Structure	56	108	48 %
Shell	64	85	25 %
Separations	18	24	23 %
Services	37	50	26 %
Site lay out	4	13	69 %
	212	361	

REUSE TO REDUCE



Opbouw constructie,
BioPartner 5, 2020

REUSE TO REDUCE

STAALSKELET UIT UNIVERSITEITSGEBOUW



Geogste staalconstructie, Gorlaeus gebouw, Leiden, 2019



Losmaken bestaande betonvloer,
Gorlaeus hoogbouw, Leiden, 2019

HET GORLAEUS

REUSE TO REDUCE



Gorlaeus hoogbouw,
Leiden, 2019

HAD SLOOP VOORKOMEN KUNNEN WORDEN?

REUSE TO REDUCE



Gorlaeus hoogbouw, Leiden, 1969

TERUG NAAR HET GESTRIPTTE GEBOUW

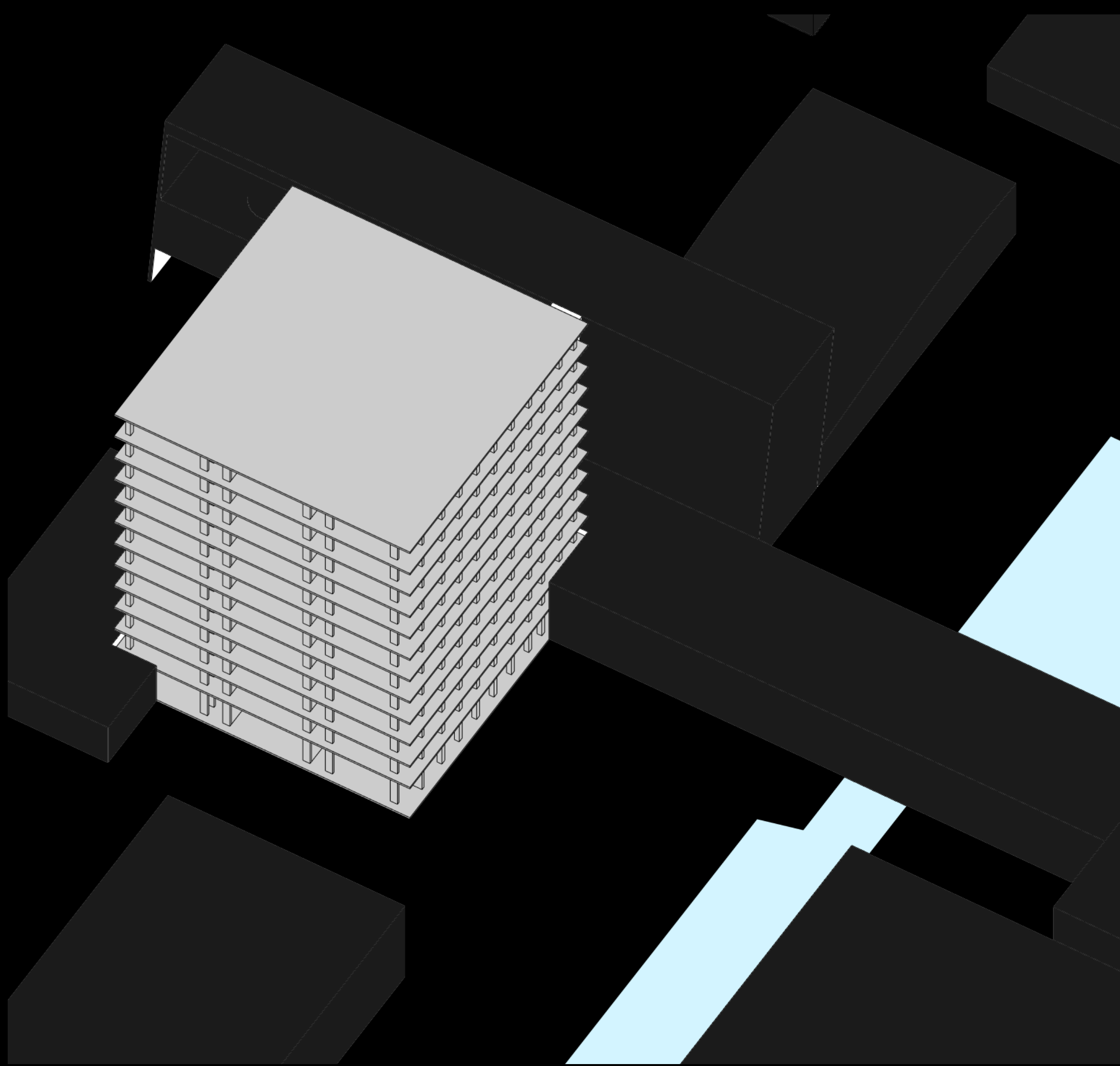
REUSE TO REDUCE



Gorlaeus hoogbouw, Leiden, 2019

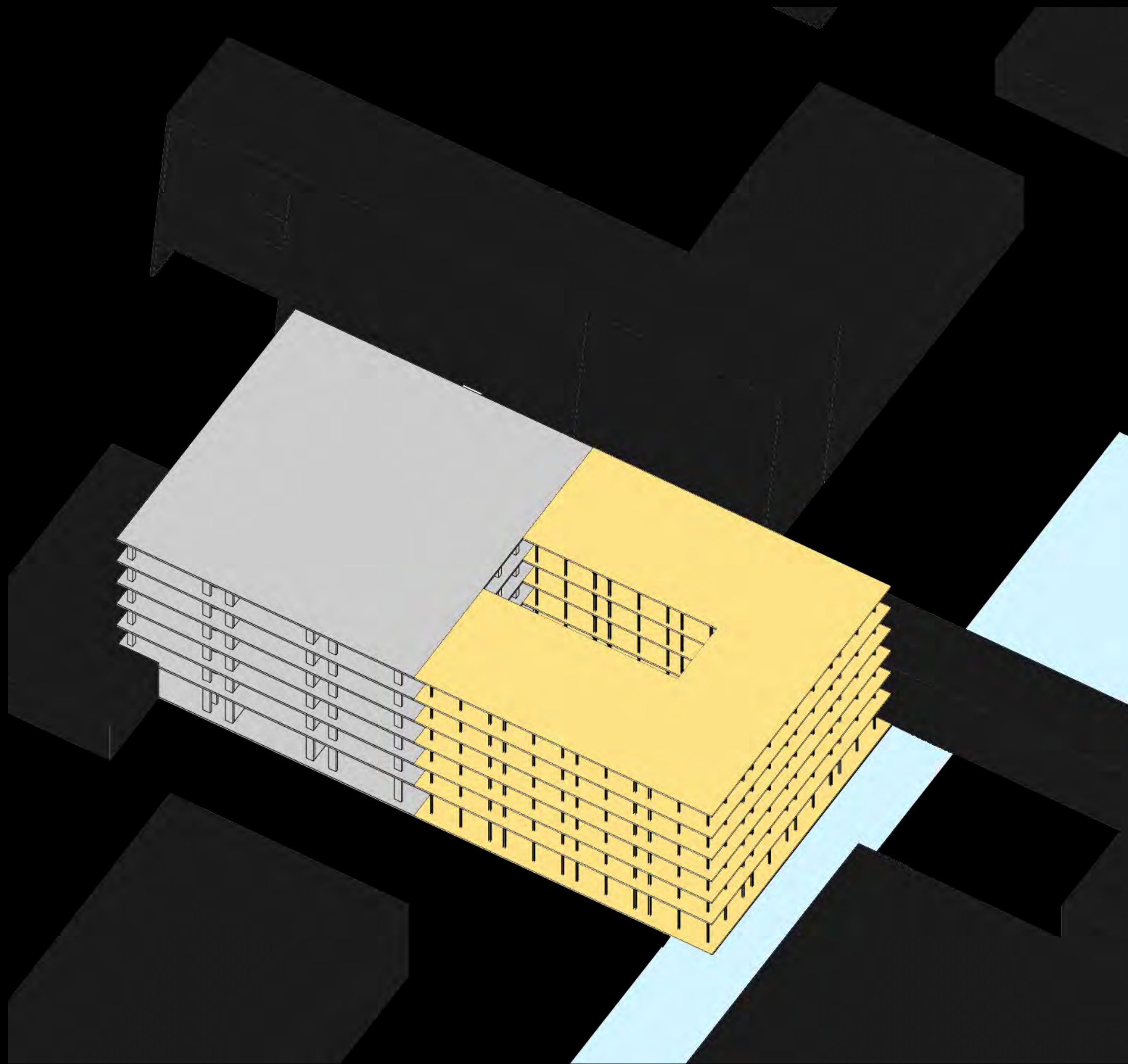
TERUG NAAR HET GESTRIPTTE GEBOUW

REUSE TO REDUCE



BIOPARTNER 5 = 100 KG CO₂/M²?

REUSE TO REDUCE



AANSPORING

REUSE TO REDUCE

GEBRUIKER

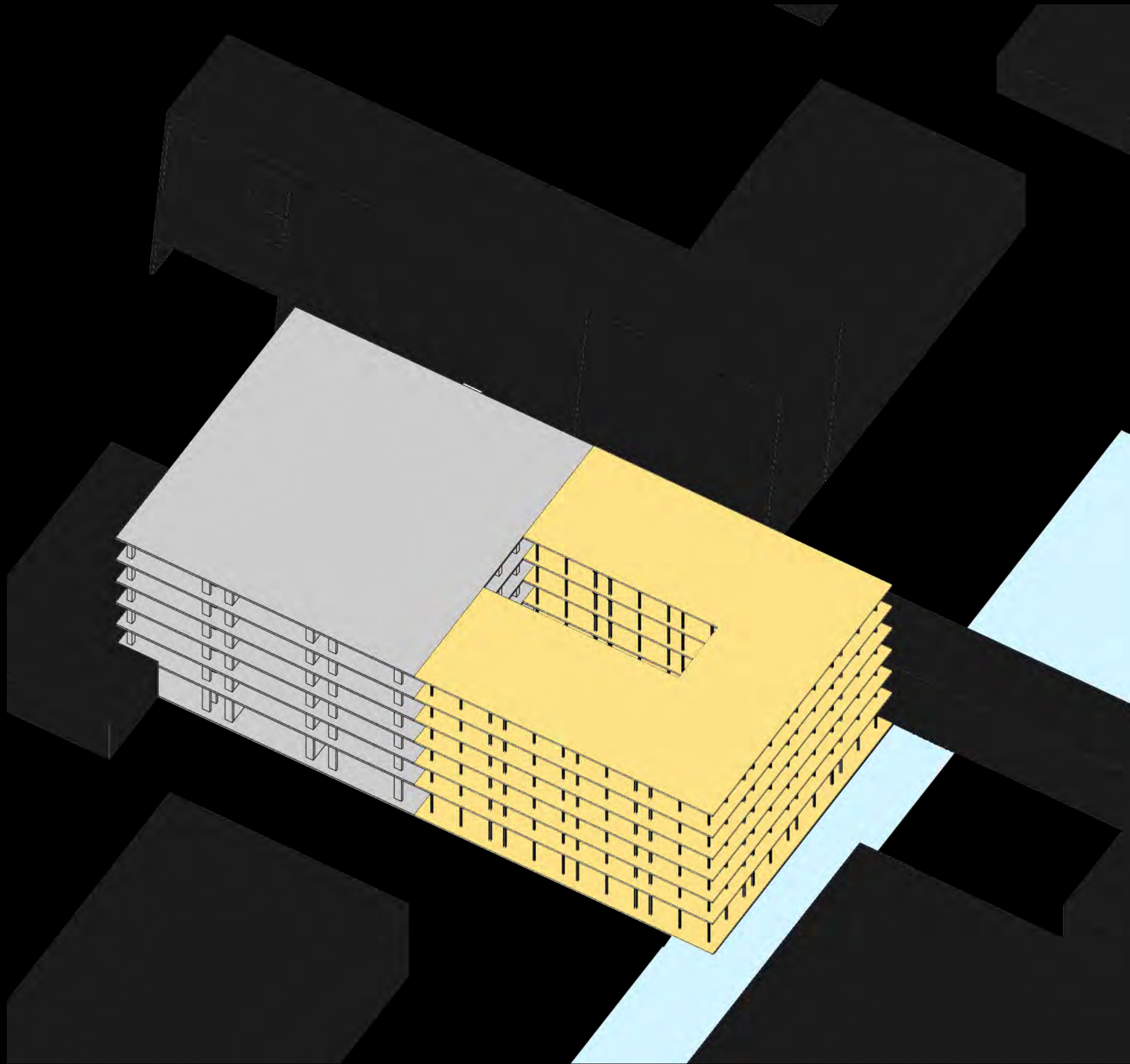
1. Accepteer imperfectie (het is positief)

EIGENAAR

2. Heb een visie op vervuiling (embodied carbon)
3. Boek restwaarde gebouwen (constructie en fundering)
4. Organiseer flexibiliteit in masterplan

GEMEENTE

5. Maak flexibele bestemmingsplannen(!)

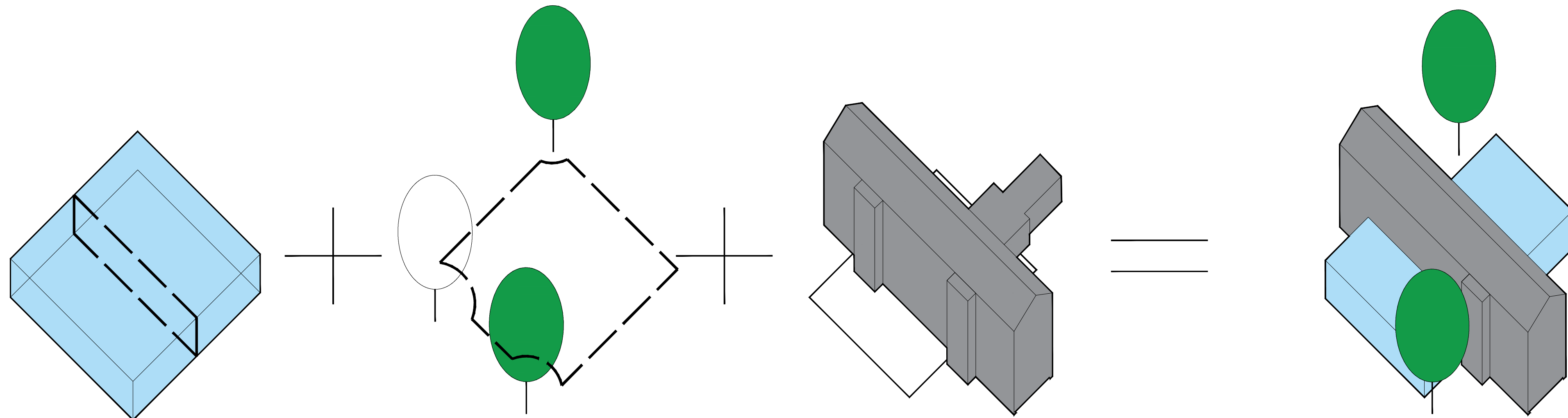


SCHOOL WORDT SPORTGEBOUW

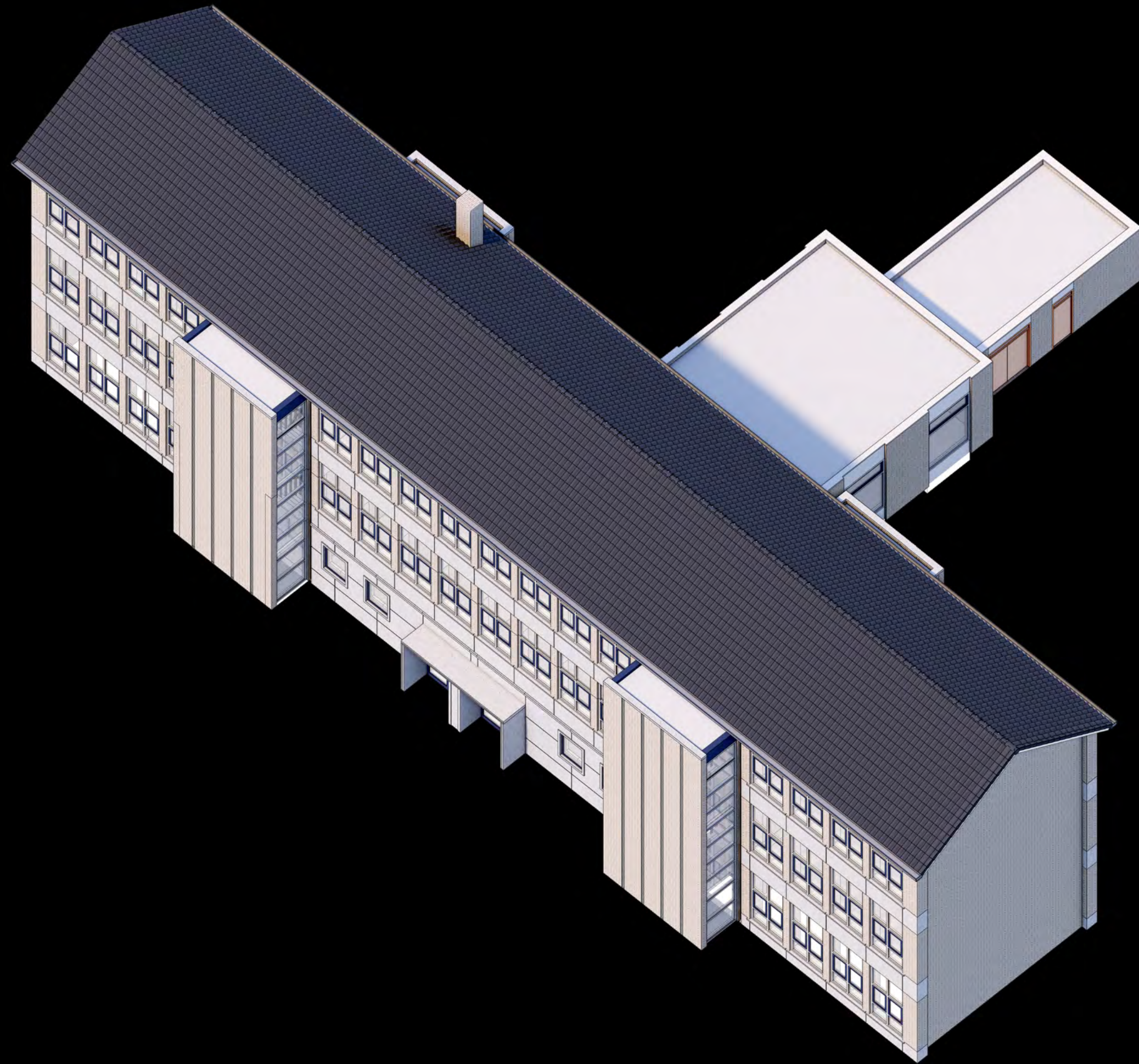


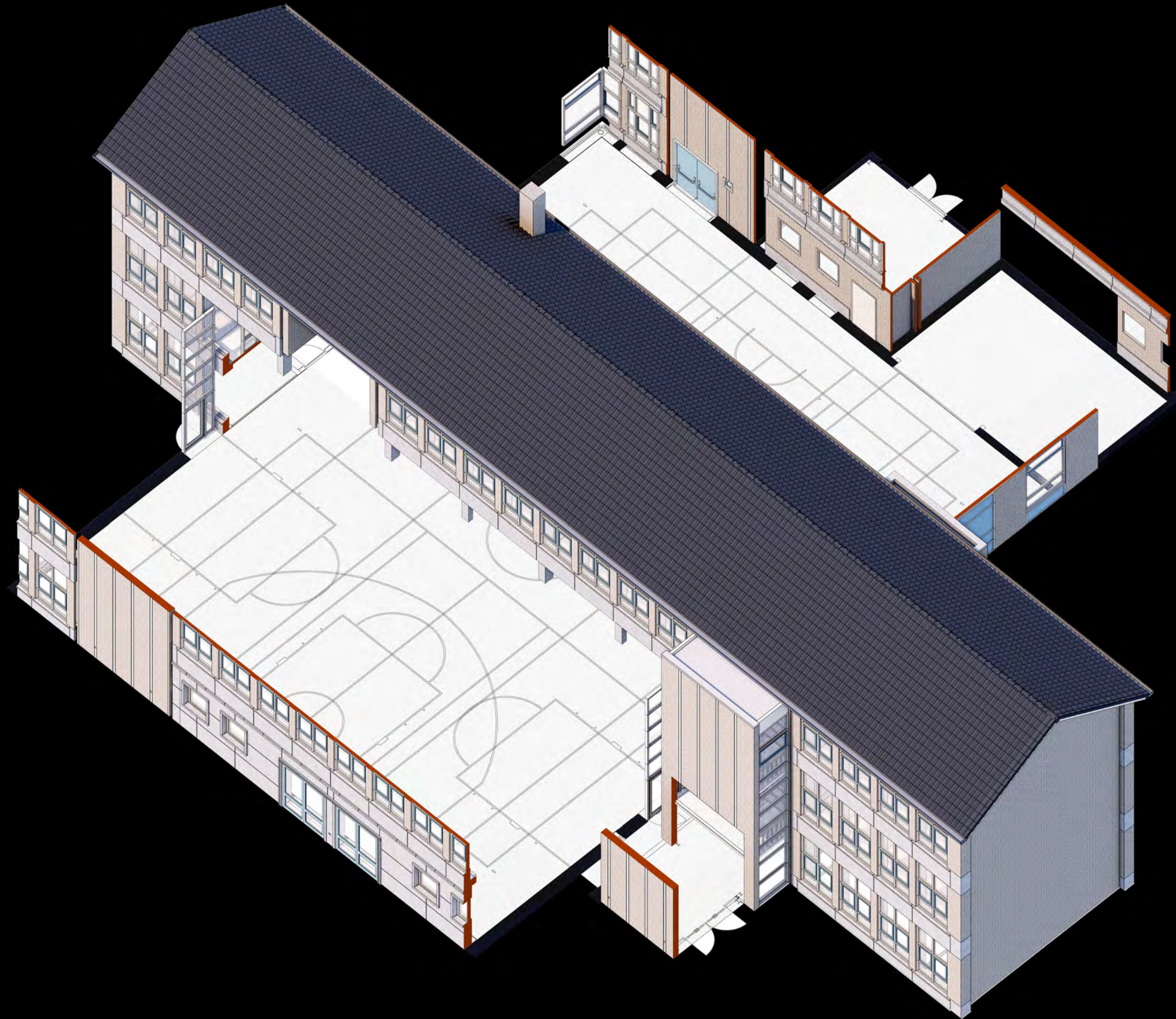
REUSE TO REDUCE

HYBRIDE OPLOSSING



REUSE TO REDUCE





SPORTZAAL = 150 KG CO₂/M²

REUSE TO REDUCE



POPMA TER STEEGE ARCHITECTEN



CIRCULARITEIT ALS OPLOSSING

REUSE TO REDUCE



POPMA TER STEEGE ARCHITECTEN

KANTOOR VOL AFVAL

REUSE TO REDUCE



VOORMALIG VLEGVELD VALKENBURG KATWIJK



REUSE TO REDUCE

BEHOUD



REUSE TO REDUCE

BEHOUD METSELWERK



REUSE TO REDUCE

GEZAAGD METSELWERK



REUSE TO REDUCE

GEZAAGD METSELWERK



REUSE TO REDUCE

RIJBSKANTOOR



REUSE TO REDUCE

KAVA = 60 KG CO₂/M²



REUSE TO REDUCE

Ronde 2

16:10 – 17:05

Net Zero-standaard: Hoe bepaal je de netto-uitstoot van een gebouw?

Zaal
Phillips hall

Paris Proof en WENG: Hoe borg je energetische ambities bij nieuwbouw en grootschalige renovaties?

Zaal
Neptune

Eerlijk Wonen: Hoe kunnen we de woonopgave oplossen binnen de planetaire grenzen?

Zaal
Saturn

Whole Life Carbon:
De Europese Routekaart naar CO₂-neutrale nieuwbouw

Zaal
Jupiter

Paris Proof in de praktijk:
Drie inspirerende voorbeelden

Zaal
Pluto

Verduurzaming maatschappelijk vastgoed:
Een programmatische aanpak

Zaal
Venus



Bedankt!

Het Paris Proof Congres 2025 wordt
mede mogelijk gemaakt door:

 croonwolver&dros | TBI

INNAX 
Energizing the Future

VATTENFALL 

 ARCADIS

TNO

Grenswaarden Paris Proof materiaalgebonden

Volgens referentiejaar 2020

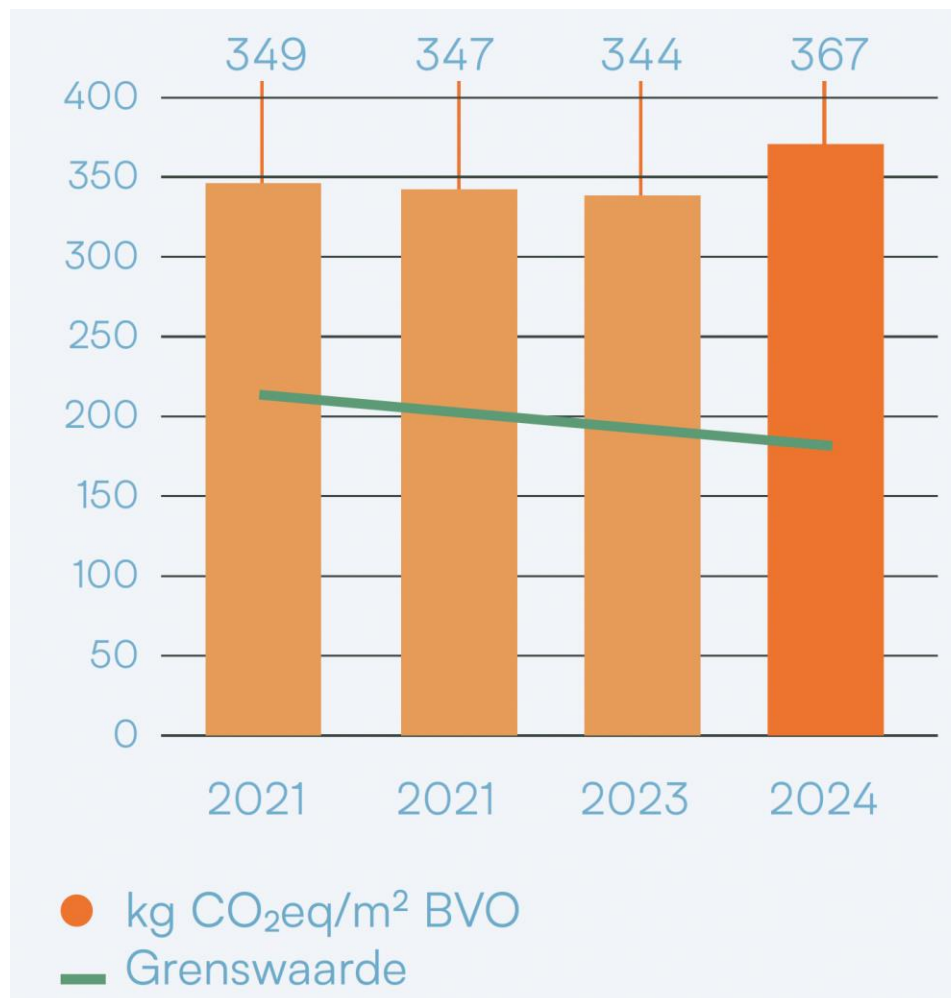
Grenswaarden voor nieuwbouw

Tabel 1. Grenswaarden voor Paris Proof bouwwerken. Grenswaarde is gegevens in "materiaalgebonden emissies" per m² bouwwerk.

Paris Proof grenswaarden	materiaalgebonden kg CO ₂ -eq. per m²			
	2021	2030	2040	2050
Woning (eengezinswoning)	200	126	75	45
Woning (meergezinswoning)	220	139	83	50
Kantoor	250	158	94	56
Retail vastgoed	260	164	98	59
Industrie ⁵	240	151	91	54

Wat is de ontwikkeling in de woningbouw?

CO₂-Barometer 2025 van W/E Adviseurs voor het Lente-akkoord 2.0



Introductie klassen

We zien dat veel zoeken naar communicatiemiddelen, ook al haal je de Paris Proof materiaalgebonden grens niet

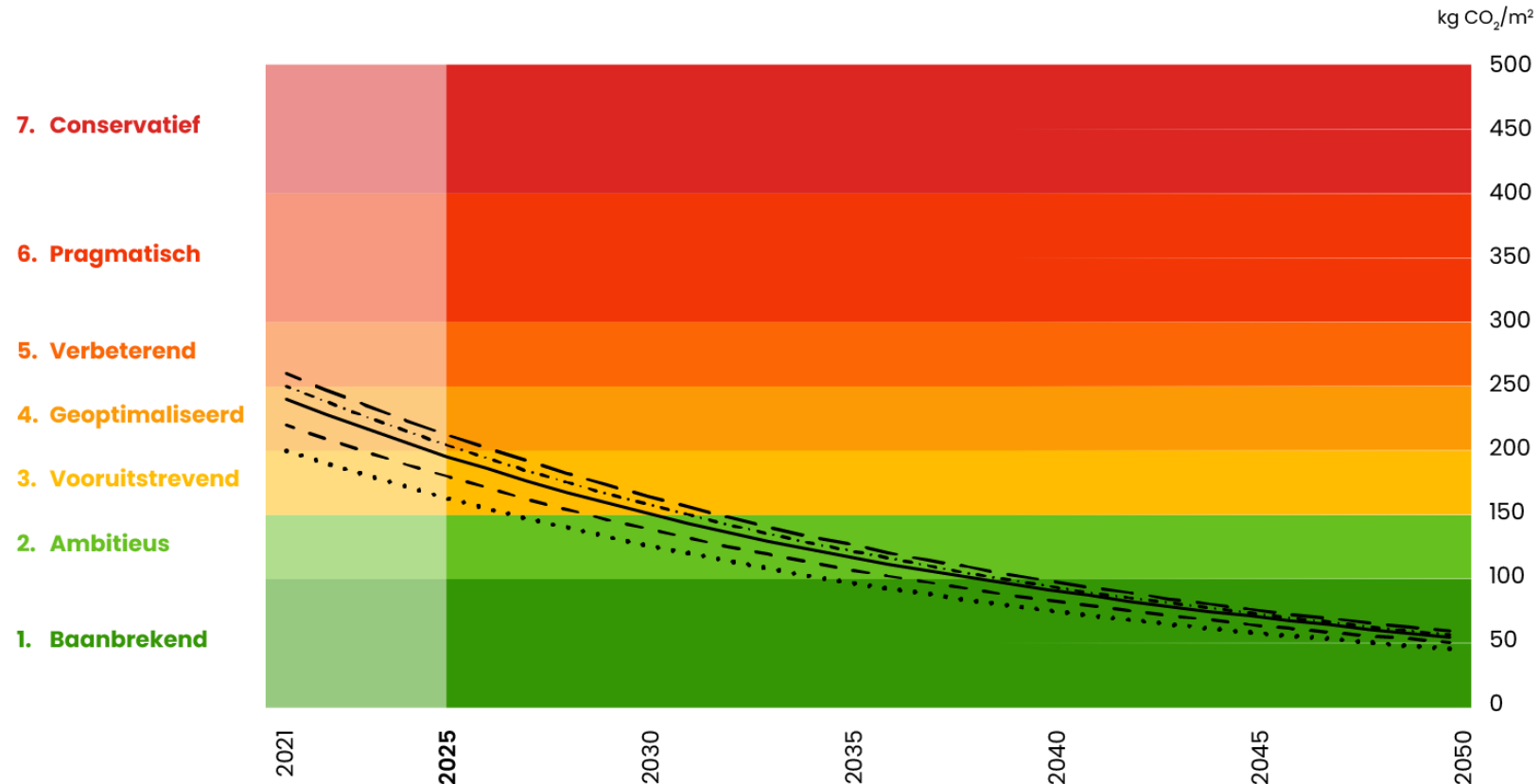


Introductie klassen

Met de Paris Proof materiaalgebonden grenswaarden volgens referentiejaar 2020

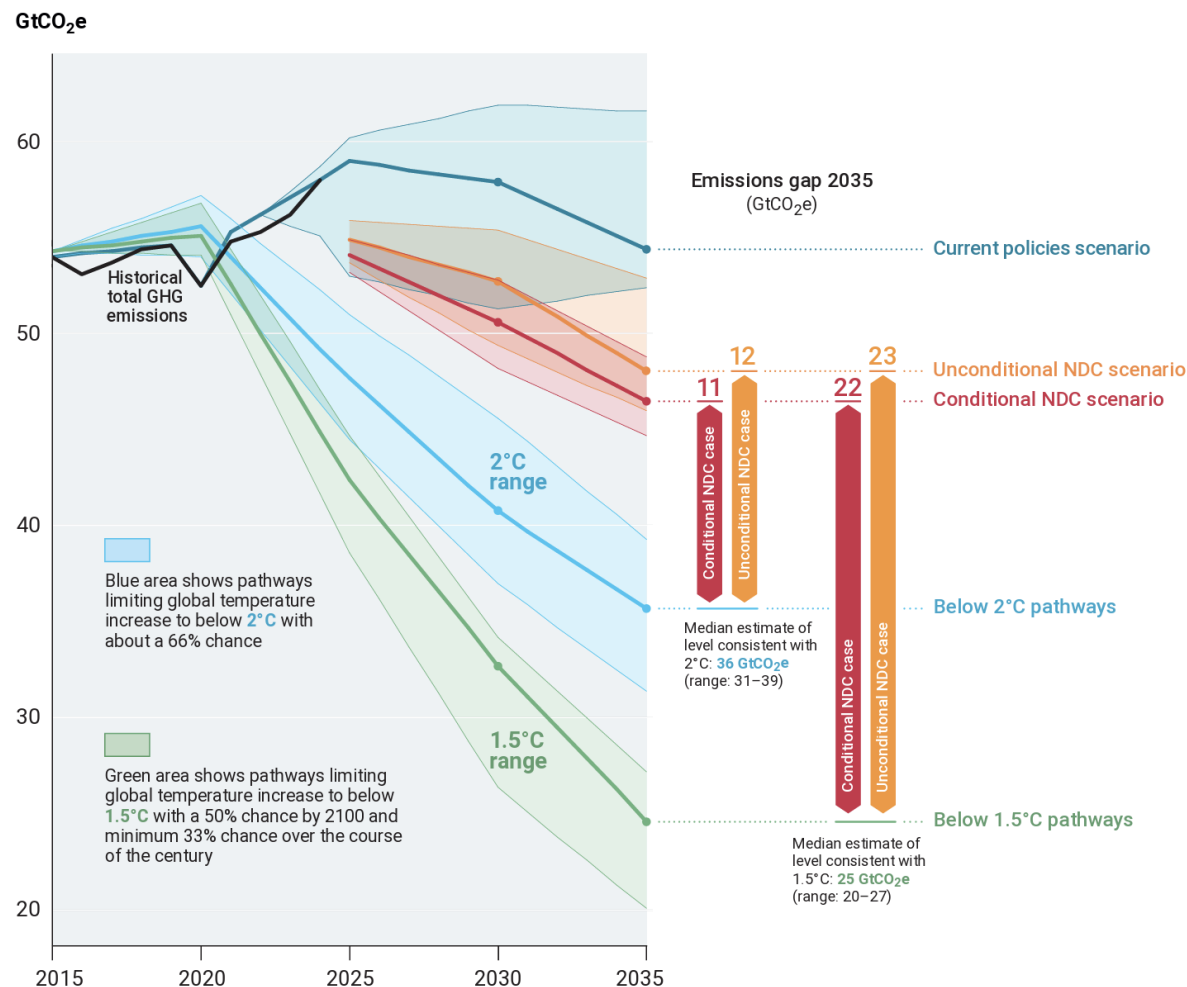
Paris Proof materiaalgebonden grenswaarden 2020

..... Woning (eengezinswoning) - - - Woning (meergezinswoning)
— Industrie - · - · - Kantoor — — Retail vastgoed



Ook de wereldwijde uitstoot is echter niet gestopt

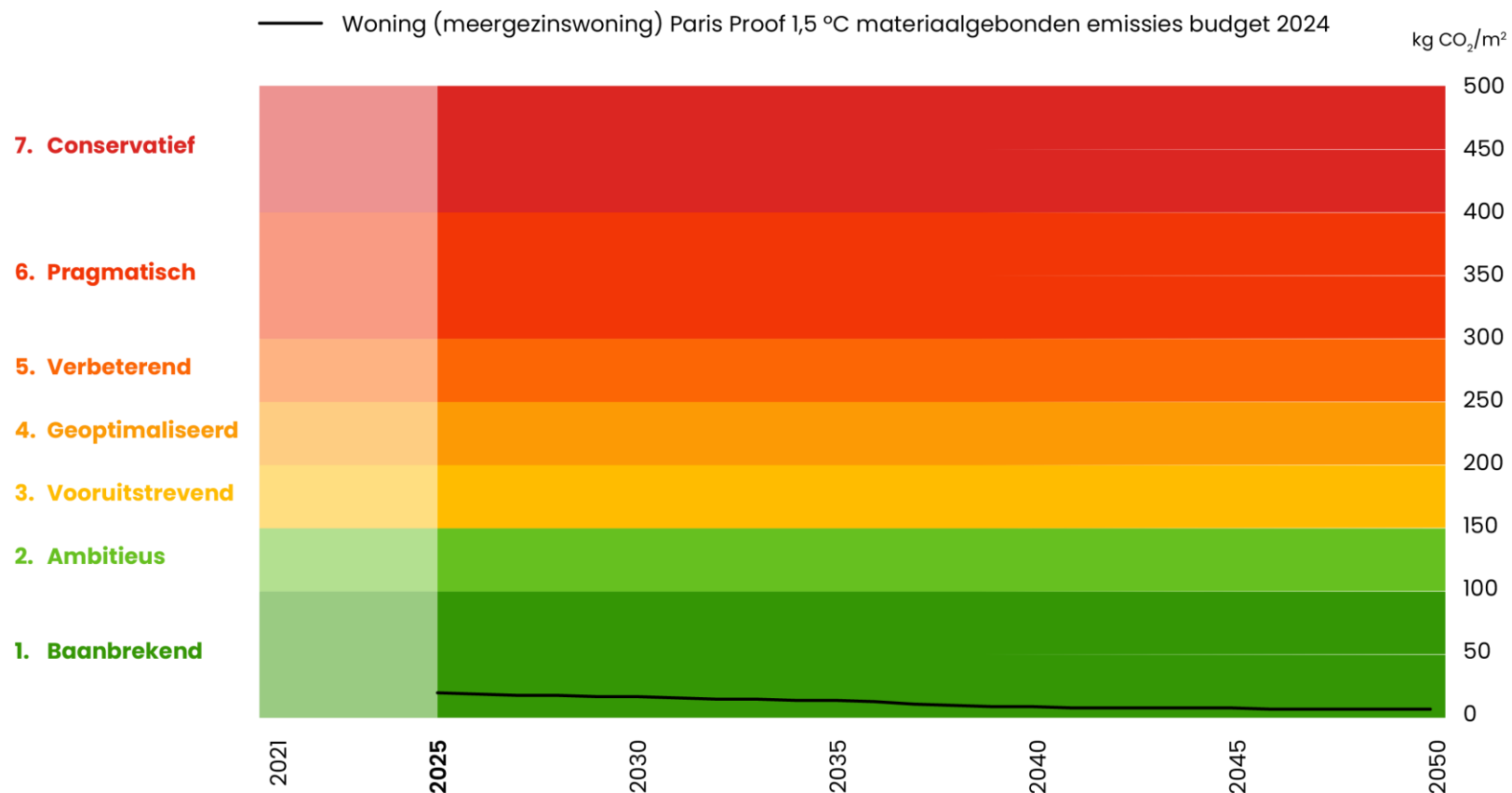
Herberekening van de internationale CO₂-budgetten in 2024, met als resultaat een aanzienlijke neerwaartse bijstelling



Het nieuwe berekende budget is zo goed als nihil

Wanneer we weer uitgaan van een mondiaal budget en waarden berekenen voor de Nederlandse materiaalgebonden emissies

Overzicht van de materiaalgebonden emissies paden voor meergezinswoningen



”

Vanuit het Paris Proof carbon budget hebben we geen ruimte meer om nieuw te bouwen.

De grootste inspanning moet liggen in het benutten van de bestaande omgeving: renoveren, transformeren en optoppen. De resterende vraag vullen we zorgvuldig aan met nieuwbouw.