

Hoe zorgen overheidsinstanties voor succesvol circulair,
maatschappelijk verantwoord vastgoed?



De Gouwehal Waddinxveen

BNA ACADEMIE

Geef je professionele
groei de ruimte



Geachte heer Jongelie

Cursusbevestiging

Circulair ontwerpen & bouwen

Datum 02-10-2018

Tijd 13:00 tot 18:00 *Ontvangst een half uur voor aanvang met koffie/thee*

Aantal dagen 5

Circulaire economie en circulair bouwen: introductie

- Theorie van circulaire economie
- C2C filosofie en hoe toe te passen op de bouw
- Wegwijs in certificaten-landschap

Circulair bouwen: van het verleden naar nu

- Bouwen met secundaire materialen
- Consequenties voor het ontwerpproces
- Biobased bouwen

Circulair bouwen: van nu naar de toekomst

- Ontwerpen vanuit C2C
- Demontabel bouwen
- Hoe kun je circulair bouwen meten

De business case van circulair bouwen

- Waarde van circulair bouwen
- Investeringsmogelijkheden
- Circulaire verdienmodellen

De rol van de architect in de transitie

- Met wie werk je samen
- Hoe werk je samen
- Persoonlijk leiderschap in de circulaire transitie

2 oktober
Bijlmerbajes
QO Hotel

30 oktober
Voedingscentrum

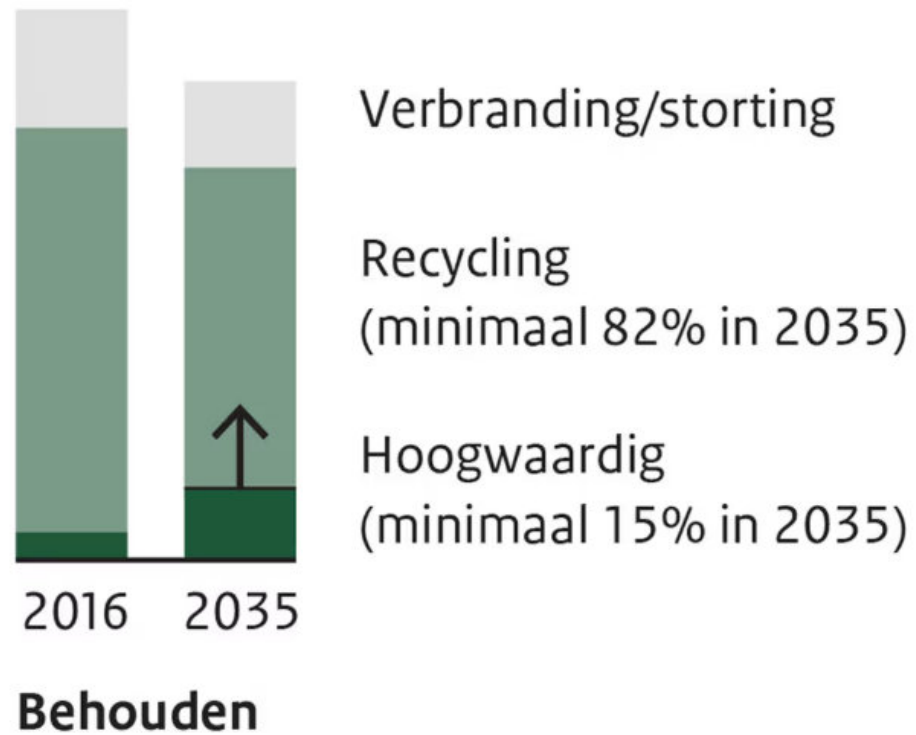
13 november
Tijdelijke
Rechtbank

4 december
CIRCL

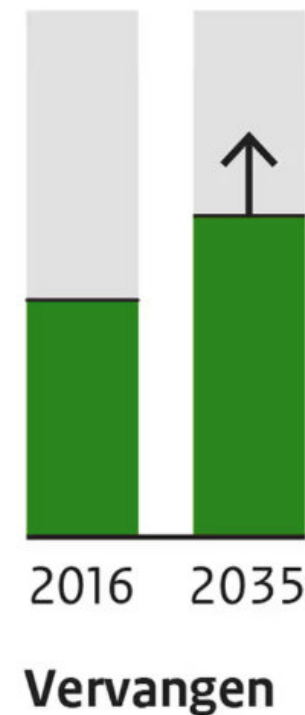
18 december
n.t.b.

Nieuwe nationale CE-doelen voor 2035

De totale hoeveelheid afval verlagen, waarbij tegelijk meer (hoogwaardig) wordt gerecycled



Aandeel duurzame biogrondstoffen en secundaire grondstoffen verhogen naar minimaal 55%



Grondstoffen-gebruik verlagen met 15%



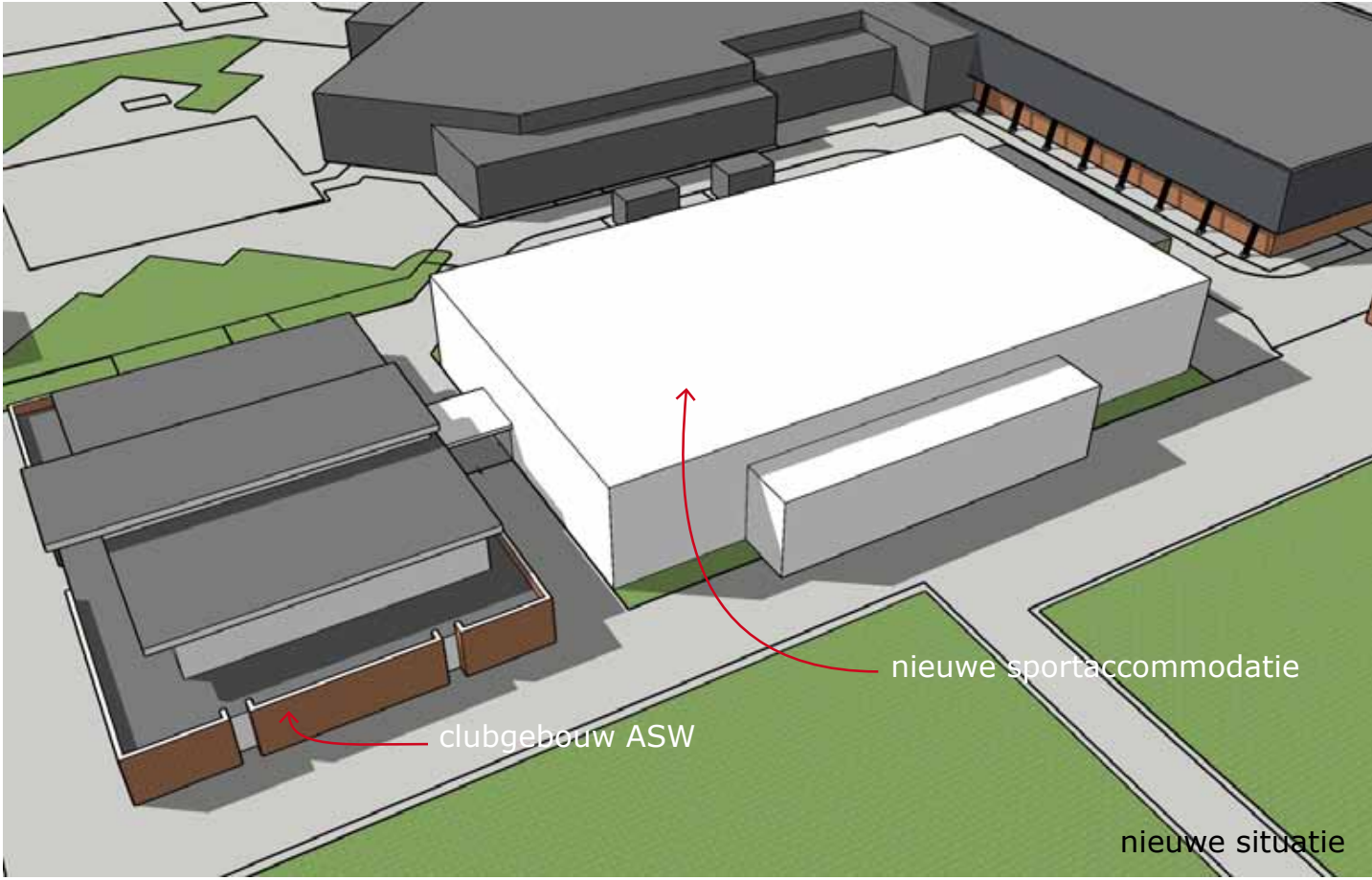
Onderzoek



Onderzoek



Onderzoek

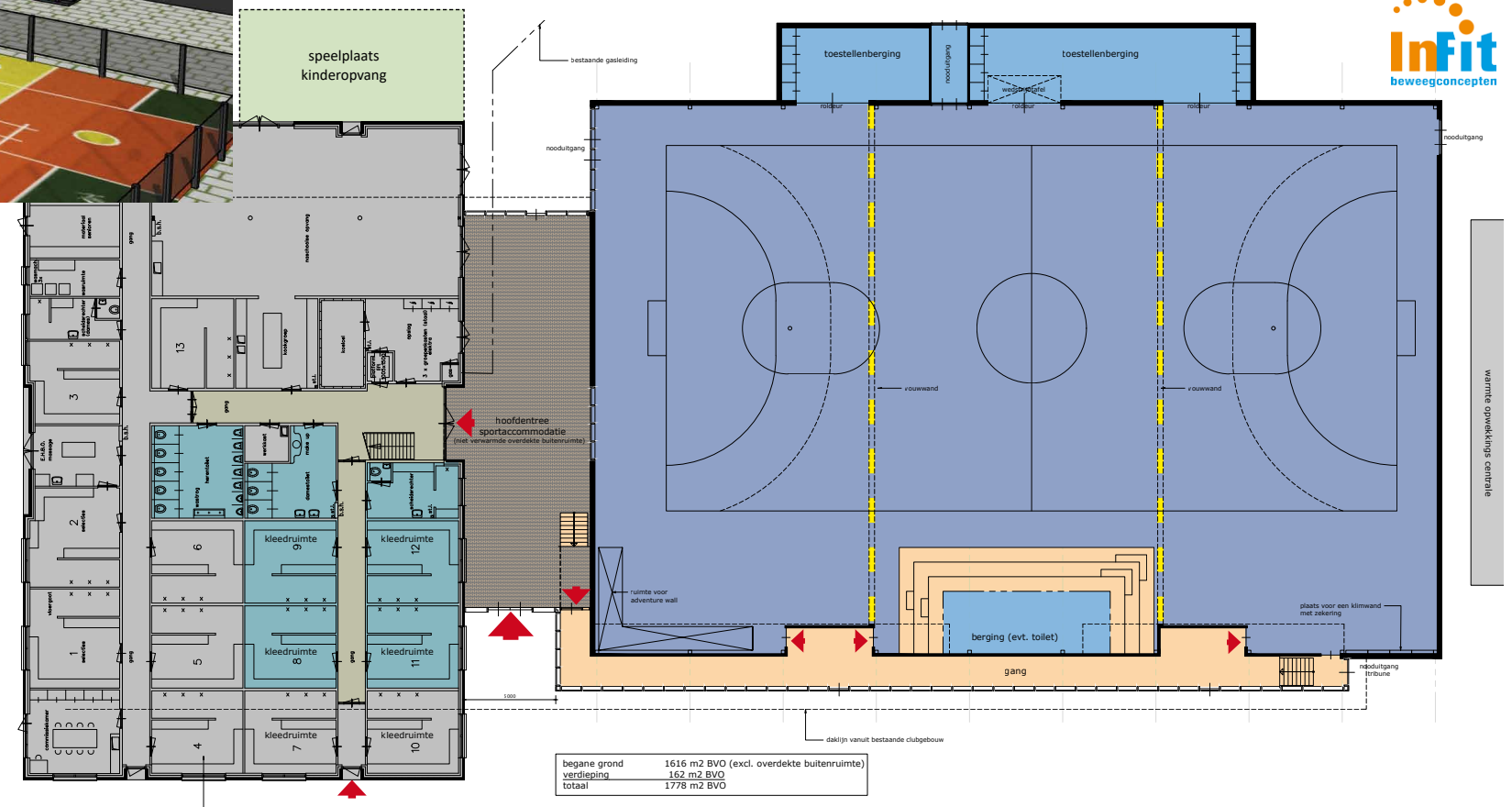


Ontwerp en ambitie

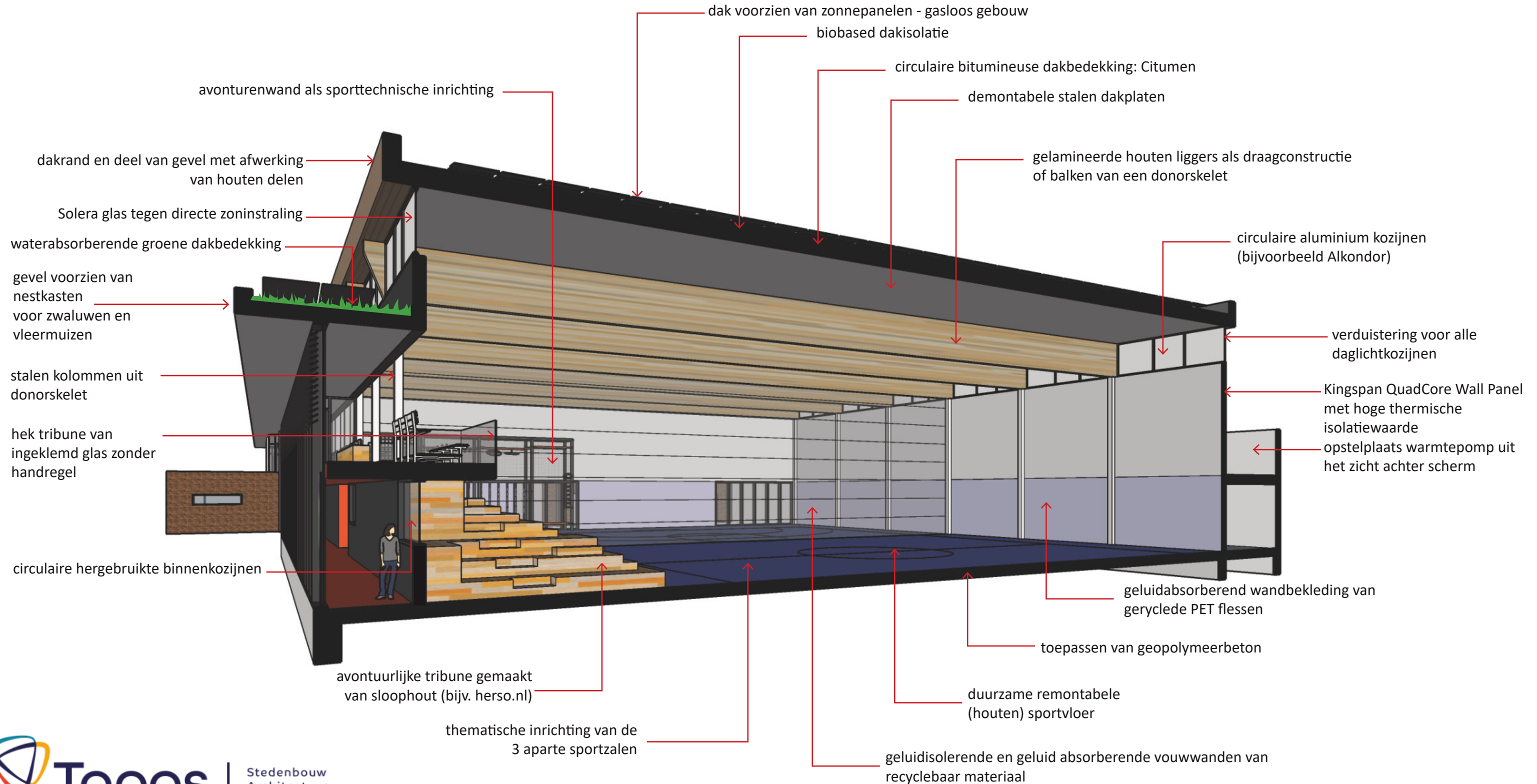


Duurzame en circulaire ambitie:

- hoge mate van losmaakbaarheid
- verwerken van herbruikbare materialen
- geen onnodig materiaal gebruik
- herbruikbare materialen?



Ambitiedocument



Donorgebouwen



Donorgebouwen



Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

staalconstructie uit
donorskelet

hardhouten
plafond uit
donorgebouw

demontabel balustrade
met ingeklemd glas
zonder handregel

Ciskin circulaire
aluminium vliesgevel

panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

demontabele
staalconstructie

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

dakrand en gevel
afgewerkt met hout

natuurlijke nachtventilatie

Kingspan QuadCore Wall
Panel met hoge thermische
isolatiewaarde

warmtetepomp in Energie
Service Company (ESCo)

biobased wandpanelen
(Ecoboard)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

losse bestrating als
vloerafwerking

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidisolerende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

demontabele
staalconstructie

dakrand en gevel

staalconstructie uit



panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

losse bestrating als
vloerafwerking

geluidisolierende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

staalconstructie uit
donorskelet

hardhouten
plafond uit
donorgebouw

demontabel balustrade
met ingeklemd glas
zonder handregel

Ciskin circulaire
aluminium vliesgevel

panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

demontabele
staalconstructie

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

dakrand en gevel
afgewerkt met hout

natuurlijke nachtventilatie

Kingspan QuadCore Wall
Panel met hoge thermische
isolatiewaarde

warmtetepomp in Energie
Service Company (ESCo)

biobased wandpanelen
(Ecoboard)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

losse bestrating als
vloerafwerking

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidisolerende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

demontabele
staalconstructie

dakrand en gevel

staalconstructie uit



panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

losse bestrating als
vloerafwerking

geluidisolierende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

staalconstructie uit
donorskelet

hardhouten
plafond uit
donorgebouw

demontabel balustrade
met ingeklemd glas
zonder handregel

Ciskin circulaire
aluminium vliesgevel

panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

demontabele
staalconstructie

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

dakrand en gevel
afgewerkt met hout

natuurlijke nachtventilatie

Kingspan QuadCore Wall
Panel met hoge thermische
isolatiewaarde

warmtetepomp in Energie
Service Company (ESCo)

biobased wandpanelen
(Ecoboard)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

losse bestrating als
vloerafwerking

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidisolierende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

demontabele
staalconstructie

dakrand en gevel

staalconstructie uit



panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

losse bestrating als
vloerafwerking

geluidisolierende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

staalconstructie uit
donorskelet

hardhouten
plafond uit
donorgebouw

demontabel balustrade
met ingeklemd glas
zonder handregel

Ciskin circulaire
aluminium vliesgevel

panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

demontabele
staalconstructie

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

dakrand en gevel
afgewerkt met hout

natuurlijke nachtventilatie

Kingspan QuadCore Wall
Panel met hoge thermische
isolatiewaarde

warmtetepomp in Energie
Service Company (ESCo)

biobased wandpanelen
(Ecoboard)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

losse bestrating als
vloerafwerking

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

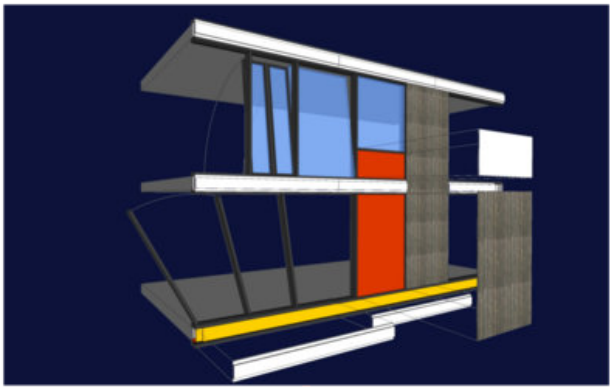
circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidisolerende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

Circulaire
vliesgevel
Ciskin



Aanpasbaar



Herbruikbaar



Waardevast



genomineerd project:
CBRE
Sustainability
Award 2025



Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

staalconstructie uit
donorskelet

hardhouten
plafond uit
donorgebouw

demontabel balustrade
met ingeklemd glas
zonder handregel

Ciskin circulaire
aluminium vliesgevel

panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

demontabele
staalconstructie

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

dakrand en gevel
afgewerkt met hout

natuurlijke nachtventilatie

Kingspan QuadCore Wall
Panel met hoge thermische
isolatiewaarde

warmtetepomp in Energie
Service Company (ESCo)

biobased wandpanelen
(Ecoboard)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

losse bestrating als
vloerafwerking

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidisolerende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

demontabele
staalconstructie

dakrand en gevel

staalconstructie uit



panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

losse bestrating als
vloerafwerking

geluidisolierende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

staalconstructie uit
donorskelet

hardhouten
plafond uit
donorgebouw

demontabel balustrade
met ingeklemd glas
zonder handregel

Ciskin circulaire
aluminium vliesgevel

panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

demontabele
staalconstructie

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

dakrand en gevel
afgewerkt met hout

natuurlijke nachtventilatie

Kingspan QuadCore Wall
Panel met hoge thermische
isolatiewaarde

warmtetepomp in Energie
Service Company (ESCo)

biobased wandpanelen
(Ecoboard)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

losse bestrating als
vloerafwerking

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidisolerende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

demontabele
staalconstructie

dakrand en gevel

staalconstructie uit



panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

losse bestrating als
vloerafwerking

geluidisolierende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

Realisatie

demontabele houten vloer-
en dakconstructie

staalconstructie uit
donorskelet

hardhouten
plafond uit
donorgebouw

demontabel balustrade
met ingeklemd glas
zonder handregel

Ciskin circulaire
aluminium vliesgevel

panelen met
geluidabsorberend materiaal
uit gerecyclede spijkerstof

waterabsorberende
sedum dakafwerking

PV-panelen
Gebouw Nul Op de Meter

POCB bitumineuse dakbedekking
geproduceerd uit gerecyclede
dakbedekking

demontabele
staalconstructie

nestkasten
voor zwaluwen en mussen

dakrand en gevel
afgewerkt met hout

natuurlijke nachtventilatie

Kingspan QuadCore Wall
Panel met hoge thermische
isolatiewaarde

warmtetepomp in Energie
Service Company (ESCo)

biobased wandpanelen
(Ecoboard)

geluidabsorberende
wandbekleding van
geryclede PET flessen

constructie tribune uit
donorgebouw en afgewerkt
met Bamboe

losse bestrating als
vloerafwerking

traptreden vluchtrap uit
donorgebouw

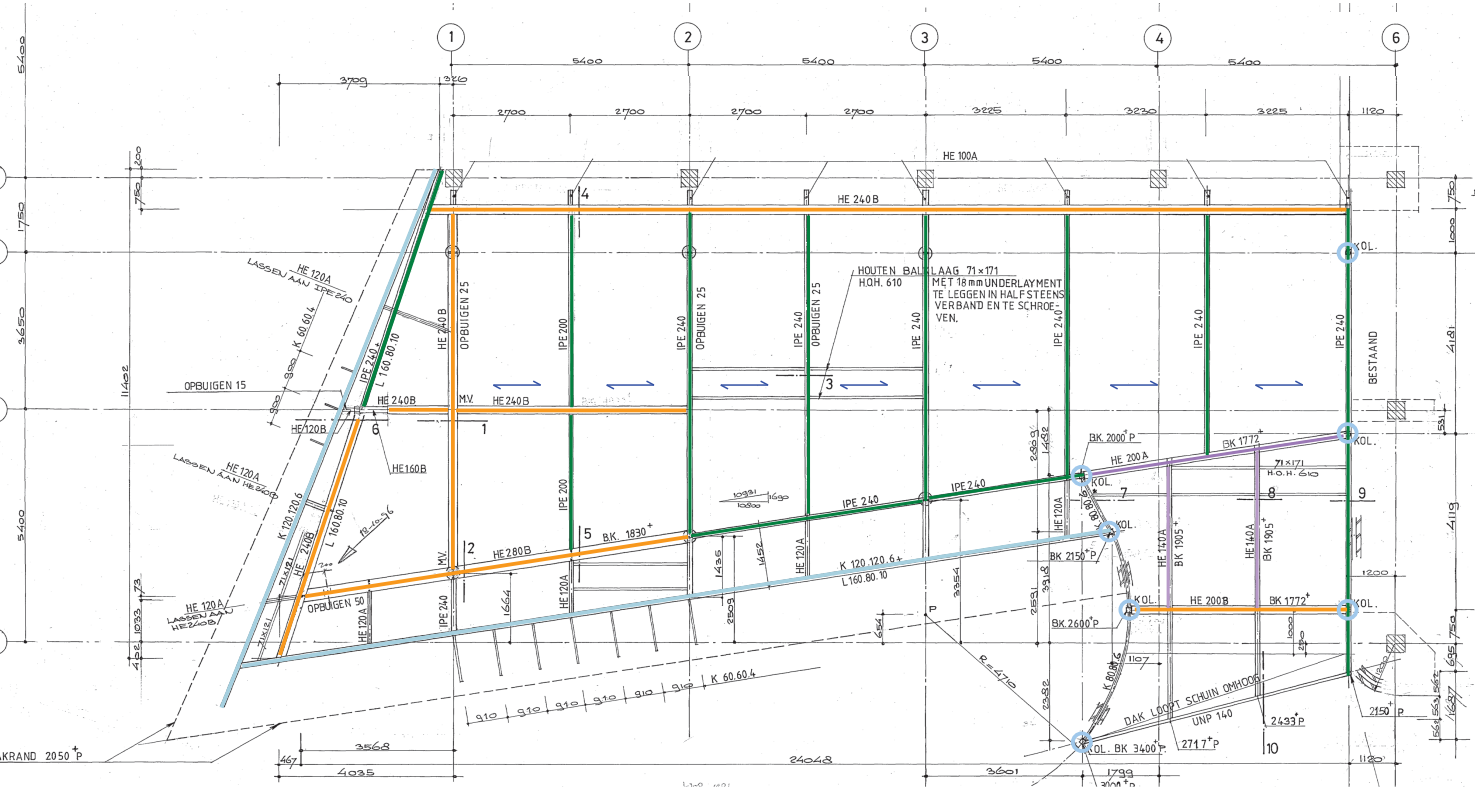
circulaire sportvloer
(Herculan)

geluidisolierende en geluid
absorberende pvc vrije
vouwwanden van
recyclebaar materiaal

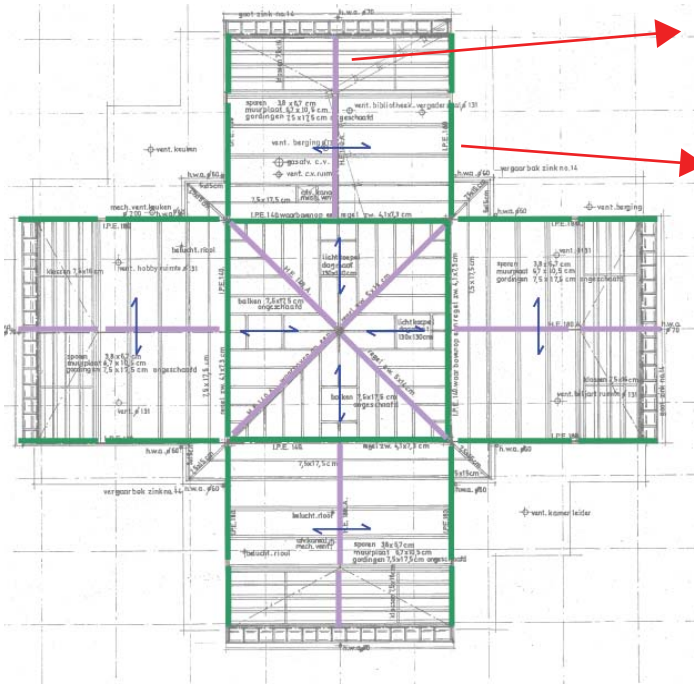
Donorgebouwen



Oogstkaarten



Staal	ID	Profiel	aantal	Lengte	Project	verd.	Locatie	Opmerking
HEA	GB1	HEA140	3,2	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB2	HEA140	3,6	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB3	HEA120	6,1	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
Staal	ID	Profiel	Lengte	Project	verd.	Locatie	Opmerking	
HEB	GB1	HEB230	5,9	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB2	HEB240	5,4	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB3	HEB240	5,9	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB4	HEB240	8,3	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	incl. zaag 25mm
	GB5	HEB240	21,1	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB6	HEB230	9,9	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
Staal	ID	Profiel	Lengte	Project	verd.	Locatie	Opmerking	
IPE	GB1	IPE200	1,1	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB2	IPE200	4,2	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB3	IPE240	3,6	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB4	IPE240	5,4	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB5	IPE240	5,1	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB6	IPE240	6,1	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB7	IPE240	6,7	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
	GB8	IPE240	6,7	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	incl. zaag 25mm
	GB9	IPE240	7,6	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	incl. zaag 25mm
	GB10	IPE240	8,1	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G	
GB11	IPE240	10,9	0,2	Oude Gemeentehuis	dak	3E; 5C; 7E; 5G		



Staal	ID	Profiel	aantal	Lengte	Project	verd.	Locatie	Opmerking
HEA	BA1	HEA120	4x	2,8	Boemel	bg	3E; 5C; 7E; 5G	kolom
	BA2	HEA180	2x	2,8	Boemel	bg	C2-C3; G7-H7	ligger
	BA3	HEA180	4x	3,4	Boemel	dak	div.	in vorm van kap?
	BA4	HEA180	4x	4,6	Boemel	dak	div.	in vorm van kap?
	BA5	HEA140	4x	5,6	Boemel	dak	div.	in vorm van kap?

Staal	ID	Profiel	aantal	Lengte	Project	verd.	Locatie	Opmerking
IPE	BI1	IPE140	8x	8,4	Boemel	dak	div.	"Waar bovenop een regel zw. 4,x7,3cm"
	BI2	IPE180	8x	3,4	Boemel	dak	div.	in vorm van kap?
	BI3	IPE180	8x	4,6	Boemel	dak	div.	in vorm van kap?

BI3

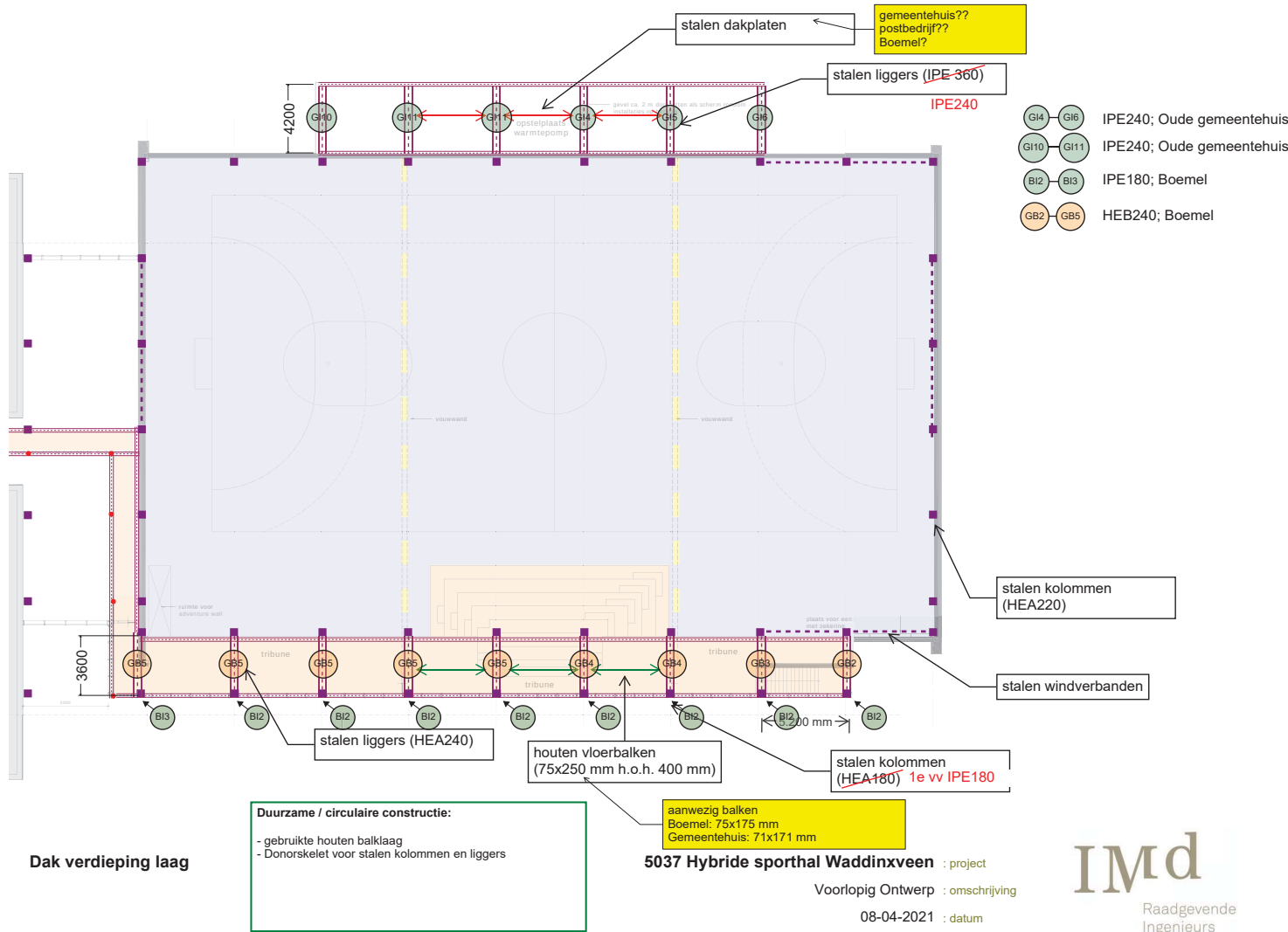
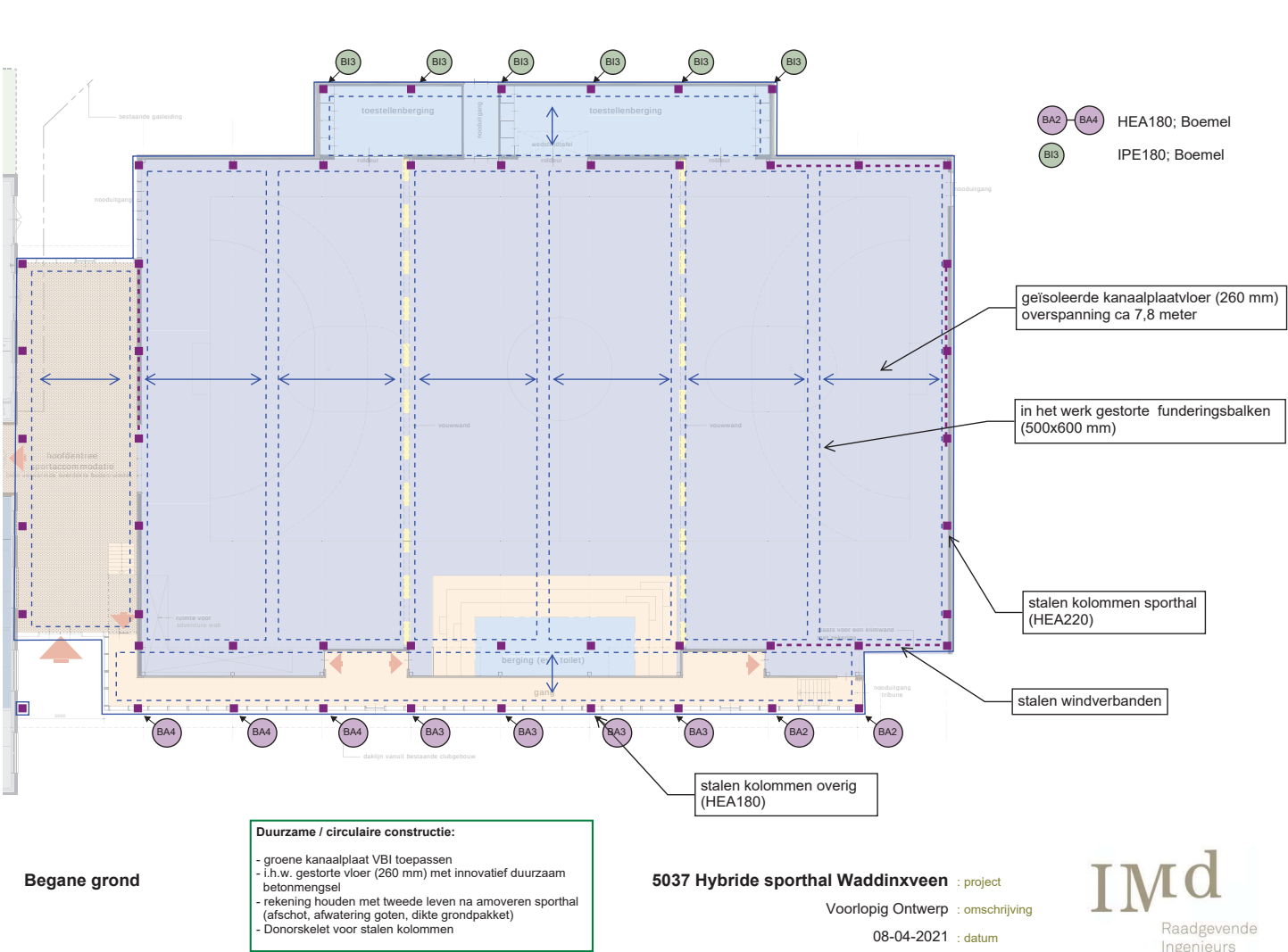
Nummer

Profiel:
A = HEA
B = HEB
I = IPE

Project:
B = Boemel
OG = Oude Gemeentehuis
P = Postsorteerbedrijf



Toepassing donorstaal in het ontwerp





Nebest B.V.
Marconiweg 2
4131 PD Vianen
Postbus 106
4130 EC Vianen

T 085 489 01 00
F 085 489 01 01
E info@nebest.nl
I www.nebest.nl

Testplan hergebruik staal

Conform EN 1090-2

Opdrachtgever	Gemeente Waddinxveen
Rapportnummer	43733
Status	Ter acceptatie
Rapportdatum	28 juli 2022
Uitvoering	ing. A.A. Jurriëns, D. Versluis
Projectleider	ing. J. Davelaar

Autorisatie	Naam	Paraaf	Datum
Auteur	ing. J. Davelaar	<i>Digitaal akkoord</i>	28-07-2022
Controle	ir. J. Huisman	<i>Digitaal akkoord</i>	28-07-2022
Vrijgave	ing. J. Davelaar	<i>Digitaal akkoord</i>	28-07-2022

IBAN NL47 RABO 0171 7681 67 | BIC RABONL2U | BTW NL008929439B01 | HR 23046375

Op al onze werkzaamheden is de 'Rechtsverhouding opdrachtgever - architect, ingenieur en adviseur DNR 2011' van toepassing.
Deze voorwaarden liggen op ons kantoor ter inzage en zijn ook in te zien op onze website (www.nebest.nl).



5 KEURINGSEENHEID

De keuringseenheid bepaalt de omvang van het aantal uit te voeren testen. Conform de NEN-EN 10025 wordt de keuringseenheid bepaald op basis van een batch van circa 80 ton. Dit is normaal de hoeveelheid homogeen materiaal bij productie. Uit een batch materiaal wordt één type profiel geproduceerd.

Bij hergebruik van materiaal zijn de originele batches niet meer bekend en moeten de keuringseenheden op een alternatieve manier worden samengesteld. Omdat uit een batch één type profiel wordt geproduceerd, is het aannemelijk dat de keuringseenheden door de combinatie van bouwjaar en type profiel worden ingedeeld. Binnen dit testplan is gekozen voor een aangepaste werkwijze omdat de eisen die gesteld worden aan het materiaal laag zijn (maximale belasting van 200 MPa) en het aannemelijk is dat een partij deze eis kan halen. De indeling is dan ook gemaakt op basis van het gebouw. In de onderstaande tabel is de indeling van de profielen in keuringseenheden opgenomen.

Type profiel	Lengte (m)	Aantal	Keuringseenheid
BHEA1976	16,4	14	1
HEA140	5,6	4	1
HEA180	10,8	10	1
BIPE1976	8	16	1
IPE180	8	16	1
GHEA1996	12,9	3	2
HEA140	6,8	2	2
HEA200	6,1	1	2
GHEB1996	54,7	6	2
HEB200	5	1	2
HEB240	40,7	4	2
HEB280	9	1	2
GIPE1976	45,9	9	3
IPE200	13,5	3	3
IPE220	5,4	1	3
IPE240	27	5	3
GIPE1996	68,4	11	3
IPE200	7,6	2	3
IPE240	60,8	9	3
Eindtotaal	218,3	57	

Tabel 5.1: Indeling keuringseenheden

Document # : 43733-3 Datum : 21-7-2022 Pagina : 1 van 3				Nebest B.V. Marconiweg 2 Postbus 106 4130EC Vianen		NEBEST	
4373303	IPE200	Lasverbinding	Kop				
4373307	IPE240	Lasverbinding	Kop				
4373319	IPE220	Lasverbinding en eindsnede	Kop				
4373335	IPE240	Lasverbinding	Kop				
4373337	IPE240	Lasverbinding Diverse dwarsverbindingen over de hele lengte	Geheel				
4373340	IPE240	Lasverbinding Diverse dwarsverbindingen over de hele lengte	Geheel				
4373343	IPE240	Lasverbinding	Kop				
4373346	IPE240	Lasverbinding	Kop				

Opmerkingen

De in-situ hardheidsmeting is aan het oppervlak van het materiaal uitgevoerd, de metingen in het laboratorium zijn in de kern uitgevoerd. Het oppervlak is typisch harder dan de kern. Bij de andere keuringseenheden is eenzelfde spreiding zichtbaar in de hardheid. De hardheid relateert ook voldoende met de treksterkte uit de trekproef.

Het materiaal is bestemd voor een toepassing waarbij een maximale vloeigrens van 200 MPa word gehanteerd. Het materiaal is geschikt voor deze toepassing.

De coating van elementen is niet onderzocht. Op basis van de kleur van de coating is het vermoeden dat de coating in ieder geval loodhoudend is.

Stedenbouw
Architectuur
Bouwkunde



Hergebruikt staal = 0,198 kg CO2 eq.



Hergebruikt staal = 0,198 kg CO2 eq.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Feature	Component	Type	Volume: Material	Volume: JAM	Count	Color	Weight		
7	Wingless Beams	NALR_28_SF_108_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		215.5		
8	Wingless Beams	NALR_28_SF_108_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.1 M3/afst		0.0		15.0		
9	Wingless Beams	NALR_28_SF_108_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.25 M3/afst		0.0		3278.5		
10	Wingless Column	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		76.5		
11	Wingless Column	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.01 M3/afst		0.0		9.0		
12	Wingless Column	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.1 M3/afst		0.0		120.0		
13	Wingless Column	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.01 M3/afst		0.0		17.0		
14	Wingless Column	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.1 M3/afst		0.0		330.5		
15	Wingless Column	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		6.0		
16	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_HE_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		215.5		
17	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_HE_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		215.5		
18	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_HE_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		315.5		
19	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_HE_groenw_004246d0d0		0.1 M3/afst		0.0		321.5		
20	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_HE_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
21	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_HE_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		76.5		
22	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_HE_groenw_004246d0d0		0.1 M3/afst		0.0		321.5		
23	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_HE_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		6.0		
24	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		170.7		
25	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
26	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.1 M3/afst		0.0		300.5		
27	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_108_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
28	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		76.5		
29	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.1 M3/afst		0.0		321.5		
30	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
31	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
32	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		76.5		
33	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
34	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
35	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
36	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
37	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
38	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
39	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
40	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
41	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
42	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
43	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
44	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
45	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
46	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
47	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
48	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
49	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
50	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
51	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
52	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
53	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
54	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
55	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
56	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
57	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
58	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
59	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
60	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
61	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
62	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
63	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
64	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
65	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
66	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
67	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
68	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
69	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
70	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
71	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
72	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
73	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
74	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
75	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
76	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
77	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
78	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
79	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
80	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
81	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
82	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
83	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
84	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
85	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
86	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
87	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
88	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
89	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
90	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
91	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
92	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
93	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
94	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
95	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
96	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
97	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
98	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		
99	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		321.5		
100	10 1x1 veer Beams	NALR_28_SF_118_balk_loker_groenw_004246d0d0		0.00 M3/afst		0.0		4.0		

Nieuw staal = 71,7 ton
Hergebruikt = 12,2 ton

Totale besparing CO2 ca 12%

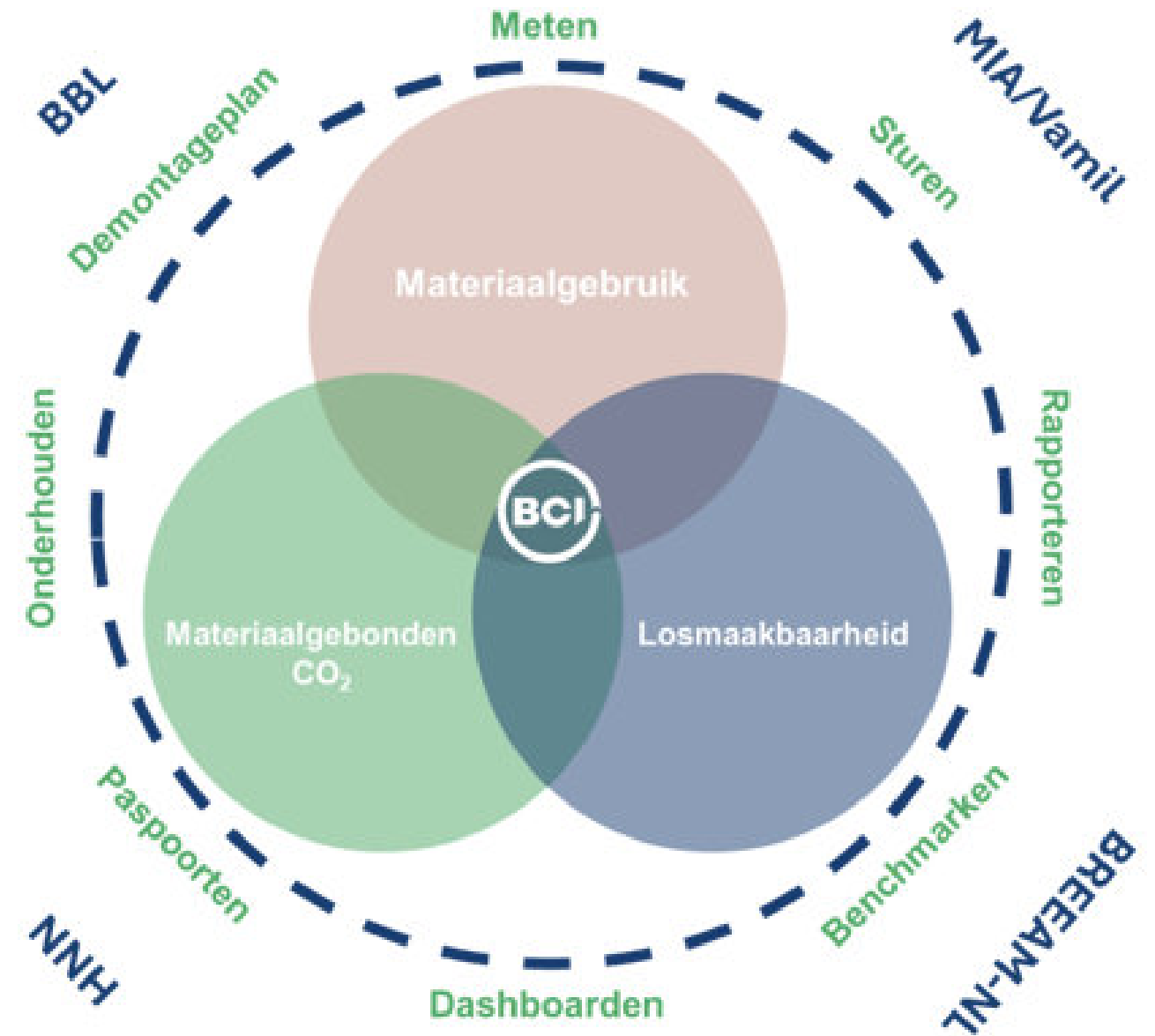
Bouwen



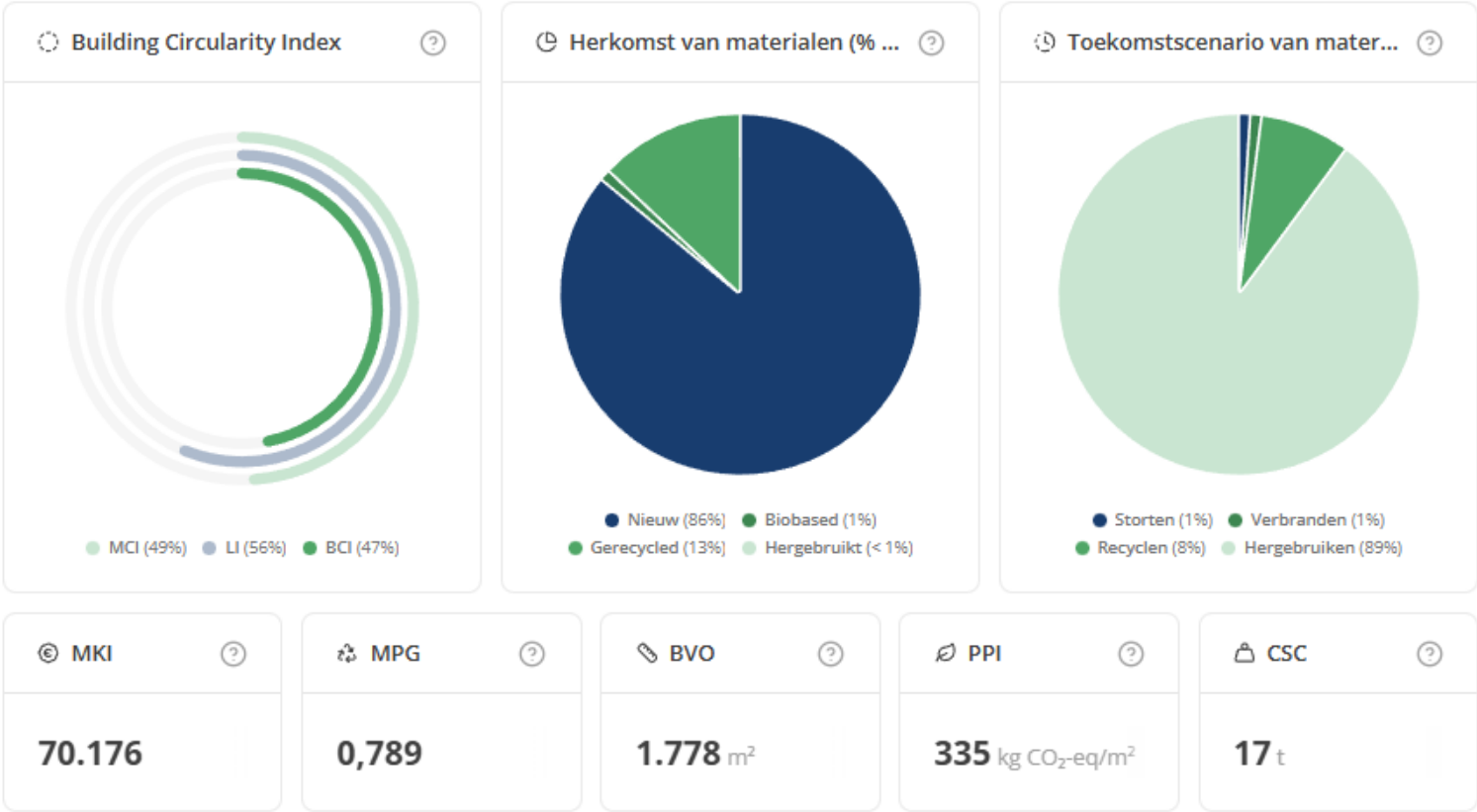
Ambitie uitvragen



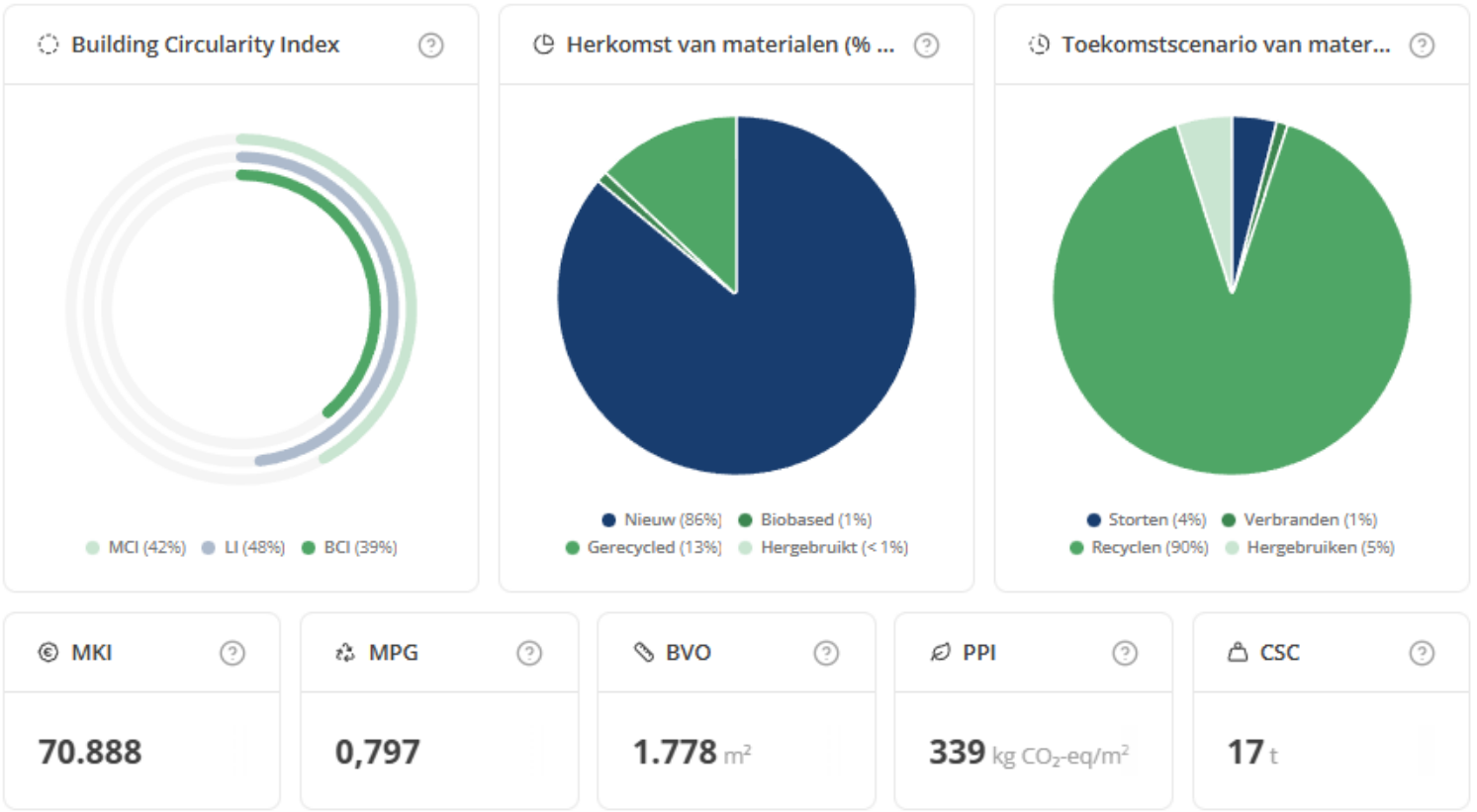
BCI Gebouw is hét meetinstrument voor de bouw- en vastgoedsector om de CO₂-, milieu- en circulaire prestatie van een vastgoedobject of -portefeuille te meten, te optimaliseren en te rapporteren.



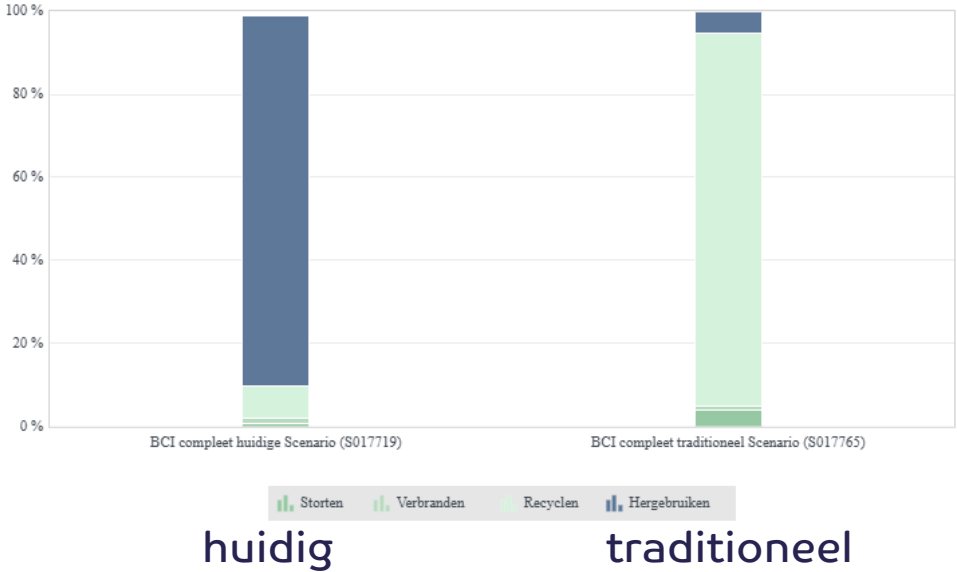
huidige prestatie



traditionele prestatie



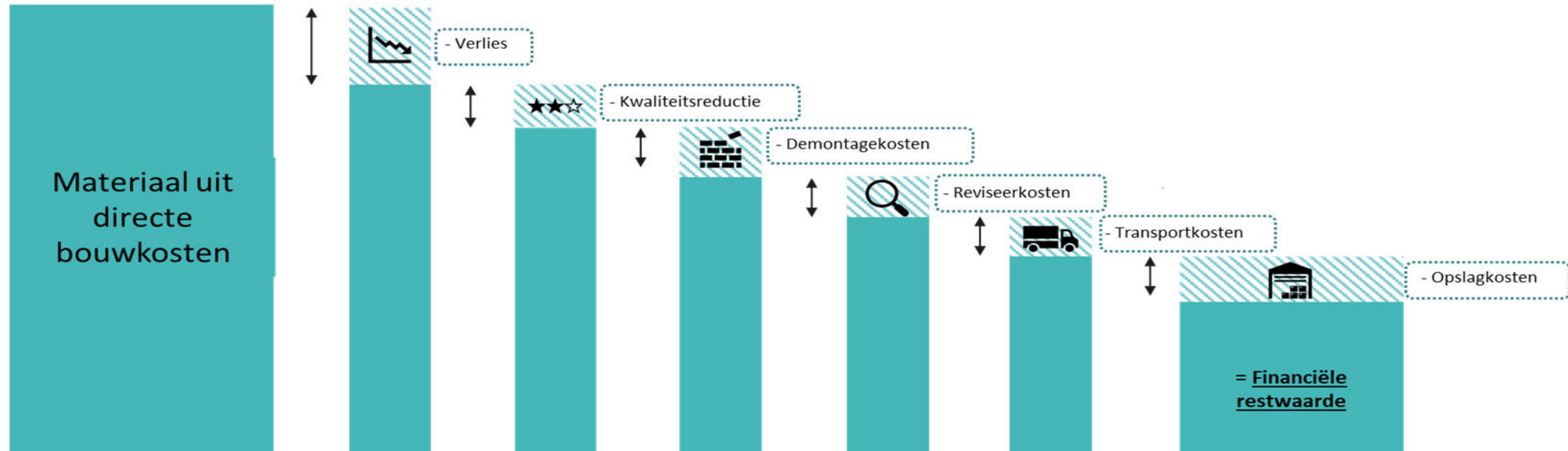
toekomst van materialen



toekomst massa



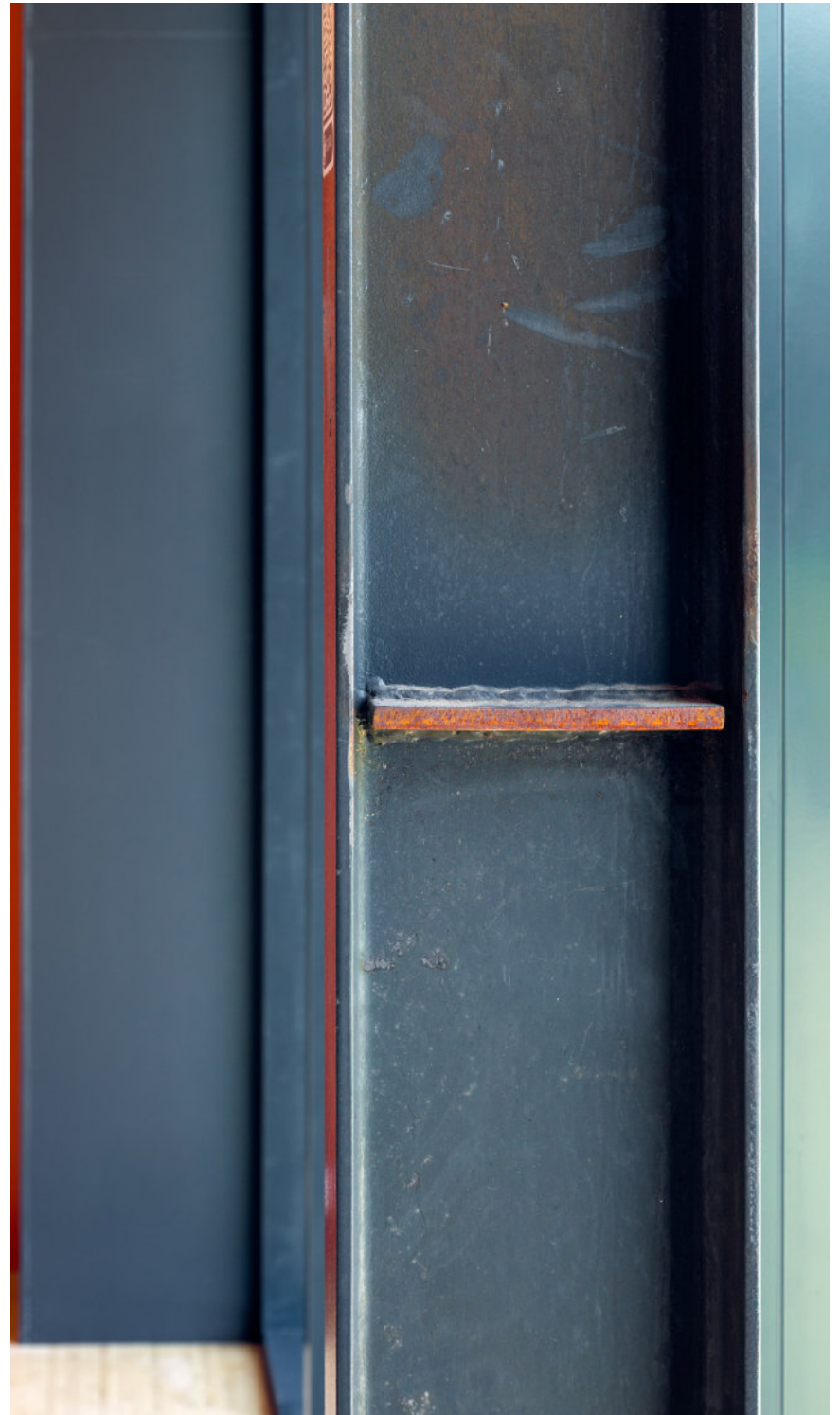
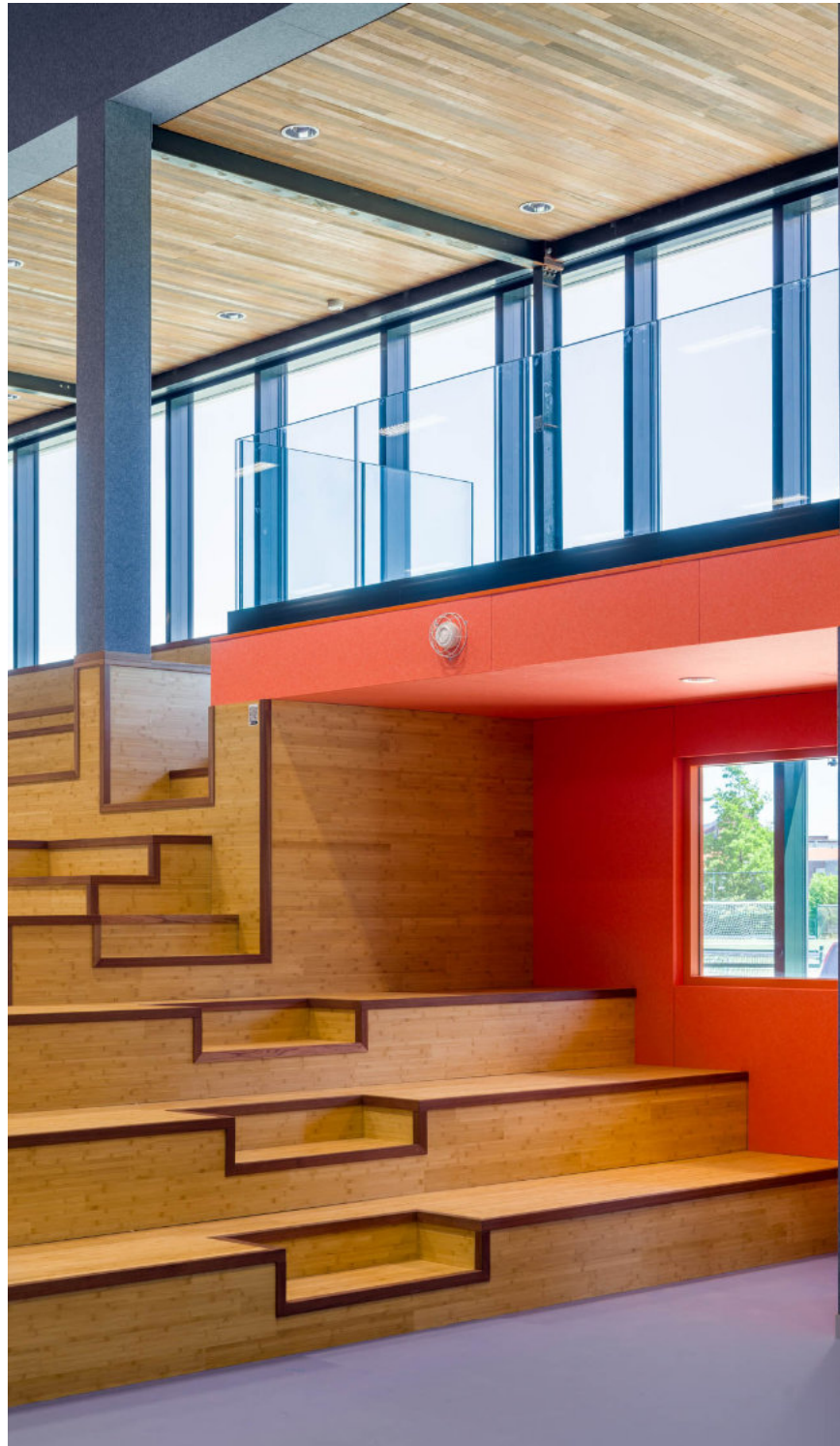
Rekenen met circulaire restwaarde (CRW)

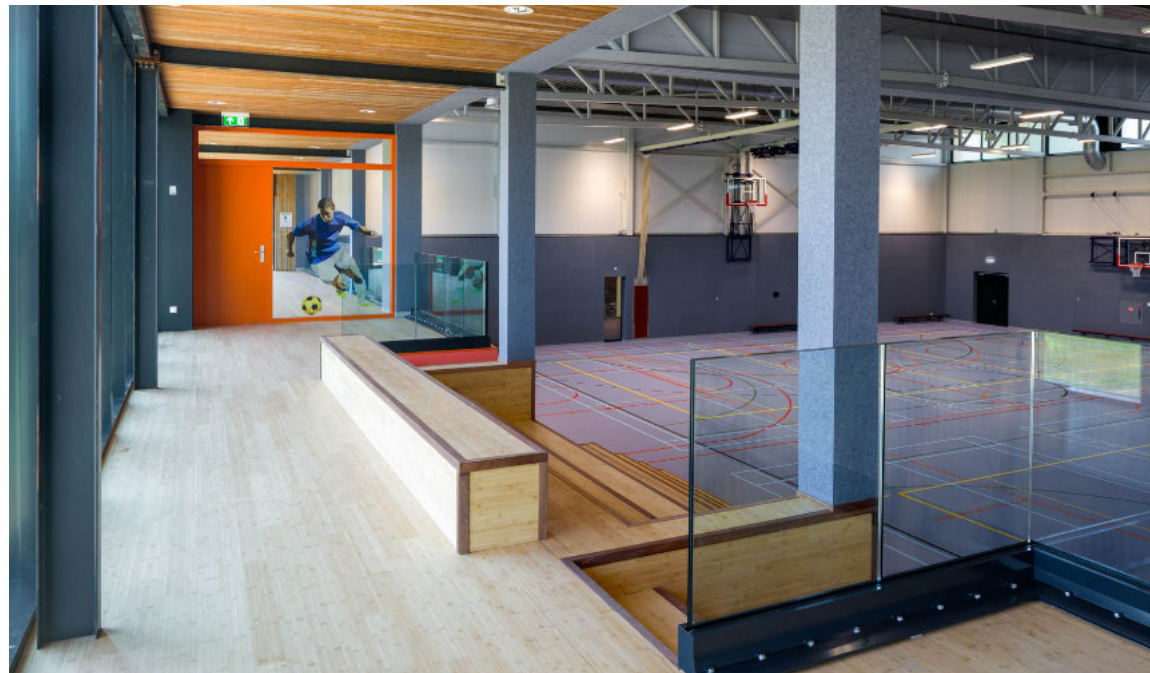


Voordelen rekenen met circulaire restwaarde:

- Gaat verspilling van grondstoffen tegen.
Door materialen aan het eind van de levensduur te waarderen, worden ze als grondstof gezien en wordt slopen ontmoedigd.
- Door een investering niet volledig af te schrijven naar nul zijn de jaarlijkse lasten lager. Of, met dezelfde jaarlijkse lasten is een hogere investering mogelijk.
Zo maakt restwaarde circulaire investeringen financieel aantrekkelijk.
- Het financiële voordeel kan door gemeente benut worden voor extra investeringen in circulaire bouw of duurzaamheid bijvoorbeeld.
Door bewust te investeren in een circulaire bouwmethode is de restwaarde later zo hoog mogelijk. Zo stimuleert restwaarde ook om te ontwerpen met het oog op toekomstig hergebruik.









QR-codes

De GouweHal

Een circulaire sporthal

Welkom in De Gouwehal, een sporthal waar duurzaamheid en circulariteit centraal staan! Hier zijn materialen hergebruikt en slimme keuzes gemaakt om een zo klein mogelijke ecologische voetafdruk achter te laten.

Door de QR-codes in de sporthal met de camera van uw mobiel te scannen, ontdekt u de bijzondere onderdelen die bijdragen aan een duurzame toekomst.

Door deze circulaire en duurzame keuzes is De Gouwehal een mooi voorbeeld op het gebied van milieuvriendelijk bouwen. We hopen dat u enthousiast bent geworden door deze nieuwe manier van bouwen en dat u de volgende keer anders naar gebouwen kijkt.

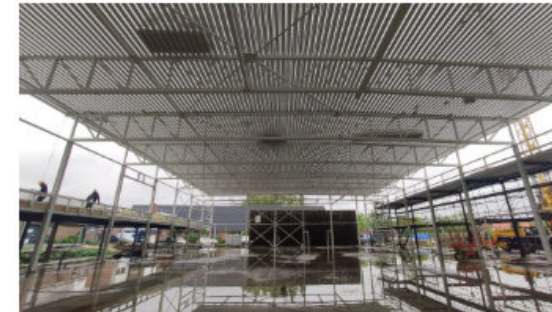


SCAN MIJ



Circulaire staal- en houtconstructie

Een van de meest opvallende duurzame keuzes in De Gouwehal is de hergebruikte staal- en houtconstructie. Een deel van de staalconstructie komt uit het vorige gesloopte gemeentehuis en een oud gebouw voor kinderopvang aan De Beukenhof. Voordat het opnieuw werd gebruikt, is het staal gestraald om oude verflagen te verwijderen. De roest die u ziet, is geen fout, maar een bewuste keuze: het vertelt het verhaal van hergebruik en laat de geschiedenis van het materiaal zien. Dit staal heeft al een leven achter de rug en krijgt hier een nieuwe functie, zonder dat er extra grondstoffen nodig zijn. Dit bespaart energie en vermindert de CO2-uitstoot.



Dank voor uw aandacht

