



EVZ congres CO2-Routekaart Roadshow Apeldoorn, 2 december 2022 Deelsessie Circulair (ver)bouwen

Wibaut Nouwens

Adviseur duurzame bedrijfsvoering

ASVZ



Opbouw presentatie

- Green deal duurzame zorg 3.0
- Wat is circulair bouwen?
- Transformatie van gebouwen
- Modulair bouwen
- Demontage van gebouwen
- Hergebruik van materialen
- Biobased bouwen
- Kansen zien...

Green deal duurzame zorg 3.0



1. Gezondheidsbevordering van patiënten, cliënten en medewerkers

Enkele acties:

- Gezonde, gevarieerde, meer plantaardige en duurzame voeding
- Nieuwe kennis en ervaring over gezondheidsbevordering toepassen



2. Vergroten bewustwording en kennis over de impact van de zorg op het klimaat en andersom

Enkele acties:

- Inbedding van duurzame zorg en Planetary Health in alle zorgopleidingen
- Actief bijdragen aan het maatschappelijk debat over de relatie tussen menselijk handelen, klimaatverandering en milieuvulling, een gezonde levensstijl en gezondheid



3. CO₂-uitstoot terugbrengen met 55% in 2030 en klimaatneutraal in 2050

Enkele acties:

- Grote zorgaanbieders stellen uiterlijk 1 juli 2023 een bestuurlijk vastgestelde routekaart op met een strategisch verduurzamingsplan voor hun vastgoed
- Verminderen van de uitstoot door vervoersbewegingen van personeel



4. Primair grondstofgebruik 50% verminderen in 2030 en maximaal circulaire zorg in 2050

Enkele acties:

- Kiezen voor 'herbruikbaar' boven 'wegwerp' waar mogelijk
- Circulair inkopen als uitgangspunt voor inkoopbeleid van materialen, hulpmiddelen en voeding



5. Verminderen milieubelasting door medicatie(gebruik)

Enkele acties:

- Gepast voorschrijven en gepaste verstrekking van noodzakelijke medicijnen
- Voortzetten van de Ketenaanpak Medicijnresten uit Water



4. Primair grondstofgebruik 50% verminderen in 2030 en maximaal circulaire zorg in 2050

Enkele acties:

- Kiezen voor 'herbruikbaar' boven 'wegwerp' waar mogelijk
- Circulair inkopen als uitgangspunt voor inkoopbeleid van materialen, hulpmiddelen en voeding

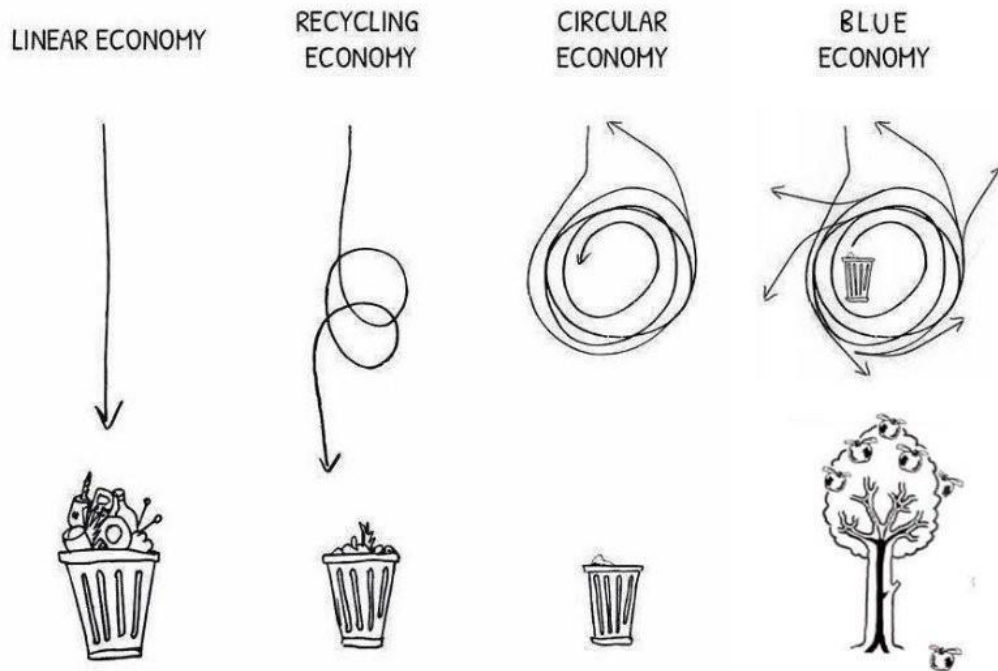
Wat is een Green Deal?

Green Deals zijn afspraken tussen de Rijksoverheid en andere partijen om duurzame plannen uit te voeren. De Green Deal Samen werken aan duurzame zorg wordt gefaciliteerd door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en gedragen door de zorgsector.

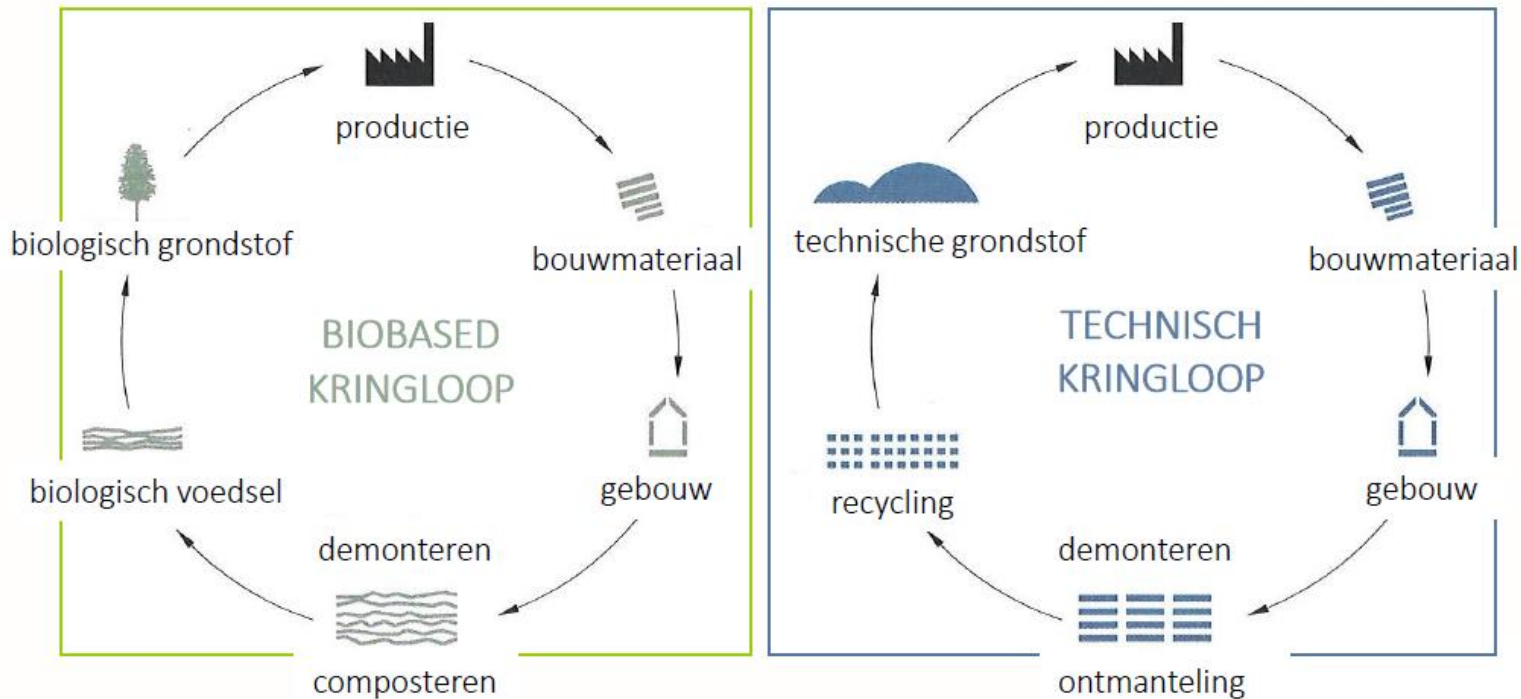


Green Deal

Circulair bouwen: van verbruiken naar gebruiken



Circulair bouwen





Transformatie van gebouwen

- Gebouwen worden in meerdere of mindere mate hergebruikt voor een nieuwe functie
- Vaak scholen, kantoren, sporthallen en dergelijke
- In de zorg meerdere voorbeelden van succesvolle herontwikkeling
- Fijnste zijn gebouwen met grote ruimtes (bijv. klaslokalen) of volledige vrije indeelbaarheid (kolommenstructuur, bijv. kantoren)

Transformatie van gebouwen



Amerpoort De Ontdekking, Amersfoort

De Ontdekking is een voormalig schoolgebouw. De klaslokalen zijn verbouwd tot appartementen.

Als bewoner van De Ontdekking heb je een eigen appartement of studio met een keuken, wasmachine en douche/toilet. In de twee woonkeukens kun je samen eten. Ook kun je samen televisiekijken, een potje poolen of tafelvoetbal spelen. Je kunt sporten in de sport- en recreatieruimte in het gebouw. Aan beide kanten van het gebouw is er een tuin/terras. Er zijn twee kantoren voor de begeleiding.



Transformatie van gebouwen



ASVZ – Aveling 500, Hoogvliet
Kantoor + werkplaatsen
omgebouwd tot wooncomplex
(2x 8 studio's, 5 appartementen)
+ arbeidsmatige dagbesteding
met fietsenwinkel en -reparatie,
fietscafé, wasserij en leslokaal.

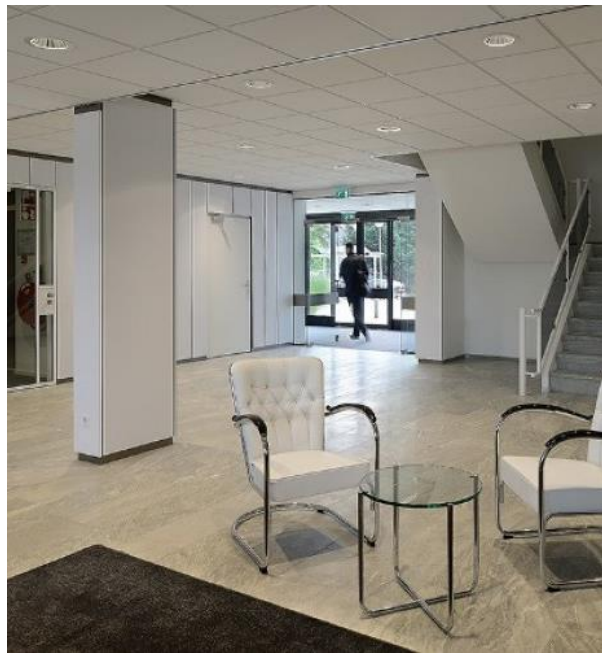




Zorgspectrum – Kuifmees, Nieuwegein

Om dit wooncentrum te realiseren, is een bestaand kantoorgebouw getransformeerd en nieuwbouw toegevoegd. Het nieuwe gebouw biedt ruimte aan 76 woonzorgappartementen met alle bijbehorende voorzieningen op het gebied van zorg én duurzaamheid.

De Kuifmees biedt mensen met dementie een aangename en stimulerende woonomgeving waar van alles te beleven is en waar bewoners actief betrokken worden bij de (dagelijkse) bezigheden. Bewoners beschikken over een eigen studio en verspreid door het gebouw bevinden zich verschillende themaruimtes.



Zorgspectrum – Kuifmees, Nieuwegein

Transformatie van gebouwen

- Wat kan beter:
 - Inventarisatie vooraf van de te ~~slopen~~ demonteren delen: welke materialen, onderdelen en installaties kunnen in de nieuwe functie of elders nog een nieuw leven krijgen.
 - Laat zien wat er hergebruikt is, goed voorbeeld is het Provinciehuis Zuid-Holland in Den Haag. De QR code verwijst naar een website met meer informatie.

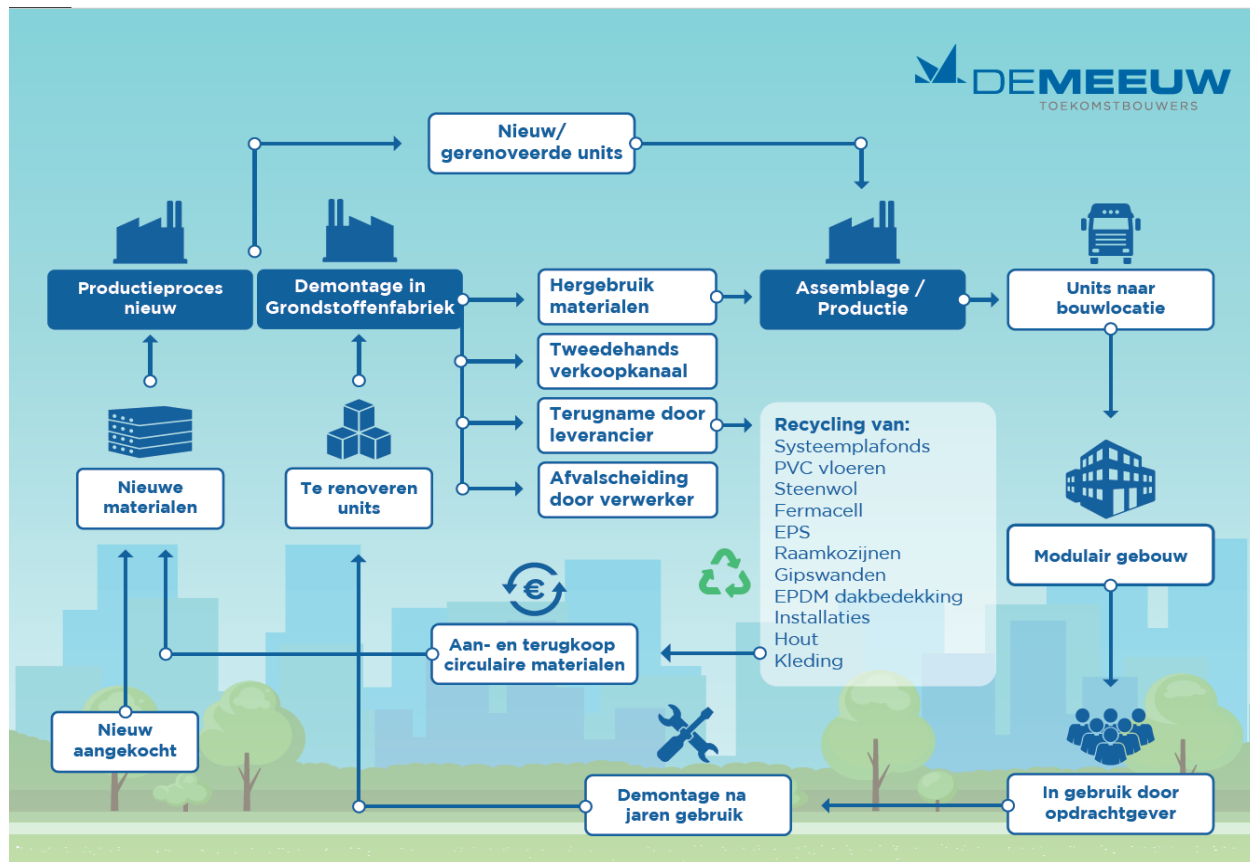




Modulair bouwen

- Ook wel bekend als IFD (industrieel, flexibel en demontabel), unitbouw, conceptueel bouwen, etc.
- Kenmerken:
 - Gebouw zowel tijdelijk als permanent te gebruiken
 - Modules te koppelen tot één gebouw
 - Vrij indeelbaar binnen het frame, diverse maten beschikbaar
 - Maar ook standaard oplossingen voor kamers, studio's en appartementen o.b.v. praktijkervaring beschikbaar
 - Indien inbouwpakket technisch “op” is of functioneel niet meer geschikt voor gebruik, dan is het casco wel her te gebruiken, op dezelfde plek of elders
 - Casco en/of inbouwpakket steeds vaker biobased materialen i.p.v. beton en staal
 - Zeer snelle bouwtijd!

Modulair bouwen





Modulair bouwen

Zorgspectrum – Ervenstaete, Houten (De Meeuw)





Modulair bouwen

Zorgspectrum – Ervenstaete, Houten (De Meeuw)

Ervenstaete (2020) biedt revalidatie in studio's met bijbehorende ruimten voor fysiotherapie en behandelingen aan 30 personen.

Ondanks de tijdelijke gebruikperiode van het gebouw, is er ingezet op een permanente uitstraling. Het gebouw voldoet volledig aan de eisen die gesteld worden voor nieuwbouw, en waar mogelijk ook aan de zogenaamde BENG-eisen (energienormen). Zo heeft het gebouw geen gasaansluiting en voorzien we deze van een warmtepompinstallatie. De benodigde energie wordt opgewekt via PV-cellen op het dak.



Levensduur gebouwen, installaties en inbouwpakket

7 S'EN-MODEL

SOCIAL	= PRIMAIR PROCES
STUFF	= LOSSE INRICHTING (1-5 JAAR)
SPACEPLAN	= VASTE INRICHTING (10 JAAR)
SERVICES	= INSTALLATIES (25 JAAR)
SKIN	= DAK + GEVEL (50 JAAR)
STRUCTURE	= CONSTRUCTIE (100 JAAR)
SITE	= PLOT (ONEINDIG)



Bij transformatie & modulair bouwen ligt de focus vaak op de structuur en gevel die hergebruikt worden.

Bij nieuwbouw is het verstandig om daar ook rekening mee te houden, anders risico op een niet-aanpasbaar = niet duurzaam gebouw.

Installaties en inbouwpakket worden tussentijds deels of in zijn geheel vervangen.



Demontage van gebouwen

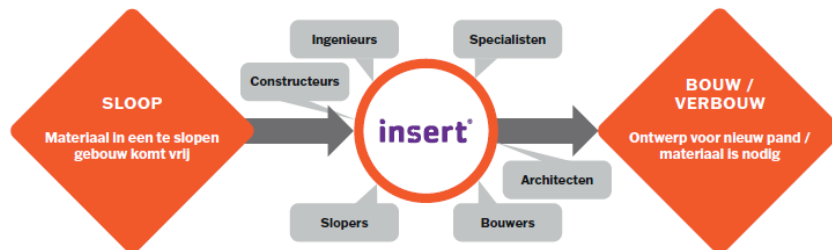
Zowel bij verbouwingen, planmatig onderhoud, renovatie als sloop!

New Horizon Urban Mining

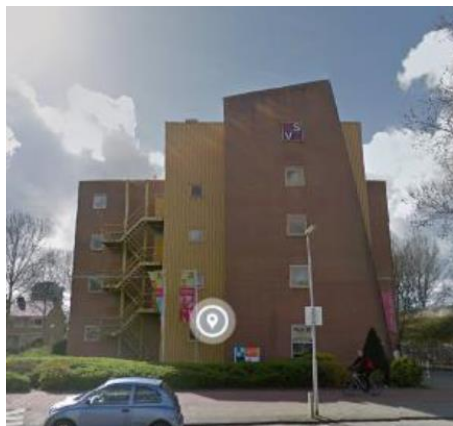
Termen als 'slopen' en 'afval' bestaan in onze optiek niet, wij spreken over 'ontmantelen' en 'grondstoffen'. Wij zien geen sloophout, wij zien nieuwe kozijnen, dakkapellen, tafels en vloeren.

Meijs Ingenieurs

Materialeninventarisatie houdt in, dat voordat een gebouw wordt gesloopt, alle materialen worden geïnventariseerd, gefotografeerd en gedocumenteerd. Daarmee krijg je inzicht in de materialen die kansrijk zijn om elders in een ander nieuwbouw- of renovatieproject te hergebruiken.



Demontage van gebouwen



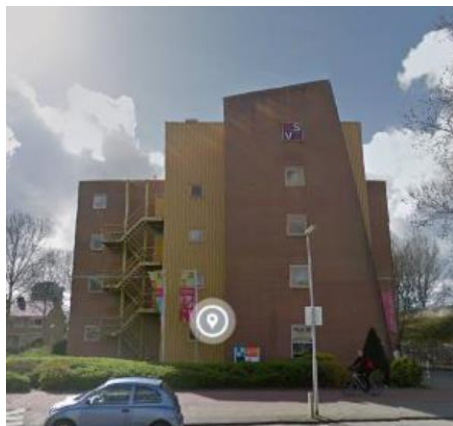
ASVZ
Dagbestedingsgebouw
Doggersbank 56, Hoogvliet

Transformatie met
gedeeltelijke sloop én
uitbreiding

Nr.	Stabu code	Foto	Omschrijving	Locatie	Afmeting (LxBxH)	Aantal	Materiaalsoort	Bevestiging	Kwaliteit Technisch	Kwaliteit Esthetisch	Opmerkingen
18	30.32		Buitenkozijn ramen TYPE: DRAAI RAAM; OPMERKINGEN: VERDEELD IN VIER VLAKKEN MET BOVENLICHT 485X660 MM EN DRAAIBAAR (RECHTSDRAAIEND) 840X660 MM.	Dagbesteding 3e etage Dagbehandeling (11 stuk(s)), Dagbesteding 2e etage Dagbehandeling (10 stuk(s)), Dagbesteding 1e etage Dagbehandeling (10 stuk (s))	120 x 1530 x 1500	31 stuk(s)	Glas: Glas 10% Ferromagnetische metalen: IJzer, staal 0.1% Hout: B-hout hardhout 20%	geschroefd	Goed	Gebruikssporen	
43	30.32	 	Binnenkozijn ramen TYPE: VAST GLAS; OPMERKINGEN: VERDELING IN VIER GLASVLAKKEN MET DRAADGLAS	Dagbesteding begane grond Dagbehandeling (1 stuk(s))	2830 x 2231 x 100	1 stuk(s)	Hout: B-hout 16% Glas: Glas 5%	geschroefd	Matig	Gebruikssporen	
44	30.32		Binnenkozijn ramen TYPE: VAST GLAS; OPMERKINGEN: VERDELING IN TWEE GLASVLAKKEN MET DRAADGLAS	Dagbesteding begane grond Dagbehandeling (1 stuk(s))	2830 x 1090 x 100	1 stuk(s)	Hout: B-hout 16% Glas: Glas 5%	geschroefd	Matig	Gebruikssporen	



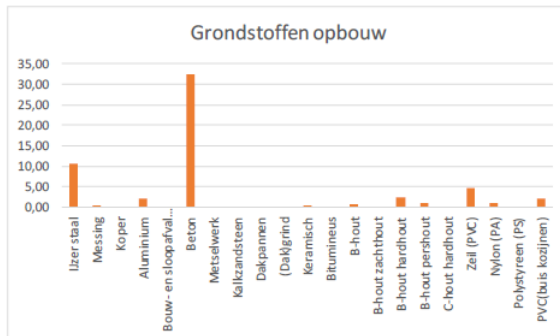
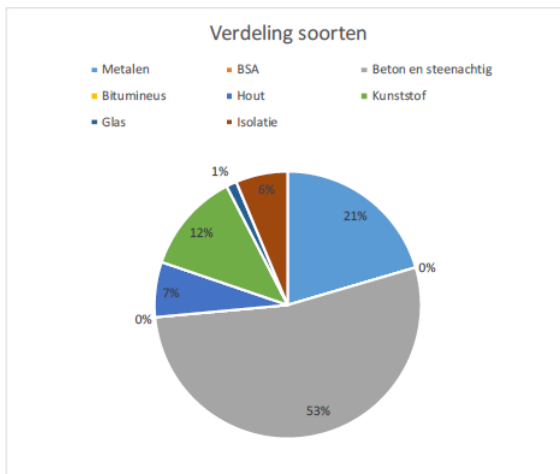
Demontage van gebouwen



ASVZ
Dagbestedingsgebouw
Doggersbank 56, Hoogvliet

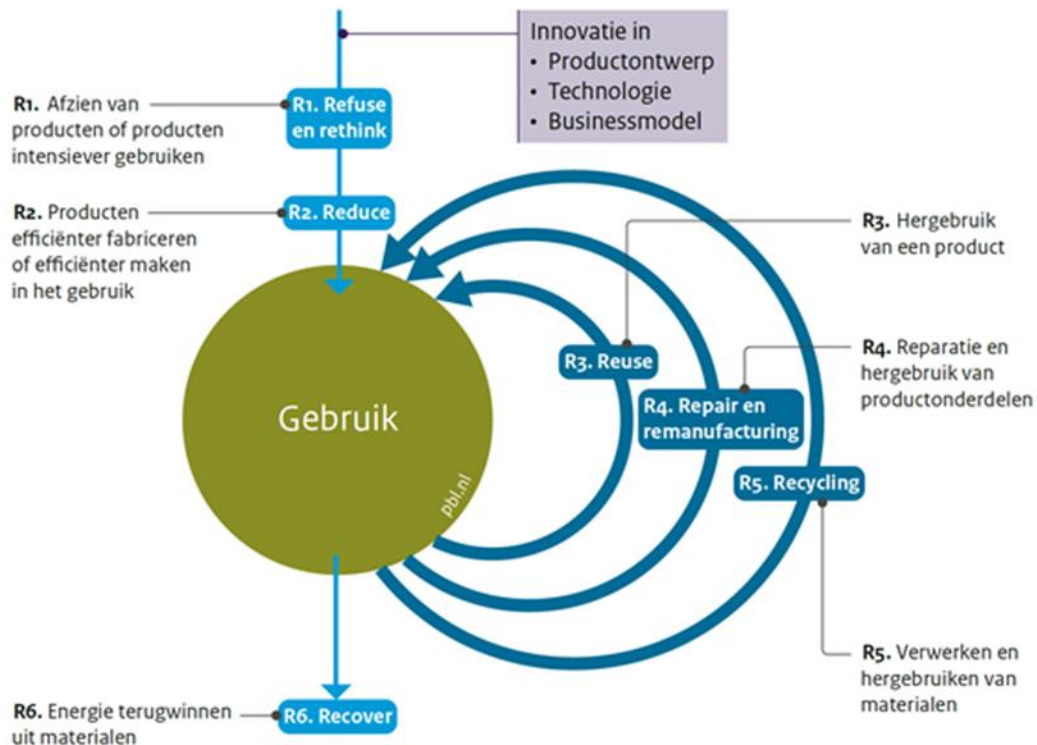
Transformatie met
gedeeltelijke sloop én
uitbreiding

	Grondstoffen inventarisatie bij sloop	Grondstoffen bij materialen inventarisatie	Totaal
Metalen			12,6
IJzer staal		10,50	10,50
Messing		0,05	0,05
Koper		0,00	0,00
Aluminium		2,09	2,09
BSA			0,00
Bouw- en sloopafval gemengd			0,00
Beton en steenachtig			32,79
Beton		32,40	32,40
Metselwerk			0,00
Kalkzandsteen			0,00
Dakpannen			0,00
(Dak)grind			0,00
Keramisch		0,39	0,39
Bitumineus			0,00
Bitumineus			0,00
Hout			4,12
B-hout		0,67	0,67
B-hout zachthout			0,00
B-hout hardhout		2,44	2,44
B-hout pershout		1,01	1,01
C-hout hardhout			0,00
Kunststof			7,54
Zeil (PVC)		4,60	4,60
Nylon (PA)		0,89	0,89
Polystyreen (PS)			0,00
PVC(buis kozijnen)		2,05	2,05
Glas			3,91
Glas		3,91	3,91
Isolatie			0,78
Glasswol		0,78	0,78
	0,00	61,78	61,78



Hergebruik van materialen

R-ladder met strategieën van circulariteit

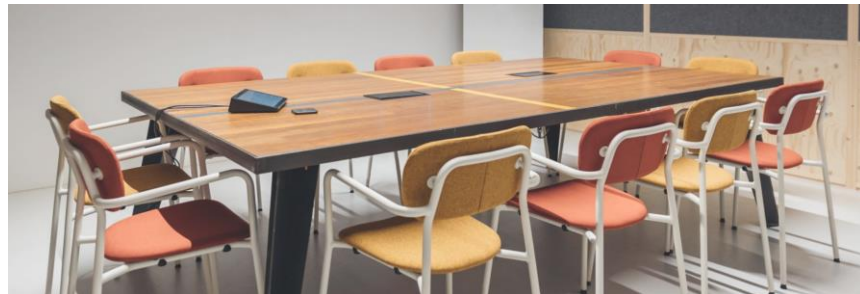




Hergebruik van materialen - voorbeelden

- Gymvloertafels

<https://www.plangproducts.com/gymvloer-tafel>



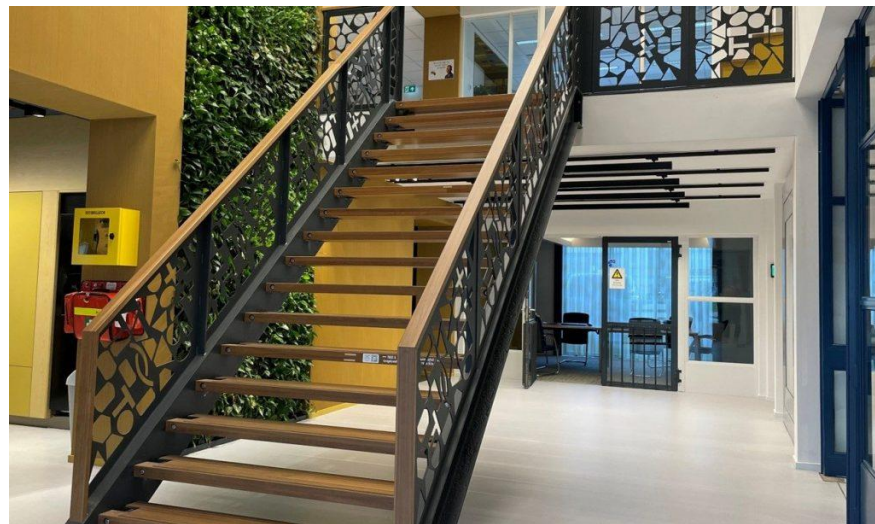
- Hergebruik van plafondplaten:

<https://www.insert.nl/over-insert/refurbished-plafondplaten/>



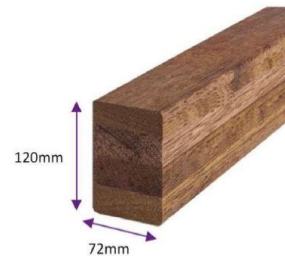
Hergebruik van materialen - voorbeelden

- Kantoor Buro Boot, Veenendaal



Hergebruik van materialen - voorbeelden

- Tweede leven van hout



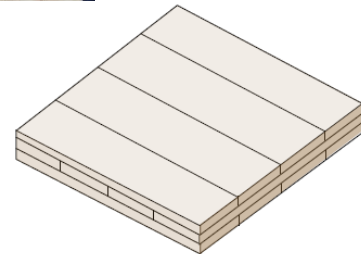


Biobased bouwen

- Biobased bouwmaterialen zijn bouwmaterialen gemaakt van natuurlijke materiaal (schimmels, planten, bacteriën) die ecologisch verantwoord geteeld, geoogst, gebruikt en hergebruikt worden.
- Biobased materialen zijn in de levenscyclus van het materiaal:
 - afkomstig van een regeneratieve teelt die de ecologisch gezonde condities van de oogstlocatie waarborgt, nu en later;
 - gemaakt van grondstoffen uit de levende natuur die na een oogst terug groeien binnen 100 jaar;
 - geen abiotische grondstoffen uit geologische formaties, zoals zand en klei;
 - later herbruikbaar als grondstof in een nieuw bouw materiaal of in de natuur.



Biobased bouwen



In Rotterdam komt een drielaags gebouw met in totaal 50 zorgunits.

Het gebouw, in opdracht van het Leger des Heils, krijgt een constructie van kruislaaghout en een met hout bekleedde gevel.

Het nieuwe gebouw, dat met Sociaal Hout wordt aangeduid, wordt ontwikkeld door projectontwikkelaar VIOS Vastgoed. Het ontwerp is van [Urban Climate Architects](#). De constructie van het gebouw zal grotendeels van CLT (Cross Laminated Timber, kruislaaghout) zijn, de gevel krijgt een houten afwerking.

Opdrachtgever en ontwikkelaar kiezen voor houtbouw omdat het een prettig en comfortabel bouw materiaal is voor de bewoners, sociaal en fysiek zwakke personen die door het Leger worden bijgestaan. Daarnaast wordt ook voor hout gekozen om 'een klein steentje bij te dragen' aan een meer duurzamer planeet.

Biobased bouwen – vergelijking van materialen



primum+
CIRCULAIRE MENUKAART

Kies een onderdeel

Binnenisolatie	Plat dak
Kozijnen	Schuin dak

Kies het type bouwdeel

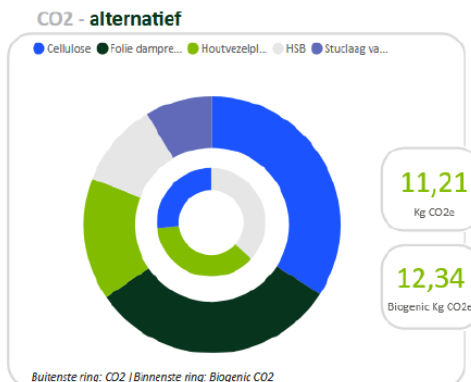
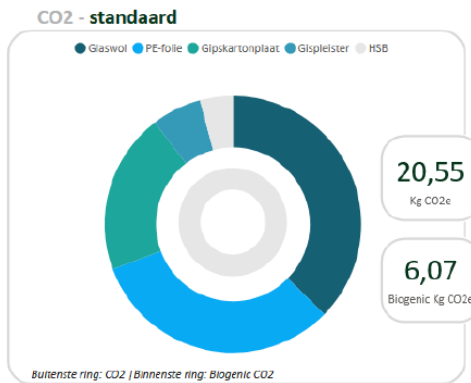
☒ Standaard

- ☒ HSB met glaswol, gipskartonplaat en gipspleister
- ☐ HSB met steenwol, gipskartonplaat en gipspleister
- ☐ Metal Stud met glaswol, gipskartonplaat en gipspleister
- ☐ Metal Stud met steenwol, gipskartonplaat en gipspleister

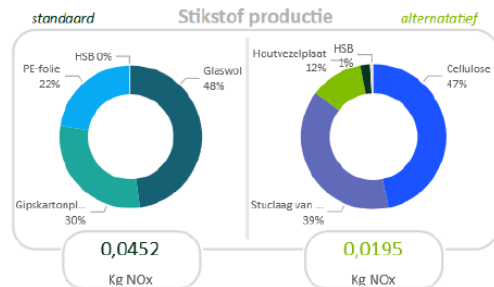
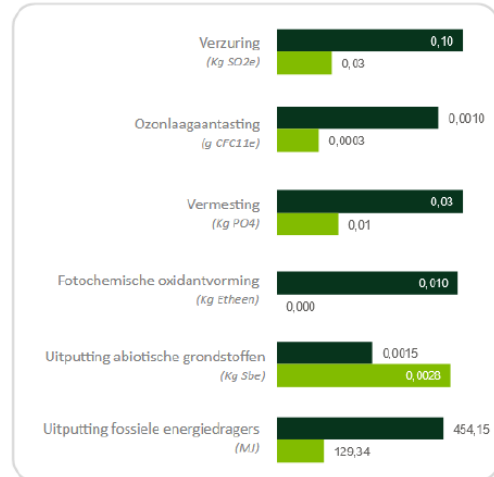
☒ Alternatief

- ☐ HSB met cellulose, gipsvezelplaat en kalkpleister
- ☐ HSB met cellulose, houtwolstucplaat en leempleister
- ☐ Metal Stud met cellulose, gipsvezelplaat en kalkpleister
- ☐ Metal Stud met cellulose, houtwolstucplaat en leempleister
- ☐ Volvlaks isolatie van houtvezelplaat, met leembouwpl...

legenda: **standaard** **alternatief**



Milieu-indicatoren en -effecten





Kansen zien...



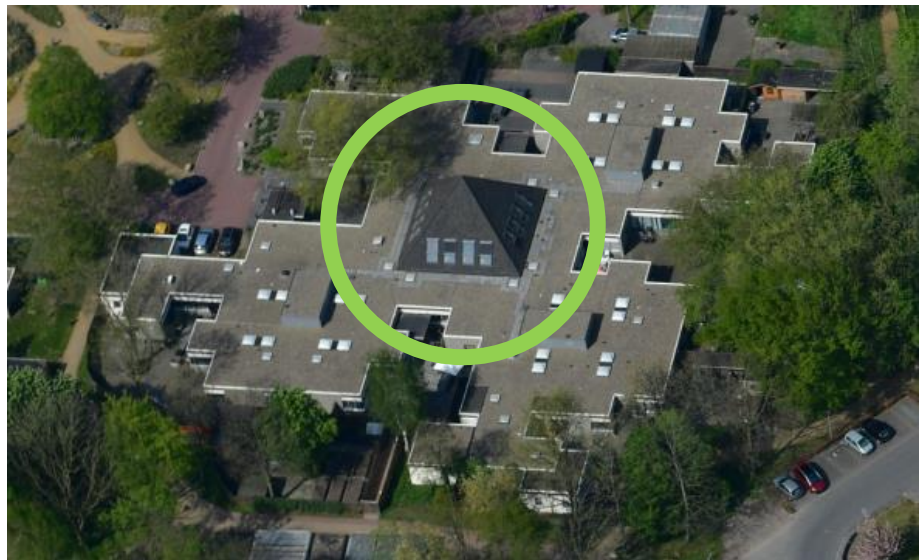
De te verwijderen aanbouw van de kapel Vincentius in Udenhout is wellicht in zijn geheel het gebruiken als tuinpaviljoen op de Merwebolder in Sliedrecht.

Onderzocht wordt of de stalen constructie, buitengevel, dak en bar gedemonteerd en opnieuw gemonteerd kunnen worden, waarbij de “open” gevels van nieuw of ander hergebruikt materiaal kunnen worden voorzien.

De installaties worden nieuw aangebracht.



Kansen zien...



ASVZ – 4 paviljoens Merwebolder,
Sliedrecht (1973)

Transformatie van wonen naar
kantoren en dagbesteding?



Barentsz Ontdekkingshuizen,
Heritage Farmhouse

Of toch sloop? Dan deels hergebruik als =>

