

Meer biobased bouwen? Efficiënter certificeren!

Het Biobased Teststraat Consortium



Jelte van Mil
Spaak Circular Solutions

Eva van Eck
Noorderwind

100% Circulair in 2050: biobased bouwen



Innovaties blijven steken



Bron: Jaron Weishut

Certificeren als barrière



**Nationale
Aanpak
Biobased
Bouwen**

Van boerenland
tot bouw materiaal

8 november 2023

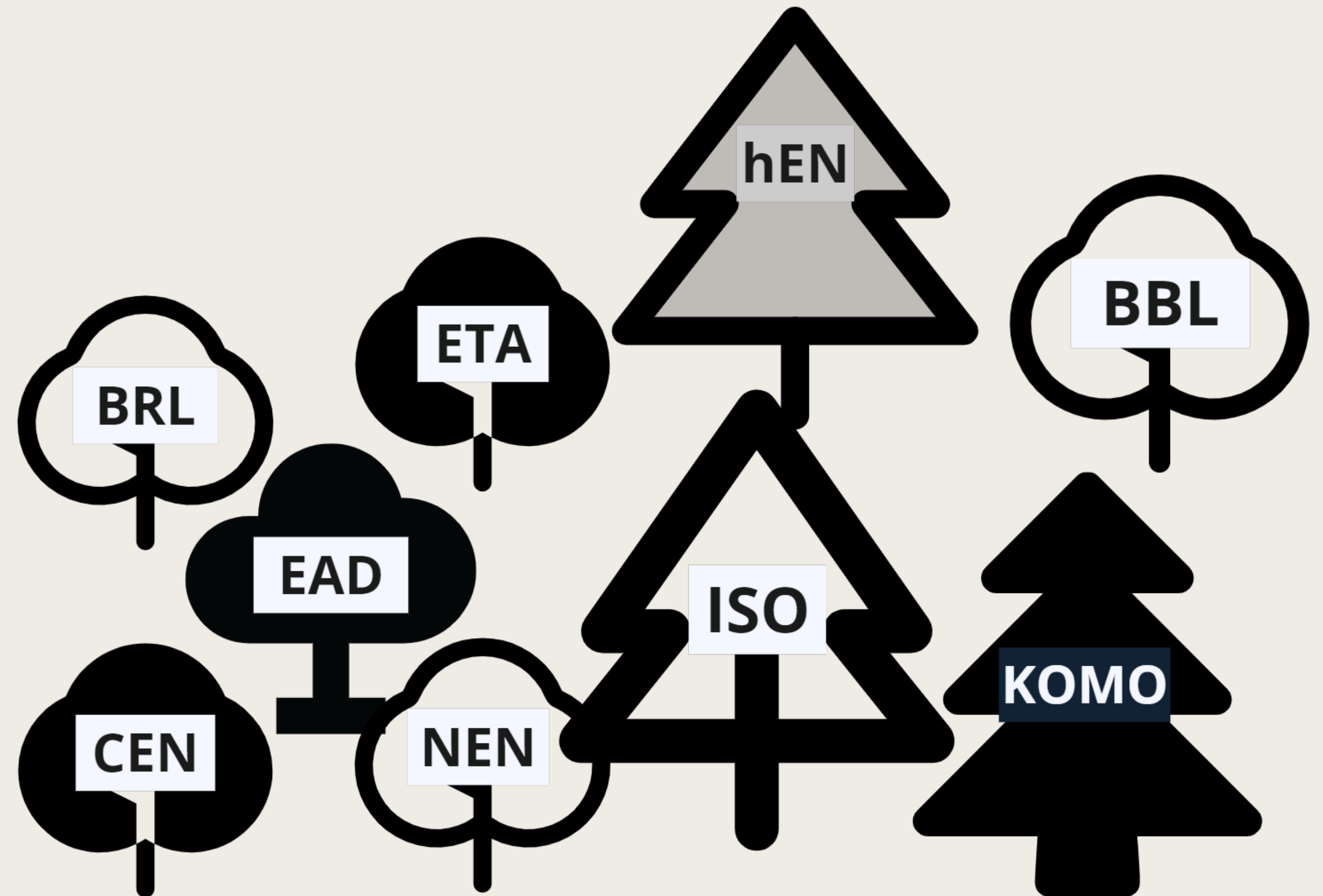


Actielijnen

- ✓ ACTIELIJN I - Het opzetten en opschalen van biobased ketens
- ✓ ACTIELIJN II - Vraagstimulering bij bouwers en opdrachtgevers
- ✓ ACTIELIJN III - Activatie van agrariërs en verwerkers
- ✓ ACTIELIJN IV - Testen en certificeren
- ✓ ACTIELIJN V - Kennisdeling en onderwijs
- ✓ ACTIELIJN VI - Onderzoek en innovatie

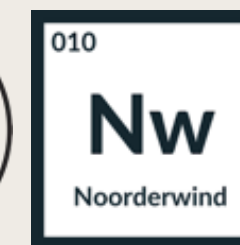
Belemmeringen bij certificeren

- Ondoorzichtig
- Ingewikkeld
- Duur
- Tijdrovend



De Biobased Teststraat

1. Inzichtelijk maken wanneer je certificeert
2. Hoe je dat moet doen



Roadmap

Stap 1

Bepalen product-
market combinatie(s)

Stap 2

Bepalen normen
en eisen

Stap 3

Testen voor bepalen
kenmerken product of systeem

Stap 4

Opstellen
kwaliteitshandboe
k

Stap 5

Opstellen
verwerkingsvoorschrif
t

Stap 6

Certificeren van
product of systeem

Aan de slag...

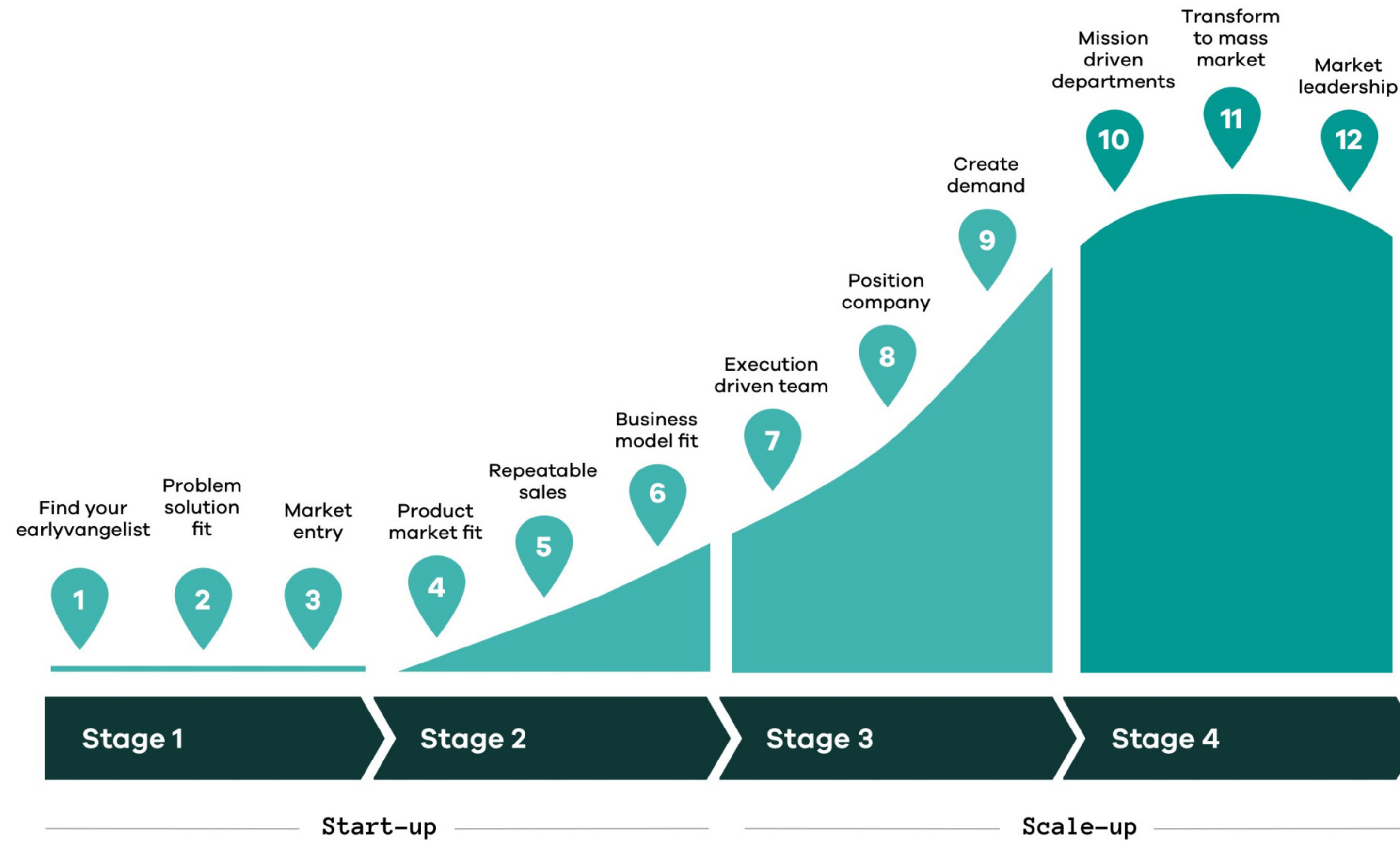
1. Biobased materialen producent
2. Certificeerder
3. Bouwbedrijven / Aannemers/ Afnemers
4. Testlocatie
5. Overheden
6. Andere rol: ... (wat dan?)



Stap 1

Bepalen product-markt fit

Stap 1 – Bepalen product-markt fit



Stap 1

Materialen - matrix

#	#	#	Materiaalstroom	Product	Systeem	Toepassing	
3	3.1	3.1.1	3.1.1.1	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Lichte scheidingswand	Metal Stud wand
3	3.1	3.1.1	3.1.1.2	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Lichte scheidingswand	Houtskeletbouw wand
3	3.1	3.1.2	3.1.2.3	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Lichte voorzetwand	Metal Stud voorzetwand
3	3.1	3.1.2	3.1.2.4	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Lichte voorzetwand	Houtskeletbouw voorzetwand
3	3.1	3.1.3	3.1.3.5	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Gevel	Houtskeletbouw gevel
3	3.1	3.1.4	3.1.4.6	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Dak	Houtskeletbouw dak
3	3.1	3.1.4	3.1.4.7	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Dak	Aftimmering dak
3	3.1	3.1.5	3.1.5.8	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Vloer	Houtskeletbouw vloer
3	3.1	3.1.5	3.1.5.9	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Vloer	Aftimmering vloer
3	3.1	3.1.5	3.1.5.10	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Vloer	Droge dekvloer
3	3.1	3.1.6	3.1.6.11	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Plafond	Plafondbekleding
3	3.1	3.1.6	3.1.6.12	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Plafond	Verlaagd plafond
3	3.1	3.1.7	3.1.7.13	Hout hergebruikt	Afbouwplaat	Wand	Wandbekleding
3	3.2	3.2.1	3.2.1.14	Hout nieuw	Afbouwplaat	Lichte scheidingswand	Metal Stud wand
3	3.2	3.2.1	3.2.1.15	Hout nieuw	Afbouwplaat	Lichte scheidingswand	Houtskeletbouw wand
3	3.2	3.2.2	3.2.2.16	Hout nieuw	Afbouwplaat	Lichte voorzetwand	Metal Stud voorzetwand
3	3.2	3.2.2	3.2.2.17	Hout nieuw	Afbouwplaat	Lichte voorzetwand	Houtskeletbouw voorzetwand
3	3.2	3.2.3	3.2.3.18	Hout nieuw	Afbouwplaat	Gevel	Houtskeletbouw gevel

☰
1. Isolatieplaten ▾
2. Inblaasisolatie ▾
1 3. Afbouwplaten ▾
4. Constructieve platen ▾
5. Gevel afwerking ▾
6.

Stap 2

Bepalen normen en eisen

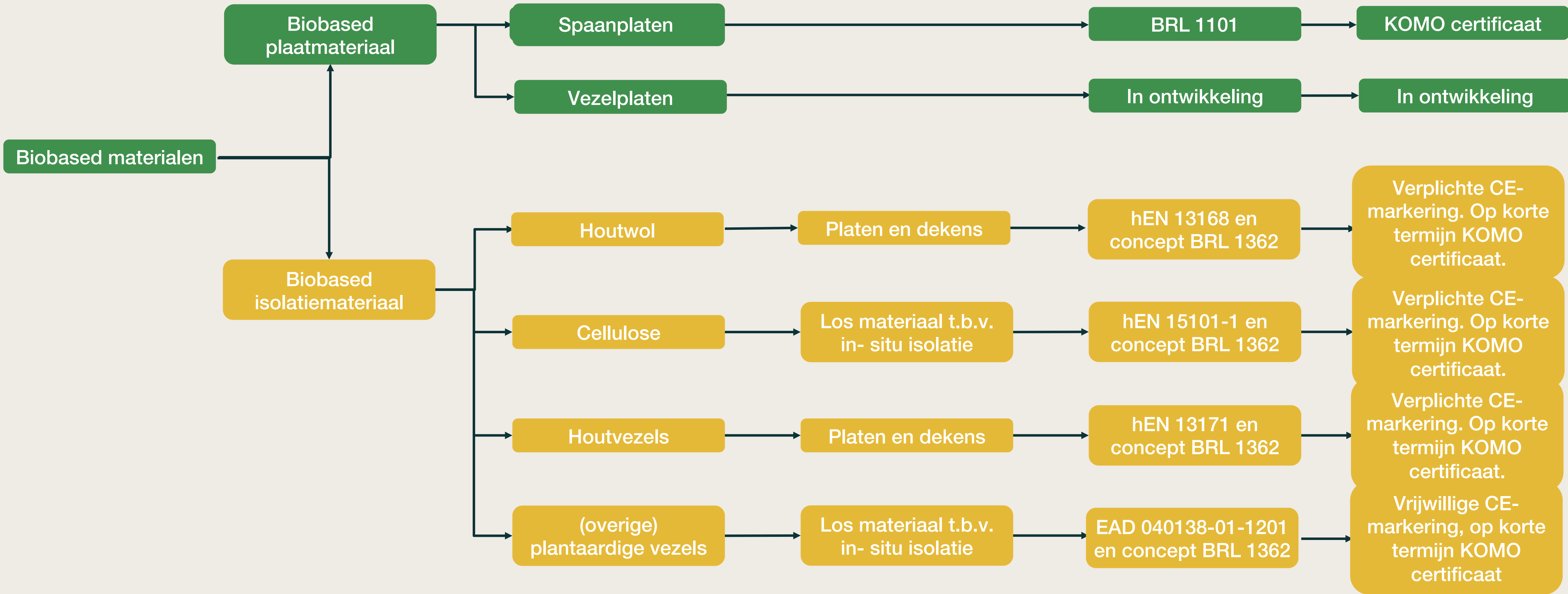
Stap 2 – Bepalen normen en eisen

- Normen en bepalingmethoden
- Need-to-have en nice-to-have
- Verantwoordelijkheid

Essentiële eigenschappen	Eenheid	Referentie	Dikteklasse (mm)		
			25	>25-32	>32
Buigsterkte	N/mm ²	EN 312-tabel 9	13	11	9
Elasticiteitsmodulus	N/mm ²	EN 312-tabel 9	2050	1850	1500
Treksterkte	N/mm ²	EN 312-tabel 9	0,30	0,25	0,20
Diktezwellings, 24h	%	EN 312-tabel 9	15	15	14
Formaldehyde-klasse	Klasse	EN 13986-tabel B1	E1	E1	E1
Formaldehydegehalte	mg/100g	EN 120	≤ 8	≤ 8	≤ 8
Brandreactie	Klasse	EN 13501-1	C-s1,d0	C-s1,d0	C-s1,d0
Brandreactie (Vloeren)	Klasse	EN 13501-1	C _{fl} -s1	C _{fl} -s1	C _{fl} -s1
Dampdoorlaatbaarheid μ	nat	EN 13986 - tabel 9	16	15	15
	droog		50	50	50
Isolatie tegen luchtgeluiden R	dB	EN 13986-5.10	NPD	NPD	NPD
Geluidsabsorptie α		EN 13986 - tabel 10	0,10/0,25	0,10/0,25	0,10/0,25
Thermische geleidbaarheid λ	W/m.K	EN 13986 - tabel 11	0,13	0,12	0,12
Sterkte - rek f _t	N/mm ²	EN 12369-1	6,9	6,1	5
Sterkte - druk f _c	N/mm ²	EN 12369-1	9,6	9	7,6
Sterkte - buiging f _m	N/mm ²	EN 12369-1	10,8	9,2	7,5
Sterkte - paneelschuifsterkte f _y	N/mm ²	EN 12369-1	5,5	4,8	4,4
Sterkte - rolschuifsterkte f _r	N/mm ²	EN 12369-1	1,4	1,2	1,1
Stijfheid - rek E _t	N/mm ²	EN 12369-1	1600	1400	1200
Stijfheid - druk E _c	N/mm ²	EN 12369-1	1600	1400	1200
Stijfheid - buiging E _m	N/mm ²	EN 12369-1	2700	2400	2100
Stijfheid - afschuivingsmodus G _v	N/mm ²	EN 12369-1	770	680	600
Impactweerstand	Klasse	EN 12871	NPD	NPD	NPD
Sterkte en stijfheid bij puntbelasting R _{mean}	N/mm ²	EN 1195	NPD	NPD	NPD
Sterkte en stijfheid bij puntbelasting F _{ser,k}	N/mm ²	EN 1195	NPD	NPD	NPD
Sterkte en stijfheid bij puntbelasting F _{max,k}	N/mm ²	EN 1195	NPD	NPD	NPD
Lineaire uitzetting δ _{l30,85}	mm/m	EN 318	< 4	< 4	< 4
Mechanische duurzaamheid (kmod; kdef)			EN 1995-1-1	EN 1995-1-1	EN 1995-1-1
Biologische duurzaamheid	Gebruiks-klasse	EN 335	1	1	1
PCP inhoud	ppm	EN 13986-5.18	<5	<5	<5

Informatieve eigenschappen	Eenheid	Referentie	Dikteklasse (mm)		
			>25-32	>25-32	>32
Formaldehydegehalte	mg/100g	EN 120	< 8 mg/100g DS		
Antislipklasse	Klasse	DIN 51130	R10	R10	R10
Slijtvastheidsklasse	Klasse	EN 13329 - tabel 2	AC 4	AC 4	AC 4
Impact resistentie (kleine kogel)	Klasse	EN 13329 - tabel E1	IC 1	IC 1	IC 1
Impact resistentie (grote kogel)	Klasse	EN 13329 - tabel E1	IC 1	IC 1	IC 1

Stap 2 – bepalen normen en eisen



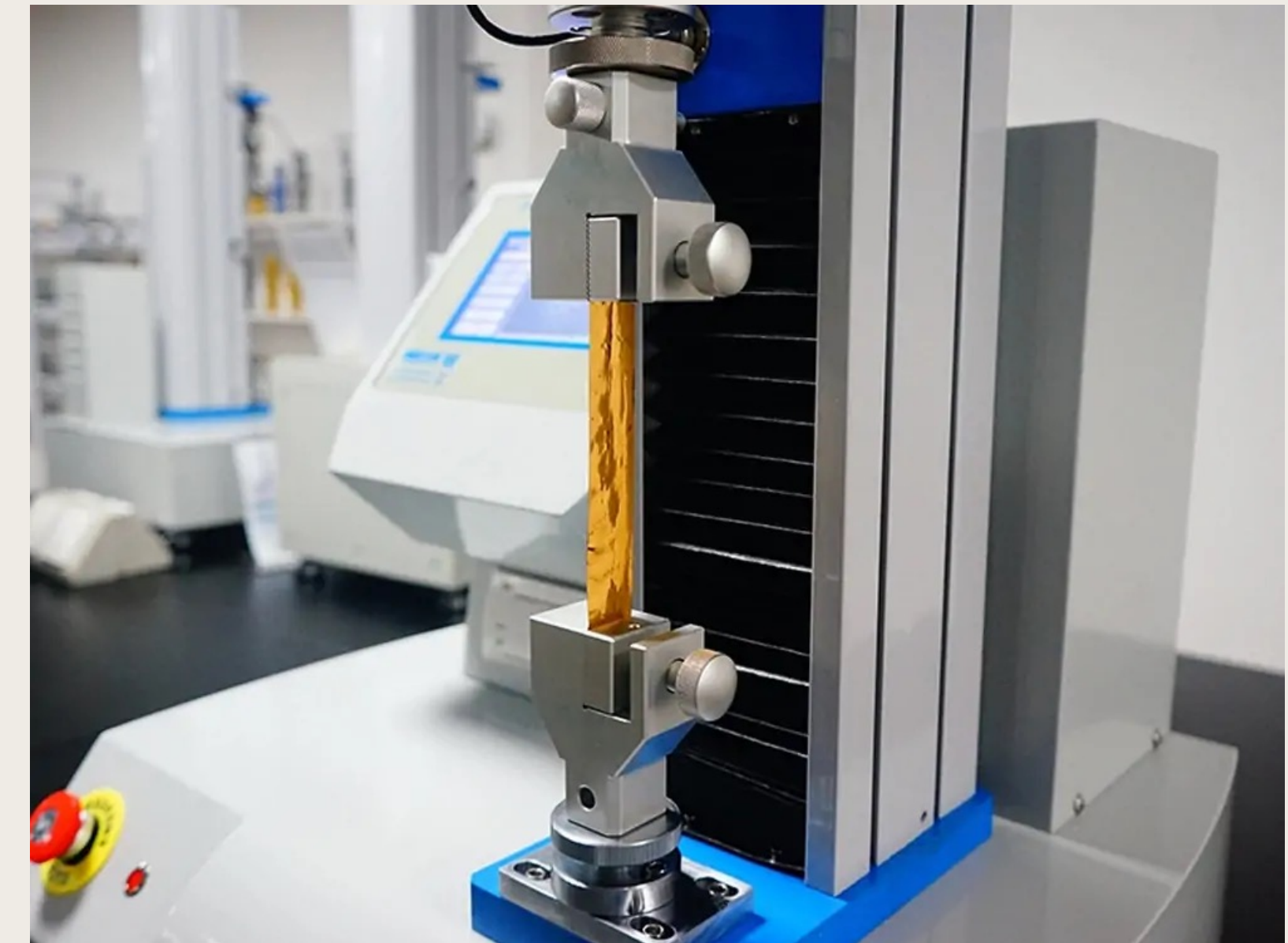
Gebaseerd op informatie Gerrit Buitenhuis

Stap 3

Bepalen kenmerken

Stap 3 – Bepalen kenmerken

A) In-house faciliteiten van producenten	B) Hogescholen, universiteiten, innovatiecentra	C) Geaccrediteerde testcentra
Naam	Naam	Naam
Contact	Contact	Contact
Type apparatuur	Type apparatuur	Type apparatuur
Geschikt voor certificering	Geschikt voor certificering	Geschikt voor certificering
Advies	Advies	Advies
Voorwaarden	Voorwaarden	Voorwaarden



Stap 4 & 5

Opstellen van kwaliteitshandboek en verwerkingsvoorschrift

Stap 4 – Opstellen kwaliteitshandboek

Inhoudsopgave kwaliteitshandboek		
-	Het schema van interne kwaliteitsbewaking, inclusief ingangscntrole, procescontrole en eindcontrole	[Eventuele extra toelichting]
-	De wijze waarop productie-, meet- en testmiddelen worden beheerd	..
-	De behandeling van klachten	..
-	De maatregelen in geval van niet-overeenkomstige producten	..
-	De procedure voor afhandeling van afwijkingen en het treffen van herstel- en corrigerende maatregelen	..
-	De beschreven werkmethoden en -instructies	..
-	De beschreven van toepassing zijnde veiligheidsinstructies	..
-	Het beheer van de kwaliteitsdocumenten en kwaliteitsregistraties	..

Stap 5 – Opstellen verwerkingsvoorschriften

Bevestigingswijze

Bevestiging

Bevestiging met schroeven op verticaal regelwerk.

Steenstrips / Keramische tegels

Max HOH regelwerk	Max schroef afstand	Rand afstand	Rand afstand
k mm	h mm	a mm	c mm
400*	200	15 - 50	50 - 100

* Bij plafondtoepassing max 300 mm.

Stucwerk

Max HOH regelwerk	Max schroef afstand	Rand afstand	Rand afstand
k mm	h mm	a mm	c mm
400**	200	15 - 50	50 - 100

* Bij plafondtoepassing max 300 mm.

** Indien verticale alsook horizontale plaatnaden ondersteunt worden kan h.o.h. 600 mm aangehouden worden.



Opslag en transport

Opslag en transport

Cembrit PB platen moeten op een vlakke en droge ondergrond worden opgeslagen. De plastic hoes dient ter bescherming tegen stof en weersinvloeden tijdens transport en moet worden verwijderd bij aankomst op de bouwplaats. Na verwijderen van de hoes moeten de platen afgedekt worden door een afdak of een dekzeil zodanig dat de platen rondom kunnen ventileren. Ter voorkoming van beschadigingen moeten de platen opgetild worden.

Veiligheid

Zoals voor alle bouwmaterialen geldt, moeten veiligheidsmaatregelen consequent worden doorgevoerd en nationale regelgevingen moeten worden nageleefd. Zagen en boren veroorzaakt stofontwikkeling waartegen voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden. Het stof van vezelcementplaten is te kenmerken als minerale stof en langdurige blootstelling kan leiden tot longziekten.

Zagen/snijden

De Cembrit PB is met een geschikt mes eenvoudig in te snijden en vervolgens te breken. Uiteraard kan de plaat ook met een standaard langzaam of snel draaiend handgereedschap of vaste machines worden verzaagd. Bij gebruik van snel draaiend gereedschap dient stofophoping te worden voorkomen. Alle platen mogen worden gezaagd met een cirkelzaag of een decoupeerzaag voorzien van zaagtanden met diamant laag. Scherpe zaagkanten worden verkregen door gebruik te maken van snellopende zagen voorzien van een diamantblad. Uitsparingen kunnen worden gemaakt met een decoupeerzaag of een gatenzaag voorzien van hard metalen punt, of een diamant verhard zaagblad met gesegmenteerde tanden. Indien een binnenhoek gemaakt wordt dient eerst een boorgat $\varnothing 8$ mm in de binnenhoek voorgeboord te worden ter voorkoming van inscheuren.

Jaarlijkse controle

Een jaarlijkse controle van de ventilatie openingen wordt aangeraden voor het behoud van de gevel. Eventuele afwijkingen dienen direct verholpen te worden.

Invloeden van de natuur

Het weer, maar ook de nabij gelegen begroeiing kunnen van invloed zijn op de uitstraling van de uiteindelijke gevelafwerking. Verontreiniging door stof en bladeren dragen allen hieraan bij. Cembrit PB platen zijn geproduceerd uit weersbestendig basismateriaal en bestand tegen algen-, schimmeligroei en rotting.

Reinigen

Voor een passend reinigingsadvies dient men contact op te nemen met de leverancier van het afwerksysteem.

Stap 6

Certificeren van product of systeem

Stap 6 – Aanvraag certificaat of keurmerk

Certificeerder	Bouwonderdeel	Type certificaat	Certificaat	Kosten	Vereiste gegevens	Website	Locatie	Contact informatie
		CE-markeringen (EU)	ETA/EAD: Service voor technische beoordeling					
		CE-markeringen (EU)	CE-markering op bouwproducten					
		CE-markeringen (EU)	ETA en EAD voor CE-markering producten gebouwschil					
Element Materials Technology Rotterdam B.V.		CE-markering (EU)				www.element.com	Diverse locaties	Zekeringstraat 33, 1014 BV, Amsterdam, +31205563555 Schuttersstraat 27B, 6191 RZ Beek, +31 (0)46 4511 197 Voorerf 18, 4824 GN Breda, +31 76 5424 300 Kapitein Nemostraat 12, 7821 AC Emmen, +31 (0) 591 618555 Westervoortsedijk 60, 6827 AT ARNHEM, info.nl@ul.com, +31.26.376.4800
UL international	Algemeen	Global Ecolabeling Network (Global)	ECOLOGO® Certification			www.ul.com	Arnhem	
	Algemeen	EPD (Global)	Environmental Product Declaration Certification					
	Algemeen	ECVs (US)	UL 3600 Product Circularity					
	Algemeen	UL (US)	UL GREENGUARD Certification (emissions)					
	Warmtebarrière	NFPA (Global)	NFPA 275, standard method of fire tests for the evaluation of thermal barriers					
	Biobased	ECVs (US)	UL 1497 for Biodegradability and Compostability Validation					
		ECVs (US)	UL Environmental Claim Validation (ECV) Mark					
SGS BV	Daken en isolatie materialen	Meeste certificaten (Global)	Certification of Roofing & Insulation Materials			www.sgs.com	Spijkenisse	+31 88 214 3333 Malledijk 18, 3208 LA, Spijkenisse, Nederland
SKG IKOB	Kunststof ramen en deuren	KOMO (NL)	BRL 0702 Belasting van ramen en deuren			www.skgikob.nl	Geldermalsen	Poppenbouwing 56, 4191 NZ Geldermalsen, T 088 244 01 00 E info@skgikob.nl
	Kunststof ramen en deuren	KOMO (NL)	BRL 0703 Lucht- en waterdichtheid, sterkte en stijfheid					
	Kunststof ramen en deuren	KOMO (NL)	BRL 0702 Diverse sterkte beproevingen					
	Kunststof ramen en							



De Roadmap

Stap 1

Bepalen product-
market combinatie(s)

Stap 2

Bepalen normen
en eisen

Stap 3

Testen voor bepalen
kenmerken product of systeem

Stap 4

Opstellen
kwaliteitshandboe
k

Stap 5

Opstellen
verwerkingsvoorschrif
t

Stap 6

Certificeren van
product of systeem

