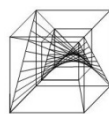


# CE-markering en Private Kwaliteitsborging



*Over toepassing van CE-componenten in de bouw*



Design  
dr. ir. C.C.A.M. van den Thillart 27-11-2014  
Imago bv - Petrarcaaan 73, 3533 CR Utrecht

Ontwikkeling

## **Deel A: CE-markering en Private Kwaliteitsborging**

<b>Pag.</b>		
<b>3</b>		<b>Samenvatting en aanbevelingen</b>
<b>11</b>	<b>1</b>	<b>Inleiding</b>
<b>13</b>	<b>2</b>	<b>Van publieke naar private kwaliteitsborging</b>
	2.1	Transformatie naar private kwaliteitsborging
	2.2	Back to basics; de schakels voor totale kwaliteitsborging
	2.3	Kwaliteitsborging in het publieke bestel; de borging van de drie schakels
	2.4	Kwaliteitsborging in een privaat bestel; de borging van de drie schakels
	2.5	Naar een toolbox van componenten voor totale kwaliteitsborging
	2.6	CE-componenten
<b>32</b>	<b>3</b>	<b>Documenten CE-markering en aansluitingen</b>
	3.1	Algemeen
	3.2	Model Prestatieverklaring volgens Annex III van de CPR
	3.3	Vereenvoudigd model Prestatieverklaring volgens Delegated Act 574/2014
	3.4	CE-markering labels volgens CPD en CPR
	3.5	Technische Documentatie, Installatie-instructies en Referentiedocumenten
	3.6	Aansluitdocument
<b>44</b>	<b>4</b>	<b>Naar een koppelmodel voor op de bouwregelgeving toegesneden DOP's</b>
	4.1	Praktijksituatie DOP's en CE-markering labels
	4.2	Partieel koppelmodel (DOP en Aansluitdocument)
	4.3	Integraal koppelmodel voor CE-componenten
<b>51</b>	<b>5</b>	<b>Stappenplan / Quick reference</b>
	5.1	Inleiding
	5.2	Quick reference CE-componenten
<b>56</b>		<b>Bijlagen bij deel A</b>
	1	<b>Het erkende stelsel en private kwaliteitsborging</b>
	2	<b>Advies toelatingscriteria van Instituut Bouwkwiteit</b>
	3	<b>Vrijwillige CE-markering op basis van EAD's</b>
	4	<b>AVCP systemen onder de CPR</b>
	5	<b>Bronnen (sites en downloads)</b>

## **Deel B: Pilots**

<b>64</b>	<b>1</b>	<b>Pilot brandwerende pui (VetroTech)</b>
	<b>2</b>	<b>Pilot stalen bedrijfshal (SNS)</b>

## **Samenvatting deel A**

### ***Context***

In deze rapportage wordt beschreven welke rol de productinformatie van CE-gemarkeerde bouwproducten kan spelen in de private kwaliteitsborging. Deze rol is actueel omdat de Verordening bouwproducten (CPR) uitdrukkelijk bepaalt dat de CE-markering het enige merkteken is dat gaat over de productprestaties van de essentiële kenmerken (de testmethoden in Europese technische specificaties). Lidstaten mogen daar geen nationale methoden of merktekens voor in de plaats stellen. Brussel spreekt de lidstaten hierop aan (marktafscherming, inbreukprocedures). Dat heeft in Nederland consequenties voor het erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen (EKV's). Dit stelsel is in de loop der jaren aan de nodige kritiek onderhevig geweest, zoals kwestieuze aansluitingsclaims, ontbrekende informatie over concrete productprestaties en last but not least, de overlap met de CE-markering (zie Bijlage 1). De EKV's van het huidige erkende stelsel zullen - voor zover zij op deze essentiële kenmerken betrekking hebben - moeten worden opgeschoond. Kwaliteitsverklaringen met producteigenschappen die onder de CE-markering vallen, zijn niet acceptabel. Dat geldt ook voor het regelen van een hoger conformiteitsniveau via een private kwaliteitsverklaring. Fabrikanten die momenteel dergelijke strijdige kwaliteitsverklaringen nog hanteren, kunnen kiezen voor op het Bouwbesluit afgestemde prestatieverklaringen op basis van CE-markering, om te worden toegelaten tot het erkende stelsel.<sup>1)</sup>

Het erkende stelsel wordt nu gewijzigd naar aanleiding van de CPR én een nieuw op te zetten systematiek van private kwaliteitsborging. De bouw is er straks zelf verantwoordelijk voor dat bouwwerken voldoen aan de technische eisen van de bouwregelgeving. Zij kan daartoe instrumenten aanbieden die op basis van objectieve criteria worden beoordeeld door een op te richten toelatingsorganisatie. Deze instrumenten zijn steeds complementaire combinaties van productproces- of persoonsbenaderingen. De ambitie ligt hoog: het uitgangspunt is totale kwaliteitsborging met een breed toepassingsgebied (nieuwbouw en verbouw). Naast het preventief voldoen aan de bouwregelgeving gaat het ook om de aansprakelijkheid van partijen en een adequate verwerking van producten op de bouwplaats. Daarnaast wordt een opleverdossier geëist, waarmee de gerealiseerde kwaliteit en bewijsstukken inzichtelijk worden gemaakt<sup>2)</sup>.

Voor de politiek is de vraag relevant of zo'n privaat stelsel tot een hogere kwaliteit zal leiden dan het vigerende stelsel. De ambitie van kwaliteitsverhoging mag niet tot marktverdringing van MKB- of ZZP-ers leiden. Een belangrijke vraag in dit verband is of kleine bedrijven nog wel kwaliteitsborger kunnen worden. De toe te laten kwaliteitsborgingsinstrumenten dienen voor elk wat wils te bieden (kosteneffectiviteit), anders zal de neiging bestaan om zich aan de vergunningplicht te onttrekken. De ambitie van hogere kwaliteit gaat dan aan perfectie ten onder en

---

<sup>1)</sup> Deze mogelijkheid wordt in het huidige stelsel geboden (zie ook Hfdst. 2, par. 2.6)

<sup>2)</sup> Zie ook Bijlage 2 voor een indruk van de toelatingscriteria van kwaliteitsborgingsinstrumenten

creëert juist het tegenovergestelde effect. De zwaarte van borgingsinstrumenten dient proportioneel te zijn met de gevolgklasse van bouwwerken. Momenteel vinden daar nog discussies over plaats. De CE-markering op bouwproducten speelt in op die noodzaak van proportionaliteit. Het is een instrument van de interne markt om de concurrentiekracht van de bouw te verhogen en de consument te beschermen. Anders dan bij private keurmerken, gaat de CE-markering uit van de aansprakelijkheid van de fabrikant, waarbij certificatie uit kostenoverwegingen is beperkt tot risicogeveallen. De productprestaties zijn direct zichtbaar en traceerbaar voor de professionele gebruiker en de consument. De CE-markering beoogt daarnaast ook duurzaamheid van prestaties (constancy of performance). Veel geharmoniseerde normen hebben testmethoden voor technische duurzaamheid. De CE-markering biedt zodoende volop mogelijkheden voor de toeleverende industrie om te benchmarken en garanties of verzekering te koppelen aan producten met een goede technische duurzaamheid.

Overigens speelt niet alleen de CE-markering maar ook breed gedragen technische receptuur (SBR details, praktijkrichtlijnen e.d.) een nuttige rol ter ondersteuning van kwaliteitsborgingsinstrumenten. Aangezien de private kwaliteitsborging niet uitgaat van verplichte certificatie, zou deze technische receptuur eenzelfde status van voldoende bewijs moeten krijgen als de kwaliteitsverklaringen (EKV's) van het huidige erkende stelsel. Vanuit de optiek van totale kwaliteitsborging zou het echter niet alleen moeten gaan om technische oplossingen die op papier worden geacht te voldoen aan de bouwregelgeving, maar ook om de hardware: de borging van de productie in de fabriek en de verwerking van het bouwproduct op de bouwplaats.

In deze rapportage wordt voorgesteld om voor instrumenten, gebaseerd op een productbenadering, het begrip *Component* als uitgangspunt te nemen, waaraan een status van *voldoende bewijs* kan worden toegekend. Deze componenten bestrijken het hele terrein van kwaliteitsborging zodat de taken en verantwoordelijkheden van de betrokken bouwpartijen goed kunnen worden vastgelegd. In deze rapportage wordt gepleit voor transformatie van het huidige erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen naar een toolbox van componenten, geschikt voor instrumenten van de private kwaliteitsborging.

## ***Hfdst 2***

In Hfdst. 2 is de kwaliteitsborging voor instrumenten op basis van een productbenadering uitgewerkt. Daarbij zijn de drie hoofdschakels van de kwaliteitsketen beschouwd, het *ABC* van bouwkwaliteit: de bouwvoorbereiding (schakel A; het ontwerp voldoet aan de bouwregelgeving), de bouwuitvoering (schakel B; het bouwwerk wordt conform ontwerpspecificaties gebouwd) en de bouwtoelevering (schakel C; de borging van de productie in de fabriek). De borging van de CE-markering (productprestaties) is primair gericht op schakel C. Wat betreft schakel B (de bouwplaats) gaat de CE-markering uit van goed vakmanschap bij de verwerking van

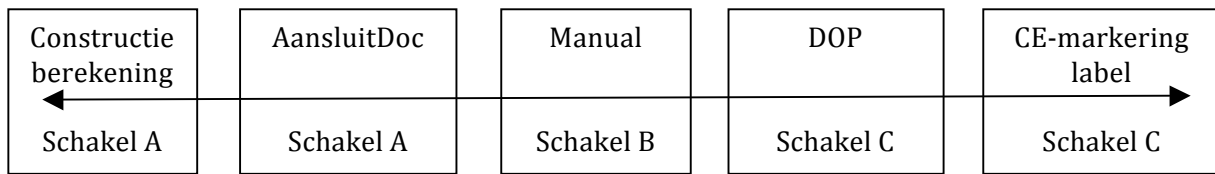
CE-gemarkeerde producten. De fabrikant dient te zorgen voor een installatie-instructie. Afhankelijk van de gevolgklasse van een bouwwerk, kan dit worden gecombineerd met een ander borgingsmiddel (bijv. privaat bouwtoezicht). Wat betreft de schakel A, biedt de CE-markering flexibiliteit: de productprestaties (aanbodspecificaties) kunnen worden afgestemd op de vraagspecificaties van het ontwerp, nodig om aan de bouwregelgeving te voldoen. Veel aansluitingen hebben een indirect karakter, omdat de gevraagde prestatie op bouwwerk- of bouwdeelniveau zoals bijvoorbeeld de warmteweerstand van een gevel, door meerdere bouwproducten tot stand wordt gebracht. Maar de CE-markering kent ook samengestelde producten, die op bestelling worden geleverd en een directe aansluiting hebben. Voor beide type aansluitingen dienen vragen en aanbodsspecificaties op elkaar te worden afgestemd. Deze match tussen vraag- en aanbodsspecificaties is uitgewerkt voor bouwproducten met CE-markering.

### ***Hfdst 3***

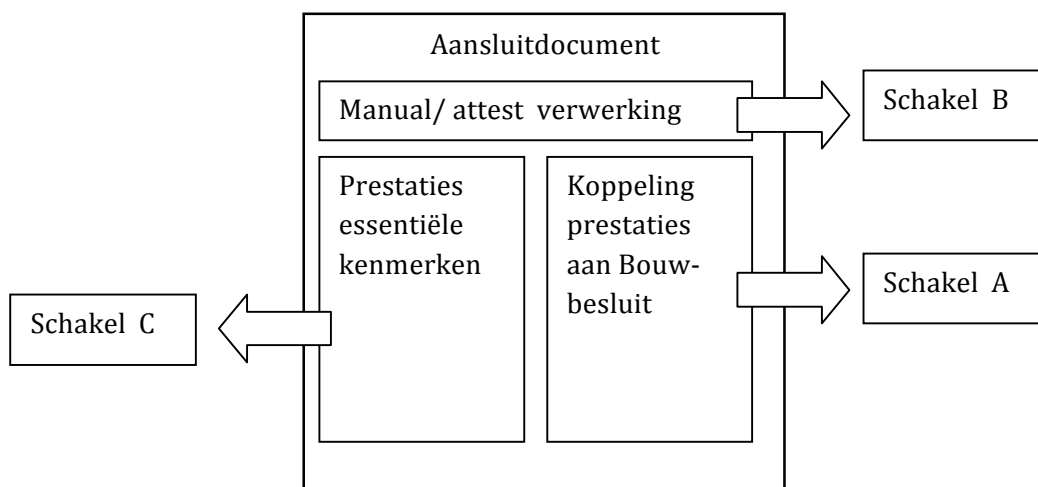
Gelet op de eigen verantwoordelijkheid van bouwpartijen als beoogd in het nieuwe stelsel én het helder vastleggen van aansprakelijkheid, is de consistentie van documenten (gemeenschappelijke en traceerbare data-uitwisseling) van groot belang. De Verordening bouwproducten (CPR) is veel dwingender in het leveren van transparante productinformatie dan de oude Richtlijn bouwproducten (CPD). De toeleverende industrie moet hier nog aan wennen. Daarom is de consistentie van de prestatieverklaring (DOP) en alle begeleidende productinformatie onder de loep genomen. Wat betreft de DOP is het vereenvoudigde model (DOP, nieuwe stijl) gepresenteerd en toegelicht. Wat betreft de CE-markering zelf, worden nog veel producten gelabeld volgens de CPD. De consistentie van de DOP en het CE-markering label komt zodoende in het gedrang. Daarom zijn in dit hoofdstuk enkele voorbeelden geschetst volgens de CPD en het model volgens de CPR, zodat de verschillen tussen beide labels goed tot uiting komen. Wat betreft de installatie-instructie die fabrikanten bij het product moeten leveren, wordt gepleit voor een attestachtige beschrijving van het te installeren CE-gemarkeerde bouwproduct. Tenslotte wordt een model voorgesteld, dat voortborduurde op de aansluitmatrices als gepubliceerd op het Contact Bouwproducten én aansluit op de systematiek van private kwaliteitsborging.

### ***Hfdst 4***

In dit hoofdstuk is de consistentie van alle bij de CE-markering betrokken documenten uitgewerkt in een koppelmodel. De in de markt aangetroffen DOP's, CE-markeringen, installatie-instructies e.d. ontbeert het nog vaak aan die consistentie. Daarom is een koppelmodel voor documenten ten behoeve van CE-componenten uitgewerkt, waarbij is aangegeven met welke kerngegevens de documenten naar elkaar dienen te verwijzen. Zie bijgaande figuur.

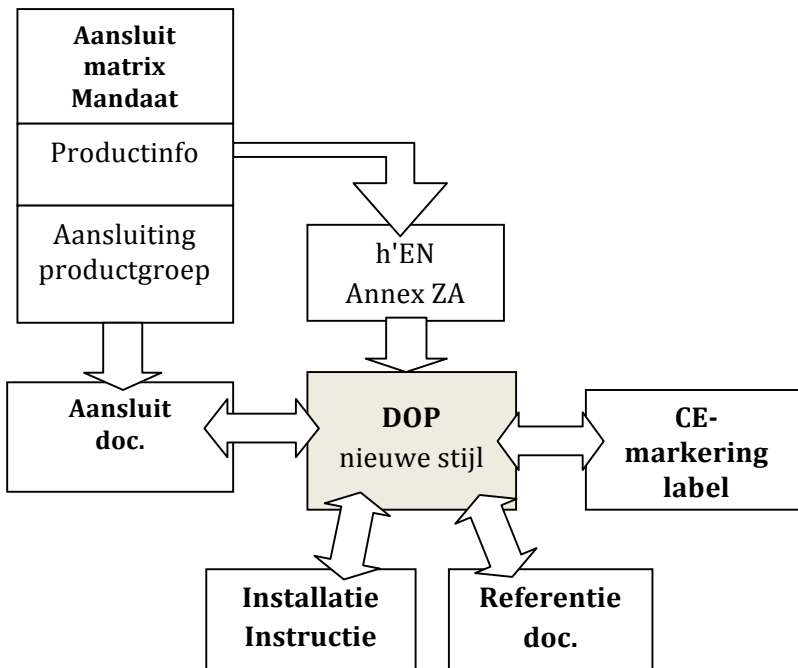


Omdat alle schakels van de kwaliteitsketen zijn beschouwd, kunnen ook de taken en verantwoordelijkheden van de bouwpartijen worden vastgelegd. Dit wordt nader uitgewerkt in deel B van deze rapportage (de Pilots). De documenten bij de CE-markering kunnen tenslotte een rol spelen bij de opbouw van het opleverdossier. Zo kan bij optredende gebreken worden nagegaan welke producten met welke prestaties zijn geleverd en hoe zij zijn verwerkt. De meerwaarde van een op het Bouwbesluit afgestemde CE-component volgens dit koppelmodel, ten opzichte van een 'kale DOP' is de aantoonbare consistentie van bij de CE-markering betrokken documenten, zodat - voor de toepassing als component in een kwaliteitsborgingssysteem - kan worden aangetoond dat wordt aangesloten op bouwregelgeving (schakel A, preventieve toets), het product wordt verwerkt conform de bijgevoegde verwerkingsvoorschriften (schakel B) en de productie van het product in de fabriek is geborgd (schakel C). Deze drie schakels zijn ook in het aansluitdocument tot uiting gebracht. Zie bijgaande figuur.



### Hfdst 5

Voor de toepassing van CE-componenten in instrumenten van de private kwaliteitsborging zijn in Hfdst. 5, *Quick reference cards* uitgewerkt: welke stappen zijn nodig om te komen tot een CE-component voor een specifiek CE-gemarkeerd product te komen?



Zie bijgaande figuur.

In *Quick reference cards* zijn de successievelijke stappen uitgewerkt waarbij onderscheid is gemaakt tussen het huidige erkende stelsel en voorraadproducten c.q. producten op bestelling in een stelsel van private kwaliteitsborging.

**In deel B** van de rapportage worden twee Pilots uitgewerkt.

**Pilot B1** betreft een brandwerende pui met CE-markering op basis van de h'EN 14449, waarbij voor de montage een installatie instructie is gegeven (Schakel B), die is gebaseerd op de *mounting and fixing* van prototypetesten. Afnemers van brandwerende beglazing stellen het product samen (beglazing en frame) met aansluitdetails volgens de prototype test, zodat verwacht mag worden dat de brandwerende prestatie als aangegeven in de DOP wordt gehaald (*cascading* testen). Dit samengesteld product (kit), dat op bestelling wordt geleverd heeft een directe aansluitingsclaim (de brandwerende prestatie wordt alleen door de geïnstalleerde pui geleverd).

**Pilot B2** betreft een constructiehal met CE-markering op basis van de h'EN 1090-1, waarbij voor de montage is uitgegaan van een keurmerk (procescertificatie, schakel B). Wat betreft de bouwregelgeving (Schakel A) is uitgegaan van een directe aansluiting aan Bouwbesluit 2012 met referentie in de DOP naar de constructieve berekening en technische detaillering. De Pilot is een component die op bestelling wordt geleverd en tezamen met andere componenten (fundering, vloeren, gevel, dak en installatie) een compleet kwaliteitsborgingsinstrument vormt. De System integrator coördineert de samenhang (interfaces) van de verschillende componenten.





## Aanbevelingen

### *Componenten Toolbox*

- Transformeer het huidige erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen naar een toolbox van componenten die voldoende bewijs leveren op het niveau van producten en processen en tevens aansluiten op kwaliteitsborgingstrumenten. Deze toolbox bestaat niet alleen uit componenten, waarvan de borging berust op certificatie, maar ook uit componenten op basis van CE-markering, geëigende technische documentatie, attesten en breed gedragen technische receptuur (praktijkrichtlijnen, SBR detaillering e.d.).
- Beoordeel componenten voor toelating tot deze toolbox - in het licht van totale kwaliteitsborging - op drie borgingsaspecten: bouwvoorbereiding (voldoen aan bouwregelgeving), bouwuitvoering (conforme verwerking) en bouwtoelevering (conforme productie / prestatiebestendigheid) en ken de status van 'voldoende bewijs' toe, indien de drie borgingsschakels inclusief hun onderlinge koppelingen en de aansprakelijkheid van bouwpartijen zijn afgedekt.
- Combineer bij componenten met een zwak borgingsaspect - afhankelijk van de gevolklasse van een bouwwerk - een productbenadering met een proces- of persoonsbenadering (bijvoorbeeld privaat bouwtoezicht voor componenten waarvan de verwerking op de bouwplaats onvoldoende is geborgd) .
- Werk de installatie-instructie die fabrikanten bij CE-gemarkeerde bouwproducten moeten leveren, uit als een attest.
- Controleer de match tussen vraag- en aanbodsspecificaties en de consistentie van alle bij de CE-markering betrokken documenten voor de traceerbaarheid en het vastleggen van aansprakelijkheid ten behoeve van het opleverdossier (*As Built*)
- Streef bij instrumenten, gebaseerd op een productbenadering, naar een modulaire opbouw van inwisselbare componenten die tezamen een bouwwerk of constructieonderdeel kunnen vormen. Een partij die de coördinatie op zich neemt (*System integrator*) van deze modulaire componenten wordt dan als kwaliteitsborger aangemerkt.

### *Aansluitingen Bouwbesluit*

- Accepteer geen kwaliteitsborgingsinstrumenten, gebaseerd op kwaliteitsverklaringen, die strijdig zijn met Europese regelgeving.
- Maak ten behoeve van het Bouwtoezicht onderscheid tussen directe en indirecte aansluitingen van componenten aan de bouwregelgeving. Bij directe aansluitingen wordt een gevraagde prestatie vanwege het Bouwbesluit 2012, enkel en alleen door het CE-gemarkeerde product geleverd (bijvoorbeeld een Europese brandklasse). Bij indirecte aansluitingen komt die gevraagde prestatie in samenhang met andere bouwproducten tot stand.
- Laat de Toetsingscommissie Bouwbesluit (TBB) de aansluitmatrices op het Contactpunt bouwproducten adopteren voor de permanente kwaliteitscontrole van deze aansluitmatrices en hun actualisatie (in geval van veranderende regelgeving, nieuwe mandaten en normen of aanpassing daarvan)
- Laat deze aansluitmatrices de basis vormen voor beoordeling door de SBK toetsingscommissie van aansluitingen die onder de CE-markering (i.c. prestatieverklaringen met aansluiting) behoren te vallen en aansluitingen die onder private beoordelingsrichtlijnen kunnen vallen.

*Communicatie naar de markt*

- Wijs de toeleverende industrie op het veelvuldig voorkomen in de markt van onvolledige DOP's en inconsistentie van DOP's met bijbehorende informatie.
- Aanbevolen wordt dat fabrikanten voor de E-supply van CE-gemarkeerde producten een eenvoudig toegankelijke pagina op hun website plaatsen met daarin opgenomen hun DOP's en alle toepasselijke documenten voor de CE-markering.
- Wijs fabrikanten, die in het bezit zijn van kwaliteitsverklaringen op de mogelijkheid om toegelaten te worden tot het huidige erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen op basis van CE-markering.
- Communiceer naar fabrikanten wat de mogelijkheden zijn van de CE-markering op basis van een ETA (in plaats van kwaliteitsverklaringen voor de nationale markt)
- Geef informatie over CE-markering en Private kwaliteitsborging en de toepassing van CE-componenten in de bouw op de website [www.kwaliteitbouwproducten.nl](http://www.kwaliteitbouwproducten.nl)

*Last but not least:*

- De trend in de bouwsector is een toenemende samenwerking tussen de bouwpartijen op basis van gemeenschappelijke data-uitwisseling en gedigitaliseerde 3D objecten, aangeboden door de toeleverende industrie (BIM). Voor een keuze uit dit aanbod van de toelevering (vergelijkbaarheid, inwisselbaarheid) is een transparante prestatiebenadering van deze objecten onontbeerlijk (i.c. de prestaties van CE-gemarkeerde producten). Streef daarom in bestekken naar een koppeling van technische specificaties op basis van productprestaties en gedigitaliseerde 3D parametrische objecten.
- Aanbevolen wordt dat de testmethoden voor technische duurzaamheid, bedoeld om een blijvende prestatie te borgen, een positie krijgen in de private kwaliteitsborging. Dit wordt niet per se door de bouwregelgeving verlangd, maar is in de praktijk wel van belang voor het realiseren van technisch duurzame bouwwerken en daaraan gekoppelde garanties. Bedrijven kunnen hiermee benchmarken en branches kunnen -met oog op garantie en verzekering- aanbevelingen doen naar hun achterban.
- Ter vereenvoudiging van keuzes bij een prestatiebenadering voor bestekschrijvers, is het aan te raden dat branches en normalisatiecommissies aanbevelingen doen over prestaties in niveaus of klassen van CE-gemarkeerde producten voor de Nederlandse markt. De B&U sector kan hierbij een voorbeeld nemen aan de GWW sector.

## **Gebruikte afkortingen en termen in deze rapportage**

AVCP	Assessment and Verification of the Constancy of Product performance, (Beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid)
BIM	Bouw Informatie Model
BRL	Beoordelingsrichtlijn
B&U	Burgerlijke - en Utiliteitsbouw
BW	Burgerlijk Wetboek
CE	Conformité Européenne (Europese markering op producten)
CPD	Construction Products Directive (Richtlijn bouwproducten)
CPR	Construction Products Regulation (Verordening bouwproducten)
CWFT	Classified Without Further Testing
DBFMO	Design, Build, Finance, Maintenance and Operate (Contracten)
DOP	Declaration Of Performance (Prestatieverklaring)
EAD	European Assessment Document, Europees beoordelingsdocument
EK	Essentieel Kenmerk
EKV	Erkende KwaliteitsVerklaring
EPD	Environmental Product Declaration
ETA	European Technical Assessment (Europese technische beoordeling)
ETO	Erkende Technische Oplossing als bedoeld in het rapport van ERB
ETS	Europees geharmoniseerde Technische Specificatie
FAQ	Frequently Asked Question
FE	Fundamentele Eisen voor bouwwerken (als bedoeld in de CPR)
FPC	Factory Production Control (Productiecontrole)
GTD	Geëigende Technische Documentatie
GWW	Grond- Weg- en Waterbouw
h'EN	Europees geharmoniseerde norm
IBK	Instituut voor Bouwkwaliteit
KOMO	Keuring Onderzoek Materialen Openbare werken
LTA	Lichttransmissie glas
Mandaat	Opdracht van de Europese Commissie aan de normalisatie (CEN) om geharmoniseerde Europese technische specificaties voor productfamilies uit te werken
MKB	Midden- en KleinBedrijf
NL-SFB	Nederlandse (NL) classificatie van elementen naar het Zweedse SFB model
NL-BSB	Nederlands (NL) certificaat BouwStoffenBesluit (Besluit Bodemkwaliteit)
NPD	No Performance Determined, geen prestatie bepaald
NPR	Nederlandse PraktijkRichtlijn
NTA	Nederlandse Technische Afspraak
Rc	Symbool voor de warmteweerstand van een constructie
SBR	Stichting Bouw Research
SBK	Stichting BouwKwaliteit
STD	Specifieke Technische Documentatie
TBB	Toetsingscommissie Bouwbesluit van SBK
TD	Technische Documentatie (bij prestatieverklaring)
TIS	Technische Inspectie Service
U-waarde	Symbool voor de warmtegeleiding van een constructie
Annex ZA	Annex in h'EN's, waarin de productprestaties met betrekking tot de essentiële kenmerken zijn vastgelegd
ZTA	Zontroetredingsfactor glas
ZZP	Zelfstandige Zonder Personeel

## 1 Inleiding

Welke rol kan de CE-markering spelen in de private kwaliteitsborging? Deze rapportage beschrijft de doorontwikkeling van de aansluitmatrices, als gepubliceerd op het Contactpunt bouwproducten van het ministerie van BZK. De aansluitmatrices leggen op hoofdlijnen een relatie tussen de productprestaties van de CE-markering en de eisen van Bouwbesluit 2012. Aan de hand van deze aansluitmatrices kan worden bepaald welke productprestaties van CE-gemarkeerde bouwproducten, behorend bij een beoogd gebruik, tenminste in de prestatieverklaring (DOP) moeten worden opgenomen. Deze informatie is van belang voor gebruikers en verwerkers van CE-gemarkeerde bouwproducten. Zij moeten immers kunnen vaststellen of met de toepassing van deze bouwproducten een bouwwerk kan worden gerealiseerd dat voldoet aan Bouwbesluit 2012. De vraagstelling in deze rapportage is, hoe deze aansluitmatrices kunnen worden ontwikkeld tot praktische instrumenten (CE-componenten) in een privaat stelsel van kwaliteitsborging

De aansluitmatrices zijn ontwikkeld ter ondersteuning van het Contactpunt bouwproducten. Zij zijn gebaseerd op de 33 mandaten voor productfamilies, waarvoor door de Europese Commissie geharmoniseerde normen zijn vastgesteld (het domein van de verplichte CE-markering). Zij bevatten ondermeer informatie over de verschillende productgroepen, die onder geharmoniseerde normen vallen, de bijbehorende essentiële kenmerken en de relatie hiervan met de bouwregelgeving.<sup>3)</sup> De 33 mandaten bestrijken een groot geharmoniseerd domein van ca 500 productnormen en 2000 testnormen. Een groot deel van de alledaagse bouwproducten valt hieronder. Voor dit geharmoniseerde domein, is de CE-markering op grond van artikel 8 van de Verordening bouwproducten (CPR) het enige merkteken dat kan en mag verklaren dat een bouwproduct in overeenstemming is met de aangegeven productprestaties. Een groot aantal beoordelingsrichtlijnen, die in de bouw worden toegepast moet daarom zodanig worden gewijzigd, dat geen nationale specificaties meer in het geharmoniseerde domein voorkomen. Zo dit niet gebeurt, is sprake van overtreding van Europese regelgeving.

Bovenbedoelde nationale specificaties speelden vanouds een rol in de bouwregelgeving. Zij maakten deel uit van het erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen. Deze specificaties komen deels te vervallen tengevolge van de CE-markering. Een algemeen beginsel van de CE-markering is dat productprestaties onder CE-markering het vermoeden van conformiteit (*Presumption of conformity*) hebben. Bij vergunningverlening wordt door de toezichthouder in beginsel niet getwijfeld aan de in de DOP opgegeven waarden (aansprakelijkheid fabrikant). De prestaties van de CE-markering voor producten op de markt, als vastgelegd in de DOP van de fabrikant, zijn zodoende 'automatisch' geborgd. Een stap verder is dat CE-gemarkeerde producten in hun toepassing worden geborgd. Het gaat dan om productprestaties die aansluiten op de bouwregelgeving voor een bepaald beoogd gebruik. Denk bijvoorbeeld aan de juiste Europese brandklasse van een bouwproduct, toegepast in een vluchtweg. Hierop ziet artikel 1.8, lid 1, van het Bouwbesluit. In het huidige publieke bestel hebben op het Bouwbesluit afgestemde DOP's zodoende eenzelfde betekenis als erkende kwaliteitsverklaringen (EKV's); namelijk voldoende bewijs dat aan bepaalde eisen - als beschreven in deze verklaringen - van de bouwregelgeving is voldaan.

Gelet op de ontwikkeling van een privaat kwaliteitsborgingsstelsel, dat inzet op de integrale borging van het bouwproces en toelatingscriteria formuleert voor kwaliteitsborgingsinstrumenten, ligt de vraag voor, welke rol het erkende stelsel - en in het bijzonder de CE-markering daarin - in dit private stelsel gaat spelen. In deze rapportage wordt gepleit voor transformatie van dit stelsel naar bouwproducten (componenten) waarvan de aansluiting aan de bouwregelgeving, de verwerking van die componenten met hun aansluitingen en de aansprakelijkheden van betrokken partijen zijn vastgelegd.<sup>4)</sup>

---

<sup>3)</sup> Zie ook het achtergronddocument aansluitmatrices, gepubliceerd op het Contactpunt Bouwproducten

<sup>4)</sup> Met componenten worden in deze rapportage bouwproducten (al dan niet samengesteld) bedoeld, die zijn geborgd op productie, verwerking, aansluitingen en aansprakelijkheid.

Omdat op termijn een volledige overgang van publieke naar private borging wordt voorzien, is de vraag voor de politiek relevant of zo'n privaat stelsel tot hogere kwaliteit zal leiden dan het vigerende stelsel. De onvermijdelijke vraag komt daarbij op tafel of de Nederlandse bouw kwalitatief zoveel slechter is dan die van het buitenland. De ambitie van kwaliteitsverhoging mag niet tot *collateral damage* voor het MKB leiden (marktverdringing). Dat risico is niet ondenkbeeldig gezien de kwetsbare opleving van de bouw, waar juist het MKB- en ZZP-aandeel voor de markt van kleine werken in de bestaande bouw groeiend is. Deze branche heeft weinig of geen geld voor kostbare borgingsprocessen. Moderne ontwikkelingen in het bouwproces van concurrent engineering, prefabricage en conceptueel bouwen hebben daar minder moeite mee, maar worden veelal door de grotere bedrijven uitgevoerd. Een belangrijke vraag in dit verband is of een MKBer nog wel kwaliteitsborger kan worden. De toe te laten kwaliteitsborgingsinstrumenten dienen voor elk wat wils te bieden (kosteneffectiviteit). Bij onvoldoende afstemming van beoordelingscriteria op de commerciële reikwijdte van bedrijven, zal de neiging bestaan zich aan de vergunningplicht te onttrekken. De ambitie van hogere kwaliteit gaat dan aan perfectie ten onder en genereert juist het tegenovergestelde effect.

De CE-markering speelt in op die noodzaak van kosteneffectiviteit. De aansprakelijkheid van de fabrikant staat voorop en een derde controlerende partij wordt alleen nodig geacht, als er een zeker risico voor de consument in het geding is. Daarbij gaat de CE-markering uit van goed vakmanschap, wat betreft de verwerking van producten op de bouwplaats. Fabrikanten dienen hiervoor adequate technische documentatie aan te leveren en ook te garanderen dat productprestaties niet lijden onder transport. De koppeling van de DOP aan het CE-markering label zorgt voor consistentie tussen 'wat men zegt en wat men doet' en maakt snelle tracering bij productfalen mogelijk. Prestaties van de CE-markering zijn daarmee bij uitstek geschikt voor het opleverdossier (*As Built*) en daaraan gerelateerd de belangen van de consument. De inzet van CE-markering voor toe te laten kwaliteitsborgingsinstrumenten is zodoende van belang voor een brede en snelle overgang naar private kwaliteitsborging.

In deze rapportage komen achtereenvolgens aan de orde: de transformatie van publieke naar private kwaliteitsborging en de rol van kwaliteitsverklaringen en DOP's daarin. Gepleit wordt voor transformatie van het stelsel naar een toolbox van toe te laten componenten met eenzelfde rol van voldoende bewijs als nu het geval is in het publieke bestel (Hfdst. 2). Deze rol wordt uitgewerkt voor de CE-markering. In Hfdst 3 worden de ontwikkelingen van de DOP, het CE-markering label en de koppeling tussen beiden geschetst. Vervolgens is in Hfdst. 4 een koppelmodel voor CE-componenten opgesteld. In dit hoofdstuk is ook een theoretisch voorbeeld uitgewerkt van een CE-component. In Hfdst. 5 is een stappenplan beschreven met *Quick reference cards*, waarbij onderscheid is gemaakt tussen producten met een directe en met een indirecte aansluiting op de bouwregelgeving.

In deel B van deze rapportage wordt verslag gedaan van de Pilots voor CE-componenten (bedrijfshal en brandwerende glazen pui)

## 2 Van publieke naar private kwaliteitsborging

### 2.1 Transformatie naar private kwaliteitsborging

Al jaren wordt gewerkt aan een stelsel, waarin de bouw zelf aantoont dat aan de technische eisen van de bouwregelgeving wordt voldaan, vergelijkbaar met de eigen verantwoordelijkheid die in andere industrietakken gebruikelijk is. Een eerste stap is om de eenvoudige bouwwerken onder deze private borging te brengen (80%). Op termijn moet iedereen evenwel aan de private borging. De preventieve toets en de controle op de bouwplaats door de overheid komt dan te vervallen. De ambitie is om de huidige gefragmenteerde borging te transformeren naar volledige kwaliteitsborging. Er wordt een toelatingsorganisatie ingesteld die de verschillende kwaliteitsborgingsinstrumenten uit de markt op hun merites beoordeelt en bepaalt of zij kunnen worden toegelaten. De eisen aan toe te laten kwaliteitsborgingsinstrumenten hangen mede af van de complexiteit (of gevolgklasse) van een bouwwerk of bouwwerkdeel (van dakkapel tot kerncentrale). De borgingsgrondslag van de instrumenten is wisselend: het gaat steeds om een combinatie van een product-, een proces- of een persoonsbenadering.<sup>5)</sup> Bij elk vergunningplichtig bouwwerk moet een toegelaten instrument worden toegepast. Kwaliteitsborgers zijn rechtspersonen die zijn toegelaten om een kwaliteitsborgingsinstrument toe te passen. Bij eenvoudige bouwwerken kan de bouwer zelf kwaliteitsborger zijn, maar naarmate een bouwwerk risicovoller is, liggen de borgingseisen hoger <sup>6)</sup>.

Het huidige publieke stelsel beoogt de borging van essentiële eisen (veiligheid en gezondheid) van vergunningplichtige bouwwerken, ter bescherming van de burger. Dat is wat anders dan de bouwkwaliteit die de consument van belang acht. Ondanks scheuren in het pleisterwerk, uitslag op het metselwerk, krom getrokken deuren e.d., kan immers nog prima aan de bouwregelgeving zijn voldaan. De bescherming van de consument wordt wettelijk beter geregeld door wijziging van het Burgerlijk Wetboek. De aannemer wordt aansprakelijk gesteld voor niet ontdekte bouwgebreken bij oplevering. Verder dient hij zich te verzekeren tegen insolventie voor afbouw en herstel van gebreken, die aan hem zijn toe te rekenen.

De private kwaliteitsborging dient bij toelating van instrumenten ook te zien op het nakomen van contractuele afspraken en het leveren van deugdelijk werk (verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid). Het is vooralsnog niet duidelijk hoe dit wordt ingevuld. Nieuw is wel het *As Built* dossier. Dat is een opleverdossier waarin het bouwwerk is gedocumenteerd, zoals het werkelijk is gebouwd. Kwaliteitsborgers dienen dit dossier - wat betreft de publiekrechtelijke vereisten - via de vergunninghouder aan het Bouw- en Woningtoezicht ter plaatse over te dragen. Om vast te stellen welke rol de CE-markering kan spelen onder de private kwaliteitsborging, wordt in de eerstvolgende paragrafen geschetst wat totale kwaliteitsborging idealiter inhoudt, welke onderdelen daarvan in het huidige publieke bestel worden toegepast en hoe daar straks in de private borging mee moet worden omgegaan.

### 2.2 Back to basics; de schakels voor totale kwaliteitsborging

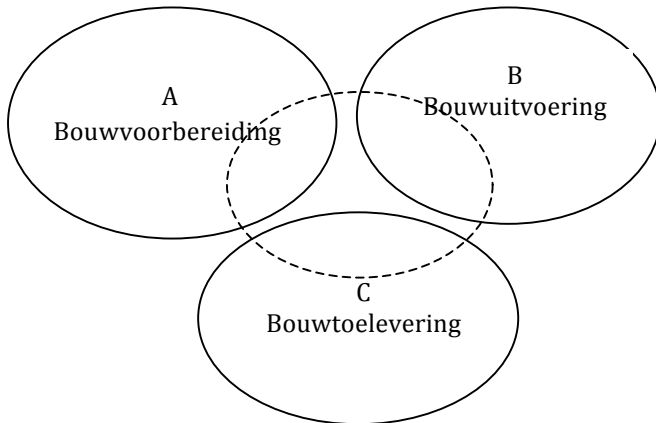
Wat zijn de relevante schakels in de kwaliteitsketen van het bouwproces, vanuit de optiek van totale kwaliteitsborging? Back to basics, kent de bouw vanouds een bouwvoorbereidende, een bouwuitvoerende en een bouwtoeleverende sector. Het klassieke bouwproces is volgordelijk van aard: de architect (met adviesbureaus) maakt ontwerp, bestek en tekeningen en selecteert via aanbesteding een aannemer. Deze bestelt zijn bouwproducten bij de toeleverende industrie

---

<sup>5)</sup> Wat betreft de typering van deze benaderingen, gaat het om het meest in het oog vallende aspect (het zwaartepunt). Pure product- proces- of persoonsbenaderingen bestaan feitelijk niet. Zo heft een productbenadering ook procesachtige kenmerken. Denk aan de borging van fabriekscontrole door de fabrikant of door een aangemelde instantie. En ook bij proces- of persoonsbenaderingen zullen producteigenschappen aan de orde moeten komen.

<sup>6)</sup> Zie ook Bijlage 2, voor een indruk van de toelatingscriteria van kwaliteitsborgingsinstrumenten

en bouwt vervolgens conform bestek en tekeningen. Hierop wordt toezicht gehouden door de architect (directievoering, opzicht).



In bijgaande figuur is dit bouwproces geïllustreerd. De gestippelde band stelt de vereiste samenhang tussen de disciplines voor. Klassieke bouwprocessen komen niet veel meer voor. De rol van de Nederlandse architect is vaak beperkt tot louter het ontwerp, waarbij technische specificaties worden gedictieerd vanuit de toeleverende of uitvoerende bouw. Ook de toezichtrol is vervaagd. Daarnaast wordt meer en meer simultaan gewerkt (Bouwteam, DBFMO-contracten, Concurrent engineering, BIM). Ook worden in plaats van aanbestedingen concepten pro-actief in de markt gezet, waarbij de regierol verschuift naar de bouwwitvoering of de bouwtoelevering.

Ondanks verschuivingen in het bouwproces, is de klassieke driedeling nog steeds de beste grondslag voor beoordelingen in het licht van totale kwaliteitsborging. Immers, hoe het bouwproces ook is geregeld, er is altijd sprake van een op te leveren bouwwerk dat conform ontwerp en technische specificaties gebouwd dient te worden met bouwmaterialen die de juiste productprestaties hebben. Drie hoofdschakels dus, in de kwaliteitsketen van het bouwproces.

### 2.3 Kwaliteitsborging in het publieke bestel; de borging van de drie schakels

Hoe verhoudt het ideaal van totale kwaliteitsborging zich met de borging in de praktijk door het huidige publieke bestel? Deze borging door het gemeentelijke Bouw- en Woningtoezicht ziet op het vergunningplichtige bouwwerk, waarvan de technische specificaties (bestek, tekeningen en berekeningen) moeten voldoen aan de bouwregelgeving. Het op te leveren bouwwerk dient voorts conform te zijn met ontwerp en technische specificaties. Dat lijkt vanzelfsprekend, maar vaak worden door late veranderingen in het ontwerp, bezuinigingen en meerwerk andere keuzes van materialen en detailleringen gemaakt dan oorspronkelijk voorzien. In het perspectief van totale kwaliteitsborging dient een vergunningaanvrager idealiter het volgende aan te tonen:

<b>A</b>	<i>Bouwvoorbereiding</i>	Het ontwerp en de technische specificaties voldoen aan de bouwregelgeving.
<b>B</b>	<i>Bouwwitvoering</i>	Het bouwwerk is conform het ontwerp en de technische specificaties gebouwd
<b>C</b>	<i>Bouwtoelevering</i>	De bouwproducten waarmee het bouwwerk is gebouwd, zijn geleverd en aangevoerd met de vereiste productkwaliteit (als vastgelegd in de technische specificaties).

Bij de borging in de praktijk door het publieke bestel is - in het licht van totale kwaliteitsborging - het volgende op te merken:

- De nadruk ligt op borging van de schakel A (preventieve toets).
- Wat betreft borging van schakel B controleert het buitentoezicht of gebouwd wordt conform de vergunning. Algemeen wordt erkend dat dit toezicht zwak is georganiseerd.
- Wat betreft borging van schakel C, voert het publieke bestel geen controles uit. Wel wordt borging door productcertificatie in de bouwregelgeving gewaardeerd: bij de vergunningaanvraag kunnen kwaliteitsverklaringen worden overgelegd, die de toetsers ontslaan van zijn controleplicht. Ook kan de rol van toezichthouder worden verlicht bij indiening van kwaliteitsverklaringen in een latere fase van het bouwproces.

Vanuit het perspectief van totale kwaliteitsborging is de borging in het publieke bestel gefragmenteerd. Wat gaat er veranderen met private kwaliteitsborging?

## 2.4 Kwaliteitsborging in een privaat bestel; de borging van de drie schakels

### *Algemeen*

Bij de beoordeling van instrumenten gaat het - naast borging van de schakels afzonderlijk - ook om de onderlinge samenhang van die schakels. Daar gaat het immers vaak mis. De bouw wordt wel eens met een reizend circus vergeleken, waar op iedere nieuwe locatie onder wisselende omstandigheden met nieuwe acteurs wordt gewerkt aan projecten met steeds weer verschillende combinaties van bouwproducten. De private kwaliteitsborging moet voor de beoordeling van instrumenten op het voldoen aan de bouwregelgeving ook het nakomen van contractuele aansprakelijkheid meenemen. Een belangrijke vraag voor toe te laten instrumenten is, hoe de aansprakelijkheden van bouwpartijen in open of meer gesloten bouwprocessen zijn vastgelegd. Uit een oogpunt van totale kwaliteitsborging zijn enerzijds gesloten bouwsystemen met vastgelegde aansprakelijkheden te prefereren, maar anderzijds zit niemand te wachten op een bouw die alleen maar standaardproducten (legobouw) kan afleveren.

De samenhang tussen de schakels wordt bevorderd als een van de partijen uit de bouwvoorbereiding, de bouwuitvoering of de bouwtoelevering de regierol naar zich toetrekt en daarmee ook de rol van eindverantwoordelijke op zich neemt. In een procesbenadering kan dat door te werken met bouwteams, concurrent engineering e.d., waarbij op basis van gemeenschappelijke data-uitwisseling via een digitaal bouw informatie model (BIM) wordt gewerkt. In een productbenadering kan de samenhang van de onderdelen worden verzekerd door een *System Integrator*. Voor de bouwpraktijk van alledag zijn dat geavanceerde methoden, die passend zijn voor de grotere projecten. Vele bouwprocessen zijn echter nog altijd gefragmenteerd zonder duidelijke regierol van één partij en zonder contractueel vastgelegde aansprakelijkheden.

De realiteit van deze open en gefragmenteerde bouwprocessen roept de vraag op welke rechtspersoon straks als kwaliteitsborger kan en mag optreden. Partijen in de bouw leveren doorgaans slechts een deel van de borging. Een architect die kwaliteitsborger wil zijn en zich laat certificeren voor bouwplantoetsing (schakel A) moet samenwerken met adviesbureaus (deelcertificaten voor constructie, bouwfysica, installaties e.d.). Maar schakel A is geen totale kwaliteitsborging. Hij kan zich ook laten certificeren voor schakel B (het bouwtoezicht) maar dan ligt er ook nog een vraag hoe schakel C (de productie door de toelevering) is geborgd. Er kan slechts één rechtspersoon worden aangewezen als kwaliteitsborger voor een instrument dat ziet op de totale borging van een bepaald gebouwtype. In de praktijk zullen meerdere bouwpartijen een deel van die totale borging voor hun rekening nemen. Een partiële instrumentbenadering ligt dus voor de hand, waarbij een kwaliteitsborger -in de rol van toegelaten rechtspersoon voor een bepaald kwaliteitsborgingsinstrument - de coördinatie van de afzonderlijke deelinstrumenten op zich zal moeten nemen.

Bovenbedoelde partiële benadering geldt niet alleen voor deelinstrumenten, gericht op een proces- of persoonsbenadering maar ook voor deelinstrumenten, gericht op een productbenadering. Bij deze laatste benadering wordt in deze rapportage over componenten gesproken. Als aangegeven in de inleiding, wordt in deze rapportage met een component, een product in zijn beoogde toepassing bedoeld, een en ander in het licht van totale kwaliteitsborging. Het voordeel van deze benadering is dat de aansprakelijkheden van de bouwpartijen per component kunnen worden vastgelegd. <sup>7)</sup>

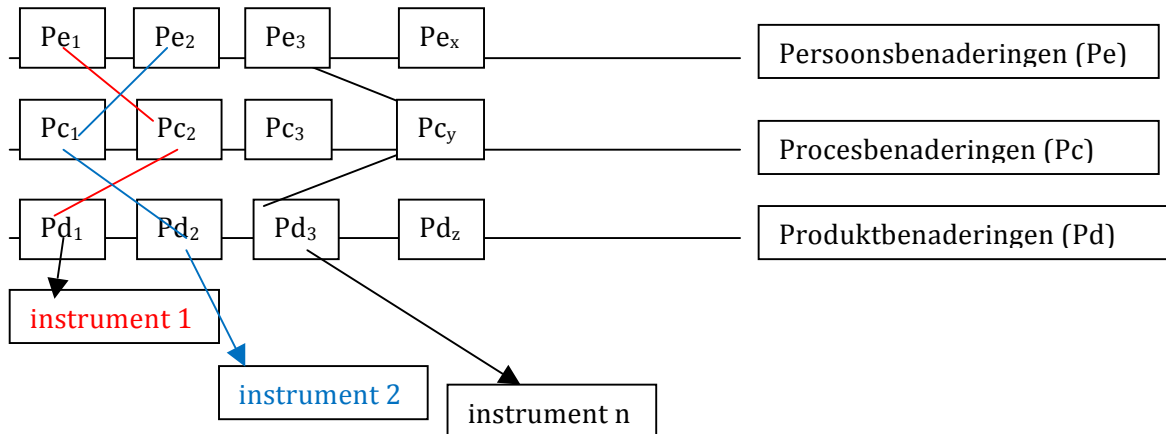
Componenten omvatten doorgaans slechts een deel van een bouwwerk. Denk bijvoorbeeld aan afzonderlijke componenten voor de fundering, de draagconstructie, de schil (gevel en dak) en de installatie van een bouwwerk. Zoals bij kwaliteitsborgingsinstrumenten op basis van deelcertificaten (proces- of persoonsbenadering) slechts één coördinerende kwaliteitsborger kan optre-

---

<sup>7)</sup> Ook voor deelinstrumenten gebaseerd op een proces- of persoonsbenadering is het verstandig naar hun bijdrage aan de totale kwaliteitsborging te kijken. Zo bijvoorbeeld de koppeling van plantoetsing met bouwtoezicht (Schakel A en B), waarbij ook gelet wordt op borging en aanlevering van de juiste productspecificaties (Schakel C). Deze rapportage beperkt zich tot totale kwaliteitsborging vanuit productbenadering, in het bijzonder het CE-gemarkeerde product.



den, zo kan er ook bij kwaliteitsborgingsinstrumenten op basis van componenten (productbenadering) slechts één coördinerend kwaliteitsborger (*System integrator*) zijn. Kwaliteitsborgingsinstrumenten zijn te bouwen uit allerlei combinaties van proces-, persoons- en productbenaderingen. Abstract kan men zich deze combinaties, die door de markt worden aangeboden, als volgt voorstellen:



De toelating van deze combinaties als compleet instrument voor kwaliteitsborging, hangt mede samen met de gevolgklasse van het vergunningplichtige bouwwerk. Het zal duidelijk zijn dat aan een vergunningplichtige dakkapel lagere borgingseisen zullen worden gesteld dan aan een kerncentrale. Welke gevolgklasse een bouwwerk ook heeft, alle mogelijke combinaties van bovenbedoelde partiële benaderingen (dus ook van componenten) die leiden tot een toegelaten instrument, veronderstellen een zekere status van voldoende bewijs voor elk van die partiële benaderingen (deelinstrumenten) afzonderlijk, vergelijkbaar met het huidige erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen. Op de status van voldoende bewijs voor componenten wordt nader ingegaan in par. 2.5.

Deelinstrumenten en componenten kunnen complete instrumenten voor kwaliteitsborging worden, indien het vergunningplichtige bouwwerk beperkt van aard is, zoals bij verbouw het geval kan zijn. Bij verbouw zijn er doorgaans minder beoordelingsaspecten dan voor nieuwbouw. Ook liggen de publiekrechtelijke eisen lager. Hoe moet totale kwaliteitsborging bij verbouw worden begrepen? Deze kwestie is niet onbelangrijk, want naarmate de bestaande voorraad in Nederland alsmaar toeneemt, wordt er steeds meer partieel gebouwd.

#### Verbouw

Het gaat hier om partiële ingrepen in de bestaande bouw. Denk aan aanbouwen, dakkapellen, dak- en gevelrenovatie, vervanging van installaties, inbouw e.d. Aanpak van zo'n bouwdeel betekent niet dat de overige bestaande bouwdelen eveneens moeten voldoen aan bepaalde eisen van de bouwregelgeving. Wie de kozijnen van een bestaande woning vervangt en van isolerend dubbelglas voorziet, hoeft dus niet ook nog eens zijn spouwmuren te gaan isoleren. Art. 4 van de Woningwet is hier duidelijk over:

*Indien een bouwwerk of standplaats gedeeltelijk wordt vernieuwd, veranderd of vergroot, zijn de voorschriften, bedoeld in artikel 2, voor zover zij betrekking hebben op dat bouwen, slechts van toepassing op die vernieuwing, verandering of vergroting.*

Bij verbouw heeft het vergunningsplichtige bouwwerk dus een engere betekenis, als bedoeld in art. 4 van de Woningwet. Er zijn geen eisen noch enige gevolgaansprakelijkheid voor de prestaties van de niet beschouwde overige delen van het bouwwerk. De markt kan dus kwaliteitsborgingsinstrumenten aanbieden die zien op de levering en montage van een serre, een aanbouw, een dakopbouw of de vervanging van een dak, een gevel e.d.

Hieronder volgt allereerst een beschrijving van de verschillende borgingsmogelijkheden bij de drie schakels. Vervolgens wordt ingegaan op de componenten in een productbenadering.

*Schakel A, de bouwvoorbereiding*

Ter vervanging van de preventieve toets uit het publieke bestel, zijn al enkele deelinstrumenten in de markt: de gecertificeerde bouwplantoets (BRL 5019) en technische inspectie service (TIS). Bij BRL 5019 gaat het om certificatie van een architect of een adviesbureau. De BRL kent zes deelcertificaten (bouwkundig, constructief, brandveiligheid, bouw fysica, installaties, coördinator en kleine veel voorkomende bouwwerken). De BRL eist een beroepsaansprakelijkheidsverzekering. Naast certificatie zijn erkenningsregelingen van de branche mogelijk. In de woningbouw wordt daarnaast veel gewerkt met garantierelingen, die mede zien op het voldoen van ontwerp en technische specificaties aan de bouwregelgeving.

Bovengenoemde regelingen zijn - als delen van een kwaliteitsborgingsinstrument - te beschouwen als een mengeling van persoons- en procesbenaderingen. De borging wordt als het ware van bovenaf (vanuit het bouwwerkniveau) georganiseerd, waarbij wordt gewerkt met zelfstandige deelcertificaten. Maar, als hierboven aangegeven is de borging van deze eerste schakel (schakel A) ook mogelijk met een productbenadering, waarbij bepaalde onderdelen van het bouwwerk geacht worden te voldoen. Bij een productbenadering gaat het om borging van onderaf, vanuit de componenten zelf: de geïnstalleerde componenten met hun aansluitingen voldoen onder bepaalde voorwaarden aan het Bouwbesluit. Hierin zijn allerlei variaties mogelijk, afhankelijk van de aard van de component. Zo kan het gaan om een indirecte aansluiting van voorraadproducten of een directe aansluiting van producten die ad hoc - op bestelling - worden vervaardigd. Daarnaast speelt ook het niveau van een component in de bouwproductenketen een rol (gaat het om een basisproduct, een samengesteld product, een draagconstructie of zelfs een heel bouwwerk). In alle gevallen is het bij een productbenadering nodig dat vraag- en aanbods specificaties op elkaar zijn afgestemd.<sup>8)</sup> Dit wordt uitgewerkt in de paragrafen 2.5 en 2.6 van deze rapportage. Die afstemming geldt zowel voor klassieke (open) bouwprocessen als voor catalogusbouw of concepten, die proactief in de markt worden gezet. Bij de laatste bouwvormen is er wel repetitief voordeel te behalen, omdat de technische beoordeling voor meerdere (standaard) bouwwerken maar eenmaal hoeft plaats te vinden.

*Schakel B, de bouwuitvoering*

Naar zijn aard is de borging door de bouwuitvoering een mengeling van een product- en procesbenadering. Het gaat om de vraag of bouwproducten worden geleverd conform de technische specificaties van het ontwerp en of zij vervolgens worden verwerkt conform de verwerkingsvoorschriften, zodat kan worden voldaan aan de bouwregelgeving (schakel A). Dat kan - afhankelijk van de gevolgklasse van een bouwwerk - worden geborgd met toezicht door derden of via zelfregulering. In het publieke bestel is het toezicht hierop zwak: gemeentes hebben geen of weinig capaciteit voor het buitentoezicht. Ook privaat is hier veel bezuinigd in directievoering en opzicht. De consistentie tussen indieningsbescheiden en het daadwerkelijk opgeleverde bouwwerk in de praktijk laat vaak te wensen over.

Een alternatief van het gemeentelijk bouwtoezicht in de private kwaliteitsborging is het privaat bouwtoezicht volgens BRL 5006, een deelinstrument van schakel B. Wat betreft zelfregulering kan -afhankelijk van de gevolgklasse van een bouwwerk- worden gekozen voor een (verondersteld) goed vakmanschap van de bouwer, een erkenningsregeling van de branche tot aan certificatie van de aannemer, die erop ziet, dat conform ontwerp en technische specificaties wordt gebouwd. In geval van complexere bouwwerken kan de aannemer ook cruciale onderdelen uitbesteden aan gespecialiseerde onderaannemers, dan wel aan montageploegen van de toelevering zelf. De toelevering kan daarnaast ook hulpmiddelen voor de montage ter beschikking stellen of zijn afnemers selecteren op bepaalde vaardigheden. Hoe het ook zij, altijd zijn verwerkings- of installatievoorschriften vereist met inbegrip van aansluitingen, die ertoe leiden dat - bij opvolging van deze technische voorschriften - de component in zijn toepassing zal voldoen aan de bouwregelgeving.

---

<sup>8)</sup> Dat geldt in het kader van totale kwaliteitsborging natuurlijk ook voor proces- en persoonsbenaderingen. Bij een productbenadering is deze match minder vanzelfsprekend, omdat producten veelal voor een anonieme markt worden geproduceerd.

*Schakel C, de bouwtoelevering*

In de bouwsector is de kwaliteitsborging van de toeleverende industrie doorgaans het beste geregeld. Deze borging is een mengeling van een product- en procesbenadering. De producent kan zijn producten laten certificeren of de productiecontrole geheel zelf uitvoeren. Veel producten van de toelevering worden geborgd door certificatie. Dat is begrijpelijk. In de fabriek zijn productbewerkingen iteratief en er wordt gewerkt en getest onder geconditioneerde omstandigheden, niet te vergelijken met de flexibiliteit (steeds weer andere combinaties van materialen) en de wisselende omstandigheden (logistiek, klimaat) op de bouwplaats.

Bij de CE-markering is de controle door een derde partij afhankelijk van het risicoprofiel van het product. Onnodige borgingskosten worden hiermee vermeden. In het huidige publieke bestel worden zowel private certificatie als borging door CE-markering - indien ze is toegesneden op de bouwregelgeving - gefaciliteerd met erkenning (er is voldoende bewijs geleverd dat aan de bouwregelgeving terzake is voldaan). De borging door private productcertificatie of door CE-markering kan betrekking hebben op enkelvoudige of samengestelde producten (kits), die een deel van het bouwwerk afdekken. Denk aan houtskeletbouwsystemen, betonnen casco's en vloer- dak- of gevelsystemen. Nog verdergaand kan de toelevering - evenals de aannemer - complete gecertificeerde concepten (voorwaartse integratie naar de consument) in de markt zetten. Doorgaans gaat het echter niet om complete bouwwerken, maar om bouwdelen. Zie ook de paragrafen 2.5 en 2.6 van deze rapportage.

Het te leveren product dient te zijn afgestemd op de eisen aan het bouwwerk (match van aanbod- en vraagspecificatie). Wat betreft de link met schakel B, levert de fabrikant een installatie-instructie (bijvoorbeeld in de vorm van een attest) voor de verwerking van het product in een beoogde toepassing op de bouwplaats. Daarnaast moet bij levering op de bouwplaats controlebaar zijn of het in schakel A gespecificeerde product daadwerkelijk is geleverd (productidentificatie).

Het huidige erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen heeft ook een productgerichte borgingsbenadering. Op het erkende stelsel en haar relatie met de bouwregelgeving is door de jaren heen kritiek geweest. Deze kritiek en het commentaar daarop, is beschreven in Bijlage 1 van deze rapportage. Ondanks alle kritiek is een goede borging van de productkwaliteit bij de toegenomen aandacht voor het consumentenbelang en de impact van milieubelasting van groot belang. In de volgende paragrafen wordt geschetst hoe het erkende stelsel kan transformeren naar een toolbox van toe te laten componenten.

## **2.5 Naar een toolbox van componenten voor totale kwaliteitsborging**

*De toolbox in het publieke bestel*

De prestatieregelgeving op bouwwerkniveau (Bouwbesluit) is ontwikkeld uit overwegingen van eenvoud, rechtsgelijkheid en innovatiepotentie. Er is zodoende geen door de overheid te erkennen technische detailreceptuur nodig, die voortdurend moet worden aangepast. De dagelijkse praktijk heeft niettemin behoefte aan die technische recepten, waarvan mag worden verwacht dat aan de regelgeving wordt voldaan. In veel landen is dit *deemed to satisfy* principe gebruikelijk, al dan niet erkend door overheden. In Nederland zijn dergelijke technische recepten in de vorm van standaarddetailering, praktijkrichtlijnen, kwaliteitsverklaringen en gelijkwaardigheidsoplossingen door de bouw zelf ontwikkeld.

Deze technische receptuurdOCUMENTEN worden bij de preventieve toets in het publieke bestel zonder problemen als bewijs aanvaard, maar een officiële erkenning van die documenten door de Nederlandse overheid is beperkt gebleven tot praktijktoepassingen, waarin sprake is van controle door derden (certificatie). Het is een historisch gegroeide situatie. De Stichting KOMO (Keuring Onderzoek Materialen Openbare werken) is op initiatief van de VNG opgericht. De Rijksoverheid schreef ook - als voorwaarde voor subsidieverlening in de sociale woningbouw - bepaalde KOMO-certificaten en attesten voor. Bij de introductie van het Bouwbesluit hebben deze certificaten en attesten (kwaliteitsverklaringen) een positie in de wet gekregen, voor zover

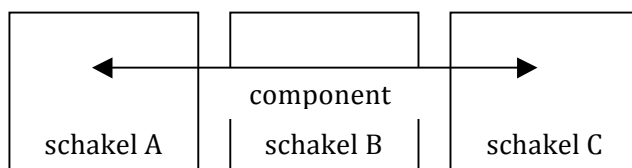
zij aansluiten op de bouwregelgeving. De motivatie hiervoor destijds is lastenverlichting geweest: bij overleg van deze kwaliteitsverklaringen tijdens de vergunningaanvraag is de toetser ontslagen van controle. De trapsgewijze erkenning via accreditatie en certificatie is uitgewerkt in een door de overheid op afstand gezet erkend stelsel, de zogeheten Tripartiete-overeenkomst (Overheid, Raad voor Accreditatie en Stichting Bouwkwiteit), een en ander als vastgelegd in de Staatscourant (jaargang 2006, nr 132) met als wettelijke grondslag de Woningwet (resp. art. 1.j en 3 ) en het Bouwbesluit (art. 1.8).

#### *Transformatie naar een toolbox voor totale kwaliteitsborging*

Hierboven is aangegeven dat de private kwaliteitsborging bij instrumenten op basis van proces- en persoonsbenaderingen uitgaat van deelcertificaten. Zo kent BRL 5019 zes deelcertificaten (schakel A). Deze deelcertificaten vormen op zichzelf (*in its own right*) voldoende bewijs dat aan het onderwerp van borging, als vastgelegd in het deelcertificaat is voldaan. Met zo'n deelcertificaat wordt een omschreven onderwerp van regeling (bijvoorbeeld de constructieve veiligheid) afgedekt. Als in par. 2.4 beschreven, kunnen in een kwaliteitsborgingsinstrument allerlei combinaties van proces- persoons- en productbenaderingen voorkomen, afhankelijk van wat de markt aanbiedt. Zo kan bijvoorbeeld de constructieve veiligheid in een productbenadering ook worden afgedekt door een attest met productcertificaat voor de draagconstructie van een bouwwerk, of -indien de CE-markering van toepassing is- een DOP met een installatie-instructie voor de verwerking van een bouwproduct in een bouwwerk. Daarom ligt het voor de hand dat geborgde bouwdelen in een productbenadering - naast deelcertificaten of andere partiële proces- en persoonsbenaderingen - de status van voldoende bewijs krijgen.

Kwaliteitsverklaringen van het erkende stelsel (EKV's) hebben in het huidige stelsel reeds zo'n status van voldoende bewijs dat aan bepaalde eisen van de bouwregelgeving is voldaan. Aangezien de private kwaliteitsborging niet uitgaat van verplichte certificatie, is er geen reden om niet gecertificeerde, maar algemeen toegepaste technische praktijkrecepten ter ondersteuning van kwaliteitsborgingsinstrumenten uit te sluiten van deze status. Niet alle producten in de bouw worden immers gedekt door EKV's. Bovendien maken EKV's bij attestering vaak zelf gebruik van deze technische receptuur. Te denken valt aan SBR standaarddetailering, NEN praktijkrichtlijnen en NTA's (Nederlandse Technische Afspraken), EPD's (Environmental Product Declarations), ETO's (Erkende Technische Oplossingen, als bedoeld in het ERB rapport) en gelijkwaardige oplossingen. Voor de bruikbaarheid van deze technische receptuur in het licht van totale kwaliteitsborging, liggen evenwel nog aanvullende vragen: hoe is de borging van schakel B en C geregeld?

Naar zijn aard is technische receptuur te zien als een ontwerpspecificatie met een samenstel van aan te sluiten producten dat - indien juist toegepast - wordt geacht te voldoen aan het Bouwbesluit. Breed gedragen technische receptuur is op zichzelf niet voldoende voor de functie van component, als bedoeld in deze rapportage. Het gaat immers ook om de borging van producten in hun toepassing met de juiste prestaties (match vraag- en aanbods specificaties), een adequate verwerking op de bouwplaats en vastgelegde aansprakelijkheid. Zo zal in het voorbeeld hierboven van het attest met productcertificaat voor de draagconstructie van een bouwwerk ook de montage moeten worden geborgd. Daarom wordt in deze rapportage gepleit voor toekenning van de status van voldoende bewijs indien bij een component alle drie de borgingsschakels inclusief hun onderlinge koppelingen zijn afgedekt.



Componenten - of deze nu als basis CE-markering, private keurmerken of technische recepten hebben- kunnen worden voorgesteld als een breinaald door de borgingsschakels.

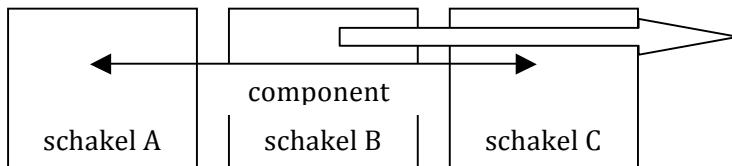
#### *Wat wordt door technische receptuur en EKV's daadwerkelijk afgedekt?*

Bij technische standaarddetailering ligt het zwaartepunt bij schakel A. Met een bepaalde detailering (een samenstel van producten) kan worden voldaan aan een beoordelingsaspect van het

Bouwbesluit. Zo heeft SBR standaarddetailering ontwikkeld voor aansluitingen van gevels, vloeren en daken (knooppunten) waarmee bepaalde bouwfysische prestaties worden gehaald, zoals de Rc- of de U-waarde van een bouwdeel. Gelet op totale kwaliteitsborging, liggen hier nog vragen open over de werkelijke productprestaties van de toe te passen producten in die knooppunten (schakel C) en hun adequate verwerking (schakel B). Deze technische oplossingen kunnen worden ingezet voor componenten of instrumenten als voldoende bewijs voor Schakel A.

Bij EKV's (attesten met productcertificaat) heeft de borging betrekking op de schakels A en C. Naar zijn intenties zien deze kwaliteitsverklaringen op een goede onderlinge consistentie tussen de schakels: de architect schrijft producten voor volgens een beoordelingsrichtlijn (BRL), de aannemer verwerkt deze producten conform de verwerkingsvoorschriften van deze BRL en de toelevering produceert de producten onder certificatie. Op die consistentie in het huidige stelsel is de nodige kritiek te leveren, zoals aansluitingsclaims en het (niet) opvolgen van verwerkingsvoorschriften (zie Bijlage 1 van deze Rapportage). En ook bij levering op de bouwplaats kan niet worden geconstateerd of de prestaties van een EKV zijn afgestemd op het ontwerp (samenhang van de schakels). Het keurmerk op een product geeft immers geen productprestaties aan en het is onduidelijk voor een opdrachtgever hoe een certificaathouder de BRL heeft opgevolgd. Aan toe te laten componenten voor de toolbox dient de eis te worden gesteld dat vragen aanbods specificaties op elkaar zijn afgestemd met contractueel vastgelegde aansprakelijkheden.

Uit bovenstaande blijkt dat breed gedragen technische receptuur, EKV's e.d. wel een gedeelte maar niet de totale kwaliteitsborging van een bouwdeel afdekken. Voor upgrading tot component zullen - in proportionaliteit tot de gevolgklasse van een bouwwerk - nog ontbrekende borgingsaspecten moeten worden afgedekt. Voor eenvoudige gevallen zal het evenwel niet nodig zijn om extra verwerking- of bouwtoezichteisen te stellen.



Afhankelijk van de gevolgklasse van een bouwwerk kan een zwakke schakel van een component worden versterkt met een ander borgingsmiddel, bijvoorbeeld bouwtoezicht op basis van BRL 5006

Upgrading van een component tot een compleet kwaliteitsborgingsinstrument is mogelijk als die component het gehele vergunningplichtige bouwwerk omvat (bijvoorbeeld een cataloguswoning, of een constructief element als een duiker) of wanneer -in geval van verbouwsprake is van een aan te bouwen bouwdeel dan wel de renovatie van een bouwwerk. In de meeste gevallen is een component echter een deel van een bouwwerk, zoals de fundering, het casco, de schil, de installatie e.d. Als aangegeven in par. 2.4 kunnen die componenten bij een productbenadering dan tezamen een kwaliteitsborgingsinstrument vormen. Hiervoor is samenwerking van de ketenpartners en een modulaire opbouw van (inwisselbare) componenten vereist, waarbij een *System integrator* zorg draagt voor een adequate aansluiting van de componenten onderling.

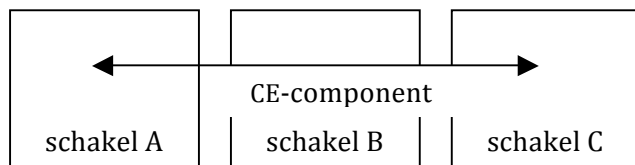
Zie ook de Pilot voor een industriehal op basis van CE-markering in deel B van de rapportage.

*Is een productbenadering met componenten ook voor de CE-markering mogelijk?*

De CE-markering treedt in de plaats van kwaliteitsverklaringen voor productgroepen die onder geharmoniseerde Europese normen vallen. Op toepassing van DOP's en de onderlinge consistentie van de drie borgingsschakels ten behoeve van kwaliteitsborgingsinstrumenten wordt in de volgende paragraaf ingegaan

## 2.6 CE-componenten

In deze paragraaf wordt de rol van component in een te transformeren erkend stelsel uitgewerkt voor de CE-markering, waarbij ook EKV's ter vergelijking worden meegenomen. De toelatingscriteria van kwaliteitsborginginstrumenten worden bij wet vastgelegd. De op te richten toelatingsorganisatie beoordeelt instrumenten die door de markt worden aangeboden, op grond van deze criteria. In deze paragraaf wordt - mede voor de uit te werken Pilots (Deel B van de rapportage) - alvast gekeken naar de modaliteiten.



Nagegaan wordt in hoeverre CE-componenten voldoen aan de borging van de drie schakels en hun onderlinge samenhang. Ook wordt nagegaan hoe deze componenten een rol kunnen spelen in het *As Built* dossier.<sup>9)</sup>

Achtereenvolgens komen schakel C (borging productie), schakel A (borging regelgeving) en schakel B (borging verwerking) aan de orde. Daarna wordt ingegaan hun onderlinge samenhang.

### *Schakel C: borging van de productie.*

De CE-markering heeft 'het vermoeden van conformiteit' (*presumption of conformity*) voor de productprestaties als opgegeven door de fabrikant.<sup>10)</sup> De resultaten van de testmethoden (de productprestaties) worden in beginsel niet in twijfel getrokken. De betrokkenheid van een derde partij (*Notified Body*) hangt af van het risicoprofiel van een bouwproduct. Het conformiteitsniveau (AVCP) van de CE-markering is vastgelegd in Bijlage V van de CPR (zie ook Bijlage 3 van deze rapportage). Uitgegaan wordt van aansprakelijkheid van de fabrikant voor de juistheid van de gedane testen. Hij zet hiervoor zijn handtekening in de prestatieverklaring (DOP). Distributeurs en importeurs dienen er voor te zorgen dat productprestaties niet te lijden hebben van vervoer en opslag. Als er een serieus vermoeden is van non-conformiteit, dient dat gemeld te worden aan het markttoezicht voor de CE-markering, in Nederland de IL&T. Lidstaten mogen geen nationale methoden in de plaats stellen van de CE-markering. En de CE-markering is het enige merkteken dat gaat over de productprestaties van de essentiële kenmerken (de testmethoden in geharmoniseerde normen). De CPR staat dus geen nationale of private keurmerken toe die betrekking hebben op deze essentiële kenmerken. De BRL's en EKV's in het erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen zullen - voor zover zij op deze essentiële kenmerken betrekking hebben - moeten worden opgeschoond.

### *Schakel A: borging van de aansluiting op de bouwregelgeving*

De CE-markering mag dan het vermoeden van conformiteit hebben met betrekking tot de productprestaties van essentiële kenmerken, dat wil nog niet zeggen dat CE-gemarkeerde producten in willekeurige bouwwerken kunnen worden toegepast.

<sup>9)</sup> Slechts een deel van het *As Built* dossier voorziet in de informatiebehoefte van het bevoegd gezag. Zie hiervoor het rapport informatiebehoefte toezicht bestaande bouwwerken. Hierin worden ook kwaliteitsverklaringen en CE-markering genoemd.

<sup>10)</sup> De CE-markering op het product gaat niet alleen over de productkenmerken die een relatie hebben met het Bouwbesluit, maar over alle producteigenschappen die gerelateerd zijn aan de fundamentele eisen van bouwwerken, ongeacht of daarvoor in het Bouwbesluit een prestatie-eis is opgenomen. Het gaat dus ook om de prestaties van het product op de essentiële kenmerken uit de geharmoniseerde norm die geen koppeling heeft met een voorschrift in het Bouwbesluit waarover de verwerker geïnformeerd wil worden om af te wegen of het product geschikt is voor de toepassing die hij voor ogen heeft.

*Match productprestaties DOP en bepalingen in lidstaten*

In art. 8, lid 4, van de CPR is aangegeven dat lidstaten het op de markt aanbieden of gebruiken van bouwproducten met CE-markering niet mogen verbieden als de aangegeven prestaties overeenstemmen met de voorschriften voor dat gebruik in die lidstaat. Ter voorkoming van problemen dienen fabrikanten er dus voor te zorgen dat de productprestaties met betrekking tot het beoogde gebruik in de lidstaten waarin zij hun producten afzetten, overeenkomen met de bepalingen voor dat beoogde gebruik in die lidstaten. Dat is ook verwoord in de bepalingen over de inhoud van DOP's (zie art. 6, lid 3, onder c van de CPR).

De CE-markering op bouwproducten is flexibel in het aantal te declareren testmethoden én de resultaten van die testmethoden. De testmethoden die voor een bepaald product onder de CE-markering vallen, zijn beschreven in de zogeheten annex ZA van de betreffende geharmoniseerde norm. Er dient voor tenminste één essentieel kenmerk een prestatie te worden gedeclareerd ter voorkoming van lege DOP's, maar voor het overige wordt de fabrikant hierin vrijgelaten. Zoals hierboven aangegeven, zal hij daarbij rekening houden met de markt waarin hij zijn product afzet en de vigerende eisen van de bouwregelgeving in dat marktgebied.

Essentiële kenmerken isolatiemateriaal
Brandgedrag
Waterdoorlatendheid
Vrijkomen gevaarlijke stoffen
Luchtgeluidisolatie
Index geluidabsorptie
Contactgeluidisolatie
Warmteweerstand
Waterdampdoorlatendheid
Druksterkte
Treksterkte
Duurzaamheid brandgedrag
Duurzaamheid warmteweerstand
Duurzaamheid druksterkte
Waterdampdoorlatendheid

Ter illustratie een voorbeeld (hoofdlijnen) van een annex ZA voor isolatiemateriaal. In de aansluitmatrices die zijn gepubliceerd op het Contactpunt bouwproducten, is per productgroep aangegeven welke testmethoden van CE-gemarkeerde producten een relatie hebben met de bouwregelgeving. Deze relaties zijn natuurlijk afhankelijk van het beoogde gebruik en het type bouwwerk, waarin dat materiaal wordt verwerkt. Zo is in dit voorbeeld van een isolatiemateriaal voor het beoogd gebruik van geluidabsorptie in een bouwwerk, geen prestatie van de warmteweerstand vereist. Dit komt ingewikkeld over, maar in de praktijk valt dat erg mee. Differentiatie is een uitkomst voor lokaal opererende fabrikanten. Internationaal opererende fabrikanten differentiëren hun DOP's voor verschillende 'beoogde gebruiken' en verschillende typen bouwwerken niet sterk vanwege logistieke en administratieve consequenties (*one stop shopping*).

In het huidige erkende stelsel hebben zowel EKV's als op het Bouwbesluit toegesneden DOP's bij de private toetsing (schakel A) de status van voldoende bewijs. Wat betreft DOP's, is dat geregeld in artikel 1.8, lid 1, van het Bouwbesluit. DOP's, afgestemd op eisen van de bouwregelgeving bij een bepaald beoogd gebruik, hebben zodoende in het huidige bestel eenzelfde betekenis als private kwaliteitsverklaringen van het erkende stelsel (EKV's). DOP's kunnen ter toetsing worden aangeboden aan de Toetsingscommissie van het de Stichting Bouwkwaliiteit.<sup>11)</sup> Zie bijgaand kader.

*CE-markering en Tripartiete overeenkomst.*

Voor de controle op aansluitingen is een Toetsingscommissie (TBB) ingesteld. Deze TBB dient ook te zien op strijdigheden van kwaliteitsverklaringen met Europese regelgeving (de CE-markering). Overal waar sprake is van geharmoniseerde normen, nemen DOP's de plaats in van nationale verklaringen. Deze DOP's leveren automatisch bewijs als vastgelegd in art. 1.8 lid 1 van het Bouwbesluit. De huidige tripartiete overeenkomst voorziet tevens in de opname in het erkende stelsel van op het Bouwbesluit toegesneden prestatieverklaringen. De toeleverende industrie kan deze DOP's aanbieden voor controle op hun aansluiting met het Bouwbesluit (art.1 onder b, art 4 en het Reglement Toetsingscommissie).

<sup>11)</sup> Tot op heden is deze optie niet ingevuld. Nu het Tripartiete Stelsel geen EKV's meer mag toelaten die prestaties van essentiële kenmerken tot onderwerp hebben, is de aansluiting aan de bouwregelgeving via CE-markering, ter toetsing door de Toetsingscommissie, een reële optie geworden.

De vraag is wat 'op het Bouwbesluit toegesneden' DOP's zijn. In Bijlage 1 van deze rapportage is de nodige kritiek aan de orde gekomen op autonome aansluitingsclaims in EKV's.<sup>12)</sup> Naarmate een bouwproduct lager in de bouwproductenketen staat zijn projectonafhankelijke uitspraken beperkter te maken (zie ook Hfdst. 3, par. 3.6). Hoe zou het dan wel kunnen?

*Directe en indirecte aansluitingen*

Artikel 1.8, lid 1, is - wat betreft de status van voldoende bewijs - niet beperkt tot volledige (1 : 1) aansluitingen. Zie bijgaand kader.

Artikel 1.8, lid 1, Bouwbesluit

Indien een bouwproduct, waarop een CE-markering is aangebracht, aan bepaalde prestaties moet voldoen zodat het bouwwerk waarin het wordt toegepast voldoet aan een bij of krachtens dit besluit gestelde eis, is aan die eis voldaan indien het bouwproduct is toegepast overeenkomstig een op die eis toegesneden prestatieverklaring.

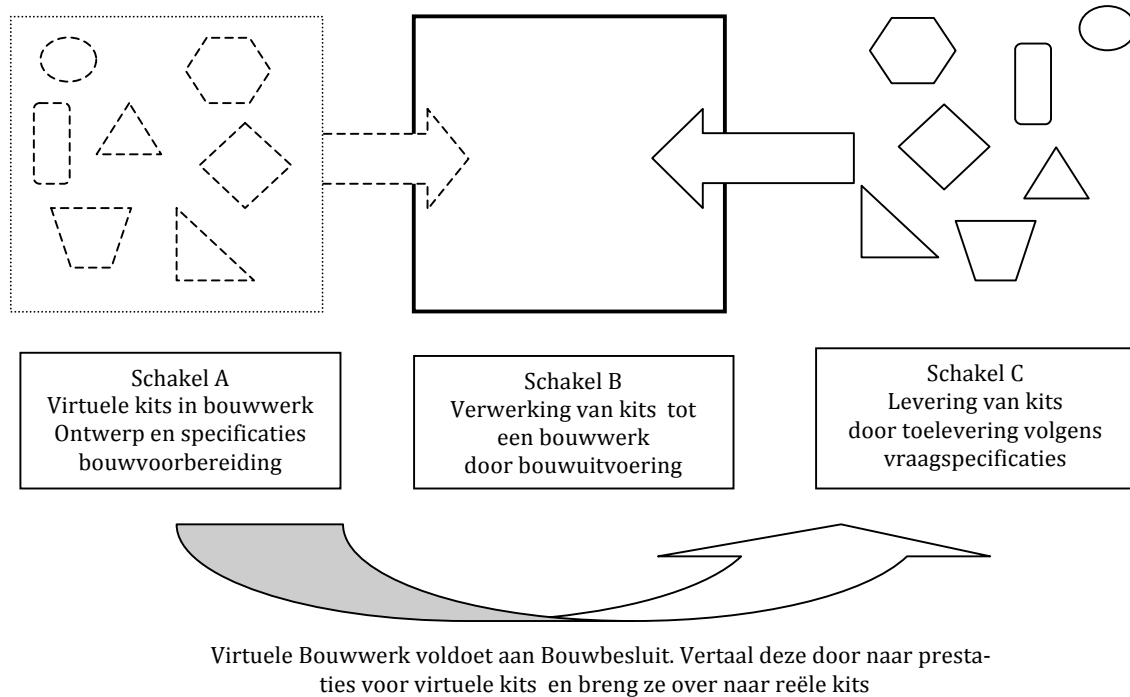
Het gaat erom dat bouwproducten bepaalde prestaties hebben, volgend uit eisen van Bouwbesluit 2012. Dat kan het geval zijn in directe zin (bijvoorbeeld een Europese brandklasse), maar ook in indirecte zin. Zo kan bij de berekening van de Rc waarde van een gevel - naast de primaire bijdrage van het isolatiemateriaal - de bijdrage van het baksteenbuitenblad en het aantal spouwankers e.d. van invloed zijn. Vanwege de afhankelijkheid met andere bouwproducten en de variabele eisen van de bouwregelgeving (afhankelijk van de gebruiksfunctie, nieuwbouw of verbouw) voor het bepalen van de Rc waarde kunnen in zo'n geval geen absolute (projectonafhankelijke) uitspraken worden gedaan, wat betreft de hoogte van een prestatie van een afzonderlijk bouwproduct. Dat is wel mogelijk voor de betrouwbaarheid van het testresultaat, dat voor dat afzonderlijke bouwproduct is gedeclareerd. Het testresultaat van een CE-gemarkeerd bouwproduct heeft hier de functie van *presumption of conformity* (de gedeclareerde prestatie *an sich* van het bouwproduct wordt zonder discussie geaccepteerd). Overal waar een bouwproduct een bijdrage levert aan een prestatie op een hoger niveau van de bouwproductenketen<sup>13)</sup>, is sprake van dergelijke indirecte relaties. In de aansluitmatrices van het Contactpunt bouwproducten zijn daarom alleen mogelijke relaties gelegd tussen productprestaties van de CE-markering en de voorschriften van het Bouwbesluit. Daarmee kunnen bepaalde testmethoden worden uitgesloten (niet noodzakelijk om te voldoen aan de bouwregelgeving). Zo is in het voorbeeld van het isolatiemateriaal hierboven, geen prestatie voor de waterdampdoorlatendheid vanwege het Bouwbesluit vereist.

Hierboven is aangegeven dat voor zowel directe als indirecte aansluitingen van productprestaties aan de bouwregelgeving het nodig is om de vraagspecificaties, die volgen uit een ontwerp van een bouwwerk dat aan de bouwregelgeving voldoet, af te stemmen op de aanbodsspecificaties van de fabrikant. Dat geldt zowel voor enkelvoudige als voor samengestelde bouwproducten (kits). Zie bijgaande figuur, waarbij is uitgegaan van kits.

<sup>12)</sup> Hiermee worden projectonafhankelijke aansluitingen bedoeld, die lijken te claimen dat zij altijd gelden; zie ook het voorbeeld van Bijlage 1, Ad 1.

<sup>13)</sup> Met de bouwproductenketen wordt de keten van grondstoffen, vormgegeven bouwproducten, samengestelde bouwproducten en tenslotte bouwwerken bedoeld. Zie ook bij Hfdst 3 par. 3.6 Aansluitdocument





### Samengestelde bouwproducten (kits)

Met kits worden in deze rapportage samengestelde bouwproducten bedoeld, die op de markt worden gebracht onder CE-markering, zoals bijvoorbeeld een complete stalen draagconstructie. Het zal niemand verbazen dat bij kits een aansluiting aan de bouwregelgeving directer is te maken dan voor enkelvoudige producten. De bouwregelgeving zelf is immers ook vaak op bouwdeelen gericht. Denk bijvoorbeeld aan een prefab gevelelement met door de fabrikant vastgelegde prestaties van brandgedrag, geluidwering, warmteweerstand e.d. Met deze kits kan een bouwwerk worden samengesteld. Zo bijvoorbeeld geprefabriceerde kits met hun subcomponenten voor de draagconstructie, de fundering, de gevels en het dak, de inbouw en installaties. De kits hebben doorgaans een zekere flexibiliteit waardoor zij in staat zijn op elkaar aan te sluiten bij ieder nieuw project, zoals bijvoorbeeld een vloersysteem dat op bestelling wordt vervaardigd met wisselende eisen aan overspanning, vloerbelasting, opleggingen, stabiliteit e.d.

#### Kwaliteit aansluitingen

Met een flexibele kit- of elementenbenadering van bouwproducten die ad hoc (op bestelling) worden vervaardigd en geleverd behoeven deze producten op de bouwplaats niet meer op ambachtelijke wijze pas te worden gemaakt en is er meer garantie op blijvende prestaties. Deze benadering van prefabricage wint steeds meer terrein in de bouw, aangestuurd door digitalisering met gemeenschappelijke data-uitwisseling door de bouwpartners (parametrische 3D elementen en producten in BIM applicaties).

Bij geharmoniseerde normen kan sprake zijn van kits, maar de meeste kits worden ontwikkeld op basis van vrijwillige CE-markering. De CE-markering op vrijwillige basis wordt beschreven in Bijlage 2 van deze rapportage. Voor de meeste producten onder geharmoniseerde normen geldt dus dat het geen kits, maar enkelvoudige basisproducten zijn.

#### Enkelvoudige basisproducten

Enkelvoudige basisproducten hebben doorgaans een grotere actieradius dan kits die op bestelling worden vervaardigd. Enkelvoudige basisproducten worden op voorraad vervaardigd en vaak in meerdere lidstaten afgezet. De relatie met de bouwregelgeving is indirecter van aard dan bij kits het geval is. Als een fabrikant anoniem bouwproducten in de markt zet (niet bedoeld voor een specifiek project), zijn ook de aanbodsspecificaties anoniem (projectonafhankelijk). De bouwpartijen uit de schakels kennen elkaar niet. Niettemin dienen ook bij gebruik van enkelvoudige producten in traditionele open bouwprocessen vraag- en aanbodsspecificaties op elkaar

te zijn afgestemd. Het is de verantwoordelijkheid van de bestekschrijver om een juiste keuze uit de aanbodsspecificaties van de toelevering te maken. Neem als voorbeeld een baksteen met de juiste druksterkte. Als een fabrikant in zijn DOP bakstenen aanbiedt met een druksterkte van 15N/mm<sup>2</sup> en er is gekozen voor deze fabrikant, dan dient deze prestatie ook te volgen uit de constructieve berekeningen van het project, waarin de betreffende bakstenen worden toegepast. De verantwoordelijkheid voor de match tussen vraag- en aanbodsspecificaties ligt dan bij de bouwvoorbereiding (schakel A). In het geval dat bouwproducten op bestelling worden vervaardigd, zijn bepaalde prestaties pas bekend bij opdrachtverlening. De fabrikant produceert dan niet meer voor een anonieme markt. In de DOP en het CE-markering label kan worden verwezen naar projectspecifieke prestaties<sup>14</sup>). Hier ligt het initiatief bij de fabrikant: hij past zijn producten (en daarmee de productprestaties) aan op de vraagspecificatie uit de bouwvoorbereiding. Het onderscheid tussen voorraad- en projectspecifieke productie wordt verder besproken onder *Nadere uitwerking en link tussen de schakels A,B en C*.

#### *Schakel B, verwerking*

Wat leveren de CE-markering en EKV's aan aanvullende informatie voor de verwerking of installatie van producten? De CE-markering is weliswaar niet gericht op de borging van schakel B, maar levert daar wel informatie voor aan. Zo dient de fabrikant op basis van art. 11, lid 6, van de CPR bij het product instructies te leveren c.q. informatie over de veiligheid in een taal die gebruikers in de lidstaat waar het product op de markt wordt gebracht, gemakkelijk kunnen begrijpen. Voor de bouw wordt deze verplichting geïnterpreteerd als een correcte verwerking van het product op de bouwplaats. Zie bijgaand kader waarin de Europese Commissie een vraag beantwoordt van lidstaten over dit onderwerp.

*FAQ 14: What is the importance of the installation manual / instructions*

The declared performance of the product is expected to be achieved under the condition that the product is correctly installed. This is particularly relevant for products which are sold as a kit in order to be installed in the final construction work. Therefore, the role of the installation manual or installation instructions, which are to be provided pursuant to Article 11(6) of the CPR by the manufacturer, is very important to ensure the correct installation of the product

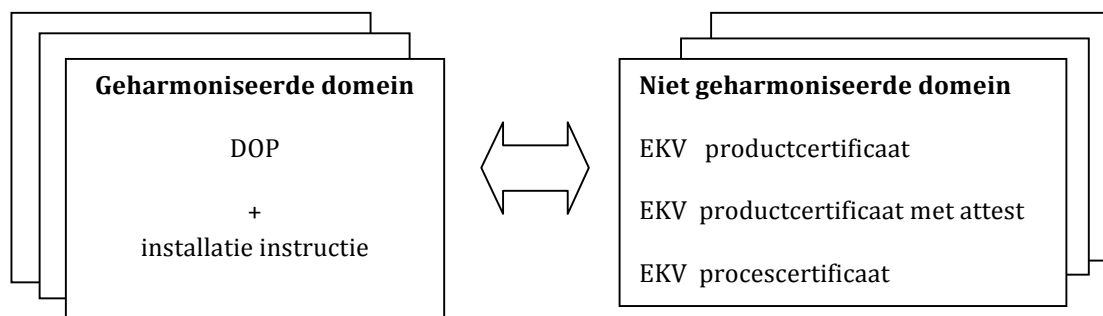
Bij EKV's bevatten productcertificaten doorgaans ook een attest met verwerkingsvoorschriften. Daarnaast zijn er procescertificaten.<sup>15</sup>) Al meermalen is in deze rapportage benadrukt dat EKV's dienen te gaan over het niet geharmoniseerde domein. Maar geldt dat ook voor de verwerking van CE-gemarkeerde producten?

Het *niet geharmoniseerde domein* betreft volgens het advies van de landsadvocaat<sup>16</sup>) bouwproducten met essentiële kenmerken waarvoor nog geen geharmoniseerde testmethode is ontwikkeld en andere (kwaliteits)aspecten dan die waarop Europese geharmoniseerde normen en beoordelingsdocumenten betrekking hebben (niet-essentiële kenmerken zoals, voor veel producten, de kleur of de vorm van een product).

<sup>14</sup>) Dat geldt voor het onderwerp (fundamentele eis) van constructieve veiligheid. Bij andere onderwerpen dient bij verwijzing de prestatie uit het document waarnaar is verwezen, te worden gekopieerd in de Prestatieverklaring, zie ook Hfdst 2, par. 3.6 onder Aansluitdocument.

<sup>15</sup>) De meeste EKV's zijn productcertificaten of attesten met productcertificaat. Maar er kan ook sprake zijn van procescertificaten. Dan gaat het vaak om certificatie van personen, bijvoorbeeld gespecialiseerde onderaannemers. Denk aan KOMO-instal of het procescertificaat voor dakdekkers. Het certificeren van de verwerking op de bouwplaats van producten conform het attest is commercieel minder aantrekkelijk. Anders dan bij productcertificatie zijn er dan immers vele afzonderlijke bouwplaatsen die afzonderlijk moeten worden bezocht en gecontroleerd.

<sup>16</sup>) Zie de link op Contactpunt bouwproducten voor het advies van de landsadvocaat (punt 3.7; 2.4.8) over de CE-markering bij bouwproducten.



Hoe zit het met de reikwijdte van private attesten en procescertificaten in het geharmoniseerde domein? Volgens het advies van de landsadvocaat kunnen kwaliteitsverklaringen in bepaalde gevallen ook in het geharmoniseerde domein uitspraken doen over de prestaties van een bouwproduct in een bepaalde toepassing. Het gaat dan volgens de landsadvocaat:

*.....niet om de beoordeling van het product in relatie tot het beoogde gebruik, maar om eigenschappen die het productniveau overstijgen, in het bijzonder procescertificatie (dat ziet op de kwaliteit van het bouwproces en daarmee het toepassen van producten in bouwwerken). Dit kan aanvullende informatie opleveren naast die over de prestaties van de producten. Van belang is dan wel dat die informatie niet ziet op prestaties van essentiële kenmerken van producten die onder een geharmoniseerde norm (of Europese technische beoordeling) vallen. Cruciaal blijft dan de vraag of in de geharmoniseerde norm het beoogde gebruik en de verschillende toepassingen van het product worden verwerkt en in hoeverre in de prestatieverklaring wordt ingegaan op randvoorwaarden waaronder een bepaald product een prestatie levert...'*

Vrij geïnterpreteerd, vormen private procescertificaten en attesten, die mede gaan over geharmoniseerde essentiële kenmerken volgens bovenstaand advies geen probleem, voor zover het althans geen informatie betreft over de toepassing van bouwproducten die reeds in geharmoniseerde normen is vastgelegd of informatie over de prestaties van essentiële kenmerken. Indien het attest productoverstijgend is en over de prestaties van een samengesteld product of kit gaat, waarvoor geen geharmoniseerde norm beschikbaar is, vormt deze uitleg geen probleem.<sup>17)</sup> De certificatie-instelling mag in zo'n attest evenwel geen extra eisen stellen aan de samenstellende basisproducten met CE-markering. Denk bijvoorbeeld aan hogere conformiteitsniveaus voor de basisproducten van zo'n kit dan op grond van de CE-markering is vereist, zoals extra ingangscodes, monsterneming e.d. Dergelijke aanvullende eisen worden door Brussel gezien als koppelverkoop en belemmering van de vrije markt.

Los van de discussies die bovenstaande uitleg oproept, ligt de vraag vanuit borgingsoptiek (schakel B) voor, welke meerwaarde een attest van een EKV heeft boven de installatie-instructie van een CE-gemarkeerd product. Bij procescertificatie is dat wel duidelijk, maar voor het Nederlandse attest met productcertificaat geldt feitelijk dat het attestgedeelte niet meer is dan een technische beschrijving, zonder verdere borging (door certificatie) van de verwerking door de aannemer. Zowel attesten van private keurmerken als installatie-instructies van de CE-markering gaan uit van goed vakmanschap. Feitelijk wordt impliciet verondersteld dat de verwerker (de aannemer) de instructies van het attest of de technische documentatie correct opvolgt. Dat is helaas vaak een illusie (*de bouw leest niet, maar doet*). Voor eenvoudige bouwwerken met een laag risico is het echter een algemeen geaccepteerd uitgangspunt. Een optie ter versterking van deze schakel, is de combinatie met privaat bouwtoezicht. Daarnaast kan de

<sup>17)</sup> In het advies van de landsadvocaat worden naast geharmoniseerde Europese normen ook de Europese beoordelingsdocumenten (EAD's) genoemd. Deze EAD's betreffen doorgaans de samengestelde producten (kits). De publicatie van een EAD door de Europese Commissie leidt evenwel niet tot verplichtingen. Zie ook Bijlage 2.

aannemer voor bouwwerken met een hogere gevolgklasse cruciale onderdelen van de verwerking uitbesteden via procescertificaten van gespecialiseerde onderaannemers.

*Nadere uitwerking en link schakels A, B en C*

Aan welke eisen dienen de prestaties en de technische documentatie van de CE-markering te voldoen voor de status van CE-component in het licht van totale kwaliteitsborging? Met de overgang van een publiek naar een privaat stelsel zijn ook private aspecten als productkwaliteit en garantie voor de consument van belang. De bouwregelgeving stelt hier geen eisen aan. De filosofie van de wetgever is dat een bouwwerk te allen tijde aan bepaalde prestaties dient te voldoen. Er worden dan ook geen testmethoden verlangd waarmee een bepaalde technische levensduur kan worden voorspeld of aangenomen. De weerstand tegen klimaatinvloeden, biologische en chemische aanval, belastinginvloeden e.d. komen in de bouwregelgeving niet aan de orde. Dat in tegenstelling tot de Europese regelgeving waarin de blijvendheid van productprestaties (*Constancy of Performance*) juist een fundamenteel uitgangspunt is. Hoewel de technische duurzaamheid geen onderdeel uitmaakt van het publiekrechtelijke opleverdossier, zijn deze testmethoden voor de bouwpartijen in het nieuwe stelsel van belang, nu zij via het BW aansprakelijk worden gesteld voor niet ontdekte bouwgebreken bij oplevering en het herstellen daarvan. Daarom wordt in deze rapportage aanbevolen om ook testmethoden voor technische duurzaamheid van de CE-markering te declareren in de DOP<sup>18</sup>).

Wat betreft de installatie-instructie, de aansluiting met het Bouwbesluit en de consistentie van documenten (gemeenschappelijke data-uitwisseling) voor CE-componenten, is het zinvol, onderscheid te maken tussen voorraadproducten (projectonafhankelijke levering) en producten die op bestelling worden vervaardigd.

*Bouwproducten op voorraad*

Voorraadproducten hebben geen vormflexibiliteit. De flexibiliteit voor de bouwvoorbereiding is beperkt tot keuzevrijheid uit de verschillende types van het voorraadproduct dat de fabrikant op de markt brengt. Denk aan verschillende typen dakpannen (afmetingen, vorm, materiaal en kleur) met hun hulpstukken (nokvorsten, gevelpannen, ventilatiepannen, chaperonpannen etc.). De gewenste vormflexibiliteit wordt in de praktijk bereikt met het ad hoc pas maken van bouwproducten op de bouwplaats (zagen, knippen, snijden, lassen en plakken). Dergelijke bewerkingen veronderstellen goed vakmanschap, maar helaas moet er vaak een pursorpuit aan te pas komen om de verschillende bouwdelen enigszins redelijk aan elkaar te plakken.

De fabrikant kan aan de hand van standaarddetailering in zijn installatie-instructie (manual) aangeven waar - voor de verwerking van zijn product met behoud van prestaties - specifiek op moet worden gelet. Het gaat dan om recepten met producteigen details en aansluitmaterialen, zoals de juiste mortel voor een baksteen (druksterkte wand) of de positie en het aantal spouwankers in een spouwmuur of lateien, DPC folies, stoot- en dilatatievoegen etc. Voor de bijkomende producten van bakstenen zijn tevens geharmoniseerde normen beschikbaar, waarvan de productprestaties, de verwerking van deze producten en hun technische duurzaamheid eveneens kunnen worden beschreven in de technische documentatie van de fabrikant. Met deze receptuur kunnen dan de gebruikelijke aansluitingen (knooppunten) worden beschreven.

Wat betreft de aansluiting met de bouwregelgeving, is hierboven reeds aangegeven dat - overall waar sprake is van een mogelijke bijdrage aan een geëiste prestatie - veelal slechts de producteigenschap terzake kan worden vermeld, zonder dat een autonome aansluitingsclaim met de bouwregelgeving kan worden gedaan (indirecte aansluiting). Deze claim dient feitelijk te komen van de bouwvoorbereiding (schakel A), die de betreffende producteigenschap als bouwsteen gebruikt om (tezamen met andere bouwstenen) aan te tonen dat aan een bepaalde eis van het Bouwbesluit is voldaan. Aan de toepassing van een voorraadproduct als CE-component dient

---

<sup>18</sup>) In de aansluitmatrices op het Contactpunt bouwproducten zijn deze testmethoden niet gearceerd, maar wel opgenomen in de aansluittabel, voor zover zij een relatie hebben met prestaties die vanwege de bouwregelgeving worden verlangd.

dus de voorwaarde te worden gebonden dat de bouwvoorbereiding (schakel A) de DOP van de fabrikant (schakel C) daadwerkelijk als basis gebruikt voor bestekspecificaties en berekeningen, m.a.w. het instrument waarvoor de component wordt ingezet, zal een combinatie van een product- en een proces- of persoonsbenadering moeten zijn, waarin de match tussen vraag en aanbodsspecificaties (Link Schakel A en C) is geregeld.

*Bouwproducten op bestelling*

Bouwproducten die op bestelling worden vervaardigd, hebben wel flexibiliteit wat betreft vorm, prestaties en aansluitingen. Deze producten betreffen doorgaans de grotere delen van een bouwwerk zoals dakelementen, vloersystemen, gevelementen, draagconstructies e.d. De flexibiliteit is vaak een combinatie van standaard- en pasproducten. Dat geldt ook voor producteigenschappen en detailleringen. Denk bijvoorbeeld aan een vloersysteem van een bepaald type met vloerplaten van standaardbreedte met vaste eigenschappen voor de druksterkte van beton en de treksterkte voor staal c.q. standaard technische detailleringen, die altijd gelden. De vloer kan evenwel pas worden geproduceerd als de definitieve afmetingen, sparingen, ravelingen, pasplaten, stabiliteitswanden, overspanningen, vloerbelasting e.d., volgend uit een bepaald project, bekend zijn. Voor deze bouwproducten heeft de toelevering vaak een eigen tekenkamer en constructieafdeling. Bij producten op bestelling zijn directe op het project gerichte aansluitingsclaims mogelijk, mits voorzien is in een correcte aansluiting op de overige bouwdelen (link schakel B en C). Een geluidwerende wand die niet met de juiste aansluitdetails is aangebracht, zal falen op een geclaimde prestatie van geluidwering. De aansluitdetails zullen rekening moeten houden met de verschillende materialen waarop de wand theoretisch kan worden aangesloten. In attesten van private keurmerken worden daarbij toepassingsvoorbeelden gegeven die geacht worden te voldoen. Denk bijvoorbeeld aan dakelementen die op bestelling worden geleverd voor projecten met alle variabele dakafmetingen en hellingshoeken, die de architect in projecten maar kan bedenken.

*Hogere borgingskwaliteit link schakel A, B en C*

Toepassingsvoorbeelden in attesten zijn niet uitputtend (passend op ieder denkbaar project). In de Stabu besteksystematiek op elementenbasis wordt daarom van bouwsystemen uitgegaan, die gebruikelijk op de Nederlandse markt worden aangeboden met alle van toepassing zijnde prestatiegerichte specificaties van de samenstellende bouwproducten.

*Stabu bestekssystematiek voor bouwsystemen en installaties*

Stabu speelt in op de voortgaande trend van prestatiebestekken. De opkomst van 3D software met gemeenschappelijke data-uitwisseling (BIM) noodzaakt steeds meer tot elementachtige specificaties (bouwsystemen). Stabu richt zich daarbij op het aanbieden van specificaties voor de verwerking van de bouwsystemen ('attesten') en de prestaties van producten zelf, die deel uitmaken van dergelijke bouwsystemen. Hierbij wordt niet meer verwezen naar BRL's. De systematiek richt zich ook op de koppeling met CAD software.

Overall waar sprake is van geharmoniseerde Europese productnormen worden specificaties (productprestaties voor de CE-markering, als aangegeven in de Annex ZA van deze normen) aangeboden. Het invullen van de waardes wordt aan de bestekschrijvers en fabrikanten overgelaten. De DOP's worden voorzien van een QR code zodat op de bouwplaats kan worden gecontroleerd of de gevraagde specificaties daadwerkelijk worden geleverd.

De match tussen vraag- en aanbodsspecificaties (voor zowel voorraadproducten als producten op bestelling) is mogelijk door de voortgaande digitalisering in de bouw. In BIM databases (open standaard) worden parametrische producten opgeslagen van fabrikanten die architecten in hun digitale ontwerpen kunnen importeren. Daarbij worden ook bestekteksten geleverd (zie bovenstaand kader). Ook de knooppunten (aansluitingen) worden gedigitaliseerd. Het is in feite de geflexibiliseerde versie van attestering. De referentiedocumenten kunnen met een QR code worden gekoppeld aan het moederdocument. Vraag- en aanbodsspecificaties worden zodoende digitaal aan elkaar gekoppeld en zijn later bruikbaar voor het opleverdossier.

Een andere kwestie bij attesten, is of de claim dat een gewenste prestatie bij toepassing van een bepaalde detaillering wordt gehaald, kan worden waargemaakt (welke toepassingsvoorbeelden zijn daadwerkelijk vooraf getest?). Een betere borgingsmethode is het a-priori testen van een prototype, met inbegrip van aansluitingen, Zie bijgaand kader.

*Cascading testen en extended applications*

Een betere borgingsmethode dan attestering op basis van technische receptuur, is uitgaan van een prototype dat vooraf is getest. Er kan zodoende meer vertrouwd worden op de verlangde productprestatie (er is daadwerkelijk vooraf getest). Deze methode is voor CE-markering beschikbaar en wordt 'cascading' testen genoemd. Een bedrijf dat bijvoorbeeld metalen of kunststof profielen vervaardigt en deze levert aan onderaannemers die deze profielen gebruiken om daarmee ramen van verschillende grootte en detaillering te maken, heeft dan een aantal prototypen met hun aansluitingen vooraf (stroomopwaarts in de keten) getest. De onderaannemers die deze ramen volgens de montagevoorschriften van een prototype fabriceren, kunnen vervolgens de CE-markering aanbrengen zonder dat zij zelf nog testen behoeven uit te voeren. Een andere - vergelijkbare methode - wordt in de brandveiligheidswereld toegepast. Hier is prototype testen wenselijk vanwege het hoge veiligheidsrisico. Toch is het kostbaar om iedere nieuwe aansluiting of nieuwe afmeting van een prototype (bijvoorbeeld een brandwerende pui) steeds maar weer te testen op brandwerendheid. In die gevallen kan gebruik worden gemaakt van zogeheten 'extended applications'. Onder bepaalde voorwaarden is flexibiliteit van het prototype met behoud van de prestatie toegestaan. Zie ook de Pilot voor een brandwerende pui in Deel B van deze rapportage.

*Voorbeeld DOP voor projectspecifieke producten (producten op bestelling)*

Wat moet er in een DOP staan als prestaties van projectspecifieke producten pas bekend zijn bij het aangaan van een project? Als hierboven aangegeven, kunnen in de DOP basiseigenschappen worden aangegeven, waarmee de bouwvoorbereiding voor het vaststellen van een prestatie vervolgens aan de slag gaat. De DOP kan echter ook rechtstreeks naar de documenten van de bouwvoorbereiding verwijzen als het om constructieve prestaties gaat. Deze documenten dienen dan wel gekoppeld te worden aan de DOP. Denk bijvoorbeeld aan verwijzing naar de berekeningen van de constructeur voor de constructieve prestaties van een prefab beton product.

*Nota bene*

Als bij ieder nieuw aan te gaan project het producttype wijzigt, dient een nieuwe DOP voor dat project te worden opgesteld. Zie ook Hfdst 3, par. 3.6

De relatie met schakel C is niet meer anoniem zoals bij het voorraadproduct het geval is. Voor standaardprestaties van een bouwproduct die de fabrikant voor ieder project hanteert, zoals bijvoorbeeld de betonsterkte, is geen verwijzing nodig. Veelal worden in de DOP van constructieve producten die op bestelling worden vervaardigd zowel standaard productprestaties als projectspecifieke productprestaties (door verwijzing) gegeven. Als voorbeeld een DOP van heipalen, die op bestelling worden vervaardigd, waarbij een fabrikant voor het bepalen van de mechanische sterkte en technische detaillering gebruik maakt van zowel standaard- als projectspecifieke specificaties. De projectspecifieke specificaties zijn in het voorbeeld gearceerd. Bij projectspecifieke producten (producten op bestelling) heeft schakel C een directe relatie met schakel A. Deze relatie kan met de CE-markering tot uiting worden gebracht door referentiedocumenten in de DOP. In geval de fabrikant zelf de mechanische sterkte bepaalt of laat bepalen, maakt hij gebruik van methode 3, als beschreven in Guidance paper L voor Eurocodes.<sup>19)</sup> Hij kan ook gebruik maken van methode 1 en 2 voor standaard geometrische gegevens en materi-

<sup>19)</sup> Guidance paper L voor Eurocodes is geschreven in het tijdperk van de CPD (2003). In dit paper worden in par. 3.3. drie methodes beschreven voor declaratie van constructieve producteigenschappen. Methode 1 betreft declaratie van geometrische data, methode 2 betreft de bepaling van karakteristieke en ontwerpwaarden en methode 3 is de verwijzing naar constructieve berekeningen. De CPR maakt geen gebruik meer van guidance papers, maar de geharmoniseerde normen voor constructieve producten verwijzen nog wel naar deze methoden.

aalspecificaties. In dat geval kan de fabrikant volstaan met een generieke DOP voor meerdere projecten (voor zover deze basisgegevens per project niet van elkaar afwijken). Hij laat het initiatief dan over aan de vraagzijde. De constructieve berekening maakt in dat geval geen deel uit van de DOP. Van deze basisgegevens (aanbodspecificatie) maakt de constructeur vervolgens gebruik bij zijn berekeningen. Wie het initiatief ook neemt, van belang is dat alle verwijzingen consistent zijn. Deze consistentie van CE- documenten is nader uitgewerkt in Hfdst 4.

Nummer prestatieverklaring .....		
	Unieke identificatiecode van het producttype	Vooraf vervaardigde betonnen heipalen, klasse., type ...
2	Beoogd(e) gebruik(en)	Heipalen voor gebouwen en civiele werken
3	Fabrikant	.....
5	AVCP systeem/systemen	2 <sup>+</sup>
6a	Geharmoniseerde norm	EN 12794
	Aangemelde instantie(s)	.....
7	<b>Prestaties</b>	
	<b>Essentiële Kenmerken</b>	<b>Aangegeven prestaties</b>
	Druksterkte van het beton $f_{ck}$	...N/mm <sup>2</sup>
	Uiterste treksterkte $f_{tk}$ en vloeispanning staal, $f_{yk}$	...N/mm <sup>2</sup>
	<b>Mechanische sterkte</b>	Verwijzing naar constructieberekening
	Stijfheid verbindingen	Klasse..... ( Tabel 4 EN 12794)
	<b>Detailering</b>	Verwijzing naar productietekeningen voor geometrische kenmerken, detailering wapening, specifieke eisen
	Gevaarlijke stoffen (geen EK <sup>20</sup> )	Verwijzing nationale specificaties
<b>Duurzaamheid</b> m.b.t. mechanische sterkte	Verwijzen naar technische documentatie m.b.t. art 4.3.7 EN 13369	
Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt. Ondertekend voor en namens de fabrikant door: [naam] ..... Te [plaats] ..... op [datum van afgifte] ..... [handtekening]		

### CE-markering en Opleverdossier (As Built)

De omslag in de bouw van een aanbodmarkt naar een vraagmarkt, heeft de klant centraal gesteld. Dat komt ook tot uiting bij het private stelsel van kwaliteitsborging: *Leitmotiv* is de eigen verantwoordelijkheid van de bouwindustrie. Benadrukt wordt dat bouwpartijen contractuele afspraken dienen na te komen en deugdelijk werk moeten leveren (verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid). In het nieuwe stelsel wordt een betere bescherming van de consument geregeld via het BW (zie par. 2.1).

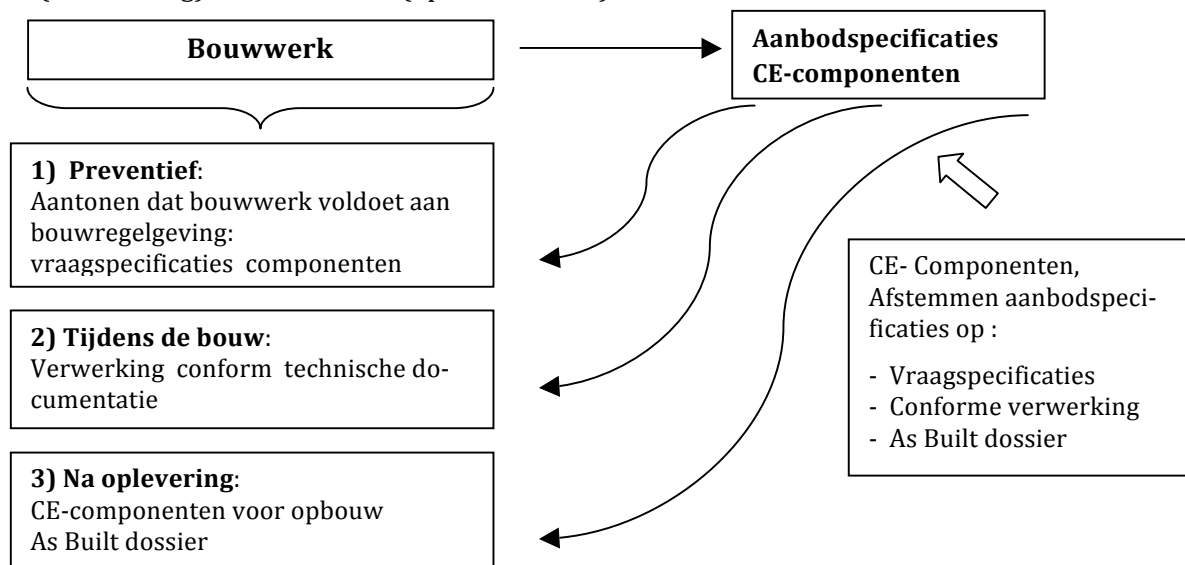
In plaats van de gebruikelijke indieningsbescheiden bij de bouwaanvraag (tekeningen en berekeningen) worden straks alle relevante documenten vastgelegd in een *As Built* opleverdossier dat deels aan het Bouw- en Woningtoezicht - in digitale vorm - ter beschikking wordt gesteld. Het deel dat ter beschikking wordt gesteld aan het Bouw- en Woningtoezicht, is beschreven in het rapport 'Informatiebehoefte toezicht bestaande bouwwerken' (zie Bijlage 4). Deze informatie is gerelateerd aan de verschillende afdelingen van het Bouwbesluit. Voor zover bepaalde informatie door waarneming van het bestaande bouwwerk kan worden vastgesteld, wordt geen documentatie verlangd. Zo kan bijvoorbeeld de prestatie van geluidwerendheid door meting ter plaatse worden vastgesteld. Kwaliteitsverklaringen en CE-markeringen (DOP's) worden wel genoemd in het rapport als noodzakelijke informatie in het opleverdossier. De brandklasse van

<sup>20</sup>) Het onderwerp gevaarlijke stoffen is wel in het mandaat voor betonproducten vermeld. In de h'EN van heipalen zijn hiervoor evenwel geen testmethoden opgenomen.

een materiaal kan bijvoorbeeld niet altijd door waarneming worden vastgesteld. Het deel van het *As Built* Dossier dat aan het Bouw- en Woningtoezicht ter beschikking wordt gesteld heeft dus louter de publiekrechtelijke eisen tot onderwerp. Als aangegeven in par. 2.1 dekt dat deel lang niet altijd de bouwkwaliteit die de consument van belang acht. Omdat de bouwer aansprakelijk wordt gesteld voor niet ontdekte bouwgebreken bij oplevering, zal de behoefte aan goed vastgelegde aansprakelijkheden van partijen en traceerbaarheid van informatie bij geconstateerde bouwgebreken achteraf, sterk toenemen tengevolge van het nieuwe private stelsel. Dat geldt ook voor de eisen aan technische duurzaamheid als hierboven besproken.

Meer samenwerking van de bouwpartijen gebeurt reeds in geavanceerde bouwprocessen door gemeenschappelijk gebruik van data (BIM), concurrent engineering, DBFMO contracten e.d. Aannemers die in dergelijke processen veelal de regierol hebben en ook verantwoordelijk worden voor lange termijn onderhoud zullen de aansprakelijkheden van hun contractpartners goed willen vastleggen. Maar ook in open en gefragmenteerde bouwprocessen zal de nadruk op de eigen verantwoordelijkheid tengevolge van het nieuwe stelsel consequenties hebben voor het goed vastleggen van taken en verantwoordelijkheden.

De CE-markering biedt bij uitstek de mogelijkheid om hieraan te voldoen, zowel voor traditionele als voor geavanceerde bouwprocessen. De DOP, die tenminste tien jaar bewaard moet worden, is het juridische document bij uitstek dat de producentenaansprakelijkheid regelt en een snelle traceerbaarheid van bouwgebreken mogelijk maakt. Een belangrijk aspect daarbij is de klantgerichte levering (*customization*) van de productprestaties (krijgt de klant wat hij heeft gevraagd). Dat geldt ook voor de relatie met het opleverdossier voor het Bouw- en Woningtoezicht. Op de bouwregelgeving toegesneden DOP's leggen de voor het Bouwbesluit relevante productprestaties vast, zowel preventief (in de DOP) als a-posteriori bij de oplevering via de specificaties op het CE-markeringslabel en de verpakking van het product. DOP's met hun CE-markeringslabels op het bouwproduct zijn zodoende traceerbaar voor de consument en geven de productprestaties weer, die volgen uit de tekeningen en de berekeningen van projecten (schakel A). Als bijvoorbeeld in de energieprestatieberekening van een project een U-waarde van  $1\text{W}/\text{m}^2\text{K}$  voor isolerend dubbelglas is vastgelegd, dan moet die waarde uit de bijgeleverde DOP voor dubbelglas en het CE-markeringslabel blijken. Dat is mogelijk vanwege de unieke codering van het producttype in beide documenten, alsmede het type- partij of serienummer op de verpakking van bouwproducten. In deze rapportage wordt daarom het belang van consistente CE-documenten en markeringen benadrukt. Dit wordt uitgewerkt in Hfdst 3 en 4. In bijgaande figuur is geïllustreerd dat de prestaties op productniveau een relatie moeten hebben met de prestaties op bouwwerkniveau in drie fasen van het bouwproces: vooraf (ontwerp), tijdens de bouw (verwerking) en na de bouw (opleverdossier).





### 3 Documenten CE-markering en aansluitingen

#### 3.1 Algemeen

In Hfdst 2 is aangegeven dat de aansprakelijkheid en de eigen verantwoordelijkheid een *Leitmotiv* is van de private kwaliteitsborging. Dat is ook het geval voor de CE-markering. De aansprakelijkheid voor het juist opgeven van productprestaties was onder de Richtlijn bouwproducten (CPD) vastgelegd in de zogeheten conformiteitsverklaring. Deze conformiteitsverklaring heeft onder de Verordening bouwproducten (CPR) een aanzienlijke transformatie ondergaan. Ter vergroting van het vertrouwen in de CE-markering is de aloude conformiteitsverklaring van de CPD vervangen door de prestatieverklaring (Declaration Of Performance of DOP), waarin de verschillende productprestaties van een CE-gemarkeerd product exact zijn vastgelegd. Ook de vereisten ten aanzien van de CE-markering zelf zijn sterk gewijzigd.

Deze veranderingen zijn -in het licht van totale kwaliteitsborging- voor de doorontwikkeling van de aansluitmatrices van belang. Het gaat bij totale kwaliteitsborging immers om consistentie en traceerbaarheid van data. Bij de CE-markering betreft het de consistentie tussen DOP, CE-markering label, Technische documentatie, Installatie-instructies, Referentiedocumenten en Aansluitingen aan de bouwregelgeving. Achtereenvolgens komen in dit hoofdstuk aan de orde:

- Het model van de prestatieverklaring in Annex III van de CPR;
- Het vereenvoudigde model van de DOP (DOP nieuwe stijl);
- CE-markering labels onder de CPD en de CPR;
- Technische Documentatie, Installatie-instructies en Referentiedocumenten;
- Aansluitingen.

#### 3.2 Model Prestatieverklaring volgens Annex III van de CPR

In onderstaande tabel is het standaard DOP-model geïllustreerd, als vastgelegd in Annex III van de CPR. In tegenstelling tot de oude conformiteitsverklaring van de CPD is het DOP model van de CPR gedetailleerd en exact. Voor de gebruiker is de DOP openbaar. De fabrikant dient de DOP in papiervorm mee te sturen aan de afnemer, per e-mail toe te zenden bij levering van het bouwproduct, of op zijn website te plaatsen.

Nieuw in het DOP-model van Annex III ten opzichte van de oude CPD conformiteitverklaring. is de opname van de 'unieke identificatiecode van het producttype', het type-, serie- of partijnummer van het bouwproduct, het beoogde gebruik en de daarbij behorende prestaties, het niveau van conformiteit of AVCP systeem, de taken uitgevoerd onder het conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek (systeem 2+) en het certificaat van prestatiebestendigheid (systeem 1 en 1+). De unieke identificatiecode van het producttype speelt een belangrijke rol bij de productidentificatie (traceerbaarheid). Het is een eigen codering van de fabrikant. Dit begrip is gedefinieerd in art 2, lid 9, van de CPR. Zie bijgaand kader.

*Producttype*

De reeks representatieve klassen of niveaus van klassen van de prestaties van een bouwproduct, dat is vervaardigd met een bepaalde combinatie van grondstoffen of andere elementen in een specifiek productieproces.

Van belang is dat het hier om een prestatiebenadering gaat. Stel een fabrikant brengt verschillende typen thermisch isolerend dubbelglas op de markt met verschillende U-, ZTA-, en LTA waarden. Dit zijn dan per definitie verschillende producttypen. Series ramen die niet op prestaties van de CE-markering verschillen (maar bijvoorbeeld wel op private aspecten), vormen voor de CE-markering allen hetzelfde producttype.

*CE-markering en Private kwaliteitsborging*

Prestatieverklaring Nr.....		
1	Unieke identificatiecode van het producttype	.....
2	Type-, partij of serienummer, dan wel een ander identificatiemiddel voor het bouwproduct zoals voorgeschreven in art. 11, lid 4	.....
3	Beoogde gebruiken van het bouwproduct, overeenkomstig de toepasselijke geharmoniseerde technische specificatie, zoals door de fabrikant bepaald	.....
4	Naam, geregistreerde handelsnaam of geregistreerd handelsmerk en contactadres van de fabrikant, zoals voorgeschreven in art. 11, lid 5	.....
5	Indien van toepassing, naam en contactadres van de gemachtigde, wiens mandaat de in art. 12, lid 2, vermelde taken bestrijkt	.....
6	Het systeem of de systemen voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid van het bouwproduct, vermeld in bijlage V	.....
7	Indien de prestatieverklaring betrekking heeft op een bouwproduct dat onder een geharmoniseerde norm valt	.....(naam en identificatienummer van de aangemelde instantie, indien van toepassing) heeft onder systeem.....de volgende taken uitgevoerd (beschrijving van de in Bijlage V genoemde taken van derden) en heeft .....verstrekt (het certificaat van prestatiebestendigheid, het conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek, de rapporten inzake tests en berekeningen, indien van toepassing).
8	Indien de prestatieverklaring betrekking heeft op een bouwproduct waarvoor een Europese beoordeling is afgegeven.	.....(naam en identificatienummer van de technische beoordelingsinstantie, indien van toepassing) heeft ..... verstrekt (referentienummer van de Europese technische beoordeling) op basis van ..... (referentienummer van het Europese beoordelingsdocument) heeft onder systeem.....de volgende taken uitgevoerd .....(beschrijving van de in Bijlage V genoemde taken van derden) en heeft .....verstrekt (het certificaat van prestatiebestendigheid, het conformiteitscertificaat van de productiecontrole in de fabriek, de rapporten inzake tests en berekeningen, indien van toepassing).
9	Aangegeven prestatie(s)	
	Essentiële kenmerken (zie noot 1)	Prestaties (zie noot 2)
	Indien overeenkomstig art. 37 of 38 een specifieke technische documentatie is gebruikt, de eisen waaraan het product voldoet.....	
	Noot 1 : Kolom 1 bevat de lijst van essentiële kenmerken die voor het (de) in punt 3 aangegeven beoogde gebruik(en) in de geharmoniseerde specificaties zijn bepaald	
	Noot 2: Voor elk essentieel kenmerk in kolom 1 dat aan de voorschriften van art. 6 voldoet, wordt in kolom 7 de aangegeven prestatie vermeld in niveaus, klassen of in een beschrijving of met betrekking tot de overeenkomstige essentiële kenmerken. Indien er geen prestatie is aangegeven, worden de letters NPD (No Performance Determined) vermeld.	
Noot 3: Voor elk essentieel kenmerk in kolom 1 wordt in kolom 3 het volgende vermeld: a) referentiedatum van de betrokken geharmoniseerde norm en, indien van toepassing, het referentienummer van de gebruikte specifieke of geëigende technische documentatie b) referentiedatum van het overeenkomstige Europees beoordelingsdocument, indien beschikbaar, en het referentienummer van de gebruikte technische beoordeling.		
10	De prestaties van het in de punten 1 en 2 omschreven product zijn conform de in punt 9 aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de in punt 4 vermelde fabrikant. Ondertekend voor en namens de fabrikant door: ..... [naam en functie] ..... [plaats en datum van afgifte] ..... [handtekening] .	

### 3.3 Vereenvoudigd model Prestatieverklaring volgens Delegated Act No 574/2014

De DOP is kort na de inwerkingtreding van de Verordening bouwproducten gewijzigd door een zogeheten 'Delegated Act'. De belangrijkste wijzigingen van de CPR hebben inmiddels gestalte gekregen. Het vereenvoudigde model van de DOP is daarom het uitgangspunt voor de doorontwikkeling van de aansluitmatrices (zie ook Hfdst. 4). In bijgaande tabel is het nieuwe model voor DOP's geïllustreerd.

Prestatieverklaring Nr.....		
1	Unieke identificatiecode van het producttype	
2	Beoogd(e) gebruik(en)	
3	Fabrikant	
4	Gemachtigde	
5	Het systeem of de systemen voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid	
6a	Geharmoniseerde norm (h'EN)	
	Aangemelde instantie(s)	
6b	Europees beoordelingsdocument (ETA)	
	Aangemelde instantie(s)	
7	Essentiële kenmerken	Prestaties
8	Geëigende technische documentatie (GTD) en /of specifieke technische documentatie (STD)	
<p>Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt.</p> <p>Ondertekend voor en namens de fabrikant door:                      [naam] .....                      Te [plaats] ..... op [datum van afgifte] .....                      [handtekening] .....</p>		

Waarom al zo snel een ingrijpende verandering van het DOP model? Op het gedetailleerde DOP-model van Annex III is veel kritiek geweest van industriezijde. Een van de kritiekpunten was de opname van zowel de unieke identificatiecode van het producttype als het type-, serie- of partijnummer in het DOP model. Dat kan betekenen dat fabrikanten vele gedetailleerde DOP's vooraf moeten opstellen. Daarom is in de Delegated Act voor een meer flexibel model gekozen: er wordt alleen gerefereerd aan de unieke identificatiecode van het producttype, dat door zijn prestatiebenadering een algemener karakter heeft. De opname van het type, serie of partijnummer is weggelaten.<sup>21)</sup> Ook de taken van de aangemelde instanties behoeven niet meer expliciet te worden vermeld.

#### Toelichting bij het Model

##### Algemeen

- Fabrikanten kunnen in de DOP verwijzen naar de website waar een kopie van de DOP beschikbaar is. Dit kan na punt 8 van het model worden gedaan of - zo nodig - op een andere plaats, mits de verplichte informatie daarmee niet in het gedrang komt.
- Een afwijkende lay-out van het model is toegestaan. De numerieke volgorde van het model is niet vereist en punten kunnen worden weggelaten als deze niet relevant zijn (bijvoorbeeld punt 4, de gemachtigde)

<sup>21)</sup> De identificatie op type, partij of serie nummer op het bouwproduct zelf of de verpakking daarvan, is overigens nog onverkort verplicht ingevolge artikel 11.4 van de CPR.

- Als de fabrikant een enkele DOP wil uitgeven voor variaties van een producttype (verzamel DOP) dan dienen de volgende punten afzonderlijk te worden vermeld:
  - Het nummer van de DOP voor iedere variant;
  - De unieke identificatiecodes van de verschillende producttypen;
  - De aangegeven productprestaties per producttype.
- Het nummer van de DOP is een eigen nummer van de fabrikant. Voor dit nummer mag de unieke identificatiecode van het producttype worden gekozen

*Bij de onderdelen*

1. De unieke identificatiecode is gerelateerd aan het producttype. Het gaat om de (unieke) set van productprestaties als aangegeven in de DOP van dat product.
2. Dit betreft het beoogde gebruik of de beoogde gebruiken van het product in overeenstemming met de betreffende Europees geharmoniseerde specificatie (ETS) en als voorzien door de fabrikant.
3. Naam, geregistreerde handelsnaam of handelsmerk en het contactadres van de fabrikant
4. Dit punt moet worden ingevuld als sprake is van een gemachtigde. Indien dat het geval is wordt bij punt 4, de naam en het contactadres van deze gemachtigde gegeven.
5. Bij dit punt dient het nummer van het toepasselijke AVCP systeem te worden ingevuld, als bedoeld in Annex V van de CPR (zie ook Bijlage 3 van deze rapportage). Indien sprake is van meerdere nummers, dienen deze elk afzonderlijk te worden vermeld.
6. In geval sprake is van een h'EN kan punt 6b worden weggelaten (en vice versa punt 6a in geval van ETA's).
7. Bij dit punt wordt de lijst van essentiële kenmerken gegeven voor het beoogd gebruik (of gebruiken), als bepaald in de betreffende ETS, waarbij voor iedere gedeclareerde prestatie het niveau, de klasse of een beschrijving (als bedoeld in de geharmoniseerde technische specificatie) wordt vermeld. Voor niet gedeclareerde prestaties wordt NPD (No Performance Determined) vermeld. Bij dit punt kan ook gebruik worden gemaakt van een tabel waarbij de relatie tussen de ETS en het AVCP systeem voor ieder essentieel kenmerk en de daaraan gerelateerde prestatie wordt gegeven (niet verplicht).
8. Dit punt behoeft alleen te worden ingevuld als sprake is van Geëigende technische documentatie (GTD) en/ of Specifieke technische documentatie (STD). In dat geval moet de DOP verwijzen naar het referentienummer van de GTD en/of STD alsmede aangeven in de DOP aan welke vereisten het bouwproduct voldoet.

*Nota bene*

De prestaties moeten duidelijk worden vermeld. Prestatieaanduidingen met een berekeningsformule zijn niet acceptabel. Verder moeten prestatieniveaus en klassen, die in referentiedocumenten worden vermeld, ook worden vermeld in de DOP. Louter verwijzen in de DOP naar referentiedocumenten is niet toegestaan, met uitzondering van prestaties voor het onderwerp van Constructieve veiligheid. Daarbij dienen de referentiedocumenten voor Constructieve veiligheid gevoegd te worden bij de DOP.

### 3.4 CE-markering labels volgens CPD en CPR

Hierboven is aangegeven dat de koppeling van het CE-markering label aan de DOP van belang is voor totale kwaliteitsborging (consistentie). Vele bouwproducten voeren in de praktijk echter nog hun CE-markering label volgens de oude CPD. Fabrikanten volgen de Europees geharmoniseerde productnorm, maar deze geven doorgaans nog voorbeelden van CE-markering die op de oude CPD leest zijn geschoeid.<sup>22)</sup> Ter illustratie worden hieronder de verschillen van de CE-markering labels volgens de CPD en de CPR uiteengezet, waarbij ook de relatie met de DOP wordt aangegeven.

CE-markering label volgens Richtlijn bouwproducten Bijlage III, par. 4 CPD		Relatie DOP oud *)	Relatie DOP Del. Act *)
A	Laatste 2 cijfers van het jaar waarin zij het eerst werd aangebracht	-	-
B	Naam of het merk van de fabrikant	4	3
C	Het nummer van het EG conformiteitscertificaat	7/8	6a/6b
D	Eventueel aanduidingen ter identificatie van de kenmerken van het product in samenhang met de technische specificaties	?	?
*) zie de nummering van de regels uit de modellen DOP als in bovenstaande figuren beschreven			

Hieronder het CE-markering label volgens art. 9 van de CPR en de relatie met de DOP volgens de oude Annex III van de CPR en het nieuwe DOP model volgens de Delegated Act

CE-markering label volgens art. 9 CPR		Relatie DOP oud *)	Relatie DOP Del. Act *)
A	Laatste 2 cijfers van het jaar waarin zij het eerst werd aangebracht	-	-
B	Naam en geregistreerde adres van de fabrikant of het identificatiemerk aan de hand waarvan de naam en het adres van de fabrikant zich gemakkelijk en eenduidig laten identificeren.	4	3
C	De unieke identificatiecode van het producttype	1	1
D	Het referentienummer van de prestatieverklaring	Kop	kop
E	De in niveau of klassen aangegeven prestaties	9	7
F	Verwijzing naar toegepaste geharmoniseerde technische specificatie	9	6a/6b
G	Het identificatienummer van de aangemelde instantie	7/8	6a/6b
E	Het beoogde gebruik dat is vastgesteld in de toepasselijke geharmoniseerde technische specificatie	3	2
*) zie de nummering van de regels uit de modellen DOP als in bovenstaande figuren beschreven			

Volgens de CPD behoefde de fabrikant in het label voor CE-markering feitelijk alleen de datum van afgifte CE-markering, de (merk)naam van de fabrikant en het nummer van de Notified Body (indien van toepassing) te geven. CE-markering labels volgens de CPD kunnen er zeer verschillend uitzien.

Ter illustratie enkele voorbeelden uit Guidance paper D, ter vergelijking met het CE-markering label volgens art. 9 van de CPR .

<sup>22)</sup> Dit kan deels te maken hebben met voorraden van CE-gemarkeerde producten die nog op de oude CPD-leest zijn geschoeid.

## CE-markering en Private kwaliteitsborging

<b>CE</b>
XXX
03
EN 12676

Een minimaal voorbeeld van CE-markering, mogelijk onder de CPD. Geen prestaties, geen beoogd gebruik of Notified Body.  
*XXX* : naam / adres of merk fabrikant  
*03*: laatste 2 cijfers van jaar waarin CE markering werd aangebracht

<b>CE</b>
XXX
04
EN 13163
YYY
Dikte: 20 mm
$\lambda = \dots W/mK$
R = 0,5 m <sup>2</sup> .K/W

Een voorbeeld van de CE-markering van een isolatieproduct met vermelding van de prestaties. Het AVCP niveau is hier 3. Een nummer van de Notified Body is alleen nodig bij een conformiteitscertificaat.  
*YYY* : Definitie van het product

<b>CE</b>
NNN
XXX
04
NNN-CPD-zzz
EN 13162
YYY
Dikte: 20 mm
$\lambda = \dots W/mK$
R = 0,5 m <sup>2</sup> .K/W
Brandklasse A1

Een voorbeeld van de CE-markering van een isolatieproduct met vermelding van de prestaties en AVCP niveau 1.  
*YYY* : Definitie van het product / beoogd gebruik  
*NNN*: identificatienummer van de Notified Body  
*ZZZ* : nummer EC conformiteitscertificaat

In de CPR zijn de specificatie-eisen voor het CE-markering label veel gedetailleerder. De CE-markering en de DOP worden aan elkaar gekoppeld via het nummer van de prestatieverklaring en de unieke identificatiecode van het producttype. Bovenstaande voorbeelden van CE markering dienen volgens de CPR, art. 9 als volgt te worden uitgevoerd:<sup>23)</sup>

<b>CE</b>
04
XXX
<b>ABC</b>
<b>DEF</b>
NNN
EN 13162
<b>Beoogde gebruik</b>
Prestaties: Dikte: 20 mm $\lambda = \dots W/mK$ R = 0,5 m <sup>2</sup> .K/W Brandklasse A1

De nieuwe elementen ten gevolge van de CPR zijn gearceerd.  
*04*: laatste 2 cijfers van jaar waarin CE markering werd aangebracht  
*XXX* : naam / adres of merk fabrikant  
**ABC**: referentienummer prestatieverklaring  
**DEF**: unieke identificatiecode van het producttype  
*NNN*:identificatienummer aangemelde instantie  
 Verwijzing naar geharmoniseerde technische specificatie  
**Beoogde gebruik** als vastgesteld in de toepasselijke geharmoniseerde technische specificatie

<sup>23</sup> Er is geen verplichte volgorde van de data. De datum waarop de CE-markering voor het eerste werd aangebracht en het adres/ logo van de fabrikant worden gewoonlijk het eerst vermeld

### 3.5 Technische documentatie, Installatie-instructies en Referentiedocumenten

#### *Technische documentatie*

Fabrikanten dienen als basis voor de DOP technische documentatie op te stellen (art 11, lid 1, van de CPR). Deze documentatie is bedoeld ter onderbouwing van de productprestaties als aangegeven in de DOP. Let wel, het gaat hier om de prestaties als vastgesteld in de fabriek, voorafgaande aan de verwerking van het product in een bouwwerk dus (Schakel C van de kwaliteitsborgingsketen). Deze technische documentatie wordt niet verspreid door de fabrikant aan zijn klanten. De fabrikant dient de technische documentatie gedurende tien jaar te bewaren. De verplichte technische documentatie kan worden gezien als een onderwater document dat niet direct zichtbaar is voor de gebruiker en pas boven komt drijven bij incidenten (marktverstoring, productfalen). Inhoudelijk dient de technische documentatie tenminste alle toepasselijke elementen met betrekking tot het vereiste beoordelingssysteem en de verificatie van de prestatiebestendigheid (AVCP) te bevatten. De CPR stelt verder geen vormeisen aan deze documentatie.

#### *Nota Bene*

De technische documentatie van de fabrikant dient wel te worden verspreid (meegestuurd bij de DOP), indien sprake is van zogeheten 'geëigende technische documentatie' of 'specifieke documentatie'. Dit is aangegeven bij punt 8 van het DOP model volgens de Delegated Act in par. 3.3 van deze rapportage. Het gaat hier om de vereenvoudigde procedures, als bedoeld in de artikelen 36-38 van de CPR.

#### *Geëigende Technische Documentatie en Specifieke Technische documentatie*

Onder punt 8 van de Model Prestatieverklaring als geïllustreerd in par. 3.3 worden de Geëigende Technische Documentatie (GTD) en Specifieke Technische Documentatie (STD) genoemd. Het betreft hier vereenvoudigde procedures die onder de CPR zijn ingesteld ter voorkoming van het onnodig testen van producten voor de CE-markering.

Wat betreft GTD:

- CWFT klassen: het aangeven van de prestatie zonder (verder) testen of berekeningen  
Dit is mogelijk onder de voorwaarden die per Beschikking van de Europese Commissie dan wel in de betreffende geharmoniseerde technische specificatie zijn vastgesteld;
- Sharing testen: het gebruik maken van de testresultaten van een andere fabrikant of een branche die het producttype voor zijn leden test. Dit is mogelijk als sprake is van een identiek producttype en na verkregen toestemming voor het overnemen van de testresultaten van die andere fabrikant of branche;
- Cascading testen: het stroomopwaarts in de keten testen van een producttype. Zie ook het kader over cascading testen in Hfdst. 2, par. 2.6

Wat betreft STD:

Specifiek voor Micro-ondernemingen<sup>24)</sup> biedt de CPR de mogelijkheid om voor het lagere conformiteitsniveau (producten met AVCP systeem 3 en 4) af te wijken van de geharmoniseerde norm. Zij dienen met hun STD aan te tonen dat zij voldoen aan het bouwproduct voldoet aan de eisen.

#### *Installatie-instructie en referentiedocumenten*

##### *Installatie- instructies/ Manuals*

Instructies voor de installatie van een bouwproduct en het veilige gebruik daarvan, dienen - in tegenstelling tot technische documentatie - met dat bouwproduct te worden meegestuurd (CPR, art. 11, lid 6). Voor consumentenproducten van andere richtlijnen zoals elektrische apparatuur en speelgoed worden dit soort handleidingen en instructies in vele talen met de verpakking van die producten meegezonden. Voor bouwproducten is dat in de praktijk lastig in te vullen. Aan

---

<sup>24)</sup> Mico-ondernemingen zijn ondernemingen waar minder dan 10 personen werkzaam zijn en waarvan de omzet of het jaarlijkse balanstotaal niet meer dan 2 miljoen euro bedraagt.

iedere verpakking van bijvoorbeeld bouwblokken die op de bouwplaats worden geleverd worden nu eenmaal geen manuals met instructies in alle talen van de lidstaten gehangen.

Gezien de vraagtekens bij deze verplichting voor de alledaagse bouwpraktijk, hebben lidstaten aan de Europese Commissie gevraagd hoe een en ander moet worden geduïd. Ook de Europese Commissie neigt naar een zinvolle invulling voor de bouwsector door een koppeling te maken met de installatie of verwerking van het bouwproduct op de bouwplaats: van de door fabrikant in zijn DOP aangegeven prestatie mag worden verwacht dat deze prestatie wordt gehaald onder de voorwaarde dat het bouwproduct correct is geïnstalleerd (zie ook Hfdst. 2, par. 2.6. bij het kader van FAQ 14).

De CPR stelt aan de mee te sturen installatie-instructies geen vormeisen. Fabrikanten kunnen dit onderwerp van regeling dus geheel zelf invullen, maar wel moet worden bedacht dat zij aansprakelijk kunnen worden gesteld in geval veiligheid- en installatie-instructies blijken te ontbreken bij incidenten, zoals productfalen of letselschade ten gevolge van de (onveilige) verwerking van zijn producten. Ook kunnen bouwproducten bij export naar andere lidstaten belemmeringen ondervinden als de handhavende autoriteit van het bestemmingsland terzake, constateert dat de fabrikant niet aan zijn administratieve verplichtingen heeft voldaan.

Gelet op bovenstaande, ligt het enerzijds voor de hand om de verplichting tot het meegeven van installatie-instructies / manuals voor bouwproducten serieus te nemen, en anderzijds te kiezen voor een praktische oplossing. Zo kan op de verpakking van een CE-gemarkeerd bouwproduct een referentie (bijvoorbeeld met een QR code) worden gemaakt naar verwerkings- en veiligheidsinstructies van het bouwproduct op de website van de fabrikant. Nu heeft iedere fabrikant wel brochures of een website met productinformatie en verwerkingsvoorschriften. En dit soort informatie is ook in databases voor bouwproducten te vinden. Die informatie is echter veelal algemeen van aard. In het licht van totale kwaliteitsborging is het daarom aan te raden om de installatie-instructies van CE-gemarkeerde bouwproducten op de website van de fabrikant te richten op voor dat product identificeerbare verwerkingsvoorschriften (vergelijkbaar met een attest), door koppeling van die voorschriften aan de productprestaties van de DOP (zie ook het koppelmodel in Hfdst 4).

#### *Referentiedocumenten*

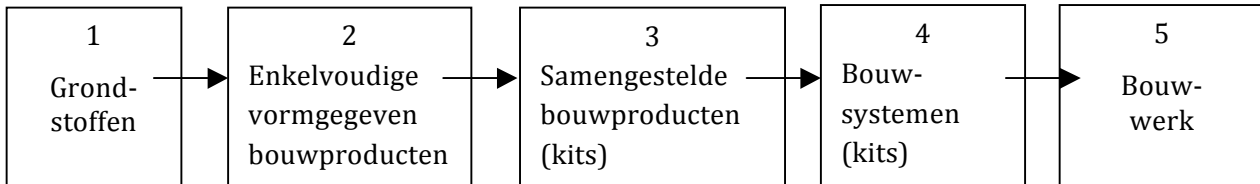
Het is toegestaan om in de DOP bij de aangegeven productprestaties te verwijzen naar documenten (referentiedocumenten) ter onderbouwing en toelichting van productprestaties. Alleen voor het onderwerp Constructieve veiligheid mag voor de constructieve prestaties van het bouwproduct worden verwezen naar de constructieve berekeningen van de constructeur (schakel A), mits die berekeningen bij de DOP worden bijgevoegd. In dat geval wordt geen vermelding van concrete constructieve prestaties in de DOP verlangd. Verwijzing naar documenten met niet constructieve onderwerpen (bijvoorbeeld brandveiligheid) is ook toegestaan, mits de prestaties van het referentiedocument in de DOP worden gekopieerd.



### 3.6 Aansluitdocument

#### *De bouwproductenketen*

De aansluiting van CE-componenten aan het Bouwbesluit is beschreven in par. 2.6 van deze rapportage onder Schakel A, *borging van de aansluiting aan de regelgeving*. Aangegeven is dat directe aansluitingen aan de bouwregelgeving - vanuit het product naar het bouwwerk - minder voorkomen, naarmate een product lager in de bouwproductenketen staat. De reden is dat Bouwbesluit 2012 bij voorkeur eisen stelt op het niveau van het bouwwerk. De bouwproductenketen in diverse niveaus kan men zich als volgt voorstellen:



Basisbouwproducten (niveau 2) zijn op vele manieren samen te stellen tot kits, bouwsystemen (niveau 3 en 4) en ten slotte bouwwerken (niveau 5). Zij leveren als zodanig vaak een bijdrage aan een prestatie op een hoger niveau van de bouwproductenketen. Als betoogd in Hfdst2, par. 2.6, kunnen dergelijke indirecte bijdragen aan prestaties ook gezien worden als een aansluiting aan de bouwregelgeving in de zin van art 1.8, lid 1, van Bouwbesluit 2012. Voor de vraag of de bijdrage van een bouwproduct aan een bouwsysteem of bouwwerk voldoende is, dient de inverse weg te worden bewandeld: van bouwwerk naar bouwproduct. Uit de eisen aan een bouwwerk volgen specificaties voor producten (vraagspecificaties) en deze dienen te matchen met de aanbodsificatie van de fabrikant (diens DOP). Zo levert bijvoorbeeld een baksteen met zijn massa een bijdrage aan de geluidwering van een gevel, maar pas uit de vraagspecificatie (bestek) kan blijken of de massa van die baksteen, toegepast in het beoogde gevelsysteem, voldoende is.

Het feit dat bouwproducten veelal indirecte bijdragen aan prestaties op een hoger niveau van de bouwproductenketen leveren, betekent - vanuit het perspectief van de aanbodzijde - dat sprake is van een potentieel ruim toepassingsgebied voor basisproducten. Zolang immers niet bekend is in welk bouwsysteem een bepaald basisproduct terecht komt, ligt ook de hoogte van de productprestaties niet vast. Onbekend is dan immers wat de overige samenstellende basisproducten van dat bouwsysteem aan bijdragen zullen leveren aan bepaalde geëiste prestaties op bouwdeel of bouwwerkniveau. In de praktijk zal de toeleverende industrie er evenwel naar streven dat hun producten in allerlei mogelijke bouwsystemen terecht kunnen komen.

#### *Vereenvoudiging van keuzes bij een prestatiebenadering*

Ter vereenvoudiging van de keuze die bestekschrijvers moeten doen, verdient het aanbeveling dat branches en normalisatiecomite's aanbevelingen doen voor tenminste vereiste prestaties (in niveaus of klassen) waarmee een zo groot mogelijk toepassing van CE-gemarkeerde bouwproducten in bouwsystemen kan worden bereikt.

De GWW sector is hier verder in dan de B&U sector. Als voorbeeld de aanbevelingen van de betreffende normalisatiecommissie voor de Europees geharmoniseerde norm EN 1344 (straatbakstenen).

NEN-EN 1344

Paragraaf	Onderwerp	Klasse
4.1.3.2	Maatspreiding	
	Maatspreiding	Voor de lengte: R1
4.3	Vorst/dooiweerstand	
Tabel 2	Vorst/dooiweerstandsklasse	FP100
4.4	Transversale breukbelasting	
Tabel 3	Transversale breukbelastingssklasse	T4
Tabel 3, Noot 4	Buigtreksterkte	Gemiddeld $\geq 6,0$ Mpa Minimum individueel $\geq 4,0$ Mpa
4.5	Slijtweerstand	
Tabel 4	Slijtweerstandsklasse	A1
4.6	Glij/slipweerstand	
Tabel 5	Glij/slipweerstandsklasse	U3
4.6.3	Duurzaamheid van de glij/slipweerstand	$\geq 45$ (komt overeen met U2)
	Wateropneming	
	Wateropneming <sup>a</sup>	A 4-12
	Bouwstoffenbesluit	
	Bouwstoffenbesluit	Categorie 1B
<sup>a</sup> De wateropneming wordt bepaald volgens methode Annex C in EN 771-1 "Specificaties voor metselstenen – Deel 1: Metselbaksteen".		

### Doorontwikkeling aansluitmatrices

Aanbevelingen ten aanzien van productprestaties en benchmarking is een zorg voor de toeleverende industrie (business to business). Wat wel aandacht van de lidstaat moet hebben, is verwoord in artikel 10, lid 3, van de CPR

#### CPR Art 10, lid 3

.....elke lidstaat zorgt ervoor dat de productcontactpunten voor de bouw informatie verschaffen in ondubbelzinnige en eenvoudig te begrijpen bewoordingen over de bepalingen die ertoe strekken dat wordt voldaan aan de fundamentele eisen voor bouwwerken die op zijn grondgebied gelden voor het beoogde gebruik van elk bouwproduct.....

De simpele vraag is hier, hoe de toeleverende industrie zijn DOP moet inrichten om te kunnen voldoen aan Bouwbesluit 2012. Als hierboven betoogd, kent het huidige Bouwbesluit afgezien van uitzonderingen, zoals de Europese brandklassen en rookmelders, geen directe producteisen. Wel kan uit de eisen van Bouwbesluit 2012 worden afgeleid welke essentiële kenmerken een relatie hebben met deze regelgeving. Hiermee wordt de set van potentiële testmethoden als beschreven in de annex ZA van Europees geharmoniseerde normen, verkleind en bijgevolg de kosten voor het op de Nederlandse markt brengen van bouwproducten beperkt. Zo behoeft een fabrikant bijvoorbeeld vanuit publiekrechtelijk oogpunt geen testmethode voor hygiënische prestaties (cleanability) van sanitair uit te voeren.

De aansluitmatrices, als gepubliceerd op het Contactpunt bouwproducten geven hier informatie over. Deze aansluitmatrices zijn gebaseerd op de 33 mandaten van productgroepen waarvoor Europees geharmoniseerde normen zijn gepubliceerd. Zodra sprake is van een mogelijke relatie

zijn deze gearceerd. Zie bijgaand voorbeeld, waarin de eerste drie kolommen van de Aansluitmatrix voor de productgroep *Opleggingen* zijn geïllustreerd.

<b>1</b> <b>FE Verordening</b> <b>bouwproducten</b>	<b>2</b> <b>Overeenkomstige afd.</b> <b>Bouwbesluit 2012</b>	<b>3 *)</b> <b>Essentiële kenmerken (EK)</b> <b>Mandaat 104</b>
<b>FE 1</b> Mechanische weerstand en stabiliteit	<b>Afd. 2.1</b> Algemene sterkte bouwconstructie	Loadbearing capacity / draagvermogen
		Shear modulus/ afchuifmodulus
		Rotation capability / rotatievermogen
		Horizontal distorsion capability/ capaciteit voor horizontale wringing
		Friction coefficient/ wrijvingscoëfficiënt
		Resistance to seismic loads, shock absorption/ weerstand tegen seismische belastingen , schokabsorptie
<b>FE 2</b> Brandveiligheid		Geen kenmerken
<b>FE 3</b> Hygiëne, gezondheid en milieu		Geen kenmerken
<b>FE 4</b> Veiligheid en toegankelijkheid gebruik		Geen kenmerken
<b>FE 5</b> Geluidshinder		Geen kenmerken
<b>FE 6</b> Energiebesparing en warmtebehoud		Geen kenmerken
<b>FE 7</b> Duurzaam gebruik natuurlijke bronnen	<b>Afd. 5.2</b> Milieu	Geen kenmerken
<b>D</b> Levensduur/ duurzaamheid	Afd. 2.1	Durability against / Duurz. m.b.t. (FE1): - repeated loading and low-high temperature / herhaalde belastingen, lage en hoge temperatuur - corrosion/ corrosie - ozone/ ozon - relevant chemicals/ relev. chemicalien
Tabel .... Aansluitmatrix Mandaat 104, Opleggingen		

Hoe zijn deze Aansluitmatrices te gebruiken voor de aansluiting van een bepaald CE-gemarkeerd product? Een mandaat geeft een algemeen beeld van de totale productgroep. De Europees geharmoniseerde normen die hieronder vallen, kunnen op bepaalde punten afwijken. Het aansluitdocument zal gebaseerd moeten zijn op de productprestaties van de essentiële kenmerken als gegeven in de Annex ZA van de betreffende Europees geharmoniseerde norm.

Bijgaand is een modeldocument gegeven, waarin een kolom voor de essentiële kenmerken van de Annex ZA is gegeven, te relateren aan de afdelingen en wetsartikelen van Bouwbesluit 2012.

Aansluitdocument Bouwbesluit 2012						
Prestatieverklaring		ABC				
Beoogd gebruik		.....				
Type aansluiting		(direct/ indirect)				
Installatie instructie		Y <sub>0</sub> behorend bij DOP ABC				
FE	Essentiële Kenmerken (ZA, h'EN)	Prestaties	Ref. Doc	Relatie Bouwbesluit 2012		
				Afd.	Art.	Hoe wordt voldaan aan voorschrift
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
<b>D</b>						

Het verschil met de Aansluitmatrix op het Contactpunt bouwproducten is dat :

- Uitgegaan wordt van de annex ZA van de betreffende Europees geharmoniseerde norm;
- Gerefereerd wordt aan het nummer van de DOP (consistentie documenten);
- Het beoogd gebruik wordt vermeld, als aangegeven in de Europees geharmoniseerde norm;
- Aangegeven wordt wat het karakter van de aansluiting (direct of indirect) is, ter informatie aan de toezichthouder;
- Verwezen wordt naar de installatie-instructie
- Concrete productprestaties worden gegeven als vermeld in de DOP;
- Een kolom voor referentiedocumenten is ingevoegd, in het geval dat sprake is van deze documenten waarin wordt verwezen naar prestaties (constructieve veiligheid) of ter onderbouwing van prestaties;
- De relatie met Bouwbesluit op artikelniveau wordt gegeven.

*Nota Bene:*

In het aansluitdocument is tevens een rubriek opgenomen voor technische duurzaamheid. Hiermee kan de technische duurzaamheid van prestaties worden aangetoond.

## 4 Naar een koppelmodel voor op de bouwregelgeving toegesneden DOP's

### 4.1 Praktijksituatie DOP's en CE-markering labels

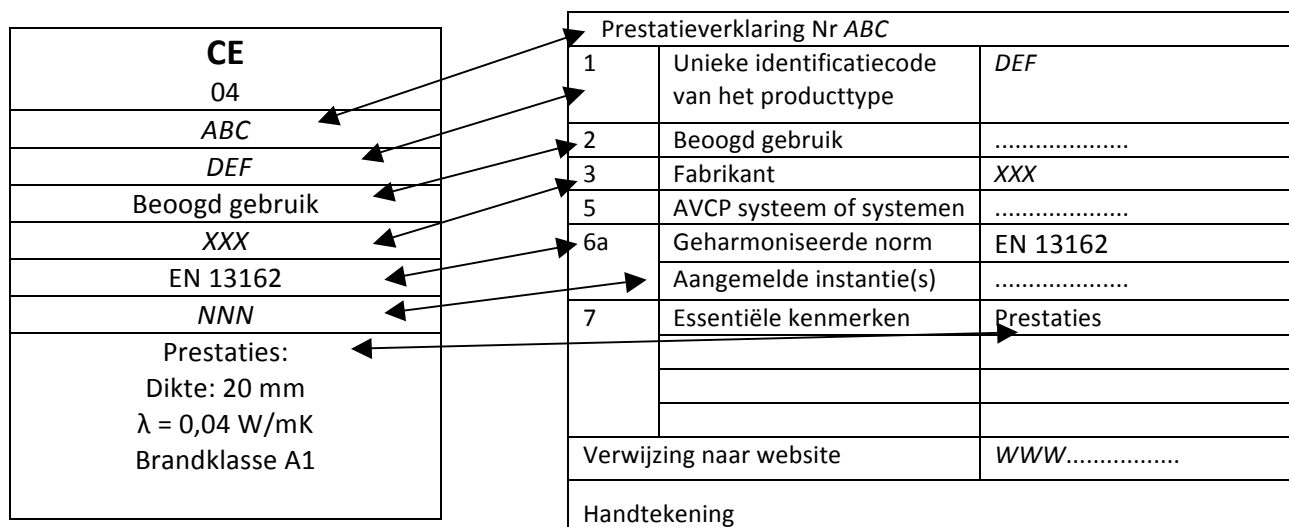
Er zijn op dit moment nauwelijks voorbeelden te vinden in de markt van DOP's die zijn gebaseerd op het vereenvoudigde model volgens de Delegated Act (zie Hfdst. 3). Dat is logisch want deze Delegated Act dateert van 21 februari 2014. Vele DOP's zijn daarom nog gebaseerd op het model van Annex III, CPR. Bij bestudering van de verschillende DOP's in de markt, blijkt dat er nogal wat variaties in de gegevens voorkomen. Soms ontbreekt zelfs een handtekening van de fabrikant.

Hieronder enkele bevindingen:

- Ondanks het pleidooi van de industrie voor E-supply, zijn de DOP's lang niet altijd eenvoudig te vinden op de websites van de toeleverende industrie;
- De aangetroffen CE-markering labels op verpakkingen voldoen niet aan art. 9 van de CPR. De consistentie met de overeenkomstige DOP ontbreekt;
- Onduidelijk is hoe de toeleverende industrie de verplichting invult van het meezenden van installatie-instructies bij het bouwproduct;
- Er komen zowel 'verzamel DOP's' (DOP's met meerdere producttypen) voor in de markt als enkelvoudige DOP's;
- Het begrip 'unieke identificatiecode van het producttype' wordt heel verschillend ingevuld. Zo geven sommige fabrikanten alleen de naam van de productgroep. Soms wordt de titel overgenomen van de overeenkomstige norm zijn, bijvoorbeeld 'vooraf vervaardigde betonproducten, duikers'. Dit veronderstelt dat de fabrikant slechts homogene producten van één producttype met uniforme prestaties produceert;
- Bij het opgegeven beoogd gebruik worden veelal niet alle essentiële kenmerken vermeld als gegeven in de Annex ZA van een h'EN. Indien voor een essentieel kenmerk geen test is uitgevoerd, dient NPD (No Performance Determined, geen prestatie bepaald) te worden aangegeven.
- Bij 'aangegeven prestaties' wordt vaak doorverwezen, bijvoorbeeld: *zie installatievoorschriften, zie tekeningen of berekeningen*. Dat is met name het geval bij producten die op bestelling worden geleverd aan de klant. Verwijzing naar referentiedocumenten is alleen mogelijk indien de prestaties (in niveaus of klassen) als vermeld in de referentiedocumenten ook in de DOP zijn vermeld. Een uitzondering hierop wordt gemaakt voor het onderwerp 'Constructieve veiligheid' onder voorwaarde dat de constructieve berekeningen bij de DOP worden gevoegd. In geen enkele aangetroffen DOP met verwijzingen zijn deze referentiedocumenten traceerbaar gemaakt.

CE-markering labels

Zoals hierboven aangegeven zijn er nauwelijks markeringen te vinden die voldoen aan art. 9 van de CPR. Fabrikanten geven deze markeringen ook niet op hun website. De meeste CE-markeringen zijn nog op de oude CPD-leest geschoeid. In Hfdst. 3 is het belang geschetst van een correcte koppeling tussen DOP en de CE-markering in het perspectief van totale kwaliteitsborging. Hieronder wordt een voorbeeld gegeven van die koppeling tussen DOP en de CE-markering geïllustreerd op basis van de Delegated Act en de eisen voor het aanbrengen van de CE-markering overeenkomstig art. 9 van de CPR.



**4.2 Partieel koppelmodel (DOP en Aansluitdocument)**

Bijgaand het model DOP volgens de Delegated Act no 574/2014, alsmede het aansluitingsdocument als voorgesteld in Hfdst. 3, par. 3.6. Aansluitdocumenten zijn niet verplicht. Het is slechts aanvullende informatie waarmee kan worden aangetoond dat aan bepaalde eisen van het Bouwbesluit is voldaan. Er is daarom geen verwijzing gemaakt vanuit de DOP. De verwijzing is andersom gericht (van aansluitdocument naar DOP). De koppeling wordt primair tot stand gebracht door vermelding van het nummer van de DOP. Het behoeft geen betoog dat de prestaties van de essentiële kenmerken als vermeld in de DOP exact gekopieerd dienen te worden in het aansluitdocument.

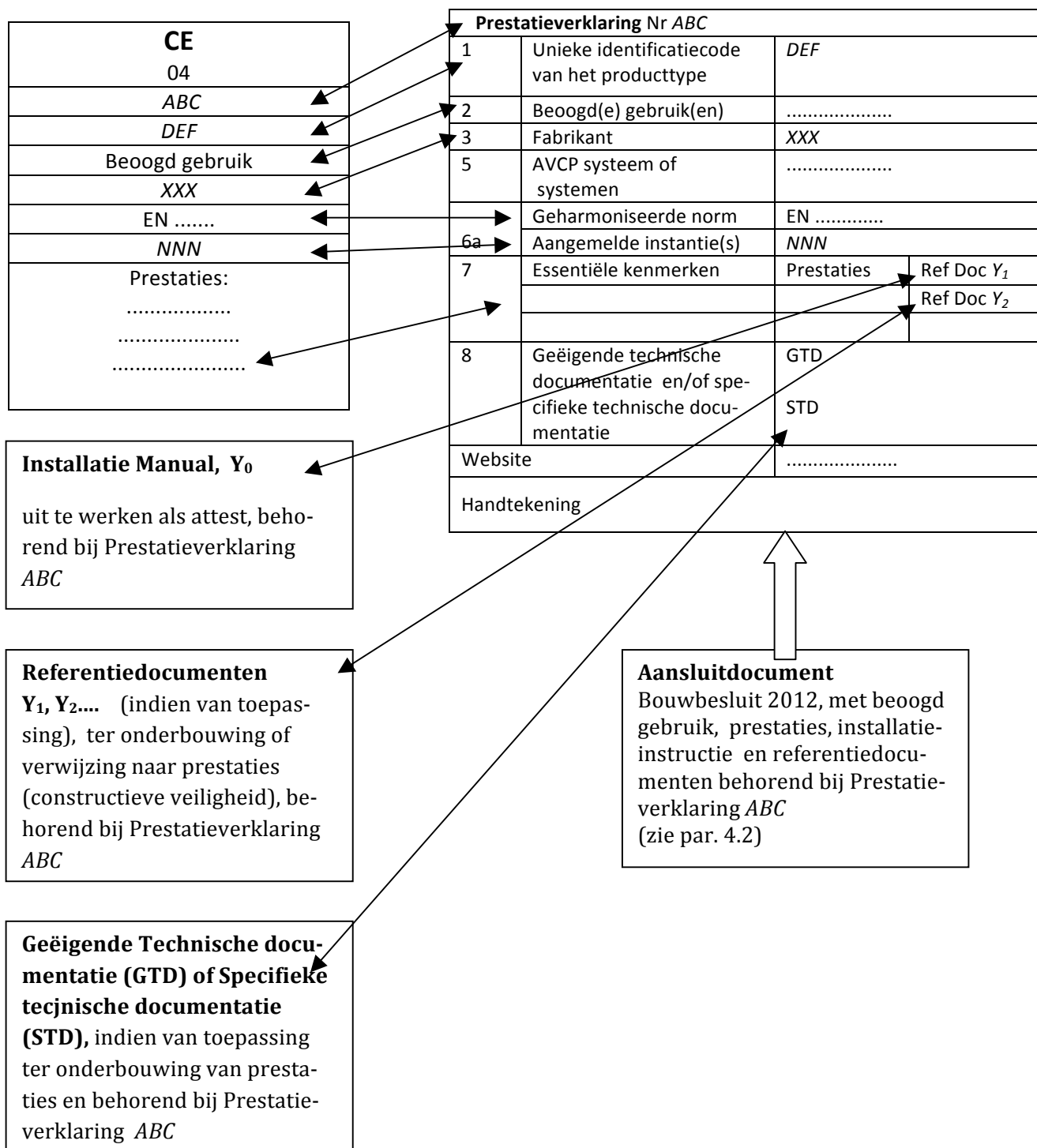
Er kan sprake zijn van referentiedocumenten, noodzakelijk voor de onderbouwing van of de verwijzing naar een prestatie (in geval van constructieve veiligheid). Als eerste referentiedocument ( $Y_0$ ) is de installatie manual genoemd. Volgende referentiedocumenten zijn gecodeerd als  $Y_1, Y_2$  etc. Het gaat hier dan om een koppeling vanuit de DOP naar het betreffende document (bijvoorbeeld een constructieve berekening). In andere gevallen dan constructieve veiligheid kan ook gebruik worden gemaakt van referentiedocumenten, mits de prestatie als aangegeven in het referentiedocument wordt gekopieerd in de DOP.

Bijgaand een illustratie van de koppeling.

<b>Aansluitdocument Bouwbesluit 2012</b>						
<b>Prestatieverklaring</b>		<b>ABC</b>				
<b>Beoogd gebruik</b>		.....				
<b>Type aansluiting</b>		<b>(direct/ indirect)</b>				
<b>Installatie-instructie</b>		<b>Y<sub>0r</sub> behorend bij DOP ABC</b>				
FE	Essentiële Kenmerken	Prestaties	Ref. Doc	Relatie Bouwbesluit 2012		
				Afd.	Art.	Hoe wordt voldaan aan voorschrift?
1			Y <sub>1</sub>			
2			....			
3						
4						
5						
6						
7						
<b>D</b>						

<b>Prestatieverklaring ABC</b>		<b>No ABC</b>	
1	Unieke identificatiecode van het producttype	DEF	
2	Beoogd(e) gebruik(en)	.....	
3	Fabrikant	XXX	
4	Gemachtigde	... (weglaten indien n.v.t.)	
5	AVCP systeem/systemen	....	
6a	Geharmoniseerde norm	.... (weglaten als 6b van toepassing)	
	Aangemelde instantie(s)	NNN (weglaten indien n.v.t.)	
6b	Europees beoordelingsdocument	..... (weglaten als 6a van toepassing)	
	Europese technische beoordeling	.....	
	Technische beoordelingsinstantie	.....	
	Aangemelde instantie(s)	.....	
7	<b>Essentiële kenmerken bij beoogd gebruik</b>	<b>Prestaties</b>	<b>(Ref doc)</b>
			Y <sub>1</sub>
			Y <sub>2</sub>
			.....
8	Geëigende technische documentatie (TD) en/of specifieke technische documentatie (STD)		
Verwijzing naar website		WWW.....	
Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt.			
Ondertekend voor en namens de fabrikant door:			
[naam] .....			
Te [plaats] ..... op [datum van afgifte]			
.....			
[handtekening] .....			

### 4.3 Integraal koppelman voor CE-componenten





*Functioneren DOP met koppeldocumenten als CE-component voor kwaliteitsborgingsinstrumenten*  
 Hoe kunnen de op het Bouwbesluit afgestemde DOP's met bijbehorende documenten nu functioneren als componenten in een kwaliteitsborgingsinstrument? Daarvoor worden de hoofdschakels voor borging en hun onderlinge samenhang beschouwd, als bedoeld in Hfdst 2. Het onderwerp van verplichte CE-markering is doorgaans een enkelvoudig product, zoals een baksteen maar er kan ook sprake zijn van kits, zoals een betonnen garage. Als reeds vermeld in Hfdst. 2, zitten de kits meer bij de vrijwillige CE-markering (de ETA's, zie ook Bijlage 2).

Bij al deze bouwproducten en kits kunnen prestaties in de CE-markering zijn opgenomen op het niveau van het product maar ook zijn prestaties op bouwwerkniveau door verwijzing (Constructieve veiligheid). De fabrikant kan zelf standaardberekeningen en detailleringen uitvoeren. De aansprakelijkheid ligt dan bij de fabrikant. In geval van verwijzing zullen fabrikant, constructeur en verwerker de aansprakelijkheid onderling moeten regelen. Sommige onderdelen van de technische documentatie van de fabrikant kunnen standaard zijn, zoals bepaalde detailleringen conform de geharmoniseerde norm. De projectspecifieke specificaties wordt dan ad hoc opgesteld, ofwel door de fabrikant zelf ofwel door een derde partij.

*Voorbeeld*

Ter illustratie is hieronder een voorbeeld uitgewerkt waar het CE-gemarkeerde product het hele bouwwerk betreft. Hoe kan dit worden opgeschaald naar een CE-component?

Nummer prestatieverklaring ..ABC...			→ CE-markering en aansluitdocument Bouwbesluit (Doc 4,5)
1	Unieke identificatiecode van het producttype	Vooraf vervaardigde duikers, type ..DEF....	→ CE-markering (Doc 4)
2	Beoogd(e) gebruik(en)	Duikers voor het transport van water of afvalwater onder vrij verval	→ CE-markering en aansluitdocument Bouwbesluit (Doc 4,5)
3	Fabrikant	...XXX...	
5	AVCP systeem/systemen	2 <sup>+</sup>	
6a	Geharmoniseerde norm	EN 14844	
	Aangemelde instantie(s)	..NNN....	
7	<b>Aangegeven prestatie(s)</b>		→ CE-markering en aansluitdocument Bouwbesluit (Doc 4,5)
	<b>Essentiële Kenmerken</b>	<b>Prestaties</b>	<b>Ref. Doc</b>
	Druksterkte beton	.. N/mm <sup>2</sup> of klasse	
	Uiterste treksterkte / vloeispanning wapeningsstaal	ftk = ... N/mm <sup>2</sup> fyk = ...N/mm <sup>2</sup>	
	Mechanische sterkte	Constructieberekening	Y <sub>1</sub>
	Detaillering	Conform EN 14844 + projectdocumentatie	Y <sub>2</sub>
	Duurzaamheid tegen corrosie / vorst- dooi	Conform EN 14844 + projectdocumentatie	Y <sub>2</sub>
Gevaarlijke stoffen	(nog) geen prestaties in norm		→ NL-BSB (Doc 6)
Website		WWW....	
Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt. Ondertekend voor en namens de fabrikant door: [naam] ..... Te [plaats] ..... op [datum van afgifte] ..... [handtekening]			

In dit voorbeeld is het vergunningplichtige bouwwerk een duiker, waarvoor eisen van constructieve veiligheid gelden (Bouwbesluit afd. 2.1) en eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De DOP met bijgaande documenten, de CE-markering en de NL-BSB kan als compleet kwaliteitsborgingsinstrument worden toegelaten. Uitgegaan is van een projectspecifiek product met deels standaardspecificaties. De fabrikant kan de projectspecifieke data zelf vastleggen of uitbesteden.

Aansluitdocument Bouwbesluit 2012						
<b>Prestatieverklaring</b>		ABC				
<b>Beoogd gebruik</b>		Duikers voor het transport van water of afvalwater onder vrij verval				
<b>Type aansluiting</b>		Direct				
<b>Installatie-instructie</b>		$Y_0$ , behorend bi DOP ABC				
<b>Essentiële Kenmerken</b>		<b>Aangegeven prestaties</b>	<b>Ref. Doc</b>	<b>Afd.</b>	<b>Art</b>	<b>Hoe wordt voldaan aan voorschrift?</b>
1	Druksterkte beton	$N/mm^2$		2.1	2.2 2.4.1.b	.....
	Treksterkte staal	$ftk = \dots N/mm^2$				
	Vloeiëspanning	$fyk = \dots N/mm^2$				
	Mechanische sterkte	Constructieberekening	Y1			
	Detailering	Project doc.	Y2			
D	Duurzaamheid,	Project doc.	Y2			
3	Gevaarlijke stoffen	Geen prestatie bepaald		Besluit Bodemkwaliteit		

CE
04
ABC
DEF
Beoogde gebruik
XXX
EN 14844
NNN
Prestaties:
Druksterkte beton .. $N/mm^2$
Treksterkte staal $ftk = \dots N/mm^2$
Vloeiëspanning $fyk = \dots N/mm^2$
Mechanische sterkte, zie ZZZ
Detailering, zie YYY + ZZZ
Duurzaamheid, zie YYY + ZZZ

De DOP en het CE-markeringslabel van de duiker dienen dezelfde productprestaties te bevatten (consistentie). De projectspecifieke informatie kan pas worden vastgelegd als de projectspecifieke data (vraagspecificaties) bekend zijn. Het CE-markeringslabel kan hiernaar verwijzen. De referentiedocumenten dienen met de DOP te worden meegestuurd/ beschikbaar te worden gesteld. De consistentie tussen DOP, CE-markering en de aansluiting op de bouwregelgeving is hieronder geïllustreerd. In dit voorbeeld is ook het Besluit Bodemkwaliteit vermeld

Resumerend zijn hier de volgende documenten voor het kwaliteitsborgingsinstrument nodig:

1 DOP ABC	2 Inst. instr. $Y_0$	3 Ref Doc $Y_1, 2, \dots$	4 Label CE	5 Aansluit Doc	6 NL-BSB
-----------------	----------------------------	---------------------------------	---------------	----------------------	-------------

In het licht van de drie borgingsschakels als beschreven in Hfdst. 2:

*Schakel A: Bouwvoorbereiding:*

De constructieberekening kan worden verzorgd door de fabrikant of worden uitbesteed (Ref Doc 3). Tezamen met de technische detailering en NL-BSB (Doc 6) wordt aangetoond dat voldaan is aan de bouwregelgeving (Doc 5). De aansluiting met de bouwregelgeving wordt gecontroleerd door de TBB (zie Hfdst 2, par. 2.6 )

*Schakel B: Bouwuitvoering*

De installatie van de duiker is beschreven in Ref. Doc 2. De fabrikant kan een eigen montageploeg hebben of de montage uitbesteden. In het laatste geval wordt goed vakmanschap aangetoond. Ter versterking van deze schakel kan - zo nodig - ook worden gecombineerd met privaat toezicht (zie Hfdst. 2 , par. 2.6)

*Schakel C: Bouwtoelevering*

De productie van de duiker is geborgd onder de CE-markering met toezicht door een Notified Body (AVCP systeem 2+). De fabrikant stelt een DOP (Doc 1) op met Referentiedocumenten (Ref Doc 3), Installatie-instructie (Inst. Doc 2) en CE markering label (Doc 4).

*Link schakels A, B en C*

De onderlinge samenhang van de borgingsschakels is verzekerd door een correcte onderlinge verwijzing van de documenten. Indien de fabrikant alles zelf uitvoert, is alleen hij aansprakelijk. (zie DOP met handtekening in het voorbeeld). Bij uitbesteding wordt de onderlinge toedeling van de aansprakelijkheid contractueel vastgelegd.

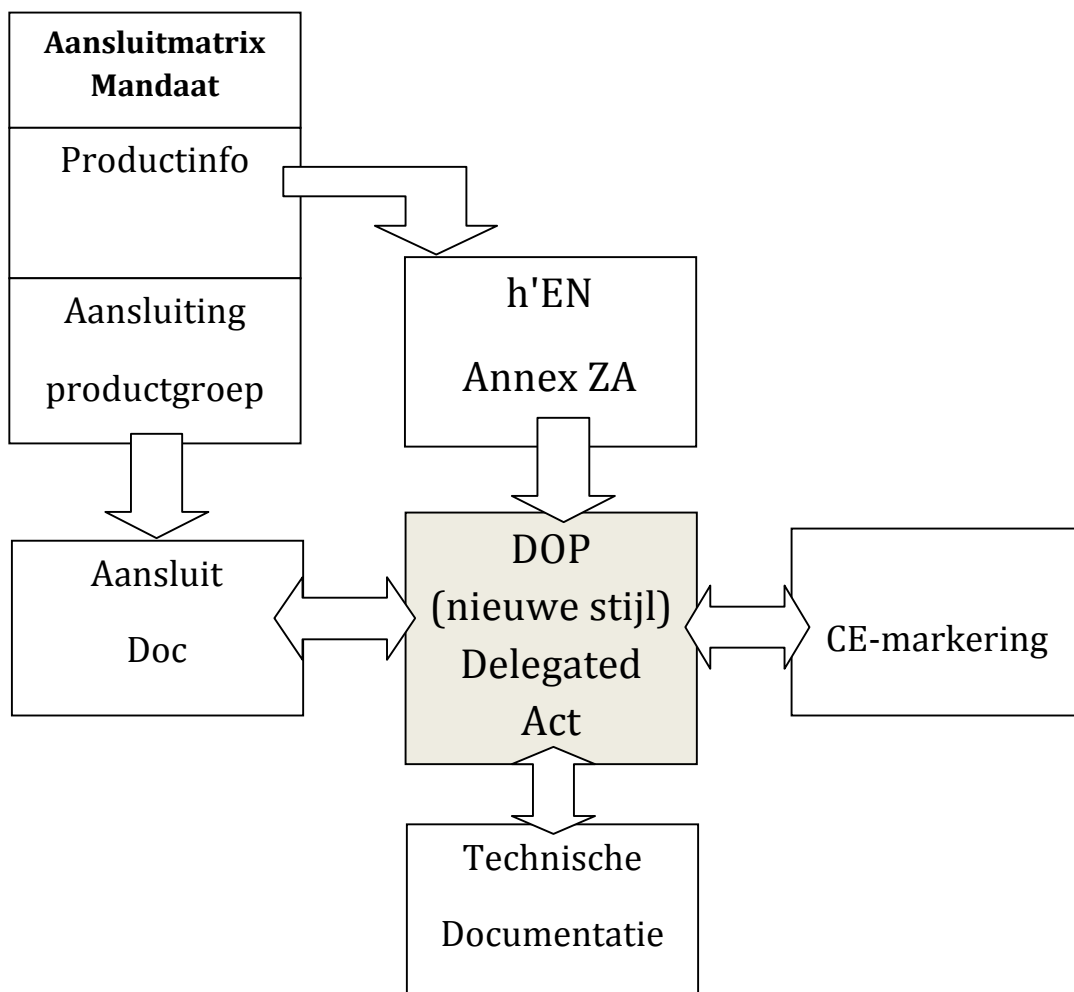
Alle documenten kunnen worden gebruikt voor de opbouw van een *As Built* opleverdossier.

## 5 Stappenplan / Quick reference

### 5.1 Inleiding

Op het Contactpunt Bouwproducten zijn de aansluitmatrices voor het geharmoniseerde domein geplaatst (verplichte CE-markering). Deze matrices geven voor 33 mandaten op hoofdlijnen de aansluiting met de bouwregelgeving. In bijgaande figuur is aangegeven hoe de aansluitmatrices doorontwikkeld kunnen worden. Ieder mandaat heeft een of meerdere productgroepen. Deze productgroepen hebben allen hun eigen set van essentiële kenmerken (de basis voor het producttype). Deze set van essentiële kenmerken is per productgroep vastgelegd in de aansluitmatrices. Hiermee zijn aansluitdocumenten te maken per geharmoniseerde norm. De aansluitmatrices geven daarnaast productinformatie over de betrokken geharmoniseerde normen, de AVCP systemen (zie Bijlage 2) en gevaarlijke stoffen. Voor nadere informatie over geharmoniseerde normen en bouwproducten, testnormen, co-existentie perioden en AVCP systemen, beoogd gebruik, wordt verwezen naar de module CE-markering op het Contactpunt Bouwproducten ([www.contactpuntbouwproducten.nl](http://www.contactpuntbouwproducten.nl)).

Fabrikanten kunnen op basis van de informatie uit deze aansluitmatrices, de Annex ZA van de betreffende geharmoniseerde norm, het aansluitdocument, de technische documentatie en het standaard DOP-model met bijbehorende CE-markering, op de bouwregelgeving afgestemde DOP's maken als bedoeld in art 1.8, lid 1 van het Bouwbesluit en deze ter toetsing aanbieden aan de Toetsingscommissie Bouwbesluit (TBB) van SBK. Zie bijgaande figuur.



## 5.2 Quick reference CE-componenten

Voor een beoordeling van bovendoelde DOP als component voor private kwaliteitsborging zal de technische documentatie gericht moeten zijn op het product in zijn toepassing (attest benadering) met een aantoonbare afstemming tussen vraag- en aanbodsspecificaties. Daarbij is onderscheid te maken tussen voorraadproducten (veelal indirecte aansluiting) en producten die projectspecifiek worden vervaardigd (directe aansluiting). Achtereenvolgens worden de volgende procedures stapsgewijs uiteengezet

- 1) Toelating in huidig Tripartiete stelsel op grond van art 1.8 van het Bouwbesluit na toetsing van de aansluiting door de TBB van SBK (zie Hfdst 2, par. 2.6)
- 2) Toelating in het kader van private Kwaliteitsborging <sup>25)</sup>
  - 2a Voorraadproducten
  - 2b Producten op bestelling (constructief)

### Ad 1)

Case: een fabrikant heeft een bouwproduct en wil de productprestaties afstemmen op de Nederlandse markt. Hij gaat na of zijn product onder de CE-markering valt, of hij weet reeds dat zijn product onder de verplichte CE-markering valt, maar de co-existentperiode is nog niet verlopen. Als hij aan zijn verplichtingen voor de CE-markering heeft voldaan stelt hij -na bestudering van de aansluitmatrix - een aansluitdocument op. Hij legt dat vervolgens voor bij de SBK Toetsingscommissie.

Stapsgewijs:

<b>Quick reference voor een op het Bouwbesluit afgestemde DOP</b>	
Stap	Aanpak
a	Stel vast of het product onder een geharmoniseerde norm valt. Ga hiervoor naar de module CE-markering op het Contactpunt Bouwproducten ( <a href="http://www.Contactpuntbouwproducten.nl">www.Contactpuntbouwproducten.nl</a> ). Gezocht kan worden op producten en normen.
b	Indien het product onder een geharmoniseerde norm valt, ga dan na of de co-existentperiode van het product is verlopen en welk conformiteitsstelsel (AVCP) en welke testnormen voor het beoogde gebruik van toepassing zijn. Een overzicht van de AVCP systemen is gegeven in Bijlage 3.
c	Ga bij het vaststellen van de productprestaties (het producttype) na, welke essentiële kenmerken een relatie hebben met de bouwregelgeving.
c1	Ga hiervoor naar de Aansluitmatrices, gepubliceerd op het Contactpunt bouwproducten.
c2	Ga na onder welke Aansluitmatrix (per mandaat) het betreffende product valt.
c3	Stel vast onder welke productgroep het betreffende product valt.
c4	Ga in de Aansluitmatrix na welke essentiële kenmerken van de betreffende productgroep een relatie hebben met de bouwregelgeving (gearceerd).
c5	Check aan de hand van de annex ZA van de geharmoniseerde norm welke gearceerde essentiële kenmerken daadwerkelijk zijn uitgewerkt in de deze norm.
c6	Stel een Prestatieverklaring (DOP) volgens de Delegated Act (zie Hfdst 4) waarin de productprestaties van de essentiële kenmerken die een relatie hebben met de bouwregelgeving zijn opgenomen.
c7	Stel een Aansluitdocument op volgens het model, beschreven in Hfdst 4
c8	Leg DOP en Aansluitdocument voor aan de SBK Toetsingscommissie

<sup>25)</sup> Dit is vooralsnog fictief omdat er nog geen toelatingscriteria zijn vastgelegd

**Ad 2)**

*2a) Voorraadproducten*

Case: een fabrikant heeft een voorraadproduct en wil de productprestaties afstemmen op de Nederlandse markt. Hij gaat na of zijn product onder de CE-markering valt, of weet reeds dat zijn product hieronder valt, maar de co-existentperiode is nog niet verlopen. Als hij aan zijn verplichtingen voor de CE-markering heeft voldaan stelt hij -na bestudering van de aansluitmatrix- een aansluitdocument met referentiedocumenten. Hij zorgt ervoor dat alle documenten correct aan elkaar zijn gekoppeld. Hij legt dat vervolgens voor aan de Toelatingsorganisatie van IBK (acceptatie CE-component in toolbox, als bedoeld in par. 2.5).

*Stapsgewijs:*

<b>Quick reference CE -component voor Voorraadproducten</b>	
<b>Stap</b>	<b>Aanpak</b>
a	Stel vast of het product onder een geharmoniseerde norm valt. Ga hiervoor naar de module CE-markering op het Contactpunt Bouwproducten ( <a href="http://www.Contactpuntbouwproducten.nl">www.Contactpuntbouwproducten.nl</a> ). Gezocht kan worden op producten en normen.
b	Indien het product onder een geharmoniseerde norm valt, ga dan na of de co-existentperiode van het product is verlopen en welk conformiteitsysteem (AVCP) en welke testnormen voor het beoogde gebruik van toepassing zijn. Een overzicht van de AVCP systemen is gegeven in Bijlage 3.
c	Ga bij het vaststellen van de productprestaties (het producttype) na, welke essentiële kenmerken een relatie hebben met de bouwregelgeving.
c1	Ga hiervoor naar de Aansluitmatrices, gepubliceerd op het Contactpunt bouwproducten.
c2	Ga na onder welke Aansluitmatrix (per mandaat) het betreffende product valt.
c3	Stel vast onder welke productgroep het betreffende product valt.
c4	Ga in de Aansluitmatrix na welke essentiële kenmerken van de betreffende productgroep een relatie hebben met de bouwregelgeving (gearceerd).
c5	Check aan de hand van de annex ZA van de geharmoniseerde norm welke gearceerde essentiële kenmerken daadwerkelijk zijn uitgewerkt in de deze norm.
c6	Stel een Prestatieverklaring (DOP) volgens de Delegated Act (zie Hfdst 4) waarin de productprestaties van de essentiële kenmerken die een relatie hebben met de bouwregelgeving zijn opgenomen.
c7	Stel een referentiedocument op, waarin de verwerking van het product is beschreven (Manual) en maak zo nodig gebruik van breed geaccepteerde technische detaillering, die past bij het beoogde gebruik (bijv. SBR standaarddetaillering, NPR's).
c8	Stel een Aansluitdocument op volgens het model, beschreven in Hfdst 4
c9	Toon aan dat DOP, Referentiedocumenten, Aansluitdocument en het CE-markering label correct naar elkaar verwijzen en de gemeenschappelijke gegevens in deze documenten kloppen (zie Hfdst 4).
c10	Geef aan hoe de CE-component is geborgd m.b.t. : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aansluiting bouwregelgeving (schakel A)</li> <li>○ verwerking product (schakel B)</li> <li>○ productie (schakel C)</li> </ul>
c11	Leg DOP, Ref. Doc, Aansluitdocument, en het CE-markering label voor aan de Toelatingsorganisatie voor Private Kwaliteitsborging.

In rood is aangegeven waarin een op het Bouwbesluit afgestemde DOP (zie ad 1) verschilt met CE-componenten voor private kwaliteitsborging als bedoeld in deze rapportage.

*Nota bene*

Het gaat hier over enkelvoudige basisproducten, die veelal een bijdrage leveren aan een prestatie op bouwdeelniveau. In de Manual (installatie-instructie) is vastgelegd hoe het product dient te worden verwerkt in samenhang met andere producten (attest). De indirecte aansluiting kan worden gezien als een subcomponent voor een bouwdeel, waarmee voldoende bewijs wordt geleverd dat de subcomponent voldoet.

Borging schakel A: de CE-component kan worden toegepast in een kwaliteitsborgingsinstrument waarin is vastgelegd dat voor het vaststellen van prestaties op bouwwerkniveau is uitgegaan van de aanbods specificaties van deze component.

Borging schakel B: voor toepassing van deze CE- component in een kwaliteitsborgingsinstrument zal beoordeeld moeten worden, of goed vakmanschap volstaat dan wel dat extra borging is vereist (bijvoorbeeld privaats bouwtoezicht).

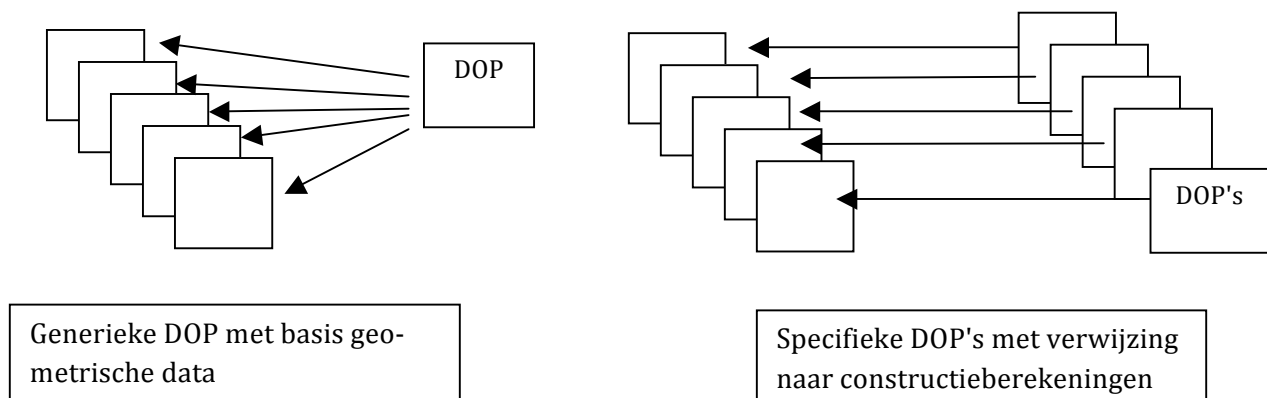
*2b) Producten op bestelling (constructieve veiligheid)*

Case: een fabrikant heeft een constructief product op bestelling en wil de productprestaties afstemmen op de Nederlandse markt. Hij gaat na of zijn product onder de CE-markering valt, of hij weet reeds dat zijn product hieronder valt, maar de co-existentperiode is nog niet verlopen. Als hij aan zijn verplichtingen voor de CE-markering heeft voldaan, stelt hij -na bestudering van de aansluitmatrix - een aansluitdocument op. Hij legt dat vervolgens voor aan de Toelatingsorganisatie van IBK (acceptatie CE-component in toolbox als bedoeld in Hfdst. 2, par. 2.5).

*Nota bene*

De fabrikant staat hier voor de keuze om alleen basiseigenschappen (geometrische data, karakteristieke waarden) voor de constructieberekening te declareren of vanuit de DOP te verwijzen naar de toepasselijke constructieberekening.

In het eerste geval kan de DOP voor meerdere projecten worden gebruikt. In geval van verwijzing is er per project sprake van een uniek producttype. Ook zal de constructieberekening traceerbaar moeten zijn vanuit de DOP. Zie bijgaande afbeelding.



De Quick reference card is uitgewerkt voor een specifieke DOP met verwijzing naar referentiedocumenten (constructieve berekening, detaillering)

Stapsgewijs:

<b>Quick reference CE -component voor producten op bestelling</b>	
<b>Stap</b>	<b>Aanpak</b>
a	Stel vast of het product onder een geharmoniseerde norm valt. Ga hiervoor naar de module CE-markering op het Contactpunt Bouwproducten (www.Contactpuntbouwproducten.nl). Gezocht kan worden op producten en normen.
b	Indien het product onder een geharmoniseerde norm valt, ga dan na of de co-existentie periode van het product is verlopen en welk conformiteitsysteem (AVCP) en welke testnormen voor het beoogde gebruik van toepassing zijn. Een overzicht van de AVCP systemen is gegeven in Bijlage 3.
c	Ga bij het vaststellen van de productprestaties (het producttype) na, welke essentiële kenmerken een relatie hebben met de bouwregelgeving.
c1	Ga hiervoor naar de Aansluitmatrices, gepubliceerd op het Contactpunt bouwproducten
c2	Ga na onder welke Aansluitmatrix (per mandaat) het betreffende product valt.
c3	Stel vast onder welke productgroep het betreffende product valt.
c4	Ga in de Aansluitmatrix na welke essentiële kenmerken van de betreffende productgroep een relatie hebben met de bouwregelgeving (gearceerd).
c5	Check aan de hand van de annex ZA van de geharmoniseerde norm welke gearceerde essentiële kenmerken daadwerkelijk zijn uitgewerkt in de deze norm.
c6	Stel een Prestatieverklaring (DOP) volgens de Delegated Act (zie Hfdst 4) waarin de productprestaties van de essentiële kenmerken die een relatie hebben met de bouwregelgeving zijn opgenomen.
c7	Geef in de DOP een referentie (constructieve veiligheid) voor prestaties die in andere documenten (Referentiedocumenten) is vastgelegd.
c8	Stel een referentiedocument op, waarin de verwerking van het product is beschreven (Manual) en maak daarbij gebruik van breed geaccepteerde technische detaillering, die past bij het beoogde gebruik (bijv. SBR standaarddetaillering, NPR's).
c9	Stel een aansluitdocument op volgens het model, beschreven in Hfdst 4
c10	Toon aan dat DOP, Referentiedocumenten, Aansluitdocument, het CE-markeringlabel en de Projectspectifieke documentatie correct naar elkaar verwijzen en de gemeenschappelijke gegevens in deze documenten kloppen (zie Hfdst 4).
c11	Geef aan hoe de CE-component is geborgd m.b.t. : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aansluiting bouwregelgeving (schakel A)</li> <li>○ verwerking product (schakel B)</li> <li>○ productie (schakel C)</li> </ul>
c12	Leg DOP, TD, Aansluitdocument, en het CE-markeringlabel voor aan de Toelatingsorganisatie voor Private Kwaliteitsborging.

In rood is aangegeven waarin een op het Bouwbesluit afgestemde DOP verschilt met CE-componenten voor private kwaliteitsborging als bedoeld in deze rapportage.

*Nota bene*

**Borging schakel A:** de CE-component kan worden toegepast in een kwaliteitsborgingsinstrument waarin is vastgelegd dat de vraagspecificaties (eisen bouwwerkniveau) door referentie in de aanbodsspecificaties (productniveau) zijn vastgelegd.

**Borging schakel B:** voor toepassing van deze CE- component in een kwaliteitsborgingsinstrument zal beoordeeld moeten worden of goed vakmanschap volstaat dan wel dat extra borging is vereist (bijvoorbeeld privaat bouwtoezicht).



## Bijlagen bij deel A

### Bijlage 1 Het erkende stelsel en private kwaliteitsborging

Op het functioneren van het huidige erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen in het publieke bestel is door de jaren heen kritiek geuit.<sup>26)</sup> Het gaat daarbij om de volgende punten:

- 1) Uitspraken in kwaliteitsverklaringen (product voldoet aan Bouwbesluit) zijn discutabel
- 2) Kwaliteitsverklaringen voldoen niet aan Europese regelgeving (CE-markering). De overheid faciliteert daarmee marktafscherming.
- 3) Het Bouwbesluit regelt het bouwwerkniveau en niet het productniveau
- 4) De overheid moet zich niet bemoeien met kwaliteitsverklaringen (business to business). Daar is de markt immers zelf verantwoordelijk voor

Op bovenstaande kritiekpunten wordt hieronder achtereenvolgens ingegaan

#### Ad 1)

Bouwproducten staan onderaan in de bouwproductenketen. Het hoogste niveau is het bouwwerk, waaraan de bouwregelgeving bepaalde eisen stelt. Het is veelal onmogelijk om een algemene uitspraak te doen over de aansluiting van een product aan de bouwregelgeving. Een voorbeeld ter illustratie:

#### *Aansluitingsclaims*

De suggestie dat een isolatiemateriaal met een warmteweerstand  $R = 3,5\text{m}^2\text{K/W}$  aansluit aan de bouwregelgeving is onvolledig. Weliswaar is dit een bodemeis bij nieuwbouw voor de meeste toepassingen (zie aanstuurtabel 5.1 van het Bouwbesluit), maar de eisen voor energieprestatie noodzaken in de praktijk tot hogere waarden. De vereiste  $\lambda$ -waarde en de dikte van het isolatiemateriaal dienen voort te komen uit de berekeningen voor de energieprestatie. Daar volgt weer een bepaalde  $R_c$  waarde voor samengestelde bouwconstructies (gevel, vloer en dak) uit, waarin die isolatieplaat kan worden toegepast.

De theoretisch bekende  $R_c$  waarde wordt geacht te worden bereikt bij een adequate verwerking van alle betrokken materialen. En dan nog is het vaak een theoretische aanname zonder prototypetest. Dergelijke aansluitingsclaims hebben - behalve voor marketingdoeleinden - dan ook weinig toegevoegde waarde. Aan een juiste omschrijving en selectie van productspecificaties door de bouwvoorbereiding -nodig om te voldoen aan de bouwregelgeving- ontbreekt het nogal eens. De verleiding is groot om af te gaan op statements uit de markt zoals de tekst *voldoet aan het Bouwbesluit*, zonder zich rekenschap te geven van wat er nu precies in het betreffende certificaat staat. Uitspraken van kwaliteitsverklaringen over aansluiting aan de bouwregelgeving hebben alleen betekenis als deze gerelateerd zijn aan het ontwerp en technische specificaties van de bouwvoorbereiding (borgingsschakel A) én de juiste verwerking van dat product conform attest of technische omschrijving (borgingsschakel B). Dat heeft consequenties voor de toelating van kwaliteitsborgingsinstrumenten. Zo zal een erkenningsregeling van de bouwvoorbereiding moeten zien op een correcte koppeling tussen de prestaties op de niveaus van resp. het product en het bouwwerk (match vraag- en aanbodsspecificaties). Overigens zijn aansluitingen voor samengestelde producten (kits) eenvoudiger te maken. Dat geldt zeker in geval van verbouw, waarbij art.4 slechts ziet op de ingreep zelf. Denk bijvoorbeeld aan een dakkapel of een prefab aanbouw. Toch zal het borgingsinstrument ook hier garanties moeten bieden voor een goede aansluiting aan het bestaande bouwwerk en een adequate montage. In Hfdst. 3 en 4 wordt dit geanalyseerd voor CE-gemarkeerde producten en kits.

#### Ad 2)

Nederland is een land met een lange traditie van beoordelingsrichtlijnen(BRL's) en sterke collectieve merken. Voor praktisch alle productgroepen die onder geharmoniseerde normen vallen is

<sup>26)</sup> Zie ook het rapport van bureau Andersson Elffers Felix (AEF) over deze materie, dat in opdracht is geschreven van het ministerie van BZK

er wel een BRL. Voor al die productgroepen is de CE-markering in de plaats gekomen. In de Europese bouwverordening (CPR) is expliciet aangegeven dat voor deze productgroepen geen nationale specificaties in de plaats worden gesteld. De aanpassingen van de BRL's gaan evenwel mondjesmaat. Ter voorkoming van inbreukprocedures dringt de overheid aan op tempo. Voor de private borging betekent een en ander dat geen instrumenten kunnen worden toegelaten met kwaliteitsverklaringen, die strijdig zijn met Europese regelgeving. Hier zal bij de toelating van kwaliteitsborgingsinstrumenten streng op moeten worden gelet.

Ad 3)

De waarde van productkwaliteit in relatie tot de bouwregelgeving wordt nogal eens ter discussie gesteld. Het Bouwbesluit is prestatiegericht en regelt voornamelijk het bouwwerkniveau. Bij deze discussie is het de vraag of deze filosofie niet moet worden bijgesteld wanneer de regelgeving steeds meer Europees georiënteerd zal zijn door de ontwikkeling van Europese normen en testmethoden die gehanteerd dienen te worden voor kwaliteitsborging in de bouw. Overigens blijft het Bouwbesluit niet zelfstandig bestaan. Het gaat straks op in een meer omvattende Algemene Maatregel van Bestuur (met Besluit Bodemkwaliteit), aangestuurd door de Omgevingswet.

De prestatiebenadering in de regelgeving is niet een uniek beginsel dat slechts voor het hogere bouwwerkniveau kan gelden. Het is eerder andersom: de prestatiebenadering stamt van het streven naar marktharmonisatie (het uniform en materiaalafhankelijk testen van producten, het uitgangspunt bij de CE-markering). Of het niveau van het bouwwerk nu belangrijker is dan het niveau van het product is niet zo relevant. Wel dat de verschillende prestatieniveaus van de bouwproductenketen zinvol aan elkaar zijn gerelateerd. Daarbij komt dat de aandacht voor productkwaliteit juist toeneemt, gezien de focus van de bouw op duurzaamheid, milieuprestaties en hergebruik. Ook de CE-markering richt zich op dit terrein met gevaarlijke stoffen en duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Last but not least kan het belang van de consument worden aangestipt, wiens kwaliteitsbeleving sterk productgericht is. De CE-markering biedt vele testmethoden voor technische duurzaamheid, die een continue prestatie moeten garanderen.

*Noot*

Regulering van de bouwproductenmarkt is nooit een issue voor de overheid geweest. In Nederland kan iedereen de gekste bouwproducten op de markt brengen. Alleen de Wet op Economische Delicten biedt enige bescherming. De bemoeienis van de overheid met de markt van bouwproducten is veranderd door de CE-markering. De IL&T is toezichthouder en dient te zien op de productkwaliteit onder CE, waarbij ook aspecten van marktafsluiting door nationale specificaties een rol spelen. Hierbij moet worden bedacht dat de toeleverende industrie steeds internationaler wordt. Het feit dat Nederland als lidstaat deel uitmaakt van de interne markt, heeft het beleid van de nationale overheid op dit vlak dus wel veranderd.

Ad 4)

Dit punt is naar voren gebracht in het AEF rapport over nut en noodzaak van erkende kwaliteitsverklaringen. De borging en levering van de juiste materialen in het bouwproces is een zorg van de markt (business to business), waar de overheid zich niet mee moet bemoeien. Dit kritiekpunt kan worden geschrapt, omdat deze borgingsvorm door de transformatie van publieke naar private kwaliteitsborging nu juist een zaak van de bouw zelf wordt, iets wat het AEF rapport beoogde. De bruikbaarheid van productcertificatie voor private kwaliteitsborging kan als volgt worden beredeneerd: zoals in het publieke bestel kan productcertificatie als voldoende bewijs dienen dat aan een aspect van totale kwaliteitsborging is voldaan. Bij de criteria van toe te laten instrumenten dient wel de borging van alle drie de schakels te worden beschouwd. Als in een instrument de productie is geborgd door de CE-markering kan de controle op schakel C in het instrument worden afgevinkt (voldoende bewijs). Deze productkwaliteit kan vervolgens worden ingezet voor het *As Built* dossier.

Opm.: Feitelijk geldt 'het afvinken' van borgingsonderdelen voor de beoordeling van kwaliteitsborgingsinstrumenten door de toelatingsorganisatie ook voor in de bouw gebruikelijke standaarddetailering, praktijkrichtlijnen, gelijkwaardige oplossingen e.d. Zie Hfdst 2, par. 2.5.

## Bijlage 2 Toelatingscriteria instrumenten kwaliteitsborging



# INSTITUUT voor BOUWK-

## ADVIES nr. 8

### TOELATINGSCRITERIA INSTRUMENTEN KWALITEITSBORGING voor het BOUWEN

#### VOORAF

In het stelsel van kwaliteitsborging ontwikkelt de markt instrumenten, die om te worden en blijven toegelaten moeten voldoen aan criteria, die bij AMvB worden vastgesteld. De Toelatingsorganisatie toetst de voorgedragen en toegelaten instrumenten aan deze criteria. In een uitgebreidere versie van dit advies zijn de voorgestelde criteria nader toegelicht en onderbouwd. De in die uitgebreide versie gehanteerde volgorde en nummering wordt ook in deze samenvatting aangehouden, met achtereenvolgend de rubrieken Algemeen, Product, Proces, Persoon en Communicatie.

#### **3.1 Algemeen**

3.1.1 Het instrument kent één aanspreekpunt voor de opdrachtgever. In het werk van deze coördinator van de kwaliteitsborging staat de integrale benadering van het gehele bouwwerk centraal.

3.1.2 Het instrument schrijft voor op welke wijze de kwaliteitsborger voorafgaand aan de bouw zich ervan vergewist dat de voor realisatie bedoelde uitwerkingsgegevens van het bouwplan (tekeningen, berekeningen, beschrijvingen, voorgeschreven attesten, etc.) kunnen leiden tot een gebruiksgereed bouwwerk, dat in overeenstemming is met de verleende vergunning en dat voldoet aan de Bouwbesluiten.

3.1.3 Het instrument beschrijft of en hoe de kwaliteitsborger betrokken wordt bij eventueel overleg dat plaatsvindt voorafgaand aan indiening van de aanvraag omgevingsvergunning en hoe daaruit voorkomende informatie door hem wordt verkregen als hij ten tijde van bedoeld overleg / de aanvraag en verkrijgen van de vergunning nog niet actief betrokken was bij het bouwwerk.

3.1.4 Het instrument schrijft voor dat de bevindingen van degenen die op een bouwwerk per fase, per scope en als eindverantwoordelijke werkzaam zijn voor de kwaliteitsborging, moeten worden vastgelegd op een voor de opdrachtgever en de aannemer(s) van het bouwwerk actuele, begrijpbare en traceerbare en reproduceerbare wijze.

3.1.5 Het instrument schrijft voor dat de kwaliteitsborger, wanneer hij constateert dat het door hem begeleide bouwwerk wordt uitgevoerd in strijd met de vergunning en/of de Bouwbesluiten, op zodanige wijze dat hij zijn verklaring bij gereedmelding - "...dat het bouwwerk naar zijn oordeel voldoet aan de bouwtechnische voorschriften ..." - niet naar waarheid kan

opstellen en verstrekken, daarover het bevoegd gezag informeert, als mede de instrumentbeheerder.

3.1.6 Het instrument beschrijft op welke wijze de kwaliteitsborger toeziet op het juist en volledig samenstellen van het bij gereedmelding door de opdrachtgever in te dienen opleverdosier.

3.1.7 Het instrument schrijft voor dat de kwaliteitsborger bij gereedmelding van het bouwwerk een verklaring verstrekt aan de vergunninghouder met tenminste de wettelijk voorgeschreven inhoud (zie MvT § 4.4).

3.1.8 Het instrument beschrijft op welke wijze de instrumentbeheerder te werk gaat bij de beoordeling van kandidaat-kwaliteitsborgers, hoe de correcte toepassing van het instrument door gekwalificeerde kwaliteitsborgers periodiek worden beoordeeld aan de hand van dossiers en steekproefsgewijze controles van de praktijktoepassing en het resultaat daarvan. Ook beschrijft het instrument hoe wordt voorzien in het leren en verbeteren door de kwaliteitsborgers, hoe eventuele herstelmaatregelen worden vastgesteld en de uitvoering daarvan wordt beoordeeld en volgens welke procedures en condities wordt voorzien in sancties en stimuleringsmaatregelen.

3.1.9 Het instrument beschrijft voor welke zaken binnen de wettelijk vastgestelde regels de kwaliteitsborger aansprakelijk kan worden gesteld.

3.1.10 Het instrument voorziet in signalering van en sancties op het realiseren van vergunningvrije bouwwerken in strijd met de Bouwbesluiten.

3.1.11 Het instrument beschrijft hoe schade in het geval het bouwwerk niet voldoet aan de Bouwbesluiten wordt geregeld voor zover de kwaliteitsborger daarvoor (mede) verantwoordelijk is door niet of onvoldoende uitoefenen van zijn taak, onoplettendheid, onjuiste beoordeling en/of onjuiste communicatie daarover jegens betrokkenen bij het bouwwerk.

3.1.12 Het instrument bevat alle relevante informatie over de gronden waarop een persoon of bedrijf kan worden erkend of gecertificeerd als tot toepassing van het instrument gerechtigde kwaliteitsborger en tevens de wijze waarop de instrumentbeheerder toezicht houdt op de toepassing van het instrument per kwaliteitsborger.

## **3.2 Product**

3.1.1 Het instrument geeft zo concreet mogelijk aan op welke wijze het voorziet in het hoofddoel, dat elk door middel van dit instrument te borgen bouwwerk – in overeenstemming met de verleende vergunning – tenminste voldoet aan de Bouwbesluiten.

3.2.2 Het instrument beschrijft – als sprake is van een product-specifiek instrument – het product of de samenhangende producten, waarop het van toepassing is, zodanig dat door de technisch-inhoudelijke beschrijving zelf wordt geborgd, dat het gebruiksgereede bouwwerk in overeenstemming is met de vergunning en voldoet aan de Bouwbesluiten.

## **3.3 Proces**

3.3.1 Het instrument beschrijft de wijze waarop het ziet op toetsen, risicoanalyse, beheersmaatregelen, toezicht, verkrijging van de benodigde documenten, bevindingen, conclusies en

aanbevelingen, informatie-uitwisseling, deel- en eindverantwoordelijken en verklaring bij gereedmelding.

3.3.2 Het instrument voorziet in zodanige processtappen, dat de eindverantwoordelijke voor de kwaliteitsborging ongeacht de opsplitsing in deelinstrumenten per fase of scope aan het eind van de rit naar eer en geweten zijn verklaring moet kunnen opstellen, ondertekenen en overhandigen aan de vergunninghouder.

3.2.3 Het instrument beschrijft de wijze waarop kwaliteitsborgers moeten handelen als in het bouwplan / bouwwerk sprake is van gelijkwaardige oplossingen in de zin van Bouwbesluit 2012 art. 1.3.

3.2.4 Het instrument beschrijft de procedures waarmee personen of bedrijven in aanmerking kunnen komen om gekwalificeerd voor toepassing van het instrument.

3.3.5 Het instrument beschrijft de wijze waarop de IB zich een oordeel vormt over de daadwerkelijke prestaties van de kwaliteitsborgers.

3.3.6 Het instrument voorziet in een klachtenregeling voor opdrachtgevers van kwaliteitsborgers.

#### **3.4 Persoon**

3.4.1 Het instrument beschrijft aan welke eisen de kwaliteitsborger moet voldoen qua opleiding, ervaring en competenties, zowel per deelinstrument en als eindverantwoordelijke of generalist.

3.4.2 Het instrument schrijft voor dat en hoe de kwaliteitsborger de ontwikkelingen van het Bouwbesluit en andere relevante kennis moet bijhouden.

3.4.3 Het instrument beschrijft op welke wijze de onafhankelijke taakvervulling van de kwaliteitsborger tenminste moet worden geregeld.

3.4.4 Het instrument maakt onderscheid tussen de kwalificatie op bedrijfs- en persoonsniveau. Een bedrijf dat zich kwalificeert als kwaliteitsborger zal altijd tenminste één persoon in dienst moeten hebben die als persoon is gekwalificeerd voor het zelfde instrument op het daarin vereiste niveau voor de algehele of eindverantwoordelijkheid

#### **3.5 Communicatie**

3.5.1 Het instrument schrijft voor dat de kwaliteitsborger zich in die rol beperkt tot het constateren van het wel of niet voldoen van (onderdelen van) het bouwwerk aan de Bouwbesluit-eisen en daarover gelijkloidend en volledig verslag uitbrengt aan de opdrachtgever en aan de betrokken partijen bij voorbereiding resp. realisatie van het bouwwerk.

3.5.2 Het instrument beschrijft de wijze en het moment waarop de communicatie met de veiligheidsregio / brandweer (en de omgevingsdienst/regionale uitvoeringsdienst) gestalte krijgt.

### Bijlage 3 Vrijwillige CE-markering op basis van EAD's

#### CE-markering op basis van EAD's

De 33 aansluitmatrices als gepubliceerd op het Contactpunt bouwproducten betreffen de verplichte CE-markering. Deze matrices dekken de productgroepen af, als aangeven in de rubriek Aansluitmatrices en hun grondslagen van het contactpunt bouwproducten ([www.contactpuntbouwproducten.nl](http://www.contactpuntbouwproducten.nl)).

Er is echter ook een vrijwillig spoor in de vorm van Europese Technische Beoordelingen (ETA's), bedoeld voor fabrikanten die hun producten, waarvoor geen geharmoniseerde normen bestaan, van de CE-markering willen voorzien. Fabrikanten kunnen hiervan gebruik maken voor een ongehinderde afzet van hun producten op de interne markt (28 lidstaten) en daarbuiten. Nationale keurmerken zijn in hun afzetmogelijkheden beperkt. Met een KOMO certificaat kom je niet op de markt van lidstaten, laat staan daarbuiten. Toch is het gebruik van ETA's door de Nederlandse toeleverende industrie nog beperkt. Buitenlandse fabrikanten maken hier meer gebruik van, met name Duitsland, wat interessant is voor de Nederlandse toeleverende industrie (de in- en export van bouwmaterialen naar de Duitse markt is het grootst). Inmiddels zijn er enkele duizenden ETA's op de markt. Voor meer informatie wordt verwezen naar de site van EOTA ([www.eota.eu](http://www.eota.eu))

In wezen is de CE-markering op basis van een Europese beoordeling niet verschillend van de CE-markering op basis van een geharmoniseerde norm. Voor beide vormen dient de fabrikant een DOP op te stellen en zijn product van de CE-markering te zien. DOP's kunnen dus ook als technische grondslag een ETA hebben. Wel gaat het bij ETA's meer over innovatieve of samengestelde producten (kits). De uitgifte van ETA's wordt verzorgd door de Europese organisatie van Technische beoordelingsinstantie (EOTA). Onder de CPD werden ETA's ontwikkeld op basis van een algemene grondslag, een Beoordelingsrichtlijn of Guideline (ETAG) en op basis van een rechtstreekse procedure, de zogeheten CUAP (Common Understanding Assessment Procedure) van de Technische Beoordelingsinstanties, aangewezen door de lidstaten, die ETA's opstellen. In de CPR is dit onderscheid tussen ETA's komen te vervallen. Er is nu een 'light version' van de ETAG, de zogeheten EAD (European Assessment Document) die voor alle ETA's als grondslag dient. De ETAG's en CUAP's gaan dus over naar EAD's. Enkele bekende ETA Guidelines zijn: metalen ankers, constructieve lijmen (beglazingsystemen), binnenseparaties, buitengevelisolatiesystemen, mechanische bevestigingen voor dakbedekking, houtskeletbouwsystemen, prefab trappen etc. De CUAPS betreffen doorgaans meer de nicheproducten.

#### *Noot*

Indien er voor een bepaald product een ETA bestaat, behoeft een overeenkomstige nationale specificatie (bijvoorbeeld een kwaliteitsverklaring voor een bouwsysteem) niet te worden opgegeven. De bepaling in art. 4.2 van de CPR terzake, regelt de unieke koppeling van productprestaties met betrekking tot de essentiële kenmerken aan bouwproducten die onder een geharmoniseerde norm vallen of aan verstrekte ETA's. Het begrip 'verstrekt' is hier belangrijk: alleen indien een fabrikant in bezit is van een ETA, mag hij de productprestaties van die ETA niet via nationale keurmerken kenbaar maken. Deze bepaling legt dus geen plicht op aan andere fabrikanten met een vergelijkbaar product om ETA's toe te passen als er een EAD is.

## Bijlage 4 AVCP systemen onder de CPR

AVCP systemen overeenkomstig Bijlage V van de CPR

AVCP	Taken fabrikant	Taken Notified Body
1+	Productiecontrole in de fabriek (FPC)	Bepaling van het producttype op grond van typeonderzoek, typeberekening, getabelleerde waarden of beschrijvende documentatie
	Testen van monsters in de fabriek volgens voorgeschreven testprogramma	Initiële inspectie van de productie-installatie en productiecontrole
		Permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole in de fabriek
1	Productiecontrole in de fabriek (FPC)	Bepaling van het producttype op grond van typeonderzoek, typeberekening, getabelleerde waarden of beschrijvende documentatie
	Testen van monsters in de fabriek volgens voorgeschreven testprogramma	Initiële inspectie van de productie-installatie en productiecontrole
		Permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole in de fabriek
2+	Bepaling van het producttype op grond van typeonderzoek, typeberekening, getabelleerde waarden of beschrijvende documentatie	Initiële inspectie van de productie-installatie en productiecontrole
	Productiecontrole in de fabriek (FPC)	Permanente bewaking, beoordeling en evaluatie van de productiecontrole in de fabriek
	Testen van monsters in de fabriek volgens voorgeschreven testprogramma	
3	Productiecontrole in de fabriek (FPC)	Het aangemelde testlaboratorium bepaalt het producttype op grond van typeonderzoek, typeberekening, getabelleerde waarden of beschrijvende documentatie
4	Bepaling van het producttype op grond van typeonderzoek, typeberekening, getabelleerde waarden of beschrijvende documentatie	
	Productiecontrole in de fabriek (FPC)	

## **Bijlage 5 Bronnen ( sites en downloads)**

Bouwbesluit 2012 ([www.bouwbesluitonline.nl](http://www.bouwbesluitonline.nl))

Richtlijn bouwproducten (89/106/EEG)

Verordening bouwproducten (nr. 305/2011)

Delegated Act bij prestatieverklaring (nr. 574/2014)

Module CE-markering ([www.contactpuntbouwproducten.nl](http://www.contactpuntbouwproducten.nl))

Aansluitmatrices en hun grondslagen ([www.contactpuntbouwproducten.nl](http://www.contactpuntbouwproducten.nl))

Guidance paper L ([www.gnb-cpd.eu/filelibrary/Guidance\\_paper\\_L.pdf](http://www.gnb-cpd.eu/filelibrary/Guidance_paper_L.pdf))

Guidance paper D ([eurocodes.jrc.ec.europa.eu/doc/gpd.pdf](http://eurocodes.jrc.ec.europa.eu/doc/gpd.pdf))

Informatiebehoefte toezicht bestaande bouwwerken ([www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2014/08/26/informatiebehoefte-toezicht-bestaande-bouwwerken](http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2014/08/26/informatiebehoefte-toezicht-bestaande-bouwwerken)).

Rapport Private kwaliteitsborging in de bouw 2014 ([www.stichtingibk.nl](http://www.stichtingibk.nl))

ERB Rapport Erkende oplossingen ([www.bouwregelwerk.org](http://www.bouwregelwerk.org))

Gecertificeerde Bouwplantoets BRL 5019 ([www.skw-certificatie.nl](http://www.skw-certificatie.nl))

Wetsvoorstel Kwaliteitsborging voor het Bouwen ([www.internetconsultatie.nl](http://www.internetconsultatie.nl))

*Overige Sites:*

Forum CE-markering ([www.kwaliteitbouwprodukten.nl](http://www.kwaliteitbouwprodukten.nl))

CEN (geharmoniseerde normen, [www.ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/construction-products](http://www.ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/construction-products))

EOTA ([www.eota.eu](http://www.eota.eu))

Stichting Bouwkwiteit ([www.bouwkwiteit.nl](http://www.bouwkwiteit.nl))



## Deel B: Pilots

In Deel A van deze rapportage is beschreven welke rol CE-gemarkeerde bouwproducten kunnen spelen in de Private Kwaliteitsborging. Kwaliteitsborgingsinstrumenten kunnen op een product-, proces-, of persoonsbenadering zijn gestoeld. Welk benadering ook wordt toegepast door een kwaliteitsborger, de toelaten instantie zal er steeds op moeten letten dat kwaliteitsborgingsinstrumenten waarin producten worden toegepast die van de CE-markering moeten worden voorzien, niet strijdig zijn met Europese regelgeving.

Vele CE-gemarkeerde bouwproducten zijn enkelvoudige basisproducten, maar de CE-markering kent ook kits. Naarmate een product meer samengesteld is, ligt de ontwikkeling van een kwaliteitsborgingsinstrument (productbenadering) meer in de rede. Zo'n productbenadering heeft ook procesachtige elementen, omdat het niet alleen de borging vanuit de toelevering betreft, maar ook de borging vanuit de bouwvoorbereiding en de bouwuitvoering. In deel A van deze rapportage (Hfdst. 2.5) is aan deze vorm van kwaliteitsborging de benaming 'component' gegeven.

Bij de inzet van componenten als instrument voor kwaliteitsborging, moet worden bedacht dat vergunningplichtige bouwwerken een zeer uiteenlopende schaalgrootte kunnen hebben. Met name in verbouwsituaties is het vergunningplichtige deel vaak beperkt tot één enkele ingreep. Dit heeft tot consequentie dat een component in geval van een vergunningplichtige verbouwing een compleet kwaliteitsborgingsinstrument kan zijn, terwijl diezelfde component in een nieuwbouwproject afhankelijk is van een ander kwaliteitsborgingsinstrument. Gelet op deze omstandigheid, is in deel A van deze rapportage ervoor gepleit om CE-componenten in alle vormen van kwaliteitsborgingsinstrumenten te behandelen als '*deem to satisfy*' componenten, vergelijkbaar met het erkende stelsel van kwaliteitsverklaringen.<sup>27)</sup> Bij overleg van zo'n component is er dan bij de aanvraag om een omgevingsvergunning automatisch bewijs over al hetgeen terzake is verklaard over het voldoen aan de bouwregelgeving. Extra bewijs behoeft zodoende niet te worden overhandigd aan een toezichthouder.

Zoals in Hfdst 2.6 aangegeven, is de componentenbenadering met automatisch bewijs op basis van CE-markering reeds nu mogelijk binnen het Tripartiete stelsel. Het gaat dan om toelating tot het erkende stelsel van CE-gemarkeerde producten met een aansluiting op de bouwregelgeving. Het erkende stelsel zal straks opgaan in het nieuwe stelsel van private Kwaliteitsborging. Hoe dat er straks uitgaat zien is vooralsnog onduidelijk. Het erkende stelsel is fragmentarisch van aard en niet per se gericht op totale kwaliteitsborging. Daarom is voor onderstaande Pilots uitgegaan van erkenning in het kader van het bestaande Tripartiete stelsel, waarbij tevens is voorgesorteerd op de toekomstige private Kwaliteitsborging. Dat houdt in, totale kwaliteitsborging vanuit het perspectief van de bouwvoorbereiding, de bouwuitvoering en de bouwtoelevering. In de Pilots ligt zodoende een sterke nadruk op samenwerking tussen de partijen, waarvoor een consistente en gemeenschappelijk door de partijen te gebruiken dataset de basis vormt.

Pilot B1 is een relatief kleine component, een brandwerende pui voor toepassing in gebouwen. Pilot B2 is een relatief grote component, een complete industriehal op basis van CE-markering, waarbij voor de montage gebruik is gemaakt van een keurmerk. Met meerdere componenten, (fundering, gevels, dak, inbouw en installaties) die aansluiten op de component van de industriehal kan tot een volledig kwaliteitsborgingsinstrument voor nieuwbouw worden gekomen. De kwaliteitsborger is hier de 'system integrator', waarmee alle aansluitingen worden geborgd.

---

<sup>27)</sup> Zie ook de aanbevelingen (tweede bullet) in de samenvatting deel A.

## B.1 Pilot brandwerende pui (Fabrikant Vetrotech/ Saint Gobain)

### Algemeen

Deze Pilot betreft een brandwerende pui. De component kan worden toegepast in nieuwbouw of verbouwprojecten en is samengesteld uit beglazing en kozijnen. De component fungeert als scheidingsconstructie in gebouwen, waaraan eisen van brandwerendheid en brandgedrag (brandklassen, rookklassen) zijn gesteld. Hieronder worden de kwaliteitsborgingsaspecten in de verschillende fases van het bouwproces voor deze component uiteengezet aan de hand van de *Quick reference card*, als gepresenteerd in Hfdst. 5 van deze rapportage. Stap c-12 kan nog niet worden gezet. Wel kan de component worden aangeboden voor toelating tot het erkende stelsel als bedoeld in stap c-8 van de *Quick reference card* voor een op het Bouwbesluit afgestemde DOP (zie deel A van deze rapportage, Hfdst. 5.2, onder Ad1).

### Quick reference

Tabel 1 Pilot B1: Quick reference CE -component beglaasde brandwerende puien	
Stap	Aanpak
a	Stel vast of het product onder een geharmoniseerde norm valt. Ga hiervoor naar de module CE-markering op het Contactpunt Bouwproducten ( <a href="http://www.Contactpuntbouwproducten.nl">www.Contactpuntbouwproducten.nl</a> ). Gezocht kan worden op producten en normen.
b	Indien het product onder een geharmoniseerde norm valt, ga dan na of de co-existentie periode van het product is verlopen en welk conformiteitsysteem (AVCP) en welke testnormen voor het beoogde gebruik van toepassing zijn. Een overzicht van de AVCP systemen is gegeven in Bijlage 3.
c	Ga bij het vaststellen van de productprestaties (het producttype) na, welke essentiële kenmerken een relatie hebben met de bouwregelgeving.
c1	Ga hiervoor naar de Aansluitmatrices, gepubliceerd op het Contactpunt bouwproducten
c2	Ga na onder welke Aansluitmatrix (per mandaat) het betreffende product valt.
c3	Stel vast onder welke productgroep het betreffende product valt.
c4	Ga in de Aansluitmatrix na welke essentiële kenmerken van de betreffende productgroep een relatie hebben met de bouwregelgeving (gearceerd).
c5	Check aan de hand van de annex ZA van de geharmoniseerde norm welke gearceerde essentiële kenmerken daadwerkelijk zijn uitgewerkt in de deze norm.
c6	Stel een Prestatieverklaring (DOP) volgens de Delegated Act (zie Hfdst 4) waarin de productprestaties van de essentiële kenmerken die een relatie hebben met de bouwregelgeving zijn opgenomen.
c7	Geef in de DOP een referentie (brandwerendheid) voor prestaties die in andere documenten (Referentiedocumenten) is vastgelegd.
c8	Stel een referentiedocument op, waarin de verwerking van het product is beschreven (Manual) en maak daarbij gebruik van breed geaccepteerde technische detaillering, die past bij het beoogde gebruik (bijv. SBR standaarddetaillering, NPR's).
c9	Stel een aansluitdocument op volgens het model, beschreven in Hfdst 4
c10	Toon aan dat DOP, Referentiedocumenten, Aansluitdocument, het CE-markeringlabel en de Projectspectifieke documentatie correct naar elkaar verwijzen en de gemeenschappelijke gegevens in deze documenten kloppen (zie Hfdst 4).
c11	Geef aan hoe de CE-component is geborgd m.b.t. : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aansluiting bouwregelgeving (schakel A)</li> <li>○ verwerking product (schakel B)</li> <li>○ productie (schakel C)</li> </ul>
c12	Leg DOP, TD, Aansluitdocument, en het CE-markeringlabel voor aan de Toelatingsorganisatie voor Private Kwaliteitsborging.

Bij het gebruik van de *Quick reference cards* in deze casus ligt allereerst de vraag voor, of het een voorraadproduct betreft dan wel een product dat op bestelling wordt geleverd. Bij een product op bestelling kan de fabrikant vroegtijdig zijn aanbodsspecificaties afstemmen op de vraagspecificatie die volgen uit het ontwerp van een project. Deze afstemming kan middels zijn documentenset (zie hieronder) aan de toezichthouder, die het vergunningplichtige bouwwerk beoordeelt, duidelijk worden gemaakt. Bij projectspecifieke levering is een directe aansluiting mogelijk (zie Hfdst. 2.6). In deze casus is uitgegaan van projectspecifieke levering en bijgevolg een directe aansluiting. Achtereenvolgens worden de onderdelen van bovenstaande *Quick reference card* toegelicht.

**Quick reference, stappen a en b: Productnorm, beoogd gebruik en AVCP niveaus**

Om vast te stellen of de component onder een geharmoniseerde productnorm valt, kan gebruik worden gemaakt van de *Module CE-markering*, die geplaatst is op het contactpunt bouwproducten van min BZK (zie [www.contactpuntbouwproducten.nl](http://www.contactpuntbouwproducten.nl)). De component blijkt onder de geharmoniseerde productnorm EN 14449 te vallen, waarvan de co-existentperiode is verstreken (01/03/2007).

De fabrikant heeft voor zijn component toepassingen op het oog, onderworpen aan regelgeving voor brandveiligheid. Concreet gaat het hier om de prestaties van brandwerende beglaasde puien (een samenstel van brandwerende beglazing en kozijnen). Welke beoogde gebruiken zijn voor deze component van toepassing en welke AVCP niveaus gelden hiervoor? Informatie hierover is te vinden in de module CE-markering. Daarnaast zijn op het contactpunt bouwproducten zogeheten aansluitmatrices geplaatst, waarin voor 33 productfamilies (mandaten) informatie over de CE-markering is te vinden. De component valt onder mandaat 135, glasproducten. De beoogde gebruiken en de AVCP niveaus, als vastgesteld in dit mandaat zijn voor dit product gegeven in onderstaande tabel.

<b>Tabel 2 Pilot B1: beoogde gebruiken en AVCP niveaus voor gelaagd glas en veiligheidsglas</b>			
<b>Product</b>	<b>Beoogd gebruik</b>	<b>Niveaus of klassen</b>	<b>AVCP niveaus</b>
Gelaagd glas en veiligheidsglas	Toepassing van beglaasde samenstellingen, specifiek voor brandwerende toepassingen	Elke	1
	Toepassingen onderworpen aan regelgeving betreffende brandgedrag	Euroklassen A, B, C -----	3 -----
		Euroklasse A1*, D, E, F	4
	Toepassingen onderworpen aan uitwendig brandgedrag	Producten die moeten worden getest -----	3 -----
		Producten die 'geacht worden te voldoen' zonder te worden getest	4
	Toepassing als kogelwerend, of explosiebestendig glas -----	-----	1 -----
	Andere toepassingen risico gebruiksveiligheid		3
	Toepassing gerelateerd aan energiebesparing en/of geluid beperkende maatregelen		3
Toepassingen anders dan hierboven omschreven		4	
Systeem 1: Zie Richtlijn 89/106/EEG, Bijlage III, punt 2, onder i), zonder steekproefsgewijze controle monsters			
Systeem 3: Zie Richtlijn 89/106/EEG, Bijlage III, punt 2, onder ii), mogelijkheid 2			
Systeem 4: Zie Richtlijn 89/106/EEG, Bijlage III, punt 2, onder ii), mogelijkheid 3			
* Producten/materialen van klasse A waarvan het gedrag bij brand niet behoeft te worden getest			

**Quick reference, stappen c**

**c1-4 : informatie uit de aansluitmatrix**

In de Aansluitmatrix 29.2 (zie onder mandaat 135 van de aansluitmatrices op het contactpunt bouwproducten) is de relatie gegeven met de bouwregelgeving voor het beoogd gebruik als hierboven aangegeven. Hieronder is een deel uit de tabel geïllustreerd:

<b>Tabel 3 Pilot B1: Relatie beoogde gebruiken en voorschriften Bouwbesluit 2012</b>			
<b>FE Verordening bouwproducten</b>	<b>Bouwbesluit 2012</b>	<b>Essentiële kenmerken</b>	<b>AVCP niveau</b>
<b>FE2</b> Brandveiligheid	<b>Afd. 2.9</b> Beperking brand en rook	Reaction to fire/brandgedrag	3
	<b>Afd.2.10/2.11/2.12</b> Beperking branduitbreiding / Rookverspr. / Vluchtroutes	Resistance to fire/ brandwerendheid	1

**c-5: Check Annex ZA productnorm**

Het toepassingsgebied (scope) van de productnorm (EN 144490) is: gelamineerd glas en gelamineerd veiligheidsglas voor de toepassing in gebouwen. Voor zowel brandgedrag als brandwerendheid zijn testmethoden gegeven in de annex ZA. Voor het vaststellen van de brandwerendheid van beglaasde samengestelde producten verwijst de norm naar EN 13501-2.

**c-6: Opstellen prestatieverklaring(DOP)**

De aansluitmatrix van Mandaat 135 voor glasproducten geeft op hoofdlijnen een relatie tussen de essentiële kenmerken en de voorschriften van Bouwbesluit 2012. Met deze informatie kan een fabrikant alvast globaal de eisen verkennen, die van toepassing zijn voor het gebied, waar hij zijn product op de markt wil brengen. In de aansluitmatrix zijn geen waarden voor productprestaties gegeven. Deze kan de fabrikant vaststellen uit de vraagspecificatie, behorend bij een bepaald project. Voor elke levering, die qua prestaties afwijkt van andere leveringen dient een unieke identificatiecode van het producttype te worden vastgesteld. Zodoende zijn de productprestaties voor ieder project traceerbaar (As Built). Vetrotech informeert al tijdens de bouwvoorbereidingsfase (offertestadium) de klant over de prestaties van het product. Daarbij wordt een prestatieverklaring (DOP) van het glasproduct overlegd, waarin de prestaties van de essentiële kenmerken, behorend bij het beoogd gebruik (brandveiligheid) zijn vermeld en tevens een unieke identificatiecode van het producttype wordt geleverd. Met deze code wordt automatisch een DOP gegenereerd die wordt meegestuurd met de offerte.

*Nadere informatie prestaties uit vraagspecificatie*

De vraagspecificatie heeft betrekking op het beoogde gebruik, als hierboven aangegeven. Uit het ontwerp blijkt bijvoorbeeld dat de component als een scheiding van een brandcompartiment en een extra beschermde vluchtroute voor een bepaalde gebruiksfunctie moet worden toegepast. Overeenkomstig afd. 2.10 van Bouwbesluit 2012 wordt aan zo'n component een WBDBO-eis gesteld. De architect/consultant dient de brandwerende prestaties van de component in de technische specificaties van het ontwerp aan te geven. Datzelfde geldt voor de brandprestaties met betrekking tot de Euroklassen.

*Nadere uitwerking prestatie brandwerendheid*

Voor het vaststellen van de brandwerendheid van brandwerende puien maakt de fabrikant gebruik van een testrapporten van een brandlab (Effectis). Zo blijkt dat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie in de zin van Bijlage A van NEN 6069:2005 ten minste 30 minuten is voor een houten pui in mono of een iso uitvoering, waarbij de maximale glasafmetingen voldoen aan:

- b x h = 1500 x 3000 mm bij een CFL30 glasdikte van 13 mm
- b x h = 1800 x 3500 mm bij een CFL30 glasdikte van 15 mm
- b x h = 2300 x 3800 mm bij een CFL30 glasdikte van 19 mm

*Prestaties van andere beoogde gebruiken*

In tabel 2 zijn meerdere beoogde gebruiken gegeven. Het glas wordt naast prestaties inzake brandveiligheid ook getest op geluidwerende prestaties, explosiebestendigheid, energieprestaties e.d. Indien de fabrikant ook deze beoogde gebruiken voorziet, dan dient hij deze in zijn DOP weer te geven. Zonodig kan gebruik worden gemaakt van een verzamel DOP. Uit oogpunt van overzichtelijkheid dient voor ieder beoogd gebruik een separaat aansluitdocument te worden opgesteld. In deze Pilot is alleen de aansluiting voor het belangrijkste beoogd gebruik, de brandwerendheid en het brandgedrag, uitgewerkt (zie verder onder stap c9).

*De Prestatieverklaring (DOP)*

De DOP is opgesteld overeenkomstig het model van de Delegated Act No 574/2014.

<b>Tabel 5 Pilot B1 Prestatieverklaring</b>		<i>No ...ABC...</i>		
1	Unieke identificatiecode van het producttype	<i>Contraflam Lite 30, brandwerende beglazing, Type ...DEF....</i>		
2	Beoogde gebruiken	1)	Toepassing van beglaasde samenstellingen, onderworpen aan regelgeving betreffende brandwerendheid	
		2)	Toepassingen onderworpen aan regelgeving betreffende brandgedrag	
		3)	Andere toepassingen risico gebruiksveiligheid	
		4)	Toepassingen gerelateerd aan energiebesparing en/of geluid beperkende maatregelen	
3	Fabrikant	Vetrotech ...		
5	AVCP systeem/systemen bij beoogd gebruik ..)	1)	AVCP 1	
		2)	AVCP 3	
		3)	AVCP 3	
		4)	AVCP 3	
6a	Geharmoniseerde norm	EN14449		
	Aangemelde instantie	TUV Rheinland (0336)		
7	<b>Essentiële kenmerken</b>	<b>Prestaties</b>		
	Brandwerendheid	1)	EW 30, ....zie Technische Documentatie.. Y1...	
	Brandgedrag	2)	A <sub>2</sub> -s1, do	
	Slingerproefweerstand	3)	1(B)1	
	Mechanische weerstand temp schok en wind / sneeuwbelasting		NPD (geen buitentoepassing)	
	Isolatie tegen rechtstreeks luchtgeluid	4)	38 dB	
	U-waarde beglazing		5.2 W/m <sup>2</sup> .K	
	Lichttransmissie		τ <sub>l</sub> = 87%	
	Lichtreflectie		P <sub>l</sub> / P' <sub>l</sub> = 9%/9%	
	Energietransmissie		τ <sub>e</sub> = 67%	
	Energiereductie		P <sub>e</sub> / P' <sub>e</sub> = 9%/9%	
	Zontoetredingsfactor		g = 0,73	
Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt.				
Ondertekend voor en namens de fabrikant door:				
[naam] .....				
Te [plaats] ..... op [datum van afgifte] .....				
[handtekening] .....				

*Opmerkingen:*

- De unieke identificatiecode van het producttype (per levering) is aangeduid met *DEF*;
- Deze DOP geeft 4 beoogde gebruiken conform Annex ZA2 van de geharmoniseerde norm;
- De beoogde gebruiken zijn genummerd en gerelateerd aan de overeenkomstige AVCP systemen én de prestaties van de essentiële kenmerken;
- Waar een prestatie van een beoogd gebruik niet is gedeclareerd wordt NDP aangegeven;
- Er is geen sprake van geëigende technische documentatie als bedoeld in art 36 van de CPR (punt 8 in het DOP model volgens de Del. Act No 574/2014)

***c-7: Referentiedocumenten, onderbouwing prestaties***

In de DOP wordt voor beoogd gebruik (1), gerefereerd aan het Effectis rapport, ter onderbouwing van de prestatie voor brandwerendheid (E en W) voor een bepaalde projectspeciek te leveren pui. In bovenstaand DOP model is dit rapport aangeduid met  $Y_1$ . Bijgaande illustratie geeft een beeld van de testopstelling. Het is een typetest voor puin van een bepaalde samenstelling en afmeting. De '*mounting and fixing*' van de testopstelling wordt gerelateerd aan de plaatsingsinstructies die de fabrikant voor de monteurs opstelt (een vorm van *cascading testing*, zie deel A van deze rapportage in Hfdst. 2.6 ).



***c-8: Referentiedocumenten voor de veilige verwerking van de component (installatie-instructie)***

Overeenkomstig art 11, lid 6 van de CPR dient de fabrikant een installatie-instructie mee te sturen bij zijn product. Naar deze instructie hoeft niet per se te worden verwezen vanuit de DOP. Uit het oogpunt van totale kwaliteitsborging (borging schakel B, de verwerking op de bouwplaats) is een referentie ( $Y_0$ ) gegeven in het aansluitdocument (zie onder stap c-9). Omdat voor ieder project een op de situatie afgestemde installatie-instructie wordt gegeven, kunnen de taken en verantwoordelijkheden van fabrikant en installateur duidelijk worden vastgelegd.

Bijgaande illustratie geeft een indruk van de plaatsingsinstructies die de fabrikant meelevt.



**PLAATSINGSINSTRUCTIES**  
Brandwerend glas

**Vetroflam**  
Contraflam (Lite)

**Uitgangssituatie**

- Het raam is gemonteerd conform montagevoorschriften raamfabrikant.



**1 Glas droog houden**

- Transport moet droog gebeuren.
- Houd de opslag droog (of afdekken).
- Als het glas in de verpakking toch nat is, pak het dan uit om aanslag te voorkomen.

**2 Reinigen**

- Verwijder informatiestickers.
- Maak het glas schoon met voldoende schoon water (zonder zand) en een zachte doek.
- Gebruik niet-agressieve oplosmiddelen.
- Gebruik geen messen of andere harde en/of scherpe voorwerpen om lijmresten etc. te verwijderen.

**Let op: plaats brandwerend glas altijd overeenkomstig de specificaties van het betreffende testrapport!**

**3 Keramische band plakken**

- Plak de keramische band altijd met overlengte in de sponning.
- Zorg dat de keramische band iets minder hoog is dan de rand i.v.m. het later afkitten.




- Plak de keramische band op de glaslat.
- Zorg dat de keramische band goed op elkaar aansluit. Altijd schuin insnijden.








**c-9: Aansluitdocument**

Onder stap c-6 is aangegeven dat per beoogd gebruik een aansluitdocument wordt gemaakt. Dat heeft een praktische achtergrond. De prestatie van een bepaald beoogd gebruik kan ofwel een rechtstreekse werking hebben op een voorschrift van het Bouwbesluit of een indirecte werking. In het laatste geval gaat het om een bijdrage aan een geëiste prestatie van het Bouwbesluit. Ter verduidelijking: de prestatie brandwerendheid en het brandgedrag van de pui wordt uitsluitend geleverd door de betreffende component. Er is dan sprake van een directe relatie. Voor een ander beoogd gebruik, bijvoorbeeld energiebesparing, kan het gaan om een bijdrage aan de energieprestatie die door het Bouwbesluit wordt gesteld aan het hele bouwwerk, waarin de betreffende pui is geplaatst. Er is dan sprake van een indirecte relatie. De rubricering van de aansluitingen naar het beoogd gebruik, maakt het voor de toezichthouder eenvoudiger na te gaan of de component geheel zelfstandig de benodigde prestatie levert, dan wel slechts een bijdrage levert aan een geëiste prestatie op bouwwerkniveau.

Uit onderstaande tabel blijkt dat de relevante prestaties zijn beperkt tot WBDBO eisen van 60 en 30 min voor nieuwbouw. De criteria voor brandwerendheid worden gegeven in NEN 6069. Bij deze component gaat het om het criterium m.b.t. de vlamdichtheid (E) en de thermische isolatie / warmtestraling (W). Als voorbeeld de relevante WBDBO eisen voor nieuwbouw in tabelvorm:

Gebruiksfunctie	Hoogste vloer	Permanente vuurbelasting In Mj/m <sup>2</sup>	WBDBO Extra beschermde vluchtroute	WBDBO Veiligheidsvluchtroute
Woonfunctie	≤ 7m	≤ 500	30	60
	> 7m	≤ 500	30	60
	≤ 7m	> 500	30	60
	> 7m	> 500	30	60
Celfunctie + gezondheidszorgfunctie met bedgebied	n.v.t.	n.v.t.	60	60
Industriefunctie GO ≥ 1000m <sup>2</sup>	n.v.t.	n.v.t.	60	60
Andere gebruiksfunctie (geen bouwwerk, geen geb. zijnde)	≤ 5m	n.v.t.	30	60
	> 5m	n.v.t.	60	60

**NB:**

In geval van verbouwsituaties mag worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau, waarbij een specifiek niveau van tenminste 30 minuten dient te worden aangehouden.

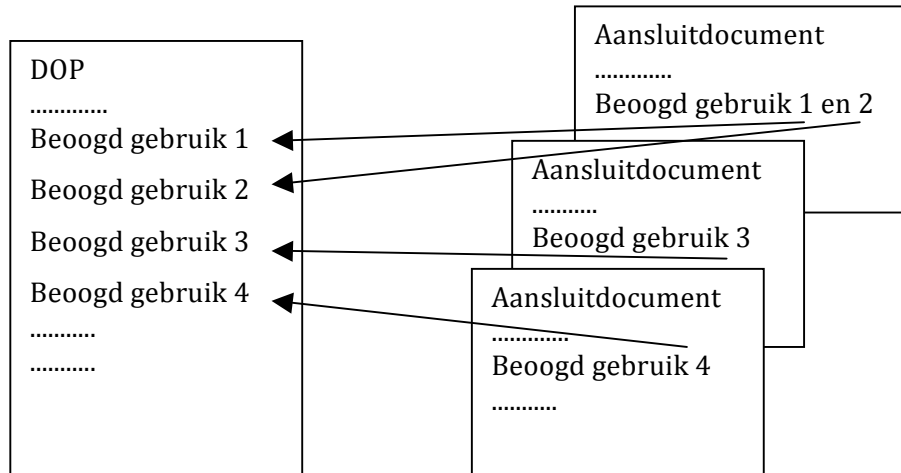
Aan de component worden tevens eisen gesteld m.b.t. het brandgedrag (Eurobrand- en rookklasse). Voor nieuwbouw (binnenoppervlakte) is de rookklasse s2. Voor de meeste toepassingen wordt verder Euroklasse B of D geëist. Voor glastoepassingen liggen de prestaties m.b.t. de Euroklasse doorgaans hoger. Zie bovenstaande DOP met klasse *A<sub>2-s1, do</sub>* voor het brandgedrag.<sup>28)</sup>

Het aansluitdocument is uitsluitend uitgewerkt voor het beoogd gebruik inzake de brandwerendheid en het brandgedrag van de component. De DOP verwijst niet naar het aansluitdocument. Er is immers geen communautair vastgelegde plicht om vanuit de DOP naar nationale documenten te verwijzen. Deze verwijzing of referentie is wel gemaakt in omgekeerde richting vanuit het aansluitdocument. Ieder aansluitdocument bevat voor een goede traceerbaarheid een verwijzing naar het nummer van de betreffende DOP.

<sup>28)</sup> Aan de eigenschap 'flaming droplets', aangeduid met do, worden in Nederland geen eisen gesteld.



Hieronder een illustratie van een DOP met meerdere beoogde gebruiken en aansluitdocumenten. In deze Pilot zijn voor het onderwerp brandveiligheid de twee beoogde gebruiken van brandwerendheid en brandgedrag samengenomen.



Tabel 6 Pilot B1: Aansluitdocument bouwregelgeving					
<b>Prestatieverklaring</b>		..ABC..			
<b>Beoogd gebruik</b>	1)	Toepassing van beglaasde samenstellingen, onderworpen aan regelgeving betreffende brandwerendheid			
	2)	Toepassingen onderworpen aan regelgeving betreffende brandgedrag			
<b>Type aansluiting</b>		Voor beide beoogde gebruiken: direct			
<b>Installatie-instructie</b>		Zie doc. Y <sub>0</sub> , behorend bij DOP .. ABC..			
Essentiële Kenmerken	Aangegeven Prestaties	Ref. Doc	Relatie Bouwbesluit		
			Afd.	Art.	Hoe wordt voldaan aan voorschrift?
Brandwerendheid (beoogd gebr. 1)	EW 30	Y <sub>1</sub>	2.10	Beperking uitbreiding brand	
				2.81 - 2.84	<i>Nieuwbouw</i> : voldoet aan alle scheidingsconstructies met WBDBO eis ≤30min.
				2.85	<i>Verbouw</i> : voldoet aan WBDBO-eis van tenminste 30min.
			2.11	Verdere beperking brand en verspreiding rookdoorgang	
				2.91-2.93	<i>Nieuwbouw</i> : voldoet aan alle scheidingsconstructies met WBDBO eis ≤30min.
				2.95	<i>Verbouw</i> : voldoet aan alle scheidingsconstructies waarvoor rechtens verkregen niveau ≤30min
Brandgedrag (beoogd gebr. 2)	A <sub>2-s1</sub> , do		2.9	Beperken ontwikkeling brand en rook	
				2.66-2.67	<i>Nieuwbouw</i> : voldoet aan alle gevallen voor brand- en rookeisen binnenopp.
				2.73	<i>Verbouw</i> : voldoet aan alle gevallen voor brand- en rookeisen binnenopp

Opmerkingen:

- Het aansluitdocument verwijst naar het nummer van de DOP;
- De nummering van de beoogde gebruiken (zie DOP) is overgenomen in het aansluitdocument (hier uitsluitend nr. 1 en 2);
- Zoals hierboven aangegeven is deze casus betrokken op projectspecifieke levering. Het type aansluiting is 'direct'. Er is sprake van een gesloten set van documenten uit de bouwvoorbereiding, de bouwuitvoering en de bouwtoelevering;
- In het aansluitdocument is verwezen naar de installatie-instructie van de fabrikant, die tevens door de bouwuitvoering dient te worden gebruikt;
- Het aansluitdocument bevat een aparte kolom voor alle referentiedocumenten die zijn genoemd in de DOP;
- De relatie met het Bouwbesluit is op afdelings- en artikelniveau gemaakt;
- De relatie is zowel voor nieuwbouw als voor verbouw uitgewerkt.

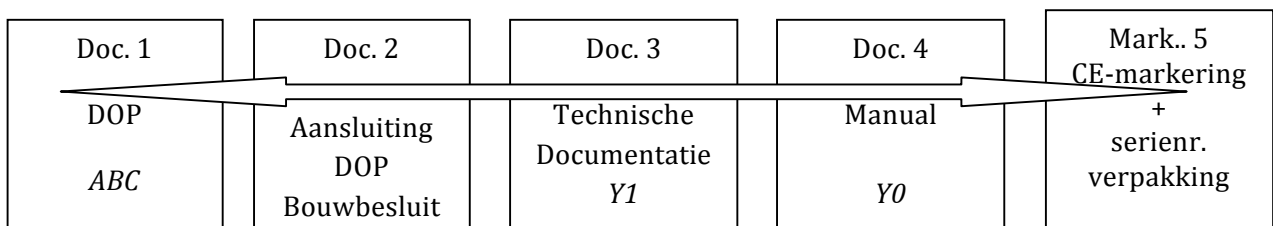
**c-10: Aantonen consistentie documenten**

Tabel 7 Pilot B1: Ce- markeringslabel
<b>CE 05</b>
...Vetrotech....
Unieke code...DEF...
DOP ...ABC...
<i>TUV Rheinland (0336)</i>
EN 14449
Beglaasde samengestelde pui in gebouwen voor toepassing van brandwerendheid, brandgedrag, risico gebruiksveiligheid, Energiebesparing en geluidbeperkende maatregelen
<p style="text-align: center;"><b>Prestaties</b></p> Brandwerendheid <i>EW 30</i> Brandgedrag <i>A<sub>2</sub>-s1, do</i> Slingerproefweerstand <i>1(B)1</i> Isolatie tegen rechtstreeks luchtgeluid <i>38 dB</i> U-waarde beglazing <i>5.2 W/m<sup>2</sup>.K</i> Lichttransmissie $\tau_l = 87\%$ Lichtreflectie $P_l / P'_l = 9\%/9\%$ Energietransmissie $\tau_e = 67\%$ Energiereflectie $P_e / P'_e = 9\%/9\%$ Zontoetredingsfactor $g = 0,73$

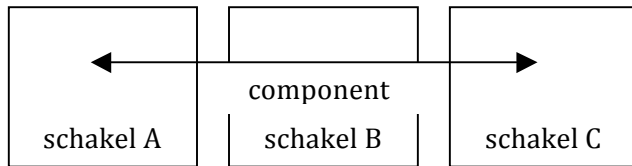
Nog toegevoegd moet worden aan de documenten-set, het CE-markeringslabel. Dit dient te worden opgesteld conform art. 9 CPR. Daarnaast vereist art. 11, lid 4 een serienummer op de verpakking.

Voor de overige documenten, wordt verwezen naar de tabellen 5 (DOP) en 6 (Aansluitdoc) hierboven. De installatie-instructie (Y0) en de technische onderbouwing van de brandwerendheid (Y1) zijn gegeven in Bijlage bij deze Pilot.

De complete documentenset bevat dan:



**c-10: Aantonen borging component en consistentie borgings schakels A, B en C**



**A: Bouwvoorbereiding**

De architect/consultant is er verantwoordelijk voor dat het ontwerp voldoet aan het Bouwbesluit 2012. Tijdens de Bouwvoorbereidingsfase informeert de fabrikant over de prestaties van het product, als vastgelegd in de DOP. Vetrotech levert de DOP al aan in het offertestadium. Vetrotech gebruikt een unieke productcode voor elk product. Met deze code wordt automatisch een DOP gegenereerd die mee kan worden gestuurd met de offerte.

Naast deze DOP is voor de toezichthouder (aanvraag omgevingsvergunning) een Aansluitdocument Bouwregelgeving opgesteld door de leverancier. In dit document worden de productprestaties van de essentiële kenmerken vertaald naar een beoogde toepassing in een gebouw.

**B Bouwuitvoering (verwerking op bouwplaats)**

Hoe is geborgd dat de brandwerende scheiding conform aansluitingsdetailering wordt verwerkt? Vetrotech legt aansluitingsdetailering en aansprakelijkheid vast (Doc. 4). Hoe wordt nu zekerheid verkregen dat het product goed wordt toegepast? De fabrikant hierover:

*'Het is onmogelijk om samen met iedere glaszetter naar het werk te rijden en hem/haar daar op zijn/haar vingers te kijken tijdens de plaatsing. Brandwerend glas moet namelijk worden toegepast zoals het is getest. Vetrotech zorgt ervoor dat al aan alle producten een geslaagde ITT (Initial Type Test) ten grondslag ligt. Voor de klanten destilleert men uit het testrapport duidelijke plaatsingsinstructies. Op deze plaatsingsinstructies moet worden gerefereerd aan de unieke productcode. Hierdoor worden de DoP, het Aansluitdocument Bouwregelgeving en de plaatsingsinstructies een drieluik. Van drieluiken is algemeen bekend dat, als er één ontbreekt, de andere delen vele malen minder waard zijn'.*

De installatie-instructie van Vetrotech is te zien als een attest. Voor toelating tot het erkende stelsel is geen extra borging vereist in de vorm van certificatie o.i.d. Immers, het erkende stelsel bevat vele attesten waar dit ook niet het geval is. Certificatie van (onder)aannemers is dus geen noodzakelijke voorwaarde voor toelating tot het huidige stelsel.

Niet uitgesloten is dat deze schakel B door de toekomstige toelatingsorganisatie als zwak wordt gezien. Dat zou dan voor alle attesten van het huidige erkende stelsel het geval moeten zijn. Ter versterking van schakel B kan bijvoorbeeld van privaat bouwtoezicht gebruik worden gemaakt. De kwaliteitsborger, die gebruik maakt van deze CE-component is dan gecertificeerd op basis van BRL 5006.

**C Bouwtoelevering (productie in fabriek)**

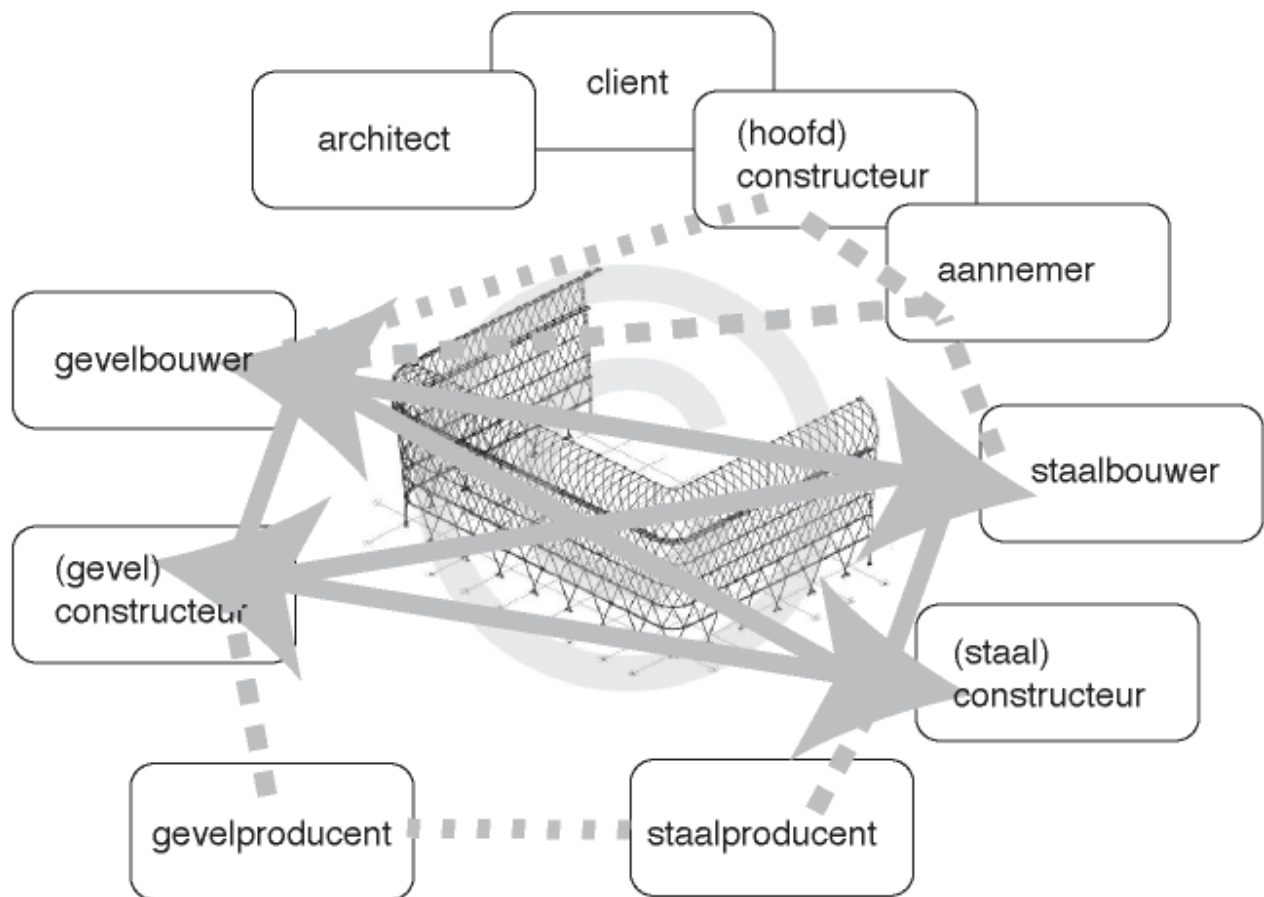
De aanbodsificatie van de fabrikant (vastgelegd in de DOP) is geborgd doordat de CE-markering het vermoeden van conformiteit heeft (presumption of conformity). Voor de juistheid van de productprestaties als vastgelegd in de DOP (Doc. 1) is de fabrikant verantwoordelijk.

## B.2 Pilot Constructiehal (Samenwerkende Nederlandse Staalbouw)

### Algemeen

**Pilot B2** betreft een constructiehal met CE-markering op basis van de geharmoniseerde productnorm EN 1090-1. Zoals in de Pilot B1 (brandwerende beglazing) wordt in het vervolg van deze rapportage deze bedrijfshal als component aangemerkt. Het gaat hier om een relatief grote component, die wordt beoordeeld op kwaliteitsborgingsaspecten voor de fases van bouwvoorbereiding (A), bouwuitvoering (B) en bouwtoelevering (C).

De Pilot is geïnitieerd door de staalbouwbranche (SNS). Voor borging van de montage is uitgegaan van een keurmerk van SNS (procescertificatie, schakel B). De Pilot is een component die op bestelling wordt geleverd en tezamen met andere componenten (fundering, vloeren, gevel, dak en installatie) een compleet kwaliteitsborgingsinstrument vormt. Een System integrator coördineert de samenhang (interfaces) van de verschillende componenten. Hieronder een illustratie uit de presentatie van SNS.<sup>29)</sup>



SNS heeft een start gemaakt met deze interfaces. Bij het schrijven van deze rapportage is de voortgang hiervan nog niet bekend. Vooralsnog wordt in deze Pilot daarom louter ingegaan op de component van de industriehal. Hieronder worden de kwaliteitsborgingsaspecten in de verschillende fases van het bouwproces voor deze component uiteengezet aan de hand van een Quick reference card, als gepresenteerd in Hfdst. 5 van deze rapportage.

<sup>29)</sup> Zie de presentatie van SNS bij het min. BZK d.d. 11-12-2014, geplaatst op de site van het forum CE-markering ([www.kwaliteitbouwproducte.nl](http://www.kwaliteitbouwproducte.nl)).

Quick reference

Tabel 1 Pilot B2: Quick reference CE -component constructiehal	
Stap	Aanpak
a	Stel vast of het product onder een geharmoniseerde norm valt. Ga hiervoor naar de module CE-markering op het Contactpunt Bouwproducten ( <a href="http://www.Contactpuntbouwproducten.nl">www.Contactpuntbouwproducten.nl</a> ). Gezocht kan worden op producten en normen.
b	Indien het product onder een geharmoniseerde norm valt, ga dan na of de co-existentie periode van het product is verlopen en welk conformiteitsysteem (AVCP) en welke testnormen voor het beoogde gebruik van toepassing zijn. Een overzicht van de AVCP systemen is gegeven in Bijlage 3.
c	Ga bij het vaststellen van de productprestaties (het producttype) na, welke essentiële kenmerken een relatie hebben met de bouwregelgeving.
c1	Ga hiervoor naar de Aansluitmatrices, gepubliceerd op het Contactpunt bouwproducten
c2	Ga na onder welke Aansluitmatrix (per mandaat) het betreffende product valt.
c3	Stel vast onder welke productgroep het betreffende product valt.
c4	Ga in de Aansluitmatrix na welke essentiële kenmerken van de betreffende productgroep een relatie hebben met de bouwregelgeving (gearceerd).
c5	Check aan de hand van de annex ZA van de geharmoniseerde norm welke gearceerde essentiële kenmerken daadwerkelijk zijn uitgewerkt in de deze norm.
c6	Stel een Prestatieverklaring (DOP) volgens de Delegated Act (zie Hfdst 4) waarin de productprestaties van de essentiële kenmerken die een relatie hebben met de bouwregelgeving zijn opgenomen.
c7	Geef in de DOP een referentie (brandwerendheid) voor prestaties die in andere documenten (Referentiedocumenten) is vastgelegd.
c8	Stel een referentiedocument op, waarin de verwerking van het product is beschreven (Manual) en maak daarbij gebruik van breed geaccepteerde technische detaillering, die past bij het beoogde gebruik (bijv. SBR standaarddetaillering, NPR's).
c9	Stel een aansluitdocument op volgens het model, beschreven in Hfdst 4
c10	Toon aan dat DOP, Referentiedocumenten, Aansluitdocument, het CE-markeringlabel en de Projectspectifieke documentatie correct naar elkaar verwijzen en de gemeenschappelijke gegevens in deze documenten kloppen (zie Hfdst 4).
c11	Geef aan hoe de CE-component is geborgd m.b.t. : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ aansluiting bouwregelgeving (schakel A)</li> <li>○ verwerking product (schakel B)</li> <li>○ productie (schakel C)</li> </ul>
c12	Leg DOP, TD, Aansluitdocument, en het CE-markeringlabel voor aan de Toelatingsorganisatie voor Private Kwaliteitsborging.

Bij het gebruik van de *Quick reference cards* in deze casus ligt allereerst de vraag voor of de component een voorraadproduct betreft dan wel een product dat op bestelling wordt geleverd. Bij een product op bestelling kan de fabrikant vroegtijdig zijn aanbodsop specificaties afstemmen op de vraagspecificaties die volgen uit het ontwerp. Deze afstemming kan middels zijn documentenset (zie hieronder) aan de toezichthouder, die het vergunningplichtige bouwwerk beoordeelt, duidelijk worden gemaakt. De casus van de bedrijfshal is betrokken op projectspectifieke levering. Achtereenvolgens worden de onderdelen van bovenstaande *Quick reference card* toegelicht.

**Quick reference, stappen a en b: Productnorm, beoogd gebruik en AVCP niveaus**

Om vast te stellen of de component onder een geharmoniseerde productnorm valt, kan gebruik worden gemaakt van de module CE-markering, die geplaatst is op het contactpunt bouwproducten van min BZK (zie [www.contactpuntbouwproducten.nl](http://www.contactpuntbouwproducten.nl)). De component blijkt onder de geharmoniseerde productnorm EN 1090-1, 'Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies - Deel 1: Eisen voor het vaststellen van de conformiteit van constructieve onderdelen' te vallen. Het toepassingsgebied van de norm betreft constructieve stalen en aluminium onderdelen of kits. De co-existentieperiode van deze productnorm is verstreken (01/07/2014).

Er is maar één beoogd gebruik voor deze component: *toepassingen onderworpen aan regelgeving voor constructieve veiligheid*. Concreet gaat het in deze casus om de constructieve prestaties van staalprofielen voor een bedrijfshal. Welk AVCP niveau geldt voor dit beoogd gebruik? Informatie hierover is te vinden in de module CE-markering. Daarnaast zijn op het contactpunt bouwproducten zogeheten aansluitmatrices geplaatst, waarin voor 33 productfamilies (mandaten) informatie over de CE-markering is te vinden. De component valt onder mandaat 120, constructieve metaalproducten. Het beoogde gebruik en het AVCP niveau voor deze component is weergegeven in onderstaande tabel (uit EN 1090-1).

Tabel 2 Pilot B2: beoogde gebruiken en AVCP niveaus voor constructieve profielen			
Product	Beoogd gebruik	Niveaus	AVCP
Constructieve stalen en aluminium onderdelen	Voor constructief gebruik in alle soorten van constructiewerk	..... (geen niveaus genoemd in de norm)	2+

**Quick reference, stappen c**

**c1-5 : informatie uit de aansluitmatrix en check annex ZA van de productnorm**

In de aansluitmatrix 29.2 (zie onder mandaat 135 van de aansluitmatrices op het contactpunt bouwproducten) is de relatie gegeven met de bouwregelgeving voor het beoogd gebruik als hierboven aangegeven. Hieronder is een deel uit de tabel geïllustreerd:

Tabel 3 Pilot B2: Relatie beoogde gebruiken en voorschriften Bouwbesluit 2012			
FE Verordening bouwproducten	Bouwbesluit 2012	Essentiële kenmerken	AVCP niveau
FE1 Mechanische weerstand en stabiliteit	Afd. 2.1 Algemene sterkte bouwconstructie	Impact resistance / draagvermogen	2+
		Tolerances on dimension and shape / toleranties op vorm en afmetingen	
		Weldability / lasbaarheid	
		Load bearing capacity / Draagvermogen	
		Fatigue strength / vermoeingssterkte	
FE2 Brandveiligheid	Afd. 2.2 Sterkte bij brand	Fracture toughness/ brittle strength / breuktaaiheid, weerstand tegen brosse breuk	
		Resistance to fire / brandwerendheid	
FE3 Hygiëne, gezondheid en milieu	Afd. 2.9 Beperking ontwikkeling brand- en rook	Reaction to fire / brandgedrag	
		Release of cadmium and its compounds vrijkomen van cadmium en zijn verbindingen	
D Levensduur/ duurzaamheid	Afd. 3.9 Beperking schadelijke stoffen en straling	Emission of radioactivity / emissie van radioactiviteit	
		Durability against / Duurz. m.b.t. (FE1): Corrosion / Corrosie	

**c-5: Check Annex ZA productnorm**

De annex ZA van EN 1090-1 volgt goeddeels het mandaat. Voor de bepaling van het draagvermogen geeft de norm verschillende specificatiemethodes. Deze methoden zijn ontleend aan Guidance paper L voor Eurocodes. In dit paper zijn drie methodes vastgesteld:

- methode 1: aanduiding van geometrische data en de materiaaleigenschappen
- methode 2: aanduiding van de karakteristieke ontwerpwaarden
- methode 3: verwijzing naar constructieve ontwerpspecificaties

In deze casus wordt uitgegaan van verwijzing naar de ontwerpberekeningen.

**Methode 3 volgens Guidance paper L**

3a

In gevallen waarin een constructief onderdeel of een kit wordt vervaardigd volgens de ontwerpdetails (tekeningen, materiaalspecificaties e.d.) die door de constructeur van het betreffende bouwwerk in overeenstemming met de nationale bouwregelgeving zijn gemaakt, dienen geharmoniseerde productnormen of Europese technische beoordelingen erin te voorzien dat de informatie bij de CE-markering met betrekking tot de producteigenschappen kan worden gegeven middels ondubbelzinnige verwijzing naar de respectievelijke ontwerpdocumenten van het bouwwerk.

3b

In gevallen waarin de fabrikant een constructief onderdeel of een kit volgens de bestelling van zijn opdrachtgever (de vraagspecificaties) heeft ontworpen of vervaardigd in overeenstemming met de nationale bouwregelgeving voor bouwwerken, dienen geharmoniseerde productnormen of Europese technische beoordelingen erin te voorzien dat de informatie bij de CE-markering met betrekking tot de producteigenschappen kan worden gegeven door ondubbelzinnige verwijzing naar de tekeningen en materiaalspecificaties, behorend bij die bestelling van de opdrachtgever.

Gezien bovenstaande beschrijving in Guidance paper L, kan worden verwezen naar de tekeningen en berekeningen van de constructeur of van de fabrikant zelf. Optie 3b gaat uit van een proactieve benadering vanuit de toelevering, passend bij kwaliteitsborgingsinstrumenten, gebaseerd op een productbenadering. Vooral nog is in deze casus daarom van optie 3b uitgegaan.

**c-6: Opstellen prestatieverklaring(DOP)**

De Aansluit matrix van mandaat 120 geeft op hoofdlijnen een relatie tussen de essentiële kenmerken van deze kit en de voorschriften van Bouwbesluit 2012. Met deze informatie kan een fabrikant alvast globaal de eisen verkennen, die van toepassing zijn voor zijn gebied, waar hij zijn product op de markt wil brengen. In de aansluitmatrix zijn geen waardes voor productprestaties gegeven. Deze kan de fabrikant vaststellen uit de vraagspecificatie, behorend bij een bepaald project. Voor elke levering, die qua prestaties afwijkt van andere leveringen dient een unieke identificatiecode van het producttype te worden vastgesteld. Zodoende zijn de productprestaties voor ieder project traceerbaar (As Built).

Er is nog geen model DOP opgesteld in deze Pilot van SNS. Ter illustratie een voorbeeld hoe de DOP eruit kan zien.

<b>Tabel 4 Pilot B2 Prestatieverklaring</b>		<i>No ...ABC...</i>	
1	Unieke identificatiecode van het producttype	<i>Stalen onderdelen voor een bedrijfshal te ....., op de markt gebracht als kit, Type ...DEF...</i>	
2	Beoogd gebruik	- Voor constructief gebruik in alle soorten van constructiewerk (omschrijving volgens norm) - Stalen draagconstructie voor bedrijfshallen (omschrijving fabrikant)	
3	Fabrikant	<i>...XXX.....</i>	
5	AVCP systeem	<i>AVCP 2+</i>	
6a	Geharmoniseerde norm	<i>EN 1090-1</i>	
	Aangemelde instantie	<i>Notified Body nr ..NNN..</i>	
7	<b>Essentiële kenmerken</b>	<b>Prestaties</b>	
	Toleranties op afmeting en vorm	<i>Conform EN 1090-2</i>	<i>Zie onderdeelspecificatie Doc. Y<sub>2</sub></i>
	Lasbaarheid	<i>Staal S235J0 volgens EN 10025-2</i>	
	Breuktaaiheid	<i>27 J bij 0°C</i>	
	Weerstand tegen stootbelasting	<i>NPD</i>	
	Vermoeiingssterkte	<i>RW 302</i>	
	Fabrikage	<i>EN 1090-2, EXC3</i>	
	Draagvermogen	<i>Zie constructieve berekening volgens EN 1993-1,</i>	<i>Zie Doc Y<sub>1</sub></i>
	Brandwerendheid	<i>R30</i>	
	Brandgedrag	<i>Klasse A1</i>	
	Vrijkomen cadmium	<i>Basisproducten voldoen aan Europese normen vlgns EN 1090-2</i>	
	Radioactieve straling		
	Duurzaamheid	<i>Zie onderdeelspecificatie Doc Y<sub>2</sub></i>	
Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt.  Ondertekend voor en namens de fabrikant door: [naam] ..... Te [plaats] ..... op [datum van afgifte] ..... [handtekening] .....			

*Opmerkingen:*

- De unieke identificatiecode van het producttype (per levering) is aangeduid met *DEF*;
- Deze DOP geeft één beoogd gebruik conform Annex ZA2 van de geharmoniseerde norm;
- Waar een prestatie van een beoogd gebruik niet is gedeclareerd wordt NDP aangegeven;
- Er is geen sprake van geëigende technische documentatie als bedoeld in art 36 van de CPR (punt 8 in het DOP model volgens de Del. Act No 574/2014)

***c-7: Referentiedocumenten, onderbouwing prestaties***

In de DOP wordt voor het beoogd gebruik van constructieve veiligheid gerefereerd aan de constructieve berekening volgens EN 1993-1 (Doc. Y<sub>1</sub>), tezamen met de onderspeelspecificatie Y<sub>2</sub>.

***c-8: Referentiedocumenten voor de veilige verwerking van de component (installatie-instructie)***

Overeenkomstig art 11, lid 6 van de CPR dient de fabrikant een installatie-instructie (Doc Y<sub>0</sub>) mee te sturen bij zijn product. De montage van de constructie in deze casus is geborgd door het keurmerk Nederlandse staalbouw voor de uitvoeringsklassen EXC2, EXC3, en EXC4. Uit het



oogpunt van totale kwaliteitsborging (borging schakel B, de verwerking op de bouwplaats) is een referentie ( $Y_0$ ) gegeven in het aansluitdocument (zie onder c-9).

**c-9: Aansluitdocument**

In deze casus is slechts één beoogd gebruik gegeven, namelijk de constructieve veiligheid, waaronder ook de brandwerendheid op het criterium van bezwijken (R). Dat is het dominante beoogd gebruik in deze casus.

Tabel 5 Pilot B2: Aansluitdocument bouwregelgeving industriehal						
Prestatieverklaring		..ABC..				
Beoogd gebruik		Stalen draagconstructie voor bedrijfshallen				
Type aansluiting		direct				
Installatie-instructie		Zie Keurmerk SNS, doc. $Y_0$ , behorend bij DOP .. ABC..				
Essentiële Kenmerken		Prestaties	Ref. Doc	Relatie Bouwbesluit		
				Afd.	Art.	Hoe wordt voldaan aan voorschrift?
FE1	Toleranties op afmeting en vorm	Conform EN 1090-2 Zie onderdeelspecificatie	$Y_2$	2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	
	Lasbaarheid	Staal S235J0 volgens EN 10025-2 Zie onderdeelspecificatie	$Y_2$		2.1 - 2.4	Nieuwbouw: Voldoet aan sterkte-eisen constructie voor industriefunctie. Bepalingsmethode conform NEN-EN 1990 en NEN-EN 1993
	Breuktaaiheid	27 J bij 0°C Zie onderdeelspecificatie	$Y_2$		2.5	Verbouw: Voldoet aan sterkte-eisen constructie voor industriefunctie Bepalingsmethode conform NEN 8700 en EN-EN 1993
	Weerstand tegen stootbelasting	NPD	--			
	Vermoeiingssterkte	RW 302	$Y_2$			
	Draagvermogen	Zie constr. ontwerp	$Y_1$			
	Fabricage	Zie onderdeelspecificatie	$Y_2$			
FE2	Brandwerendheid	R30 Zie constr. ontwerp	$Y_1$	2.2	Sterkte bij brand	
					2.10 - 2.11	Nieuwbouw: Voldoet aan brandwerendheid m.b.t. bezwijken voor industriefunctie met vloer verblijfsgebied $\leq 5m$ en permanente vuurbelasting $\leq 500 MJ/m^2$ Bepalingsmethode conform NEN-EN 1990 en NEN-EN 1993
					2.12	Verbouw: Voldoet aan brandwerendheid m.b.t. bezwijken voor industriefunctie met vloer verblijfsgebied $\leq 5m$ en permanente vuurbelasting $\leq 500 MJ/m^2$ Bepalingsmethode conform NEN 8700 en EN-EN 1993
	Brandgedrag	Klasse A1		2.9	Beperking ontwikkeling brand en rook	
				2.66 - 2.67	Nieuwbouw: Voldoet, brandklasse A1 > vereiste brandklasse voor binnenopp. (B)	
				2.73	Verbouw: Voldoet, brandklasse A1 > vereiste brandklasse voor binnenopp. (B)	
FE3	Vrijkomen cadmium	Basisproducten voldoen aan Europese normen vlgns EN 1090-2 Zie onderdeelspecificatie	$Y_2$	3.9	Beperking aanwezigheid van schadelijke stoffen en ioniserende straling	
	Radioactieve straling				3.62	Nieuwbouw: voldoet aan functionele eis
					3.64	Verbouw: voldoet aan functionele eis
D	Duurzaamheid (bescherming corrosie)	Zie onderdeelspecificatie.	$Y_2$	1	Algemene bepalingen	
				1.17	Beschikbaarheid gegevens en bescheiden. Doc. $Y_2$ voor bescherming tegen corrosie	

*Opmerkingen:*

- Het aansluitdocument verwijst naar het nummer van de DOP;
- Zoals hierboven aangegeven is deze casus betrokken op projectspecifieke levering. Het type aansluiting is 'direct'. Er is sprake van een gesloten set van documenten uit de bouwvoorbereiding, de bouwuitvoering en de bouwtoelevering;
- In het aansluitdocument is verwezen naar het keurmerk SNS voor de borging van de montage. Indien sprake is van meerdere componenten wordt in dit document ook de borging van de interfaces geregeld;
- De DOP verwijst niet naar het aansluitdocument. Er is immers geen communautair vastgelegde plicht om vanuit de DOP naar nationale documenten te verwijzen. Deze verwijzing is wel gemaakt in omgekeerde richting vanuit het aansluitdocument.
- Het aansluitdocument bevat een aparte kolom voor alle referentiedocumenten die zijn genoemd in de DOP;
- De relatie met het Bouwbesluit is op afdelings- en artikelniveau gemaakt;
- De relatie is zowel voor nieuwbouw als voor verbouw uitgewerkt.

Naast het beoogd gebruik van constructieve veiligheid kunnen meer beoordelingsaspecten een rol spelen. Zo kan niet alleen de prestatie van brandwerendheid op bezwijken (R) maar ook de vlamdichtheid (E) en thermische isolatie (I) een rol spelen, indien bijvoorbeeld de constructie de scheiding vormt van twee brandcompartimenten. Doorgaans kan voor een industriehal worden uitgegaan van één brandcompartiment ( $\leq 2.500 \text{ m}^2$ ) en wordt überhaupt op een andere wijze aan deze criteria voldaan (inpakken van de constructieonderdelen).

Wat betreft FE 3 (Hygiëne, gezondheid en milieu) geeft de annex ZA van de norm twee kenmerken: het vrijkomen van cadmium en radioactieve straling. Doorgaans verklaart de fabrikant hier niets over in zijn DOP. In de norm is aangegeven dat dit kenmerk voldoende is verklaard wanneer is uitgegaan van basismaterialen. Overigens stelt het Bouwbesluit op dit punt slechts een functionele eis. In art. 3.62, eerste lid is aangegeven dat een te bouwen bouwwerk zodanig is, dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht door de aanwezigheid van voor de gezondheid schadelijke stoffen en ioniserende straling beperkt is. In de bij het Bouwbesluit behorende Ministeriele Regeling kunnen nadere voorschriften worden gegeven. Hier is echter tot nu toe geen gevolg aan gegeven.

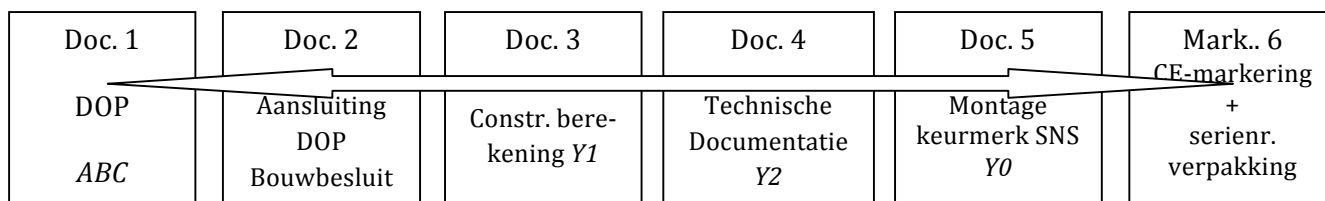
***c-10: Aantonen consistentie documenten***

Nog toegevoegd moet worden aan de documentenset, het CE-markeringslabel. Dit dient te worden opgesteld conform art. 9 CPR. Daarnaast vereist art. 11, lid 4 een serienummer op de verpakking. Bijgaand een voorbeeld.

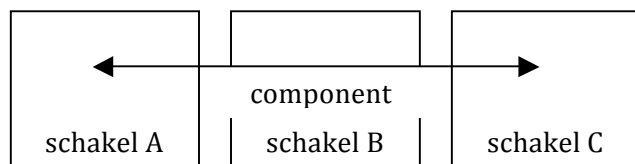
Tabel 6, Pilot B2: Ce- markeringslabel
<b>CE</b>
<b>05</b>
...Fabrikant XXX...
Unieke code...DEF...
DOP ...ABC...
<i>Notified Body nr. NNN...</i>
EN 1090-1
Stalen draagconstructie voor bedrijfshallen
<b>Prestaties</b>
Toleranties op afmeting en vorm: EN 1090-3
Lasbaarheid: Staal S235JO vlgns EN 10025-3
Breuktaaiheid: 27J bij 0°C
Weerstand tegen stootbelasting NPD
Vermoeiingssterkte RW 302
Draagvermogen: zie ref. doc Y1
Brandwerendheid: R30, zie ref. doc Y1
Fabrikage: EN 1090-2
Brandgedrag klasse A1
Vrijkomen cadmium en radioactieve stralng: voldoet (basisproducten vlgns EN 1090-2
Duurzaamheid: zie ref doc. Y2

Voor de overige documenten, wordt verwezen naar de tabellen 5 (DOP) en 6 (Aansluitdoc) hierboven. De installatie-instructie (Y0) en de technische onderbouwing van de brandwerendheid (Y1) zijn gegeven in Bijlage bij deze Pilot.

De complete documentenset bevat dan:



**c-10: Aantonen borging component en consistentie borgings schakels A, B en C**



**A: Bouwvoorbereiding**

De architect heeft een ontwerp voor een bedrijfshal van bepaalde afmetingen gemaakt en een indicatie gegeven van de gewenste materialisatie. De constructeur (extern of van de fabrikant) maakt op basis van dit ontwerp een constructieve berekening. Hij is ervoor verantwoordelijk dat de berekening voldoet aan de sterkte-eisen van het Bouwbesluit, inclusief de brandwerendheid op bezwijken. De fabrikant produceert de stalen onderdelen op grond van deze berekeningen en stelt technische documentatie (doc. Y2).

De DOP verwijst naar de technische documentatie en de constructieve berekeningen volgens methode 3 van Guidance paper Eurocodes. Naast deze DOP is voor de toezichthouder (aanvraag omgevingsvergunning) een Aansluitdocument Bouwregelgeving opgesteld door de leverancier. In dit document worden de productprestaties van de essentiële kenmerken vertaald naar de beoogde constructieve toepassing.

### **B Bouwuitvoering (verwerking op bouwplaats)**

Hoe is geborgd dat de montage conform wordt uitgevoerd? Hiervoor ontwikkelt SNS een nieuw keurmerk Nederlandse staalbouw, gebaseerd op de uitvoeringsklassen EXC2, EXC3 en EXC4. De staalbouwer kan zelf de montage uitvoeren of uitbesteden. Bij de montage dient te worden geborgd dat:

- de bouwplaatsomstandigheden voldoen aan het gestelde in EN 1090-2, onderdeel 9.2;
- er een specifiek montageplan is, waarin de montagemethode van de assembleur is omschreven, een en ander overeenkomstig EN1090-2, par. 9.3.1 en 9.3.2;
- de locatie en opleggingen worden gecontroleerd (visueel en meetmiddelen) overeenkomstig EN 1090-2, par. 9.5.1

De borging van schakel B (montage) is verzekerd door certificatie. Er is dus geen aanvullende controle nodig vanwege de kwaliteitsborger (zoals bijvoorbeeld privaat bouwtoezicht overeenkomstig BRL 5006).

### **C Bouwtoelevering (productie in fabriek)**

De aanbodsificatie van de fabrikant (vastgelegd in de DOP) is geborgd doordat de CE-markering het vermoeden van conformiteit heeft (presumption of conformity). Voor de juistheid van de productprestaties als vastgelegd in de DOP (Doc. 1) is de fabrikant verantwoordelijk.