

Kiwa Nederland B.V.

24-02-2020

Jaarrapportage 2019

Constructief Beton



**Trust
Quality
Progress**

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 – 998 44 20
Internet www.kiwa.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Jaaroverzicht regelingen Criteria 73	4
2.1	Aantal certificaten, gecertificeerde productielocaties en bezoekfrequentie	4
2.2	Geconstateerde tekortkomingen controlebezoeken	5
2.3	Geconstateerde tekortkomingen evaluatiebezoeken	6
2.4	Kwaliteitsbewaking	6
3	Jaaroverzicht overige regelingen	8
3.1	Aantal certificaten, gecertificeerde productielocaties en bezoekfrequentie	8
3.2	Geconstateerde tekortkomingen en kwaliteitsbewaking	9
4	Klachten en keuringen	10
4.1	Door Kiwa ontvangen klachten	10
4.2	Door Kiwa uitgevoerde keuringen	10
5	Ontwikkelingen certificatieregelingen	11
6	Managementsamenvatting	12
	Bijlage 1: College & certificatieregelingen	13
	Bijlage 2: Toelichting vaststelling bezoekfrequenties	15
2.1	Differentiatie van de bezoekfrequenties	15
2.2	Procedure voor vaststellen bezoekfrequentie	15
2.3	Richtlijn bij het bepalen van de bezoekfrequentie	16
2.4	Slapend certificaat	16
	Bijlage 3: Productielocaties & bezoekfrequentie Criteria 73	17
	Bijlage 4: Procedure kwaliteitsbewaking	18
4.1	Standaard sanctieprocedure	18
4.2	Verzwaarde sanctieprocedure	19
	Bijlage 5: Tekortkomingen Criteria 73	20

1 Inleiding

Meer dan tweehonderd deskundigen uit de markt waaronder vertegenwoordigers van opdrachtgevers en ontwerpers, producenten, aannemers, leveranciers, onafhankelijke adviseurs en onderzoekers ondersteunen Kiwa bij haar certificatieactiviteiten.

Verenigd in "Colleges van Deskundigen" stellen zij reglementen en beoordelingsrichtlijnen vast en bepalen zij de frequenties van de uit te voeren controles. In totaal zijn er ongeveer twintig colleges actief, elk op hun eigen product- of marktterrein.

In deze jaarrapportage doet Kiwa, unit Bouwconstructies, verslag van het functioneren van de certificatiesystemen die vallen onder het College van Deskundigen voor Constructief Beton. Dit betreft de attestering, product- en procescertificering

College van Deskundigen Constructief beton en certificatieregelingen

Bijlage 1, tabel 1 toont de structuur en samenstelling van het College van Deskundigen voor Constructief beton.

Bijlage 1, tabel 2 toont een overzicht van alle certificatieregelingen die onder het College van Deskundigen voor Constructief beton vallen. Ook geeft dit overzicht aan voor welke regelingen de eisen uit de Criteria 73 van toepassing zijn.

2 Jaaroverzicht regelingen Criteria 73

Dit hoofdstuk bevat het jaaroverzicht 2019 voor de certificatieregelingen waarbij de eisen van de Criteria 73 van toepassing zijn.

2.1 Aantal certificaten, gecertificeerde productielocaties en bezoekfrequentie

Bijlage 3, tabel 1 geeft het aantal productielocaties per regeling en per jaar en toont voor de verschillende regelingen het aantal productielocaties met een bezoekfrequentie van 4, 5 of 6. Daarnaast zijn het aantal slapende certificaten aangegeven, evenals de attesten en private labels.

Tabel 2.1 toont een samenvatting van de gegevens uit bijlage 3.

Tabel 2.1. Samenvatting aantal certificaten, gecertificeerde productielocaties en bezoekfrequenties

Aantal Certificaten	01-01-2020	01-01-2019	01-01-2018	01-01-2017
Aantal certificaten	232	235	241	245
Aantal productielocaties (per regeling)				
Aantal productielocaties	203	205	207	210
Aantal verleningen in 2019	9	5	6	8
Aantal opzeggingen in 2019	12	11	10	21
Bezoekfrequenties (per productielocatie en regeling)				
Bezoekfrequentie 4	162 (79%)	166 (81%)	175 (85%)	172 (86%)
Bezoekfrequentie > 4	33 (16%)	29 (14%)	21 (10%)	26 (12%)
Diversen	10 (5%)	10	11 (5%)	12 (2%)

Op 1 januari 2020 had Kiwa voor de regelingen waarbij de Criteria 73 van toepassing is 232 certificaten in omloop, verdeeld over 203 productielocaties.

Dit verschil ligt in het feit dat op één productielocatie meerdere certificaten van dezelfde regeling van toepassing zijn, bijvoorbeeld meerdere types systeemvloeren (BRL 0203) of private label certificaten.

Door een combinatie van meerdere regelingen onder de Criteria 73 (bijvoorbeeld Bouwelementen van beton en Stroomvloeren) op één locatie staan er per 1 januari 2020 bij Kiwa 159 locaties in de planning.

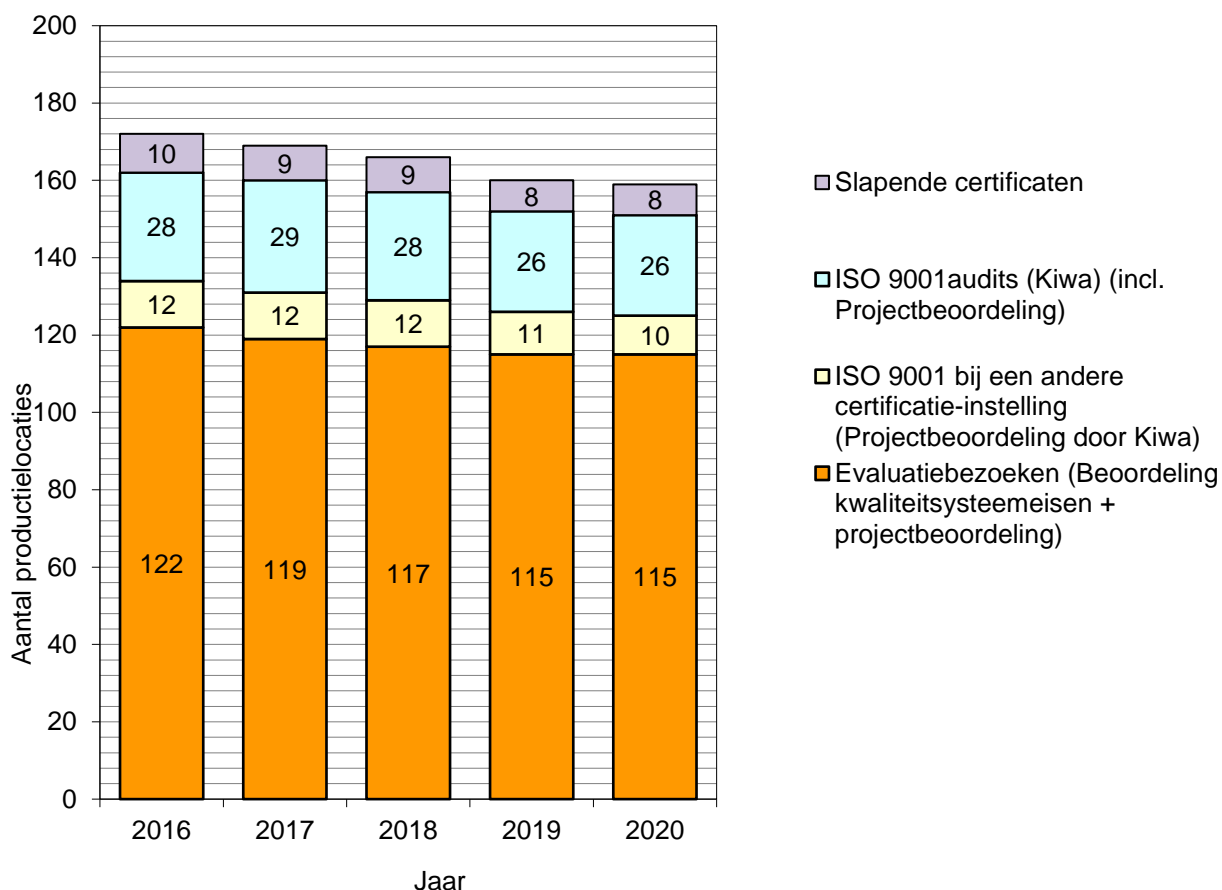
Aantal beoordelingsbezoeken kwaliteitssysteem (evaluatiebezoeken)

Alle productieplaatsen die een KOMO-kwaliteitsverklaring bezitten voor de regelingen, waarbij de Criteria 73 'elementen van vooraf vervaardigd constructief beton' van toepassing is, dienen te beschikken over een kwaliteitssysteem dat voldoet aan de Criteria 73.

De implementatie van dit kwaliteitssysteem toetst Kiwa tijdens de jaarlijks te houden evaluatiebezoeken. Tijdens dit bezoek voert Kiwa een beoordeling uit op de kwaliteitssysteemeisen en een projectbeoordeling. Bij laatstgenoemde beoordeling toetst Kiwa door middel van het beoordelen van 1 of meerdere projectdossiers of de betreffende producent haar kwaliteitssysteem voor dit aspect opvolgt in overeenstemming met bijlage 8 van de Criteria 73.

Als een bedrijf in bezit is van een ISO 9001 certificaat vervalt de beoordeling op de kwaliteitssysteemeisen. Wel voert Kiwa bij de bedrijven die ISO 9001 gecertificeerd zijn, een projectbeoordeling uit.

De grafiek in figuur 2.1 geeft een overzicht van het aantal uitgevoerde beoordelingen van de kwaliteitssystemen onder de Criteria 73 over de afgelopen jaren en uit te voeren in 2020.



Figuur 2.1. Overzicht beoordelingsbezoeken kwaliteitssysteem

2.2 Geconstateerde tekortkomingen controlebezoeken

De werkwijze die in 2015 is geïntroduceerd staat omschreven in bijlage 4. Tekortkomingen zijn onderverdeeld in A- en B-tekortkomingen.

De werkwijze voor de verzwaarde sanctieprocedure (4.2 in bijlage 4) is n.a.v. ervaringen in 2019 op twee punten aangepast.

Bevindingen

Tabel 1 in bijlage 5 vermeldt voor 2019, 2018, 2017 en 2016 per regeling en per hoofdgroep de tijdens de controlebezoeken geconstateerde A- en B-tekortkomingen.

2.3 Geconstateerde tekortkomingen evaluatiebezoeken

In tabel 2a en 2b in bijlage 5 zijn per jaar het aantal tekortkomingen opgenomen, dat Kiwa tijdens het uitvoeren van de beoordeling van de kwaliteitssysteemeisen inclusief projectbeoordelingen heeft geconstateerd.

In 2019 hebben wij op verzoek van de auditoren het controlerapport voor de evaluatiebezoeken aangepast, waardoor de aspecten anders ingedeeld zijn. De aspecten volgens de oude rapportage is opgenomen in tabel 2a en volgens de nieuwe rapportage in tabel 2b.

Het totaal aantal tekortkomingen in 2019 (77) is gedaald t.o.v. 2018 (87), waar al een forse daling t.o.v. 2017 (159) en 2016 (119) zichtbaar was.

Het lijkt dat de bedrijven met name gewend zijn aan de eisen t.a.v. de engineering uit bijlage 8 van de Criteria 73/07.

De score op het sinds 2017 nieuwe aspect "Toezicht op merken" is weer terug op het niveau van 2017. Dit aspect staat niet in de BRL's of de Criteria 73, maar wel in het certificatie reglement. Toezicht hierop is Kiwa-breed geconcretiseerd en voor "constructief beton" onderdeel gemaakt van de evaluatiebezoeken.

Inmiddels is deze controle ook uitgebreid met de beoordeling van de juiste vermelding van ons nummer als Notified Body in het kader van de CE markering. Dit kan het beeld enigszins vertroebelen.

2.4 Kwaliteitsbewaking

Afhankelijk van de ernst en het aantal tekortkomingen dat Kiwa tijdens de controlebezoeken constateert, kan Kiwa maatregelen treffen volgens artikel 5.6 van het Kiwa Reglement voor Certificatie: 2017.

De door Kiwa gevolgde en door het College vastgestelde procedure voor de kwaliteitsbewaking is een nadere uitwerking van het bovengenoemde artikel. Deze procedure is opgenomen in bijlage 4 van deze rapportage. Samengevat komt de procedure op het volgende neer:

Bevindingen controlebezoeken

In tabel 2.2 zijn per certificatieregeling het aantal schriftelijke waarschuwingen en het aantal extra bezoeken weergegeven voor 2016 t/m 2019. Het getal tussen haakjes geeft het aantal certificaathouders aan die een schriftelijke waarschuwing van Kiwa hebben ontvangen. Eén certificaathouder kan meerdere waarschuwingen per jaar ontvangen.

In 2019 is het aantal schriftelijke waarschuwingen vergelijkbaar met 2018 en 2016.

In 2017 was het aantal schriftelijke waarschuwingen fors lager.

Het totaal aantal extra bezoeken is al een aantal jaren stabiel.

Bevindingen evaluatiebezoeken

In 2019 heeft Kiwa 5 keer om corrigerende maatregelen gevraagd naar aanleiding van één of meerdere A-tekortkomingen.

In geen van deze gevallen waren de bevindingen van dien aard, dat besloten is tot een verificatie van de corrigerende maatregelen op locatie.

Tabel 2.2. Overzicht kwaliteitsbewaking (aantal schriftelijke waarschuwingen en extra bezoeken)

	BRL 2813 Bouwelementen van beton	BRL 0203 Vrijdragende Systeenvloeren	BRL 2352 Betonnen heipalen	BRL 2812 Agrarische betonproducten	BRL 9205 Duikerelementen van gewapend beton	BRL 1104 Bedrijfsvloerplate n van beton	Totaal
Schriftelijke waarschuwingen							
2019	55 (42)	15 (12)	2 (2)	6 (5)	0	2 (1)	80 (62)
2018	47 (35)	20 (11)	0	6 (3)	0	4 (1)	77 (50)
2017	39 (31)	10 (10)	1 (1)	3 (2)	0	1 (1)	54 (45)
2016	44 (36)	24 (19)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	0	72 (59)
Extra bezoeken							
2019	3 (3)	3 (3)	0	0	0	0	6 (6)
2018	3 (3)	1	0	0	0	1	5 (5)
2017	5 (4)	0	0	0	0	0	5 (4)
2016	11 (9)	0	0	0	0	0	11 (9)

(.): aantal certificaathouders

Verzwaarde sanctieprocedure

In 2011 heeft het College van Deskundigen Constructief beton de kwaliteitsbewaking procedure herzien om die bedrijven die zich voor 2 of meerdere jaren op de maximale bezoekfrequentie bevinden zwaardere sancties op te leggen (zie ook bijlage 4). De aanleiding was dat een aantal certificaathouders percentueel veel brieven en extra bezoeken ontvangen terwijl dit niet tot een verbetering leidt en deze certificaathouders op de maximale bezoekfrequentie blijven hangen.

De procedure kent 5 stappen:

1. Aankondiging verzwaarde sanctieprocedure;
2. Opsturen plan van aanpak voor structurele kwaliteitsverbetering;
3. Een verhoging van de bezoekfrequentie naar 1x per maand;
4. Een door Kiwa opgelegde opschorting van het certificaat waarbij de verhoogde bezoekfrequentie doorloopt;
5. Intrekking van het certificaat.

Tabel 2.3. Overzicht aantal certificaathouders in de verzwaarde sanctieprocedure

	01-01-2017	01-01-2018	01-01-2019	01-01-2020
Certificaathouders die al meerdere jaren op 6 bezoeken staan:	0	4	2	
Stap 1:	1	-	4	-
Stap 2:	-	-	-	2
Stap 3:	1	-	-	1
Stap 4:	-	-	-	-
Totaal:	2	4		3

Van de vier certificaathouders die per 1-1-2019 in stap 1 van de sanctieprocedure waren beland meerdere jaren op de maximale bezoekfrequentie stonden is er één in geslaagd per 1-1-2020 naar een bezoekfrequentie van 5 bezoeken per jaar te gaan.

Drie certificaathouders is naar aanleiding van geconstateerde tekortkomingen om een plan van aanpak (stap 2) gevraagd.

Bij één certificaathouder hebben is een verhoogde bezoekfrequentie (stap 3) opgelegd, wat nog altijd niet in voldoende verbetering resulteerde. Uiteindelijk is besloten deze certificaathouder gedurende 3 maanden wekelijks te bezoeken. Hierbij is voldoende verbetering geconstateerd om terug te keren naar stap 3.

3 Jaaroverzicht overige regelingen

3.1 Aantal certificaten, gecertificeerde productielocaties en bezoeksfrequentie

In tabel 3.1 zijn het aantal certificaten per jaar en per regeling uiteen gezet. Tevens geeft de tabel bij die regelingen waar een variabele bezoeksfrequentie geldt, de huidige stand van de bezoeksfrequentie weer.

Tabel 3.1. Certificaten per jaar en per regeling

Certificatieregelingen	Certificaten (01-01-2017)	Certificaten (01-01-2019)	Certificaten (01-01-2019)	Certificaten (01-01-2020)	In 2019	Opzeggingen	Verleningen	Per 01-01-2020	Bezoeksfrequentie 4	Bezoeksfrequentie 5	Slapend
	Niet constructieve betonproducten (BRL 2368)	5	4	5	5		0	1		4	0
Ferrocement producten (BRL 2811)	1	1	1	1		0	0		1	0	0
Wandconstructies van betonnen stapelblokken (BRL 2815)	1	1	1	1		0	0		1	0	0
Cementgebonden afstandhouders (BRL 2817)	5	5	5	5		0	0		3	2	0
Rekensoftware voor betonconstructies (BRL 0207)	2	2	2	2		0	0		-	-	0
Aanbrengen van ankers (BRL 0509)	9	10	12	12		1	1		-	-	0
Vooraf vervaardigde elementen van beton (BRL 5070)	301	310	308	311		6	9		-	-	0

BRL 2316 'Vloestofdichte prefab elementen van beton'

Op 1 januari 2020 hebben zes productielocaties een certificaat voor 'Vloestofdichte Bouwelementen van beton' en twee productielocaties een certificaat voor 'Vloestofdichte bedrijfsvloerplaten'.

Het overzicht van deze regeling is in dit jaarverslag in hoofdstuk 2 geïntegreerd bij de regelingen voor 'Bouwelementen van beton' en 'Bedrijfsvloerplaten'.

BRL 2368 'Niet constructieve betonproducten'

In 2019 zijn er geen certificaten beëindigd of verleend.

BRL 2811 'Ferrocement producten'

In 2019 zijn er geen certificaten beëindigd of verleend.

BRL 2815 'Wandconstructies opgebouwd uit betonnen stapelblokken'

In 2019 zijn er geen certificaten beëindigd of verleend.

BRL 2817 'Cementgebonden afstandhouders'

In 2019 zijn er geen certificaten beëindigd of verleend.

Voor één certificaat is de bezoeksfrequentie verlaagd naar 4 bezoeken.

Voor één certificaat is de bezoeksfrequentie i.v.m. een schriftelijke waarschuwing gehandhaafd op 5 bezoeken.

Voor één certificaat is de bezoeksfrequentie i.v.m. meerdere schriftelijke waarschuwingen verhoogd naar 5 bezoeken.

De overige 2 locaties is de bezoeksfrequentie gehandhaafd op 4 bezoeken per jaar.

BRL 5070 'NL BSB- vooraf vervaardigde elementen van beton'

Hier geldt een vaste bezoeksfrequentie van twee bezoeken per jaar.

3.2 Geconstateerde tekortkomingen en kwaliteitsbewaking

BRL 0509, 2368, 2815, 2817 & 2811

Er is in 2019 1 A- tekortkomingen geconstateerd, naar aanleiding waarvan Kiwa een schriftelijke waarschuwing heeft verstuurd.

BRL 5070 'NL BSB- vooraf vervaardigde elementen van beton'

Er zijn in 2019 2 A- tekortkomingen geconstateerd, naar aanleiding waarvan Kiwa een schriftelijke waarschuwing heeft verstuurd.

4 Klachten en keuringen

Indien een afnemer niet tevreden is over de kwaliteit van een gecertificeerd product reclameert deze hierover bij de betreffende certificaathouder.

De certificaathouder moet in eerste instantie zelf een inspanning leveren om de klacht naar tevredenheid op te lossen. Hiervoor beschikt de certificaathouder over een klachtenprocedure volgens artikel 3.3.8 van de Criteria 73. De certificaathouder registreert en onderzoekt de klacht en koppelt de uitslag van het onderzoek terug naar de afnemer.

Tijdens de controlebezoeken en het jaarlijkse evaluatiebezoek in het kader van de kwaliteitssysteemeisen loopt Kiwa de geregistreerde klachten door, inclusief de genomen corrigerende maatregelen.

Indien de afnemer niet tevreden is over de afhandeling van een klacht door de certificaathouder, dan bestaat er de mogelijkheid om bij Kiwa een klacht in te dienen. Kiwa onderzoekt vervolgens de klacht en doet een uitspraak of het betreffende product terecht of onterecht onder het KOMO-merk geleverd is. Hoofdstuk 4.1 geeft een overzicht van de door Kiwa ontvangen klachten.

Het kan ook zijn dat de producent of afnemer Kiwa vraagt om een onafhankelijke keuring. Hoofdstuk 4.2 beschrijft de in 2019 uitgevoerde keuringen.

Wat betreft de uitgevoerde onderzoeken met betrekking tot klachten en keuringen heeft Kiwa in alle gevallen terugkoppeling gegeven aan de producent en indien van toepassing maatregelen gevraagd om de klachten in de toekomst te voorkomen.

4.1 Door Kiwa ontvangen klachten

Kiwa heeft in 2019 geen klachten ontvangen.

4.2 Door Kiwa uitgevoerde keuringen

Kiwa heeft in 2019 twee keuringen uitgevoerd.

De eerste betrof scheurvorming in balkonplaten.

Kiwa heeft de scheurvorming in opdracht van de gecertificeerde leverancier beoordeeld.

Conclusie was dat de oorzaak van de scheurvorming niet eenduidig vast vast te stellen.

De tweede keuring was op verzoek van de aannemer en betrof balkonplaten van zelfverdichtend beton.

De elementen hebben aan de onderzijde over een bepaalde lengte een verdikking, die in de productie was aangebracht door in een later stadium een laag van 3 cm op te storten.

De elementen vertoonden de volgende tekortkomingen:

- Overlaging met geen of weinig hechting;
- Beschadigingen;
- Scheurvorming in het stortvlak;
- Hersteld beschadigingen.

Conclusie was dat de opstortingen te laat aangebracht waren en dat er tevens ontmenging was opgetreden.

5 Ontwikkelingen certificatieregelingen

Algemeen

In 2019 is er weinig aanleiding geweest om de BRL's aan te passen.

BRL 2811 Ferrocement-producten

De nieuwe versie van BRL 2811 is in september 2019 door KOMO aanvaard.

Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen

Volgens de laatste berichten zal deze wet per 01-01-2021 in werking treden voor gevolgklasse 1.

Vanuit de Stichting KOMO zijn de eisen aan beoordelingsrichtlijnen met het oog op de Wet Kwaliteitsborging aangescherpt. Dit betekent dat we alle KOMO BRL's voor constructieve betonelementen uiterlijk eind 2020 moeten herzien.

6 Managementsamenvatting

Aantal productielocaties en certificaten

Per saldo is er in 2019 weer een lichte daling (1 à 2 %) zichtbaar in het totaal aantal certificaten. Het aantal productielocaties is voor het eerst in jaren gelijk gebleven t.o.v. het voorgaande jaar.

Geconstateerde tekortkomingen

De vergelijking met voorgaande jaren is opgenomen in bijlage 5.

Het verschil in het aantal certificaten, productielocaties en bezoeken in de diverse jaren is niet in deze getallen verwerkt.

Voor alle hoofdgroepen, m.u.v. "Productie" is een daling van het aantal tekortkomingen zichtbaar t.o.v. 2018.

"Productie" is de enige hoofdgroep waar over de afgelopen 4 jaar sprake is van een structurele toename van het aantal tekortkomingen. Bij "Gereed product" is een dalende lijn zichtbaar over de afgelopen vier jaar. Bij de overige hoofdgroepen is geen trend waarneembaar en schommelt het aantal tekortkomingen heen en weer.

Waarschuwingsbrieven en extra bezoeken

Er zijn 80- waarschuwingsbrieven verstuurd naar de producenten met een regeling vallende onder de Criteria 73. Dit is een stijging van 4% ten opzichte van 2018 (77), 48% hoger dan in 2017 (54) maar weer vergelijkbaar met 2016 (72).

Voor de overige regelingen zijn er geen noemenswaardige fluctuaties in het aantal brieven en extra bezoeken ten opzichte van het jaar ervoor.

Bezoekfrequenties

Het aantal bedrijven waarbij een regeling onder de Criteria 73 van toepassing is en dat zich op de minimale bezoekfrequentie van 4 bezoeken per jaar bevindt is gedaald ten opzichte van het jaar ervoor, 162 ten opzichte van 172 in 2018.

Sanctiebeleid

Het aantal extra bezoeken is de laatste drie jaar stabiel rond de 5 extra bezoeken (in 2019 waren het er 6).

Het College had daarnaast in november 2012 de procedure voor opvolging van tekortkomingen aangescherpt voor die bedrijven die al lange tijd op de maximale bezoekfrequentie staan. Hiervoor is de verzwaarde sanctieprocedure in het leven geroepen (zie bijlage 4).

In 2019 kwamen vier bedrijven in aanmerking voor de verzwaarde procedure (stap 1), omdat zij al meerdere jaren op 6 bezoeken staan.

Drie van deze vier hebben een Plan van Aanpak in moeten dienen om de kwaliteit structureel te verbeteren (stap 2).

Eén bedrijf is een verhoogde bezoekfrequentie opgelegd en kwam in aanmerking voor opschorting (stap 4). Uiteindelijk is besloten deze certificaathouder gedurende 3 maanden wekelijks te bezoeken. Hierbij is voldoende verbetering geconstateerd om terug te keren naar stap 3.

Bijlage 1: College & certificatieregelingen

Tabel 1. Structuur en samenstelling College van deskundigen & Commissie Constructief Beton per 31-12-2019

College van Deskundigen voor Constructief Beton	
Voorzitter J.C. Walraven (TU Delft)	Leden A.J.E.J. van Casteren (adviesbureau/ laboratorium) A.J. van Dongen (sector systeemvloeren)
Vice-voorzitter S.J. de Boer (onafhankelijk)	K. de Koning (adviesbureau) R. Klein-Holte (sector systeemvloeren)
Adviseur G.J.M. Dams (Kiwa)	R. Evers (sector heipalen) H. van de Bor (overheid)
Rapporteur R. Meijnhardt (Kiwa)	A. Borst (overheid) vacant (sector bouwelementen)
Secretaris B. Dijkstra (Kiwa)	A. Speksnijder (adviesbureau) C.A.J. Sterken (aannemerij) vacant (sector bedrijfsvloerplaten) vacant (sector agrarische betonelementen)

Tabel 2. Certificatieregelingen Constructief Beton

Nr. (BRL):	Titel:	Datum: ²⁾	Controlefrequentie:
0203 ¹⁾	Vrijdragende systeemvloeren van vooraf vervaardigd constructief beton ((a +) p)	2017-03-08	4 t/m 6
0207	Rekensoftware voor betonconstructies (p)	2015-03-25	1
0509	Het aanbrengen van constructieve ankers in verharde betonconstructies (pc)	2009-02-15	1 + 4 t/m 6 ⁴⁾
0902	Bouwsystemen met een draagconstructie van constructief beton (a)	2016-03-14	Alleen attest
1001 ¹⁾	Niet-dragende binnenspouwbladen (a + p)	2016-09-01	4 t/m 6 ³⁾
1003 ¹⁾	Niet-dragende scheidingswanden (a + p)	2016-07-07	4 t/m 6 ³⁾
1008 ¹⁾	Dragende binnen- en buitenwanden (a + p)	2016-07-01	4 t/m 6 ³⁾
1104 ¹⁾	Bedrijfsvloerplaten (a + p)	2016-03-09	4 t/m 6
1721 ^{1)en 5)}	Betonnen oplangers (p)	2013-09-27	4 t/m 6
2352 ¹⁾	Betonnen heipalen (p)	2014-12-31	4 t/m 6
2353	Kelderwanden van staalvezelbeton (a en/of pc)	2016-03-16	max. 4
2368	Niet-constructieve betonproducten (p)	2016-03-09	4 of 5
2800 ⁵⁾	Montage van constructieve prefab betonelementen (pc)	2012-10-13	1 + 4 ⁴⁾
2811	Ferrocement-producten (a + p)	2019-09-20	4 t/m 6
2812 ¹⁾	Agrarische betonproducten (a + p)	2014-12-31	4 t/m 6
2813 ¹⁾	Bouwelementen van beton (p)	2014-12-31	4 t/m 6
2815	Wandconstructies opgebouwd uit stapelblokken van beton (a+p)	2016-03-16	4 of 5
2817	Cementgebonden afstandhouders (p)	2016-03-16	4 of 5
2819 ⁵⁾	Engineering van uit prefab betonelementen opgebouwde betonconstructies voor infrastructurele werken (pc)	2014-09-06	1
5070	Vooraf vervaardigde elementen van beton (NL-BSB)	2015-04-16	2
9205 ¹⁾	Duikerelementen van gewapend beton (a + p)	2014-12-31	4 t/m 6
RaB 7502	Voerconstructies	2018-09-13	-- ⁶⁾
RaB 7516	Wandconstructies opgebouwd uit betonnen stapelblokken	2016-07-05	-- ⁶⁾

(BRL) Beoordelingsrichtlijn
(a) Attest
(p) Productcertificaat
(pc) Procescertificaat
(a + p) Attest-met-productcertificaat
(NL-BSB) NL BSB-certificaat

- 1) Voor deze richtlijnen geldt dat de kwaliteitseisen, zoals benoemd in de Criteria 73 van toepassing zijn en dat Kiwa naast de genoemde controlefrequentie ook een evaluatiebezoek uitvoert.
- 2) Datum beoordelingsrichtlijn of betreffende wijzigingsblad/interpretatiedocument
- 3) De controlebezoeken zijn geïntegreerd in de controlebezoeken voor Bouwelementen van Beton
- 4) Kantoorbezoek en bouwplaatscontroles
- 5) Schema is niet meer up-to-date door het ontbreken van certificaathouders.
- 6) Alleen attestering (EBBA).

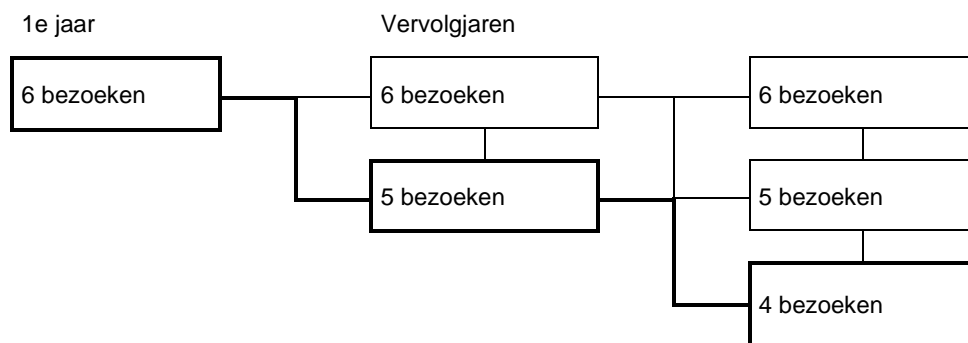
Bijlage 2: Toelichting vaststelling bezoekfrequenties

2.1 Differentiatie van de bezoekfrequenties

De bezoekfrequentie bij producenten met een (attest-met-)productcertificaat voor elementen van vooraf vervaardigd constructief beton is 4, 5 of 6 controlebezoeken per jaar.

In het 1^e jaar dat een certificaat is afgegeven geldt een bezoekfrequentie van 6 bezoeken per jaar. Wanneer de certificatie-instellingen geen of geringe tekortkomingen vindt tijdens de jaarlijkse controlebezoeken kan de bezoekfrequentie per jaar met één bezoek verlaagd worden tot minimaal 4 bezoeken per jaar (zie figuur 1).

Indien de certificatie-instelling (bij herhaling) ernstige tekortkomingen constateert is er de mogelijkheid om 2 extra bezoeken per productieplaats te brengen.



Figuur 1. Differentiatie bezoekfrequentie

Daarnaast legt Kiwa in het kader van de toetsing van de kwaliteitssysteemeisen van de Criteria 73 één aanvullend evaluatiebezoek per jaar af. Voor producenten die naast een (attest-met)-productcertificaat voor elementen van vooraf vervaardigd constructief beton tevens een Kiwa-kwaliteitssysteemcertificaat op basis van ISO 9001 bezitten, vervalt dit aanvullende evaluatiebezoek.

2.2 Procedure voor vaststellen bezoekfrequentie

Voor het bepalen van de frequentie van de controlebezoeken bij elke producent geldt de onderstaande procedure:

- De site-assessor doet voor zijn certificaathouders een voorstel voor de bezoekfrequentie voor het nieuwe kalenderjaar.
- De coördinator en product manager beoordelen dit op basis van de verstuurde schriftelijke waarschuwingen en de gebrachte extra bezoeken.
- Na eventueel overleg met de site-assessor komt er een voorstel voor het aantal af te leggen bezoeken per certificaathouder.
- Het voorstel wordt voorgelegd aan de unitmanager van Kiwa die verantwoordelijk is voor de constructieve betonelementen.
- Na goedkeuring van het voorstel door de unitmanager worden de bezoekfrequenties in de concept jaarrapportage, ter vaststelling voorgelegd aan het College van Deskundigen voor Constructief Beton (CvD).
- Kiwa stelt de producenten van wie de bezoekfrequentie gewijzigd is hiervan schriftelijk op de hoogte.
- Indien de producent bezwaar maakt tegen de vastgestelde bezoekfrequentie kan hij dit schriftelijk kenbaar maken. Kiwa zal daarop de bezoekfrequentie nader motiveren.
- Indien Kiwa en de betreffende producent geen overeenstemming bereiken, zal Kiwa zich tot het CvD wenden voor het doen van een uitspraak. Het CvD ontvangt dan alle relevante informatie zonder de naam van de producent te noemen. De uitspraak van het CvD is bindend.

2.3 Richtlijn bij het bepalen van de bezoekfrequentie

Om de bezoekfrequentie van de producenten voor elk jaar vast te stellen, hanteert Kiwa de volgende richtlijn.

Maximale bezoekfrequentie

Tot de categorie producenten waarbij de bezoekfrequentie op het maximum wordt vastgesteld behoren:

- Producenten die nog geen volledig kalenderjaar certificaathouder zijn;
- Producenten die nog geen twee volledige kalenderjaren certificaathouder zijn en waarbij Kiwa in het beschouwde kalenderjaar tijdens één of meerdere controlebezoeken een A-tekortkoming heeft geconstateerd;
- Producenten waarbij Kiwa in het beschouwde kalenderjaar twee extra bezoeken heeft gebracht óf producenten bij wie de bezoekfrequentie in het beschouwde jaar tijdelijk is verhoogd.
- Producenten waarvan het certificaat in het beschouwde kalenderjaar (tijdelijk) is opgeschort.

Verhoging van de bezoekfrequentie

Tot de categorie producenten waarbij de bezoekfrequentie wordt verhoogd behoren:

- Producenten waarbij Kiwa in het beschouwde kalenderjaar tijdens twee of meer controlebezoeken een A-tekortkoming heeft geconstateerd
- Producenten waarbij in het beschouwde kalenderjaar door Kiwa één extra bezoek is gebracht.
- Kiwa legt een overzicht van bedrijven die in aanmerking komen voor een verhoging van de bezoekfrequentie voor aan het College van Deskundigen die hierover een definitief besluit nemen. Hierbij geldt dat wanneer één of beide A-tekortkomingen voortkwam(en) uit een B-tekortkoming (d.w.z. structureel, maar niet direct van invloed op de kwaliteit van het eindproduct), de productmanager in overleg met de site-assessor een voorstel doet m.b.t. de bezoekfrequentie.

Handhaving van de bezoekfrequentie

Tot de categorie producenten waarbij de bezoekfrequentie gehandhaafd blijft behoren:

- Producenten waarbij Kiwa in het beschouwde kalenderjaar tijdens één controlebezoek een A-tekortkoming heeft geconstateerd.

Verlaging van de bezoekfrequentie

Tot de categorie producenten waarbij de bezoekfrequentie wordt verlaagd behoren:

- Producenten waarbij Kiwa in het beschouwde kalenderjaar geen A-tekortkoming heeft geconstateerd.

2.4 Slapend certificaat

Producenten die gedurende langere tijd geen productie hebben voor de producten waarop het certificaat betrekking heeft, kunnen er voor kiezen om hun certificaat "slapend" te maken. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

- Het certificaat dient tenminste 1 jaar gelopen te hebben alvorens het slapend gemaakt kan worden;
- De bezoekfrequentie voor het "slapende" certificaat is 2 bezoeken per jaar. Tijdens deze bezoeken controleert Kiwa of de producent zijn kalibraties uitvoert etc.;
- Producent is verplicht om het opstarten van een slapend certificaat geruime tijd van tevoren te melden aan Kiwa;
- Bij het opstarten van de productie voert Kiwa een toelatingsonderzoek uit bestaande uit één bezoek;
- De bezoekfrequentie na het opstarten van het certificaat is weer hetzelfde als vóór het slapend maken van het certificaat;
- Na het opstarten blijft het certificaat weer minimaal één jaar lopen, voordat het eventueel weer slapend gemaakt kan worden.

Bijlage 3: Productielocaties & bezoekfrequentie Criteria 73

Tabel 1. Aantal productielocaties, certificaten en verdeling van bezoekfrequenties per certificatieregeling onder de Criteria 73

	BRL 2813 Bouwelementen van beton	BRL 0203 Vrijdragende Systeemvloeren	BRL 2352 Betonnen heipalen	BRL 2812 Agrarische betonproducten	BRL 9205 Duikerelementen van gewapend beton	BRL 1104 Bedrijfsvloerplaten van beton	Totaal
Certificaten	Totaal						
01-01-2020	125	65	11	19	5	7	232
Opzeggingen	3	7	-	1	1	-	12
Verleningen	3	3	3	-	-	-	9
01-01-2019	125	69	8	20	6	7	235
01-01-2018	130	67	8	22	7	7	241
01-01-2017	132	69	8	22	7	7	245
01-01-2016	133	78	8	24	7	8	258
Productielocaties	Totaal						
01-01-2020	119	46	10	19	5	4	203
01-01-2019	119	49	7	20	6	4	205
01-01-2018	122	46	7	21	7	4	207
01-01-2017	124	48	7	20	7	4	210
01-01-2016	125	49	7	22	7	5	215
	Bezoekfrequentie 4						
01-01-2020	93	37	8	17	5	2	162
01-01-2019	97	38	7	21	6	3	172
01-01-2018	99	40	6	17	6	2	170
01-01-2017	102	41	4	19	6	2	174
01-01-2016	103	43	6	19	7	2	180
	Bezoekfrequentie 5						
01-01-2020	13	2	-	2	-	-	17
01-01-2019	9	8	-	1	-	1	19
01-01-2018	9	4	-	-	-	-	13
01-01-2017	13	1	-	3	-	1	20
01-01-2016	8	4	2	-	-	-	14
	Bezoekfrequentie 6						
01-01-2020	8	5	2	-	-	1	16
01-01-2019	8	2	-	-	-	-	10
01-01-2018	7	1	-	-	-	-	8
01-01-2017	6	4	-	-	-	-	6
01-01-2016	6	2	-	3	-	1	12
	Slapende locaties (Z)						
01-01-2020	5	2	-	-	-	1	8
01-01-2019	5	3	-	-	1	1	10
01-01-2018	6	3	-	-	1	1	11
01-01-2017	6	3	1	-	1	1	12
01-01-2016	9	2	1	-	1	2	15
	Private Labels						
01-01-2020	1	4	-	-	-	-	5
01-01-2019	1	6	-	-	-	-	7
01-01-2018	2	7	-	1	-	-	10
01-01-2017	2	7	-	2	-	-	11
01-01-2016	2	5	-	2	-	-	9

Bijlage 4: Procedure kwaliteitsbewaking

Deze procedure geeft aan welke acties de producent en Kiwa ondernemen naar aanleiding van tekortkomingen op controlerapporten. De procedure is onder verdeeld in de standaard sanctieprocedure (zie hoofdstuk 4.1) en de verzwaarde procedure voor die certificaathouders die zich meer dan een jaar op de maximale bezoekfrequentie bevinden (zie hoofdstuk 4.2).

Onderstaande tabellen geven voor product, proces- of systeemeisen binnen productcertificatie de algemene indeling in A of B tekortkomingen.

Per BRL of groep BRL's die vallen onder het beheer van het CvD constructief beton is in een apart interpretatiedocument de weging van de tekortkomingen (A of B) nader gespecificeerd.

Product / proces:

Type NCF ¹⁾	Omschrijving
A	De NCF is niet direct van invloed op de kwaliteit van het eindproduct, maar heeft een structureel karakter (herhaling NCF-B van voorgaande bezoek)
	De NCF is direct van invloed op de kwaliteit van het eindproduct
B	De NCF is niet direct van invloed op de kwaliteit van het eindproduct.

1) NCF = Non-conformity = tekortkoming.

Systeem:

Type NCF	Omschrijving
A	Er wordt structureel niet voldaan aan een eis in het betreffende certificatieschema (herhaling NCF-B van voorgaande bezoek).
	Er bestaat een objectief bewijs bestaat van een situatie, zodanig dat er moet worden getwijfeld of het kwaliteitssysteem van de organisatie de beoogde output levert.
B	Er wordt niet voldaan aan een eis in het betreffende certificatieschema.
	Er bestaat een objectief bewijs van een situatie, waarbij op termijn moet worden getwijfeld of het kwaliteitssysteem van de organisatie de beoogde output levert.

4.1 Standaard sanctieprocedure

Tabel 1. Stappenplan sanctieprocedure

Stap:	Constatering	Actie
1	Eén of een beperkt aantal B-tekortkomingen	De producent neemt direct corrigerende maatregelen en de SAS vermeldt deze op het controlerapport.
2	Een groot aantal*) B-tekortkomingen Eén of meerdere A-tekortkomingen Een herhaling van een B-tekortkoming	De producent neemt binnen 2 weken corrigerende maatregelen Schriftelijke waarschuwing.
4	Een groot aantal**) A-tekortkomingen Herhaling van één of meerdere A-tekortkomingen tijdens één van de twee voorgaande bezoeken Voor het tweede bezoek op rij één of meerdere A-tekortkomingen	De producent neemt binnen 2 weken corrigerende maatregelen* Kiwa kondigt schriftelijk een extra bezoek*** aan.
5	(Herhaling van) A-tekortkomingen tijdens extra bezoek of eerste twee reguliere controlebezoeken	De producent neemt binnen 2 weken corrigerende maatregelen* Kiwa kondigt tweede extra bezoek*** aan.
6	(Herhaling van) A-tekortkomingen tijdens 2e extra bezoek of eerste twee reguliere controlebezoeken	Kiwa neemt verdere sancties volgens het reglement. Zie hiervoor stap 3 t/m 5 van de verzwaarde sanctieprocedure.

- *) De site-assessor (SAS) bepaald wanneer een aantal B-tekortkomingen leidt tot een schriftelijke waarschuwing. In geval van twijfel kan dit altijd in overleg met de productmanager.
- ***) Ter beoordeling van certification-assessor (CAS), eventueel in overleg met de SAS.
- ****) Een extra bezoek wordt standaard afgelegd door 1 SAS.
Bij een extra bezoek naar aanleiding van de constatering van een structureel probleem brengen 2 SAS'ers het extra bezoek.

4.2 Verzwaarde sanctieprocedure

Voor die bedrijven die op moment van ontvangst van de 1e schriftelijke waarschuwing van het jaar tenminste 1 jaar op de maximale bezoekfrequentie staan*, treedt de verzwaarde sanctieprocedure in werking.

Wanneer Kiwa verbetering constateert (geen A-tekortkomingen) tijdens één van de hieronder omschreven stappen, dan geldt dat de producent één stap terug gaat in de procedure, totdat deze uit de verzwaarde procedure is.

1. Aankondiging verzwaarde sanctieprocedure

Kiwa geeft een aankondiging van de verzwaarde procedure en benoemt de verdere stappen van de procedure. Wanneer Kiwa binnen 5 bezoeken*** opnieuw één of meerdere A- tekortkomingen constateert volgt stap 2. Tijdens stap 1 is het ook mogelijk dat de producent een extra bezoek krijgt, conform de standaard procedure voor opvolging tekortkomingen.

2. Opsturen plan van aanpak

Kiwa zal in de brief vragen om maatregelen te nemen en op te sturen om structureel de kwaliteit te verbeteren (plan van aanpak).

Indien Kiwa binnen 4 opeenvolgende bezoeken*** bij de producent opnieuw één of meerdere A-tekortkomingen constateert, volgt stap 3.

Wanneer Kiwa tijdens 4 opeenvolgende bezoeken geen A-tekortkomingen constateert, dan gaat de producent terug**** terug naar stap 1.

3. Verhoging bezoekfrequentie (5.6 c en d**)

Kiwa verplicht de producent meer controles uit te voeren en Kiwa zal de bezoekfrequentie structureel verhogen naar 1x per maand. Daarnaast zal Kiwa in een gesprek met de directie van de certificaathouder de ernst van de situatie benadrukken.

Indien Kiwa binnen 3 opeenvolgende bezoeken*** bij de producent opnieuw één of meerdere A-tekortkomingen constateert, volgt stap 4.

Wanneer Kiwa tijdens drie opeenvolgende bezoeken geen A-tekortkomingen constateert, dan gaat de producent terug**** naar stap 2.

4. Opschorting certificaat (5.6 e**)

Kiwa zal het certificaat opschorten, waarbij de controlebezoeken volgens de verhoogde frequentie doorlopen.

Indien Kiwa na het opschorten van het certificaat binnen 3 opeenvolgende bezoeken *** bij de producent opnieuw één of meerdere A- tekortkomingen constateert, volgt stap 5.

Wanneer Kiwa tijdens drie opeenvolgende bezoeken geen A-tekortkomingen constateert, dan gaat de producent terug**** naar stap 3.

5. Intrekking certificaat (5.6 f**)

Kiwa trekt het certificaat in.

- *) Bij nieuwe certificaathouder die gestart zijn in de maximale bezoekfrequentie telt het eerste volledige jaar niet mee voor deze procedure.
- ***) Maatregelen volgens dit artikel van het Kiwa-Reglement voor Certificatie: 2017.
- ****) Zowel reguliere als extra bezoeken.
- *****) Een certificaathouder mag na aankondiging (stap 1) maximaal 3 jaar in de verzwaarde sanctieprocedure zitten. Zodra het derde jaar zich aankondigt volgt een gesprek met de directie en wanneer Kiwa in het derde jaar opnieuw één of meerdere tekortkomingen constateert stap 4.

Bijlage 5: Tekortkomingen Criteria 73

Tabel 1. Geconstateerde tekortkomingen inspectiebezoeken Criteria 73

	BRL 2813 Bouwelementen van beton		BRL 0203 Vrijdragende Systeemvloeren		BRL 2352 Betonnen heipalen		BRL 2812 Agrarische betonproducten		BRL 9205 Duikerelementen van gewapend beton		BRL 1104 Bedrijfsvloerplaten van beton		Totaal A per jaar	Totaal B per jaar	Totaal per jaar
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B			
Laboratorium- en meetapparatuur	1	48	2	16	0	1	0	5	0	0	0	0	3	70	73
2018	2	71	1	28	0	2	0	2	0	2	0	2	3	107	110
2017	3	56	0	16	0	2	0	11	0	1	0	0	3	86	89
2016	3	45	1	10	0	3	0	8	1	4	0	2	5	72	77
Doseer- en mengapparatuur	0	29	0	5	0	0	0	1	0	1	0	0	0	36	36
2018	1	50	0	25	0	4	0	15	0	0	0	0	1	94	95
2017	8	51	1	8	0	0	5	21	0	4	0	0	14	84	98
2016	1	16	1	6	0	0	0	8	0	0	0	2	2	32	34
Ingangscontrolle en opslag van materialen	5	41	3	6	0	0	0	4	0	0	0	0	8	51	59
2018	4	47	0	19	0	1	1	4	0	0	0	0	5	71	76
2017	4	40	1	18	0	0	2	5	0	3	0	0	7	66	73
2016	2	36	1	18	0	0	0	2	0	1	0	0	3	57	60
Beton	7	36	0	1	1	2	0	5	0	0	0	4	8	48	56
2018	5	42	2	11	0	1	3	8	0	0	0	2	10	64	74
2017	6	42	0	3	0	3	0	11	0	0	1	3	7	62	69
2016	2	29	0	2	0	0	0	8	1	2	0	2	3	43	46
Productie	32	67	8	17	3	1	6	8	1	0	0	0	50	92	142
2018	34	46	14	13	2	2	7	10	0	0	0	0	57	71	128
2017	21	46	7	14	1	2	1	9	0	0	1	0	31	71	102
2016	23	46	8	10	1	2	1	5	0	1	0	0	33	66	97
Gereed product	31	61	7	13	0	0	1	8	0	0	4	3	39	89	128
2018	41	64	18	19	5	5	4	9	0	0	4	0	68	101	169
2017	31	94	9	14	2	1	2	10	0	0	0	0	44	119	163
2016	4	86	7	30	0	0	2	16	0	2	0	1	13	135	148
Overige aspecten	1	19	1	3	0	1	0	2	0	0	0	2	2	27	29
2018	4	28	6	9	2	1	1	2	0	0	0	0	13	40	53
2017	4	27	1	3	0	3	0	2	0	0	0	0	5	35	40
2016	31	20	8	6	0	0	1	2	2	0	0	0	42	38	70

Tabel 2a - Tekortkomingen kwaliteitssysteemeisen en projectbeoordelingen

Kwaliteitssysteemeisen	2019		2018		2017		2016	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Implementatie								
Betrokkenheid directie	-	6	-	8	-	13	2	13
Contractbeoordeling	2	8	2	2	5	10	8	18
Engineering	-	3	1	-	-	1	4	9
<i>Kwalificatie van personeel</i>	-	23	1	5	3	8	1	4
<i>Uitbesteding</i>	1	3	2	4	2	9		4
Beheersing van gedocumenteerde informatie	-	7	-	-	-	-	1	8
<i>Algemeen</i>			1	13	-	23		
<i>Archivering</i>			-	1	-	3		
Beheersing van producten met tekortkomingen	1	6	1	2	5	8	1	1
Klachtenbehandeling	-	3	-	-	-	7		5
Corrigerende maatregelen	-	-	-	1	-	-		1
Hijsvoorschriften	-	2	-	2	1	3		3
Kwalificatie van personeel	-	3	-	-	-	2	1	2
Kwaliteitsregistratie	-	-	-	-	-	-		4
Gebruik certificatiemerk	-	13	2	2	1	10		
Projectbeoordeling								
Contractbeoordeling			3	4	1	2		
Engineering			-	-	-	1		
<i>Tekeningen</i>	2	7	4	12	2	14		
<i>Berekeningen</i>	1	5	2	2	2	2		
Beheersing van gedocumenteerde informatie								
<i>Productiedocumenten</i>			-	-	-	2		
<i>Berekeningen</i>			-	3	1	6		
Bijlage 8			-	7	4	9	1	28
Totaal:		77		87		159		119

Met de introductie van de Criteria 73 in 2017 zijn de aspecten in bovenstaande tabel gewijzigd. Tekortkomingen uit 2016 zijn voor zover mogelijk bij de nieuwe aspecten geplaatst.

Begin 2019 is het rapport voor de beoordeling van de kwaliteitssysteemeisen en de projectbeoordelingen aangepast aan de wensen van de auditoren. Dit leidt tot een andere volgorde van de aspecten en deze is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2b - Tekortkomingen kwaliteitssysteemeisen en projectbeoordelingen

Kwaliteitssysteemeisen	2019		2018		2017		2016	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Certificatie-eisen								
Melden van wijzigingen	-	-	-	-	-	-	-	-
Toezicht op merken	-	13	2	2	1	10	-	-
Uitbesteding productie van elementen	-	1					-	-
Kwaliteitssysteemeisen								
Organisatie en directievertegenwoordiger	-	-					-	-
Betrokkenheid directie	-	6	-	8	-	13	2	13
Beheersing van gedocumenteerde informatie	-	7	1	14	-	26	1	8
Vrijgave eindproduct / Beheersing van producten met tekortkomingen	1	6	1	2	5	8	1	1
Klachtenbehandeling	-	3	-	-	-	7	-	5
Corrigerende maatregelen	-	-	-	1	-	-	-	1
Hijsvoorschriften	-	2	-	2	1	3	-	3
Kwalificatie van personeel (IKB/FPC systeem)	-	3	-	-	-	2	1	2
Projectbeoordeling								
Contractbeoordeling	2	8	5	6	6	12	8	18
Uitgangspunten engineering	-	3	1	-	-	1	4	9
Kwalificatie van eigen engineering personeel	-	3	1	5	3	8	1	4
Uitbesteding engineering	1	3	2	4	2	9		4
Uitvoering en controle tekeningen	2	7	4	15	4	20	1	12
Uitvoering en controle berekeningen	1	5	2	9	5	13		16
Totaal:		77		87		159		115