

BRL 1721
1 december 2008

Nationale Beoordelingsrichtlijn

voor het KOMO® attest-met-productcertificaat voor

Betonnen oplangers

Vastgesteld door CvD (Constructief Beton) d.d. 1 juni 2008

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de
Stichting Bouwkwiteit d.d. 11 november 2008

Uitgave: Kiwa N.V.

Nationale Beoordelingsrichtlijn

voor het KOMO® attest-met-productcertificaat voor

Betonnen oplangers

Vastgesteld door CvD (Constructief Beton) d.d. 1 juni 2008

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de
Stichting Bouwkwiteit d.d. 11 november 2008

Voorwoord Kiwa

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Constructief Beton van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van Betonnen oplangers zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zonodig deze Nationale Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Nationale Beoordelingsrichtlijn sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze Nationale Beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie. In dit reglement is de door Kiwa gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het attest-met-productcertificaat, alsmede de werkwijze bij de externe controle.

Deze BRL moet tenminste iedere 5 jaar door het beherende College van Deskundigen Constructief Beton opnieuw worden vastgesteld.

Informatie betreffende de publiekrechtelijke producteisen en bepalingsmethoden, voortvloeiend uit de Europese regelgeving, is opgenomen in hoofdstuk 4, 5 en 6 van deze beoordelingsrichtlijn.

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per 1 december 2008.

Kiwa N.V.

Certificatie en Keuringen

Sir W. Churchill-laan 273

Postbus 70

2280 AB RIJSWIJK ZH

Tel. 070 414 44 00

Fax 070 414 44 20

www.kiwa.nl

© 2008 Kiwa N.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van de Beoordelingsrichtlijn door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit als Nationale Beoordelingsrichtlijn berusten alle rechten bij Kiwa. Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Inhoud

Voorwoord Kiwa	3
1 Inleiding	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Toepassingsgebied	6
1.3 CE-markering	6
1.4 Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeksrapporten	6
1.5 Attest-met-productcertificaat	6
2 Terminologie	7
2.1 Definities	7
3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	8
3.1 Toelatingsonderzoek	8
3.2 Certificaatverlening	8
4 Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingsmethoden	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid, Bouwbesluit hoofdstuk 2	9
4.3 Matrix betreffende de relatie tussen het Bouwbesluit en de annex ZA van NEN-EN 12794	10
5 Besluit bodemkwaliteit gerelateerde eisen en bepalingsmethoden	11
5.1 Algemeen	11
6 Overige eisen en bepalingsmethoden	12
6.1 Algemeen	12
6.2 Eisen gerelateerd aan annex ZA van NEN-EN 12794 die niet worden aangestuurd door het Bouwbesluit	12
6.3 Eisen gerelateerd aan NEN-EN 12794 die geen deel uitmaken van de annex ZA	12
6.4 Overige eisen	13
6.5 Certificatiemerk	16
7 Eisen aan het kwaliteitssysteem	18
7.1 Algemeen	18
7.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem	18
7.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	18
7.4 Verwerkingsrichtlijnen	18

8	Samenvatting onderzoek en controle	19
8.1	Onderzoeksmatrix	19
9	Eisen aan de certificatie-instelling	20
9.1	Algemeen	20
9.2	Certificatiepersoneel	20
9.3	Rapport toelatingsonderzoek	21
9.4	Beslissing over certificaatverlening	21
9.5	Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	21
9.6	Aard en frequentie van externe controles	21
9.7	Rapportage aan College van Deskundigen	22
9.8	Interpretatie van eisen	22
10	Lijst van vermelde documenten	23
10.1	Publiekrechtelijke regelgeving	23
10.2	Normen / normatieve documenten:	23

Bijlage 1: model KOMO attest-met-productcertificaat

Bijlage 2: IKB-schema

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door de certificatie-instellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een attest-met-productcertificaat voor Betonnen oplangers.

De af te geven kwaliteitsverklaring wordt aangeduid als KOMO® attest-met-productcertificaat.

Het techniekgebied van de BRL is: H7 - Betonproducten

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie- en attesteringsinstellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie en attestering, zoals vastgelegd in het algemeen certificatie- en attesteringsreglement van de betreffende instelling.

Deze beoordelingsrichtlijn vervangt BRL 1721 d.d. 1 januari 2003, incl. het wijzigingsblad d.d. 1 juni 2006. De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 1 januari 2009.

Bij de uitvoering van certificatiewerkzaamheden zijn de certificatie-instellingen gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk "Eisen aan certificatie-instellingen" zijn vastgelegd.

1.2 Toepassingsgebied

De betonnen oplangers zijn bestemd om te worden toegepast in funderingen.

1.3 CE-markering

Relatie Bouwbesluit en Europese Richtlijn Bouwproducten (CPD 89/016/EEC):

Op de producten vallende onder deze beoordelingsrichtlijn is de geharmoniseerde Europese norm NEN-EN 12794 van toepassing. Deze producten dienen te zijn voorzien van CE-markering zoals beschreven in de desbetreffende norm.

1.4 Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeksrapporten

Indien door de leverancier rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria worden overgelegd om aan te tonen dat aan de eisen van de BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN 45011 voor certificatie-instellingen die producten certificeren;
- NEN-EN ISO/IEC 17021 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren.

De instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten.

Deze accreditatie moet betrekking hebben op het voor deze BRL vereiste onderzoek.

Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het desbetreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

1.5 Attest-met-productcertificaat

Het model van het op basis van deze BRL af te geven KOMO® attest-met-productcertificaat is als bijlage bij deze BRL opgenomen.

2 Terminologie

2.1 Definities

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verstaan onder:

- FPC: Factory Production Control zoals voorgeschreven in de Europese productnorm;
- IKB-schema: een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem;
- ITT: Initial Type Testing. Beproeving van de producten volgens de Europese productnorm, voordat de CE markering aangebracht kan worden;
- Leverancier: de partij die er voor verantwoordelijk is dat het product bij voortduring voldoet aan de in deze BRL gestelde eisen;
- Notified Body: Instelling die aangewezen (genotificeerd) is om wanneer dit in het kader van CE markering vereist is, op te treden als derde partij bij de beoordeling van het betreffende product.
- CvD: College van Deskundigen, waarin belanghebbende partijen op het gebied van Betonnen oplangers zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt de uitvoering van de certificatie en stelt zonodig deze Nationale Beoordelingsrichtlijn bij.

3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

3.1 Toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling voert het toelatingsonderzoek uit aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen en omvat:

- Attesteringsonderzoek, om vast te stellen of de producten voldoen aan de prestatie-eisen;
- ITT volgens NEN-EN 12794;
- (Monster)onderzoek volgens BRL 5070;
- Beoordeling van het gedocumenteerde kwaliteitssysteem van de leverancier;
- Beoordeling van de implementatie van het kwaliteitssysteem van de leverancier tijdens een bezoek aan de (productie)locatie;
- Initiële controle van de FPC volgens NEN-EN 12794;
- Beoordeling van de productie en het gereed product van de betonnen oplangers volgens hoofdstuk 6 van deze BRL tijdens twee bezoeken aan de productielocatie.

Toelichting

De beoordeling van de implementatie van het kwaliteitssysteem en de initiële controle van de FPC zal voor zover mogelijk gecombineerd uitgevoerd worden met de controle van de productie en het gereed product. Tijdens de twee bezoeken aan de productielocatie dient de producent aan te tonen dat hij in staat is Betonnen oplangers te produceren, die bij voortduur voldoen aan de gestelde eisen.

Tussen de twee bezoeken aan de productielocatie dient een periode van minimaal vier productieweken aangehouden te worden.

Voor producten die al voorzien zijn van CE markering op basis van NEN-EN 12794, is de ITT en FPC niet van toepassing.

3.2 Certificaatverlening

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de beslisser. Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of het certificaat kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat het certificaat kan worden verleend.

4 Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingmethoden

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de aan het Bouwbesluit gerelateerde prestatie-eisen opgenomen, waaraan funderingen moeten voldoen, evenals de bepalingmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

Dit betreft:

- De van toepassing zijnde prestatie-eisen in relatie tot het Bouwbesluit waarnaar verwezen wordt in de Tabel Bouwbesluit opgesomde afdelingen, artikelen en leden.
- De van toepassing zijnde producteisen in relatie tot het Bouwbesluit waarnaar eveneens verwezen wordt in de Tabel Bouwbesluit opgesomde afdelingen, artikelen en leden..
- Van de geharmoniseerde norm NEN-EN 12794 de verplichte test- en bepalingmethoden voor de producteigenschappen uit de annex ZA die worden aangestuurd door het Bouwbesluit

Tabel Bouwbesluit

Beschouwde afdelingen van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel; Leden
Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.1	2.2;1-6, 2.3;1-2, 2.4;1b en 2-5

Normen of Praktijkrichtlijnen die genoemd worden in het kader van eisen die ontleend zijn aan publiekrechtelijke regelgeving zijn bedoeld, zoals daarin aangewezen.

4.2 Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid, Bouwbesluit hoofdstuk 2

4.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, Bouwbesluit afdeling 2.1

Een bouwconstructie moet voldoen aan de prestatie-eisen zoals vermeld in tabel 2.1 van het Bouwbesluit.

Bepalingmethode

De sterkte van de bouwconstructie dient te worden bepaald volgens NEN 6720.

Toelichting

Voor het attesteringsonderzoek dienen alle relevante productspecificaties van de lopende productie beschikbaar te zijn voor de attesteringsinstelling.

De attesteringsinstelling gaat na of voldaan wordt aan de detailleringseisen die zijn vastgelegd in de hoofdstukken 5 en 9 van NEN 6720 en Annex B van NEN-EN 12794.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat geeft aan dat de betonnen oplangers voldoen aan de detailleringseisen uit hoofdstuk 5 en 9 van NEN 6720 en Annex B van NEN-EN 12794.

Het attest-met-productcertificaat geeft aan dat door de leverancier of door de afnemer (zie toelichting) voor elke betonnen oplanger tekeningen en berekeningen worden opgesteld, waaruit blijkt dat de betonnen oplanger voldoet aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat geeft aan dat de bepalingmethoden voor de sterkte in NEN 6720 voldoen aan het Bouwbesluit voor elementen van zelfverdichtend beton.

Toelichting

De verantwoordelijkheden van de leverancier voor wat betreft de tekeningen en berekeningen beperken zich tot categorie 2 volgens bijlage 8 van de Criteria 73.

4.3 Matrix betreffende de relatie tussen het Bouwbesluit en de annex ZA van NEN-EN 12794

Bouwbesluit		Relatie met annex ZA van NEN-EN 12794		Vereisten i.v.m. KOMO-certificaat		
BRL art	Omschrijving van de eis/onderwerp	Bouwbesluit afdeling	Bepalingsmethode NEN-EN 12794 artikel	Toelatings onderzoek	Toezicht door CI na certificaatverlening	
					Controle systematiek	Frequentie
4.2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.1	4.3.3	x	Tijdens de controlebezoeken controleert de CI of de betonnen oplangers worden geproduceerd volgens de goedgekeurde tekeningen en of deze tekeningen voldoen aan de detailleringseisen volgens hoofdstuk 5 en 9 van NEN 6720 en Annex B van NEN-EN 12794. Frequentie: zie 8.1.	

5 Besluit bodemkwaliteit gerelateerde eisen en bepalingmethoden

5.1 Algemeen

Met betrekking tot het Besluit bodemkwaliteit gelden de eisen die zijn vastgelegd in BRL 5070 "Vooraf vervaardigde elementen van beton".

6 Overige eisen en bepalingmethoden

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de overige eisen opgenomen, waaraan betonnen oplangers moeten voldoen, evenals de bepalingmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

Dit betreft:

1. Eisen gerelateerd aan annex ZA van NEN-EN 12794, die niet worden aangestuurd door het Bouwbesluit.
2. Eisen gerelateerd aan NEN-EN 12794 die geen deel uitmaken van de annex ZA.
3. Eisen uit normatieve documenten en door het CvD opgestelde eisen die niet onder de CPD vallen.

Toelichting

De eisen voor betonnen oplangers liggen vast in NEN-EN 12794 en de Criteria 73. De eisen gerelateerd aan Annex ZA van NEN-EN 12794 zijn expliciet opgenomen onder 6.2. In 6.3 t/m 6.5 zijn uitsluitend de eisen opgenomen, die in aanvulling op of in afwijking van de Criteria 73 gelden.

6.2 Eisen gerelateerd aan annex ZA van NEN-EN 12794 die niet worden aangestuurd door het Bouwbesluit

De eisen zullen onderdeel uitmaken van de technische specificatie van het product, die wordt opgenomen in het attest-met-productcertificaat.

6.2.1 Sterkteklasse beton, NEN-EN 12794, annex ZA

De minimale sterkteklasse van het beton, bepaald volgens NEN-EN 206-1, dient volgens artikel 4.2.2.1 van NEN-EN 12794 C35/45 te zijn.

De sterkteklasse moet op de (productie)tekening zijn aangegeven.

6.2.2 Duurzaamheid, NEN-EN 12794, annex ZA

De betonnen oplangers dienen te voldoen aan artikel 4.3.7 van NEN-EN 12794.

6.2.3 CE markering, NEN-EN 12794, annex ZA

De CE markering moet worden aangebracht conform Annex ZA van NEN-EN 12794.

6.3 Eisen gerelateerd aan NEN-EN 12794 die geen deel uitmaken van de annex ZA

6.3.1 Haaksheid, NEN-EN 12794 artikel 4.3.1.1

De haaksheid van de paalkop en paalvoet bepaald volgens annex E van NEN-EN 12794 dient te voldoen aan klasse AD2 in tabel 1 van NEN-EN 12794.

De bolling dient centrisch aangebracht te zijn.

6.3.2 Toeslagmaterialen, NEN-EN 12794 artikel 4.1

Uitsluitend toeslagmaterialen waarvan de geschiktheid voor de toepassing in betonnen oplangers is vastgesteld, mogen worden toegepast.

6.4 Overige eisen

6.4.1 Bussen

De verbinding tussen de bus en het betonnen deel van de oplanger dient zodanig te zijn dat deze een moment M_d kunnen opnemen van $0,08 F_d^1$.

Bij ingestorte bussen moet het verschil tussen de buslengte en de busdiepte minimaal 50 mm bedragen. Bij aangestorte bussen moet de verankering in de beton verkregen worden door aan de bus gelaste staven betonstaal, waarbij de verankeringslengte volgens artikel 9.6 van NEN 6720 in acht moet worden genomen.

De wanddikte van stalen bussen die zijn ingestort moet minimaal 2 mm bedragen. De bus moet hierbij aan de onderzijde zijn voorzien van een strip met een minimale afmeting van $5 \times 25 \text{ mm}^2$.

Gelaste bussen met een strip mogen niet meer dan 2 mm onder deze strip uitsteken.

Gefelste bussen met een strip mogen niet meer dan 5 mm onder deze strip uitsteken.

De wanddikte van bussen die niet zijn voorzien van een strip moet minimaal 4 mm bedragen.

De bussen moeten zijn voorzien van een ontluchtingsgat of -sleuf.

Bij bussen die gelast worden moet de langsnaad in zijn geheel zijn afgelast.

Het staal van de bussen moet minimaal van kwaliteit Fe 310 zijn.

6.4.2 Pennen

De lengte van de pen moet minimaal 280 mm bedragen, waarbij deze minimaal 120 mm uit de betonnen oplanger moet steken en minimaal 140 mm in de betonnen oplanger moet steken.

De pennen moeten zijn voorzien van een ontluchtingsgat.

Het ontluchtingsgat moet maximaal 20 mm buiten het betonoppervlak steken.

De diameter van de pennen moet tussen de 35 en 60 mm liggen.

De dikte van het staal van de pennen moet tussen de 2 en 3 mm liggen.

Bij pennen die gelast worden moet de langsnaad in zijn geheel zijn afgelast.

Pen oplangers moeten geleverd worden inclusief mesband met een minimale hoogte van 20 mm en een minimale dikte van 2 mm.

Het staal van de pennen en de mesbanden moet minimaal van kwaliteit Fe 310 zijn.

6.4.3 Voorspanstaal

Naast voorspanstaal volgens NEN 3868 is voor betonnen oplangers die uitsluitend op druk worden belast, ook voorspanstaal volgens BRL 1720 toegestaan.

¹ Hierbij is rekening gehouden met de volgende 3 factoren:

- Excentriciteit van de bovenbelasting
- Horizontale krachten
- Scheefstand tussen houten paal en betonnen oplanger

Het moment M_d ($0,08 F_d$) komt ongeveer overeen met de sterkte van de houten paal.

6.4.4 Spiraal- en beugelwapening

De paalkop moet worden voorzien van een spiraal- of beugelwapening over een lengte van ten minste 300 mm. Het aantal windingen of beugels in de paalkop bedraagt ten minste 8 stuks.

De paalvoet moet worden voorzien van een spiraal- of beugelwapening over een lengte van ten minste 200 mm boven de aanwezige bus. Het aantal windingen of beugels bedraagt ten minste 5 stuks.

De spoed of beugelafstand moet op tekening worden aangegeven. De lengte waarover de kop gesneld wordt moet op tekening of in de verwerkingsrichtlijnen worden aangegeven.

Maattoleranties

De maattolerantie op de spoed van de spiraal óf de afstand tussen de beugels van de kop- en voetwapening bedraagt +/- 20 mm, waarbij de hoeveelheid wapening overeenkomstig tekening aanwezig moet zijn.

De maattolerantie op de spoed van de spiraal of de afstand tussen de beugels van de schachtwapening bedraagt +/- 50 mm, waarbij de hoeveelheid wapening overeenkomstig tekening aanwezig moet zijn.

Staalkwaliteit

Het toegepaste staal, al dan niet geprofileerd, moet aan de volgende eisen voldoen:

- $R_{p,0,2} = f_{srep} \geq 350 \text{ N/mm}^2$;
- Het maximum koolstofgehalte is 0,22%, dit gehalte betreft de ladingsanalyse (charge); voor de productanalyse is een afwijking naar boven van 0,02% toegestaan;
- De nominale doorsnede $\geq 4 \text{ mm}$ bij oplangers met schachtafmeting $< 300 \text{ mm}$;
- De nominale doorsnede $\geq 5 \text{ mm}$ bij oplangers met schachtafmeting $\geq 300 \text{ mm}$;
- De werkelijk aanwezige doorsnede is minimaal 95% van de nominale doorsnede;
- Er zijn geen eisen gesteld aan rek bij maximale belasting.

Toelichting

Hulpwapening hoeft niet op bovengenoemde eisen gecontroleerd te worden.

Bepalingsmethode

De bovenvermelde aspecten dienen als attributieve eigenschappen beschouwd te worden. Bij keuring op attributieve eigenschappen wordt het aantal foutieve elementen (n_c) in de steekproef bepaald. Dat aantal wordt vervolgens getoetst aan het goedkeurcriterium $n_c < c$, waarin c het aantal toegestane foutieve elementen is.

Voor alle van toepassing zijnde attributieve eigenschappen van de steekproef $n = 15$ moet het aantal proefstukken n_c worden bepaald, waarbij de eigenschap niet aan de eis voldoet. Vervolgens moet n_c worden getoetst aan het goedkeurcriterium $n_c < c$. Wanneer dit gehaald wordt, voldoet de desbetreffende attributieve eigenschap aan de eis.

Indien de steekproef van $n = 15$ niet voldoet aan het goedkeurcriterium én $n_c < 2$ dan moet de steekproef worden uitgebreid tot $n = 60$.

De waarden van c en n zijn zo berekend dat een productie of partij met een foutenpercentage van 5% een goedkeurkans $P(g)$ heeft van ten hoogste 50%:

- voor $n = 15$ bedraagt $c = 0$ en $P(g) = 0,46$;
- voor $n = 60$ bedraagt $c = 2$ en $P(g) = 0,42$.

Indien **niet** aan de spiraal- of beugelwapening gelast wordt geldt het volgende:

Per diameter per 100 ton bewerkt (bijv. koudvervormd) zachtstaal, doch minimaal twee keer per jaar, moet een partijkeuring met een steekproefgrootte van 15 proefstaven worden uitgevoerd. Hierbij moet worden aangetoond dat aan de bovenvermelde eisen wordt voldaan.

Indien **wel** aan de spiraal- of beugelwapening gelast wordt geldt het volgende:

De controles kunnen plaats vinden bij de controle van de hechtlassen volgens de Criteria 73 en lopen steeds over een periode van één jaar. Hierbij geldt dat over één jaar minimaal 15 proefstaven op de genoemde eisen gecontroleerd moeten worden.

In afwijking van de Criteria 73 geldt voor het kwalificatie van lassers of lasmachines en voor de beproeving van hechtlassen het volgende:

Kwalificatie

De 15 kruislasverbindingen voor de kwalificatiebeproeving moeten uit de volgende combinaties zijn samengesteld:

1. Indien alleen aan beugel- of spiraalwapening wordt gelast 15 kruislasverbindingen van de spiraal-/beugelstaaf op de hulpstaaf.
2. Indien tevens aan bijlegwapening wordt gelast 10 kruislasverbindingen van de spiraal-/beugelstaaf op de hulpstaaf en 5 kruislasverbindingen van de spiraal-/beugelstaaf op de meest voorkomende staafmiddellijn van de bijlegwapening.

Op deze combinaties moeten de volgende proeven worden uitgevoerd:

1. 12 x de trekproef en 3 x de afschuifproef.
2. 8 x de trekproef en 2 x de afschuifproef;
2 x de trekproef op de spiraal-/beugelstaaf;
2 x de trekproef op de meest voorkomende staafmiddellijn van de bijlegwapening;
1 x de afschuifproef op de spiraal-/beugelstaaf.

Toetsingscriteria

Kwalificatie dient plaats te vinden op 15 proefstaven:

- indien de steekproef van $n = 15$ niet voldoet aan het goedkeurcriterium én $n_c \leq 2$, dan dient er een eerste herkeuring plaats te vinden en moet de steekproef worden uitgebreid tot $n = 60$;
- indien de steekproef van $n = 15$ niet voldoet aan het goedkeurcriterium én $n_c > 2$, dan dient, conform de criteria voor een tweede herkeuring, aanvullend 60 proefstukken in één keer te worden bemonsterd en beproefd.

Bij de eerste herkeuring dient de steekproef te worden uitgebreid tot 60 proefstukken:

- indien $n \leq 2$, dan voldoet de herkeuring;
- indien $n > 2$, dan wordt een tweede herkeuring verlangd.

Voor de tweede herkeuring dienen 60 proefstukken in één keer te worden gekeurd:

- indien $n \leq 2$, dan voldoet de herkeuring;
- indien $n > 2$, dan vindt definitieve afkeur plaats.

Controle

De serie kruislasverbindingen voor de controlebeproeving bestaat uit:

1. Indien alleen aan beugel- of spiraalwapening wordt gelast: 5 kruislasverbindingen van twee dezelfde spiraal-/beugelstaven.
2. Indien tevens aan bijlegwapening wordt gelast: 8 kruislasverbindingen van de spiraal-/beugelstaaf op de meest voorkomende staafmiddellijn van de bijlegwapening.

Op deze combinaties moeten de volgende proeven worden uitgevoerd:

1. 3 x de trekproef en 2 x de afschuifproef;
2. de trekproef op 3 x de spiraal-/beugelstaaf en op 3 x de meest voorkomende staafmiddellijn van de bijlegwapening en de afschuifproef op 2 x spiraal-/beugelstaaf.

Toetsingscriteria

De serie wordt als goed beschouwd indien alle trekproeven voldoen en er tenminste één afschuifproef voldoet.

Indien hieraan niet wordt voldaan, dan dient de betreffende hechtlasser binnen 10 werkdagen een nieuwe serie lasproeven te vervaardigen.

Voldoet deze serie opnieuw niet aan de gestelde eis dan verliest de hechtlasser zijn kwalificatie. De directie dient dan ten genoegen van de certificatie-instelling aan te geven welke corrigerende maatregelen genomen zijn om herhaling te voorkomen.

6.4.5 Betondekking

De betondekking op de beugel- en spiraalwapening mag minimaal 10 mm bedragen, in het deel van de paalkop dat gesneld zal worden.

Toelichting

De lengte waarover de kop gesneld wordt, moet op de productietekening en/of in de verwerkingsrichtlijnen worden aangegeven.

De kopse dekking op de langswapening van betonstaal bedraagt 30 mm + 20 mm en – 30 mm

6.4.6 Afvoersterkte

De betondruksterkte bij afvoer van het opslagterrein van de producent is gelijk aan de betondruksterkte benodigd bij het heien. De waarde van deze kubusdruksterkte moet ten minste gelijk zijn aan de waarde van de karakteristieke kubusdruksterkte, doch hoeft niet groter te zijn dan 50 N/mm².

Indien oplangers worden geleverd vóórdat de vereiste betondruksterkte benodigd bij het heien is bereikt, moet de leverancier de afnemer schriftelijk instrueren omtrent de verwerking van de oplangers.

Toelichting

Naast de betondruksterkte kan in verband met de hei-omstandigheden tevens de ouderdom van de betonnen oplangers een rol spelen. Door de afnemer kunnen hier zonodig nadere eisen aan worden gesteld.

6.4.7 Vorm en afmetingen

Per dag dient uit de lopende productie minimaal één betonnen oplanger te worden gecontroleerd op ten minste de volgende aspecten:

- dwarsafmetingen;
- lengte;
- haaksheid kop;
- betondekking;
- de horizontale kromming moet visueel worden beoordeeld; bij twijfel moet deze worden gemeten.

De meetwaarden van de dwarsafmetingen, lengte en haaksheid moeten éénmaal per 2 maanden per paalgroep statistisch worden verwerkt voor het 90 % betrouwbaarheidsgebied.

Maattoleranties

De maattolerantie op de horizontale positie van de bus of pen bedraagt +/- 5 mm.

De toelaatbare horizontale kromming van de oplangers bedraagt 25 mm.

6.4.8 Hijsbeugels

Ingestorte hijsbeugels mogen niet worden toegepast.

6.5 Certificatiemerk

De navolgende merken en aanduidingen moeten op deugdelijke en duidelijke wijze op elk product c.q. productverpakking zijn aangebracht:

- fabrieksnaam en/of gedeponeerd handelsmerk;
- datum van vervaardiging;
- serienummer en productnummer, overeenkomend met de desbetreffende tekening;

- lengte in mm;
- schacht- en puntafmetingen in mm;
- KOMO®-beeldmerk en certificaatnummer.

Toelichting

Indien in één levering oplangers voorkomen die uiterlijk gelijk zijn maar inwendig verschillen voor wat betreft wapening en/of ingestorte voorzieningen, dient dit op het product vermeld te staan.

7 Eisen aan het kwaliteitssysteem

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn in aanvulling op de eisen in de Criteria 73, de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de leverancier moet voldoen.

7.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem.

7.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

De leverancier moet beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

Dit IKB-schema moet overeenkomen met het Raamschema IKB in hoofdstuk 5 van de Criteria 73 aangevuld met het in de bijlage bij deze BRL opgenomen IKB-schema.

Voor afgifte van het certificaat dient dit schema ten minste 2 maanden te functioneren.

7.4 Verwerkingsrichtlijnen

7.4.1 Procedure

De producent moet over een procedure beschikken en deze op peil houden om de afnemer schriftelijk te instrueren hoe met de gerede oplangers om te gaan. De procedure moet erin voorzien dat deze instructies tijdig vóór de aanvang van het heiwerk aan de afnemer ter beschikking worden gesteld.

Indien er sprake is van een raamcontract met een afnemer dienen de instructies jaarlijks en in geval van wijziging ter beschikking te worden gesteld.

7.4.2 Aspecten

De in artikel 7.4.1 bedoelde schriftelijke instructies moeten ten minste de volgende aspecten bevatten:

- a. Richtlijnen met betrekking tot opslag en verwerking van de oplangers;
- b. Nadere eisen aan hijsmiddelen indien de betonnen oplangers ter plaatse van de hijspunten niet worden voorzien van vellingkanten aan de afwerkzijde van de paal. Deze nadere eisen moeten onder meer inhouden dat ter voorkoming van beschadiging het hijsen met kettingen niet is toegestaan tenzij ter plaatse maatregelen tegen beschadiging worden genomen;
- c. Instructies met betrekking tot de verwerking van de oplangers indien deze bij afvoer van het opslagterrein van de producent nog niet de vereiste betondruksterkte en/of de door de afnemer gewenste leeftijd hebben bereikt (zie ook artikel 6.4.6);
- d. Nadere eisen aan het "koppensnellen". Deze nadere eisen kunnen onder meer inhouden:
 - dat bij traditioneel koppensnellen het gebruik van een passende knelband verplicht is;
 - dat een betonnen werkvloer van voldoende dikte wordt gestort alvorens de koppen te snellen;
 - dat het koppensnellen moet geschieden met een kraker;
 - penoplangers moeten worden geheid met een mesband.

8 Samenvatting onderzoek en controle

8.1 Onderzoeksmatrix

Hieronder is de samenvatting gegeven van het bij certificatie uit te voeren.

Omschrijving eis	Artikel BRL	Onderzoek in kader van			CE
		Toelatings- onderzoek	Toezicht door CI na certificaatverlening ¹⁾		
			Controle ²⁾	Frequentie	
Prestatie-eisen					
Algemene sterkte van de bouwconstructie	4.2.1	X	X	zie 9.6	X
Besluit bodemkwaliteit gerelateerde eisen	5	X	X	vlg BRL 5070	
Overige eisen					
Hoofdstuk 6 Producteisen	6	X	X	zie 9.6	
Hoofdstuk 7 Eisen aan het kwaliteitssysteem	7	X	X	zie 9.6	

- 1) Bij significante wijzigingen van het product of productieproces dienen de prestatie-eisen opnieuw te worden vastgesteld.
- 2) Door de inspecteur of door de leverancier in aanwezigheid van de inspecteur worden alle producteigenschappen bepaald die binnen de bezoektijd (maximaal 1 dag) kunnen worden uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is zal voor dit aspect tussen CI en leverancier afspraken worden gemaakt op welke wijze controle plaats zal vinden.

9 Eisen aan de certificatie-instelling

9.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet voldoen aan de in EN 45011 gestelde eisen.

Bovendien moet de instelling voor het onderwerp van deze BRL zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie of een daaraan gelijkwaardige instelling (een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten).

De certificatie-instelling moet beschikken over een reglement, of een daaraan gelijkwaardig document, waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd. In het bijzonder zijn dit:

- De algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
 - o De wijze waarop leveranciers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
 - o De uitvoering van het onderzoek;
 - o De beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- De algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- De door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De regels bij beëindiging van een certificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

9.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Auditoren: belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van inspecteurs;
- Inspecteurs: belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

Door het College van Deskundigen Constructief Beton zijn de volgende kwalificatie-eisen vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL:

Certificatiepersoneel	Opleidingsniveau	Ervaring
Certificatiedeskundige	HBO denk- en werk niveau in één van de volgende disciplines: • Weg- en Waterbouwkunde/ Civiele Techniek • Bouwkunde • Werktuigbouwkunde • Basistraining auditing	1 jaar relevante werkervaring waarin minimaal aan 4 initiële beoordelingen werd deelgenomen terwijl 1 beoordeling zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie. Gedetailleerde kennis betreffende het certificatieschema en 4 initiële beoordelingen waarbij de Criteria 73 werd gehanteerd
Inspecteur	MBO denk- en werkniveau in een van de volgende disciplines: • Weg- en Waterbouwkunde/ Civiele Techniek • Bouwkunde • Werktuigbouwkunde Basistraining auditing Betontechnoloog BV	5 jaar in de betonindustrie waarin minimaal aan 4 inspectiebezoeken werd deelgenomen terwijl minimaal 1 inspectiebezoek zelfstandig werd uitgevoerd onder supervisie Gedetailleerde kennis betreffende het certificatieschema en 4 inspectie-bezoeken waarbij de Criteria 73 werd gehanteerd

Certificatiepersoneel	Opleidingsniveau	Ervaring
Beslisser	HBO denk- en werk niveau in één van de volgende disciplines: • Weg- en Waterbouwkunde/ Civiele Techniek • Bouwkunde • Werktuigbouwkunde	5 jaar Managementervaring waarvan 1 jaar betreffende certificatiwerkzaamheden Basis kennis betreffende het specifieke certificatieschema

Opleiding en ervaring van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

9.2.1 Kwalificatie

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- Beslissers: kwalificatie van certificatiesdeskundigen en inspecteurs
- Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van beslissers.

9.3 Rapport toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling legt de bevindingen van het toelatingsonderzoek vast in een rapport. Het rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

- Volledigheid: het rapport doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- Traceerbaarheid: de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;
- Basis voor beslissing: de beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

9.4 Beslissing over certificaatverlening

De beslissing over certificaatverlening moet plaats vinden door een daartoe gekwalificeerde beslisser, die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

9.5 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring

Het attest-met-productcertificaat moet zijn uitgevoerd conform het als bijlage opgenomen model.

9.6 Aard en frequentie van externe controles

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij de leverancier op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. Vanaf de datum van afgifte van het certificaat en gedurende het eerste volledige kalenderjaar is de bezoekfrequentie vastgesteld op 6 controlebezoeken per jaar.

Per kalenderjaar beoordeelt de certificatie instelling de resultaten van de controlebezoeken. Op basis hiervan kan de certificatie instelling in overleg met het College van Deskundigen besluiten de frequentie terug te brengen naar 5 controlebezoeken per jaar en het volgende jaar eventueel naar 4 controlebezoeken per jaar.

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- Het IKB-schema van de leverancier en de resultaten van door de leverancier uitgevoerde controles;
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten;
- De naleving van de vereiste procedures.

Voor leveranciers die niet beschikken over een kwaliteitssysteemcertificaat op basis van de ISO 9001, vindt eenmaal per jaar een aparte controle plaats op het kwaliteitssysteem.

De bevindingen van elke uitgevoerde controle zullen door de certificatie-instelling naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

9.7 Rapportage aan College van Deskundigen

De certificatie-instelling rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde certificatiwerkzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- Mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- Aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- Resultaten van de controles;
- Opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

9.8 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument. De certificatie-instelling is verplicht zich op de hoogte te stellen of er een interpretatiedocument is vastgesteld en, indien dit het geval is, de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.

10 Lijst van vermelde documenten

10.1 Publiekrechtelijke regelgeving

10.1.1 Bouwbesluit 2003

Bouwbesluit 2003 Stb. 2001, 410; Stb. 2002, 203, 516, 518; Stb. 2005, 1, 528; Stb. 2006, 148, 257, 586; Stb. 2007, 439 en de Regeling Bouwbesluit 2003 Stcrt. 2002, 241, Stcrt. 2003, 101, Stcrt 2005, 163, 249 en Stcrt 2006, 122.

10.1.2 Besluit bodemkwaliteit

- Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 3 december 2007, nr. 469.
- Regeling bodemkwaliteit, staatscourant 20 december 2007.
- Handleiding certificering Besluit bodemkwaliteit, Stichting Bouwkwiteit, december 2007.
- AP04: Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIBK, Gouda.

10.2 Normen / normatieve documenten:

NEN-EN 206-1: 2005	Beton deel 1: specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit. Incl. wijzigingsblad A1 augustus 2004 en A2 juli 2005.
NEN 3682:1990	Maatcontrole in de bouw - Algemene regels en aanwijzingen d.d. december 1990
NEN3868:2001	Voorspanstaal d.d. december 2001
NEN 6720:2005	Voorschriften beton TGB 1990. Constructieve eisen en rekenmethoden (VBC 1995), september 1995, inclusief wijzigingsblad NEN 6720/A4, december 2007.
NEN 8005:2004	Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit, juni 2004.
NEN-EN 12794: 2007	Vooraf vervaardigde betonproducten - Oplangers, inclusief wijzigingsblad A1 d.d. mei 2007
NEN-EN 13369: 2007	Algemene bepalingen voor vooraf vervaardigde betonproducten d.d. juli 2004, inclusief wijzigingsblad A1 d.d. april 2006, correctieblad C1 d.d. januari 2007 en correctieblad C2 d.d. november 2007
Criteria 73	Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem voor een productcertificaat voor elementen van vooraf vervaardigd constructief beton d.d. maart 2006.
BRL 5070	Vooraf vervaardigde elementen van beton 1 april 2008

attest-met-productcertificaat

Nummer	Vervangt
Uitgegeven	d.d.
Geldig tot	Onbepaald
Pagina	1 van @

<Producent>

Betonnen oplangers

VERKLARING VAN CI

Dit attest-met-productcertificaat is op basis van BRL 1721 "Betonnen oplangers" afgegeven door CI, conform het CI-Reglement voor Productcertificatie.

CI verklaart, dat:

- het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de certificaathouder vervaardigde betonnen oplangers aan de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische en technische specificaties voldoen, mits zij voorzien zijn van het KOMO[®]-merk op een wijze als aangegeven in dit attest-met-productcertificaat.
- de met de gecertificeerde producten samengestelde funderingen prestaties leveren als in dit attest-met-productcertificaat omschreven, mits:
 - de vervaardiging van de funderingen geschiedt overeenkomstig de in dit attest-met-productcertificaat vastgelegde verwerkingsmethoden;
 - voldaan wordt aan de in dit attest-met-productcertificaat omschreven toepassingsvoorwaarden.

CI verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, betonnen oplangers in hun toepassing voldoen aan de relevante eisen van het Bouwbesluit en het Besluit bodemkwaliteit.

In het kader van dit attest-met-productcertificaat voert CI geen controle uit op:

- de productie van de overige onderdelen van de fundering;
- de vervaardiging van de fundering zelf;
- de meldings- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Dit certificaat is een door VROM erkende kwaliteitsverklaring overeenkomstig de Tripartiete overeenkomst (Stscourant 132, 2006) de woningwet en het Bouwbesluit.

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de minister van VROM en V&W erkend certificaat, indien het is opgenomen in het "Overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwiteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl.

directeur CI

Certificaathouder
Adres

Tel.
Fax
www.vv.nl

**Bouwbesluit
Besluit bodemkwaliteit
draagt CE**

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
prestatie product
in toepassing
Periodieke controle

1. BOUWBESLUITINGANG

Afdeling Bouwbesluit Nr. en titel	grenswaarde/ bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
Hoofdstuk 2 - Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid			
2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand bepaald volgens NEN 6720.	De betonnen oplangers voldoen aan de detailleringseisen zoals gesteld in hoofdstuk 5 en 9 van NEN 6720 en Annex B van NEN-EN 12794.	

2. TECHNISCHE EN MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIE

2.1 TECHNISCHE SPECIFICATIE

Omschrijving van het geattesteerde bouwdeel en de milieuhygiënische eigenschappen van de door de certificaathouder geleverde betonnen oplangers die kunnen worden toegepast in bouwwerken die in contact kunnen komen met hemelwater, grondwater en/of oppervlaktewateren.

2.2 MILIEUHYGIËNISCHE SPECIFICATIE

De gemiddelde samenstellingswaarden bepaald overeenkomstig AP 04-SB en de gemiddelde emissie bepaald overeenkomstig AP04-U voldoen voor het beoogde toepassingsgebied aan bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

Toepassingsvoorwaarden

De betonnen oplangers dienen te worden toegepast in overeenstemming met artikel 5, 6, 7 en 33 van het Besluit bodemkwaliteit (functionaliteit, zorgplicht en herneembaarheid).

2.3 MERKEN EN AANDUIDINGEN OP DE AFLEVERDOCUMENTEN

De producten worden gemerkt met het KOMO®-merk.
De uitvoering van het merk is als volgt:



Het merk en de productiedatum worden geplaatst op het product en/of verpakking en/of afleveringsdocumenten. Op de afleveringsdocumenten dient óf het KOMO®-merk vermeld te worden, óf dat het product voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit.

3. VERWERKING

4. PRESTATIES

5. WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

5.1 Inspecteer bij aflevering van de onder "technische specificatie" vermelde producten of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

5.2 Keur bij aflevering van de onder "verwerking" vermelde producten of deze voldoen aan de daarin genoemde specificatie.

5.3 Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

-
- en zo nodig met:
- Kiwa N.V.

5.4 Voer de opslag, het transport en de verwerking uit overeenkomstig de onder "verwerking" genoemde bepalingen.

5.5 Neem de onder "prestaties" genoemde toepassingsvoorwaarden in acht.

5.6 Overhandig het bewijsmiddel (afleverbonnen/grondbewijs en certificaat) aan de opdrachtgever. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

6. WENKEN VOOR DE OPDRACHTGEVER

Houdt het bewijsmiddel (afleverbonnen/grondbewijs en eventueel het certificaat) ten minste 5 jaar ter beschikking voor inzage door het bevoegd gezag. Dit geldt niet bij levering aan natuurlijke personen anders dan in de uitoefening van beroep of bedrijf.

7. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN*

AP04	Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit AP04, versie 3, SIKB, Gouda.
Besluit bodemkwaliteit	Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 2007, nr. 469.
Regeling bodemkwaliteit	Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 2007, nr. 247.

* Voor de juiste versie van de vermelde normen wordt verwezen naar het laatste wijzigingsblad bij BRL 1721

IKB-schema

Hoofdgroep	Onderwerp	Aspect	Methode	Frequentie	Registratie
Controle en opslag van materialen	spiraal- en beugelwapening	juiste productsoort vlgs. § 6.4.2.3 van BRL 2352	vlgs. § 6.4.2.3 van BRL 2352	in voorkomende gevallen	ja
Productie	voorspankracht	beoogde waarde vlgs. § 6.4.4 van BRL 2352	meting verricht op 10 draden/strengen	per spanapparaat ten minste éénmaal per twee weken, bij meerdere spankrachtniveau's éénmaal per week	ja
	dekking en wapeningsligging spiraal- en beugelwapening	beoogde waarde vlgs. § 6.4.2 en 6.4.2.2 van BRL 2352 maatafwijking vlgs. § 6.4.2.1 van BRL 2352	meting	dagelijks, elke mal	nee
	hechtlassen	hoedanigheid van de lassen	beproeving vlgs. § 6.4.2.3 van BRL 2352	vlgs. § 6.4.2.3 van BRL 2352	ja
	betonsterkte	beoogde waarde t.b.v. ontspannen vlgs. § 6.3.2 van BRL 2352	zie controlemethode vlgs. Criteria 73	dagelijks	ja
Gereed product	betonsterkte	beoogde waarde t.b.v. afvoer vlgs. § 6.4.3 van BRL 2352	zie controlemethode vlgs. Criteria 73	éénmaal per week	ja
	afmetingen vlgs. BRL 2352 § 6.4.6	beoogde waarde maatafwijking vlgs. 4.3.1.1 van NEN-EN 12794	meting vlgs NEN-EN 12794 en NEN-EN 13369	(1)	ja
	haaksheid paalkop en paalvoet	toelaatbare maatafwijking vlgs. § 6.3.1 van BRL 2352	meting vlg. Annex E van NEN-EN 12794	(1)	ja
	hijs-/ transportstrepen/-punten	juiste plaats maatafwijking vlgs. § 6.4.6 van BRL 2352	meting	(1)	ja
	rechtheid	maatafwijking vlgs. 4.3.1.1 van NEN-EN 12794	visueel óf meting vlgs. NEN 3682	(1) bij twijfel	ja
	beëindiging voorspanwapenig	maatafwijking vlgs. § 6.4.6 van BRL 2352	visueel en meting	(1)	ja
	palen met verzwaarde voet	overgang paalschacht verzwaarde voet vlgs. § 4.3.1.2 van NEN-EN 12794	visueel	in voorkomende gevallen	nee
		toelaatbare verschuivingen en verdraaiingen verzwaarde voetas t.o.v. schachtas vlgs. 4.3.1.2 van NEN-EN 12794	meting	in voorkomende gevallen	ja
	dekking	beoogde waarde vlgs. NEN-EN 12794 én § 6.4.2.2 van BRL 2352	meting m.b.v. wapeningsdetector	(1)	ja

(1) Minimaal 1 paal met een dwarsafmeting ≤ 320 mm én 1 paal met een dwarsafmeting > 320 mm per dag uit de lopende productie.

Wijzigingsblad BRL 1721

Betonnen oplangers

Datum wijzigingsblad 27 september 2012

Vastgesteld door CvD Constructief Beton d.d. 21 juni 2012

Aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw van de Stichting Bouwkwiteit d.d. 27 september 2012

Vervang de bestaande tekst van de volgende paragrafen, hoofdstukken en bijlage 1 in de BRL door de onderstaande tekst:

1.5 Kwaliteitsverklaring

De modeltekst van het voorblad, vorm en lay-out van de kwaliteitsverklaring moeten voldoen aan de eisen zoals gepubliceerd op de website van de Stichting KOMO (www.komo.nl) en voldoen daarmee tevens aan de eisen zoals gepubliceerd op de website van de Stichting Bouwkwiteit.

De model Bouwbesluitingang voor de op basis van deze BRL af te geven erkende kwaliteitsverklaring is in bijlage 1 van deze BRL opgenomen.

4 Bouwbesluit gerelateerde eisen en bepalingmethoden

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de aan het Bouwbesluit gerelateerde prestatie-eisen voor nieuwbouw opgenomen, waaraan betonnen oplangers moeten voldoen, evenals de bepalingmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

De Bouwbesluiteisen voor “verbouw” zijn in dit hoofdstuk niet expliciet genoemd, maar kunnen in voorkomende gevallen wel van toepassing zijn voor de betonnen oplangers.

Een betonnen oplanger die voldoet aan de eisen voor nieuwbouw kan zondermeer toegepast worden in verbouwprojecten.

De prestatie-eisen in relatie tot het Bouwbesluit zijn opgenomen in onderstaande tabel, inclusief de van toepassing zijnde afdelingen, artikelen en leden.

Tabel Bouwbesluit

Beschouwde prestatie-eisen van het Bouwbesluit	Afdeling	Artikel; Leden
Algemene sterkte van de bouwconstructie	2.1	2.2, 2.3; 1, 2.4; 1b en 2.

Normen of Praktijkrichtlijnen die genoemd worden in het kader van eisen die ontleend zijn aan publiekrechtelijke regelgeving zijn bedoeld, zoals daarin aangewezen.

4.2 Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid, Bouwbesluit hoofdstuk 2

4.2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, Bouwbesluit afdeling 2.1

Prestatie-eis

Voor een bouwconstructie zijn de artikelen 2.2, 2.3 lid 1 en artikel 2.4, lid 1, onder b en lid 2 van toepassing.

Grenswaarde

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de fundamentele belastingcombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990.

Een bouwconstructie bezwijkt gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bij de buitengewone belastingcombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990, als dit leidt tot het bezwijken van een andere bouwconstructie die niet in de directe nabijheid ligt van die bouwconstructie. Daarbij wordt uitgegaan van de buitengewone belastingen als bedoeld in NEN-EN 1991.

Bepalingsmethode

De sterkte van de bouwconstructie dient te worden bepaald volgens NEN-EN 1992-1-1.

Toelichting

Voor het attesteringsonderzoek dienen alle relevante productspecificaties van de lopende productie beschikbaar te zijn voor de attesteringsinstelling.

Certificatieonderzoek

De CI gaat na of voldaan wordt aan de detailleringseisen uit NEN-EN 1992-1-1 en Annex B van NEN-EN 12974.

Attest-met-productcertificaat

Het attest-met-productcertificaat geeft aan dat de betonnen oplangers voldoen aan de detailleringseisen uit NEN-EN 1992-1-1 en Annex B van NEN-EN 12974.

Het attest-met-productcertificaat geeft aan dat door de leverancier of door de afnemer (zie toelichting) voor elke betonnen oplanger tekeningen en berekeningen worden opgesteld, waaruit blijkt dat de betonnen oplanger voldoet aan de gestelde eisen.

Het attest-met-productcertificaat geeft aan dat de bepalingmethoden voor de sterkte in NEN-EN 1992-1-1 voldoen aan het Bouwbesluit voor elementen van zelfverdichtend beton.

10 Lijst van vermelde documenten

10.1 Publiekrechtelijke regelgeving

10.1.1 *Bouwbesluit 2012*

Bouwbesluit 2012 Stb. 2011, 416, 676 en de Regeling Bouwbesluit 2012 Stcrt. 2011, 23914, Stcrt. 2012, 13245.

10.1.2 *Besluit bodemkwaliteit*

Besluit bodemkwaliteit Stb. 2007, 469, Stb. 2008, 160, Stb. 2009, 389, Stb. 2009, 500, Stb. 2009, 535, Stb. 2010, 144, 696, 781, Stb. 2011, 104, Stb. 2012, 63 en 164 en de Regeling bodemkwaliteit Stcrt. 2007, 247, Stcrt. 2008, 122, Stcrt. 2008, 196, Stcrt. 2008, 249, Stcrt. 2009, 67, Stcrt. 2009, 17187, Stcrt. 2009, 19723 en Stc. 2010, 5673, 8546, 18160, Stc. 2011, 5769, 12541, 22100, Stcrt. 2012, 4589, 6111, 11807, 13213.

10.2 Normen/ normatieve documenten:

NEN-EN 206-1+A1+A2:2005	Beton - Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit, november 2005.
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, december 2011.
NEN-EN 1992-1-1+C2:2011	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies - Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, november 2011.
NEN 3682:1990	Maatcontrole in de bouw – Algemene regels en aanwijzingen, december 1990.
NEN 3868:2001	Voorspanstaal, december 2001.
NEN 6069:2011	Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdeelen en bouwproducten, december 2011.
NEN 8005:2008/A1:2011	Nederlandse invulling van NEN-EN-206-1: Beton-Deel1: specificatie eigenschappen vervaardiging en conformiteit, maart 2011.
NEN-EN 12794: 2007	Vooraf vervaardigde betonproducten - Heipalen, inclusief wijzigingsblad A1 d.d. mei 2007.
NEN-EN 13369: 2007	Algemene bepalingen voor vooraf vervaardigde betonproducten d.d. juli 2004, inclusief wijzigingsblad A1 d.d. april 2006, correctieblad C1 d.d. januari 2007 en correctieblad C2 d.d. november 2007.
BRL 1306	Platen en vormstukken van geëxpandeerd polystyreen (EPS) voor thermische isolatie d.d. juli 2004., inclusief wijzigingsblad d.d. september 2006.
BRL 1720	Voorspanstaal FeP 2060 voor betonnen heipalen d.d. februari 2000, inclusief wijzigingsblad d.d. september 2005.
BRL 5070	Vooraf vervaardigde elementen van beton d.d. 31 maart 2008.
Criteria 73	Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem voor een productcertificaat voor elementen van vooraf vervaardigd constructief beton, maart 2006. Inclusief wijzigingsblad d.d. 1 juli 2012.

Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Geldigheid

Dit wijzigingsblad behoort bij BRL 1721 d.d. 01 december 2008.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven verliezen hun geldigheid op 1 oktober 2013.

Bindend verklaring

Dit wijzigingsblad is door Kiwa bindend verklaard per 27 september 2012.

Wijzigingsblad BRL 1721 Betonnen oplangers

Bouwbesluitingang

In de onderstaande tabel is aangegeven over welke artikelen van het Bouwbesluit de kwaliteitsverklaring een uitspraak doet. Deze tabel zal opgenomen worden in het KOMO attest-met-productcertificaat.

Afdeling Bouwbesluit Nr. en titel	Grenswaarde/ Bepalingsmethode	Prestatie volgens kwaliteitsverklaring	Opmerkingen i.v.m. toepassing
Hoofdstuk 2 - Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid			
2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand bepaald volgens NEN-EN 1992-1-1.	De betonnen oplangers voldoen aan de detailleringseisen van NEN-EN 1992-1-1 en Annex B van NEN-EN 12794.	