



**UITVOERINGSRICHTLIJN  
voor het KOMO<sup>®</sup>-Procescertificaat  
Aanbrengen van renovatiespouwankers  
voor het verankeren van bestaande  
gemetselde buitenspouwbladen**

**URL 2826-06  
(voorheen URL 40.01)**

Datum vaststelling CvD: 2013-09-02

Datum uitgifte : 2013-11-18

bezoekadres  
Poppenbouwing 56  
4191 NZ Geldermalsen

postadres  
Postbus 202  
4190 CE Geldermalsen

**T** +31 (0)88 244 01 00  
**F** +31 (0)88 244 01 01  
**E** [info@skgikob.nl](mailto:info@skgikob.nl)  
**I** [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl)

**URL 2826-06  
(voorheen URL 40.01)  
d.d. 2013-11-18**



**UITVOERINGSRICHTLIJN**

**voor het KOMO<sup>®</sup>-Procescertificaat**

**Aanbrengen van renovatiespouwankers voor het**

**verankeren van bestaande gemetselde buitenspouwbladen**

bezoekadres  
Poppenbouwing 56  
4191 NZ Geldermalsen

postadres  
Postbus 202  
4190 CE Geldermalsen

T +31 (0)88 244 01 00  
F +31 (0)88 244 01 01  
E [info@skgikob.nl](mailto:info@skgikob.nl)  
I [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl)

Op 2013-11-18 aanvaard door de Harmonisatie Commissie Bouw  
van de Stichting Bouwkwiteit

## **Algemene informatie**

Deze uitvoeringsrichtlijn is door SKG-IKOB opgesteld onder supervisie van het College van Deskundigen Stapelbouw en in samenwerking met een Technische Begeleidingscommissie.

Deze uitvoeringsrichtlijn, " Aanbrengen van renovatiespouwankers voor het verankeren van bestaande gemetselde buitenspouwbladen ", is goedgekeurd door het College van Deskundigen van SKG-IKOB, en is door SKG-IKOB aangewezen als basis voor de afgifte van een Procescertificaat " Aanbrengen van renovatiespouwankers voor het verankeren van bestaande gemetselde buitenspouwbladen".



SKG-IKOB Certificatie BV  
Poppenbouwing 56  
Postbus 202  
4190 CE Geldermalsen  
T: +31 (0)88 244 01 00  
F: +31 (0)88 244 01 01  
E: [info@skgikob.nl](mailto:info@skgikob.nl)  
I: [www.skgikob.nl](http://www.skgikob.nl)

### **© SKG-IKOB Certificatie BV**

**Niets uit dit drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SKG-IKOB Certificatie BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.**

## INHOUDSOPGAVE

1. **INLEIDING**
2. **ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED**
3. **DEFINITIES EN TERMINOLOGIE**
4. **EISEN TE STELLEN AAN RENOVATIESPOUWANKERS**
5. **EISEN TE STELLEN AAN HET PROCES**
6. **EISEN TE STELLEN AAN HET UITVOEREND BEDRIJF**
7. **EISEN TE STELLEN AAN DE INTERNE KWALITEITSBEWAKING VAN HET UITVOEREND  
BEDRIJF**
8. **EXTERNE CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING**
9. **EISEN TE STELLEN AAN HET PROCESCERTIFICAAT**
10. **TITELS VERMELDE DOCUMENTEN**

**Bijlage 1.2: Tabel Bouwbesluitingang**

**Bijlage 2.1: Checklist benodigde gegevens voor de uitvoering van renovatiespouwankers**

**Bijlage 2.2: Checklist cursusonderdelen aanbrengen van renovatiespouwankers**

**Bijlage 3.1: Voorbeeld declaratieformulier renovatiespouwankers**

**Bijlage 3.2: Materiaalkeuzematrix RVS kwaliteit renovatiespouwankers**

## 1. INLEIDING

### 1.1 Algemeen

De in deze uitvoeringsrichtlijn (URL) opgenomen eisen worden gehanteerd door Certificatie-instellingen, die door de Raad voor Accreditatie zijn erkend, bij de behandeling van een aanvraag voor, en bij de controle voor de instandhouding van een procescertificaat "Aanbrengen van renovatiespouwankers voor het verankeren van bestaande gemetselde buitenspouwbladen". Deze URL maakt onderdeel uit van BRL 2826 "Het vervaardigen van metsel-, lijm- en /of voegwerk".

De af te geven kwaliteitsverklaringen wordt aangeduid als **KOMO<sup>®</sup>-procescertificaat**.

Het procescertificaat " Aanbrengen van renovatiespouwankers voor het verankeren van bestaande gemetselde buitenspouwbladen " heeft betrekking op alle werkzaamheden die noodzakelijk zijn om van een bestaande spouwmuurconstructie het gemetselde buitenblad duurzaam veilig te verankeren aan het binnenblad zodat wordt voldaan aan de onderhavige uitvoeringsrichtlijn. Het verbeteren van metselwerkconstructieonderdelen zoals betonnen neuzen, opnieuw opmetselen van delen van de gevels e.d valt niet onder de scope van deze URL.

Naast de eisen die in deze uitvoeringsrichtlijn zijn vastgelegd, kan de certificatie-instelling aanvullende eisen stellen in de zin van algemene procedure-eisen voor procescertificatie. Hiervoor komen alleen in aanmerking de eisen en voorwaarden zoals die zijn vastgelegd in een algemeen certificatiereglement van de certificatie-instelling.

Deze URL omvat ontwerp-eisen, materiaaleisen, uitvoeringseisen, eisen te stellen aan het uitvoerend bedrijf en aan de interne kwaliteitsbewaking (IKB) van het uitvoerend bedrijf en eisen te stellen aan de externe kwaliteitsbewaking (EKB) door de certificatie-instelling.

## 2 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED

Deze Uitvoeringsrichtlijn heeft betrekking op het aanbrengen van renovatiespouwankers voor het verankeren van bestaande gemetselde buitenspouwbladen die zijn uitgevoerd in schoon metselwerk aan een binnenblad dat uitgevoerd kan zijn in metselwerk vervaardigd met baksteen, kalkzandsteen of betonstenen, betonblokken of beton.

### 3. DEFINITIES EN TERMINOLOGIE

De volgende terminologie en begrippen zijn in het kader van deze Uitvoeringsrichtlijn van belang:

#### **Bedrijf**

Een bedrijf in de zin van deze URL is een onderneming die mede als doelstelling heeft het uitvoeren van werkzaamheden, in het kader van onderhavige URL, gericht op het aanbrengen van renovatiespouwankers voor het verankeren van bestaande gemetselde buitenspouwbladen. Het aanbrengen van renovatiespouwankers wordt vaak uitgevoerd in combinatie met voegwerk en metselwerkherstel zodat de werkzaamheden van het aanbrengen meestal door een metsel- en voegbedrijf worden uitgevoerd. Voor metsel- en voegwerken wordt verwezen naar de uitvoeringsrichtlijn voor metselwerkconstructies en de uitvoeringsrichtlijn voor voegen van metselwerk (zie ook hoofdstuk 10).

#### **Certificaat**

Een document waarin de certificatie-instelling verklaart dat het door het desbetreffende bedrijf uitgevoerde proces geacht kan worden te voldoen aan de daarvoor geldende uitvoeringsrichtlijn (URL).

#### **Eindproduct**

In het kader van onderhavige uitvoeringsrichtlijn wordt met het eindproduct bedoeld het aanbrengen van renovatiespouwankers voor het verankeren van bestaande gemetselde buitenspouwbladen voor duurzaam veilige spouwmuren.

#### **Hulpmaterialen**

Hulpmaterialen zijn materialen anders dan de te verwerken renovatiespouwankers (bijvoorbeeld boren, gereedschappen, lintvoegwapening voor scheurherstel, lijm) die nodig zijn voor realisatie van hechtverbonden buitenspouwbladen van bestaande spouwmuren met de achterconstructie.

#### **IKB-schema**

IKB-schema is de afkorting van Intern **K**waliteits**B**ewakings-schema (ook wel keuringsplan genoemd). Het IKB-schema is een korte beschrijving van de tot de interne kwaliteitsbewaking van het bedrijf behorende keuringen, keurings-methoden, frequenties van keuringen en de wijze van registratie van de keuringsresultaten.

#### **Kwaliteit**

Het geheel van eigenschappen en kenmerken van een product, proces of dienst dat van belang is voor het voldoen aan vastgelegde of vanzelfsprekende behoeften.

#### **Steenconstructie**

Constructie vervaardigd van metselwerk.

#### **Metselwerk**

Een samenstelling van metselstenen gelegd in een bepaald patroon en samengevoegd met mortel.

#### **Proces**

Verzameling van onderling samenhangende middelen en activiteiten die "inputs" (invoer) omzet in "outputs" (uitvoer). In het kader van deze uitvoeringsrichtlijn wordt hiermee bedoeld, het aanbrengen van renovatiespouwankers voor spouwmuren en de daarbij behorende werkzaamheden.

#### **Renovatiespouwanker**

Een spouwanker dat achteraf in een bestaande gevel kan worden geplaatst.

#### **Spouwbreedte**

De afstand tussen de buitenzijde van het binnenblad en de binnenzijde van het buitenblad van een spouwmuur.

**Toeleverancier**

Leverancier van grondstoffen, halffabrikaten of diensten ten behoeve van het uitvoerend bedrijf.

**In-situ trekproeven**

In-situ trekproeven zijn beproevingen van renovatiespouwankers op het werk waarbij de uittrekwaarde wordt bepaald uit het binnenblad en separaat de uittrekwaarde uit het buitenblad.

**Toelichting**

Voor begrippen die niet nader zijn gedefinieerd in onderhavige URL, wordt verwezen naar het Bouwbesluit en de in Nederlandse normen en voorschriften gehanteerde definities en terminologieën.

#### 4. EISEN TE STELLEN AAN RENOVATIESPOUWANKERS.

Indien renovatiespouwankers worden aangebracht in overeenstemming met de bepalingen van deze richtlijn dan worden de prestaties bereikt zoals hierna wordt aangegeven.

##### **Sterkte**

De sterkte van de spouwmuurconstructie dient te voldoen aan het Bouwbesluit. Het Bouwbesluit verwijst voor de sterkte van steenconstructies naar NEN-EN 1996-1-1 met als uitgangspunt NEN-EN 1991-1-4 en NEN 8700. Onderdeel van de sterkte van de spouwmuur is de verankering van het buitenblad aan het binnenblad. De werkzaamheden vallend onder deze URL hebben betrekking op de verankering van het buitenblad aan het binnenblad middels renovatiespouwankers.

De sterkte en overige productspecificaties van de renovatiespouwankers moet worden gedeclareerd volgens NEN-EN 845-1. De producteigenschappen moeten zijn bepaald overeenkomstig NEN-EN 846- 5 en 6.

Renovatiespouwankers moeten op de markt gebracht worden voorzien van CE markering.

Voorafgaand aan het bepalen van de treksterkte moeten renovatiespouwankers geplaatst in een steen of mortel met een druksterkte kleiner dan  $10 \text{ N/mm}^2$  aanvullend worden onderworpen aan een axiale dynamische wisselbelasting van 200 N waarmee het dynamische karakter van de windbelasting in rekening wordt gebracht. Deze belasting wordt 1000x als trek- en drukbelasting op gemonteerde ankers uitgeoefend. Aangenomen wordt dat deze dynamische belasting een goede indicatie geeft van de duurzaamheid over een termijn van 50 jaar.

Een voorbeeld van een renovatiespouwankerspecificatie is in bijlage 3.1 weergegeven.

##### **Toelichting**

Over het algemeen is de sterkte van de totale spouwmuurconstructie de verantwoordelijkheid van de constructeur/adviseur van het project. In het bestek kan de vereiste sterkte van de renovatiespouwankers worden opgegeven. Het uitvoerend bedrijf is gehouden deze benodigde sterkte ook te leveren (trek- en druksterkte van de renovatiespouwankers). In de overeenkomst of het contract met de opdrachtgever zal deze verantwoordelijkheid moeten worden geregeld.

**Opmerking:** Deze prestatie sluit aan op afdeling 2.1. van het Bouwbesluit 2012.

##### **Waterdichtheid en regenwerendheid**

Een uitwendige scheidingsconstructie (het totaal van binnen- en buitenspouwblad) is waterdicht overeenkomstig NEN 2778, indien onderhavige uitvoeringsrichtlijn en bijbehorende uitvoeringsrichtlijnen worden opgevolgd (zie ook NPR 2652).

##### **Toelichting**

De toepassing van renovatiespouwankers moet zo worden uitgevoerd dat vocht niet via de spouwankers van het buitenblad naar het binnenblad kan lopen.

Bij plaatsing van renovatiespouwankers in spouwmuren die geïmpregneerd zijn met een hydrofoberend middel moeten de boorgaten worden afgewerkt met mortel. Na uitharding van de vulmortel moet de gevel geheel of alleen bij de boorgaten opnieuw behandeld worden met een geschikt hydrofoberend middel.

**Opmerking:** Deze prestatie sluit aan op afdeling 3.5 art 3.25 t/m 3.27 van het Bouwbesluit 2012.

##### **Verwerking**

De verwerking van de renovatiespouwankers moet worden uitgevoerd volgens de verwerkingsrichtlijnen van de fabrikant of leverancier.

De verwerkingsvoorschriften dienen ten minste te omvatten de in bijlage 2.1 en 2.2 genoemde onderdelen



## 5 EISEN TE STELLEN AAN HET PROCES

### 5.1 Algemeen

De werkzaamheden van het uitvoerend bedrijf die onder het procescertificaat " het aanbrengen van renovatiespouwankers voor spouwmuren vallen, hebben betrekking op alle werkzaamheden betreffende de verankering van het buitenblad aan het binnenblad die noodzakelijk zijn om van een bestaande spouwmuurconstructie een duurzaam veilige metselwerkconstructie te maken die voldoet aan de onderhavige uitvoeringsrichtlijn.

Voor het toepassen van bepaalde metselwerkconstructies met renovatiespouwankers kunnen randvoorwaarden worden gegeven, die veelal betrekking hebben op de werkzaamheden van andere partijen dan het uitvoerend bedrijf. Het uitvoerend bedrijf dient zich ervan te vergewissen dat het bouwkundig kader waarop c.q. waarin de renovatiespouwankers moeten worden gerealiseerd voldoet aan de randvoorwaarden die voor een dergelijke metselwerkconstructie gelden.

Randvoorwaarden zijn bijvoorbeeld dat het metselwerk voldoende hecht (voldoende sterke metselmortel met voldoende hechting) moet zijn en vrij van scheuren die het constructief verband aantasten.

Een andere voorwaarde kan bijvoorbeeld zijn, dat het metselwerk pas mag worden belast 24 uur na productie. Dit kan gelden indien delen van de gevel vooraf aan het plaatsen van spouwankers opnieuw zijn opgemetseld. De randvoorwaarden moeten zijn beoordeeld door een onafhankelijk constructieadviseur.

### ALGEMENE VERPLICHTINGEN VAN PARTIJEN

#### *Verplichtingen van de opdrachtgever*

De opdrachtgever draagt de verantwoordelijkheid voor de door of namens hem voorgeschreven constructies en werkwijzen, alsmede voor de door of namens hem gegeven orders en aanwijzingen.

#### *Verplichtingen van de aannemer*

Indien de constructies, werkwijzen, orders en aanwijzingen, dan wel de bouwstoffen of hulpmiddelen, klaarblijkelijk zodanige fouten bevatten of gebreken vertonen, dat de aannemer in strijd met de eisen van redelijkheid en billijkheid zou handelen door zonder de directie daarop te wijzen tot uitvoering van het desbetreffende onderdeel van het werk over te gaan, is hij voor de schadelijke gevolgen van zijn verzuim aansprakelijk.

Wanneer bij de uitvoering van het werk voorwerpen of stoffen worden aangetroffen, waarvan redelijkerwijs geacht kan worden dat deze schade kunnen toebrengen aan personen, goederen of milieu, brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie. Hij neemt terstond, zo mogelijk in overleg met de directie, de door de omstandigheden vereiste veiligheidsmaatregelen.

### 5.2 Projectvoorbereiding

Alvorens de opdracht te aanvaarden dan wel alvorens het project in te nemen, moet het uitvoerend bedrijf, voor zover van toepassing, controleren of het bouwkundig (aansluit)kader voldoet aan de eisen genoemd in hoofdstuk 5.1 van deze uitvoeringsrichtlijn. Het uitvoerend bedrijf moet de opdracht schriftelijk vastleggen (opdrachtbevestiging) met alle bijbehorende voorwaarden, waarbij tevens aangegeven dient te worden dat het werk wordt uitgevoerd onder KOMO-procescertificaat "Het aanbrengen van renovatiespouwankers voor bestaande spouwmuren".

Vooraf aan de uitvoering dient het anker met de werkschrijving en een ankerpatroon vastgesteld te zijn. De bijbehorende verwerkingsrichtlijn van de fabrikant dient op het werk aanwezig te zijn en bekend te zijn bij het uitvoerend personeel.

Toegepast mogen worden alleen renovatiespouwankers waarvan de productspecificaties op basis van testresultaten zijn gedeclareerd overeenkomstig bijlage 3.1 en waarvan de testresultaten zijn gecontroleerd en goedgekeurd door de certificerende instelling.

De aannemer moet erop toezien dat voor de start van de werkzaamheden door de producent/leverancier een declaratieformulier van het toe te passen renovatiespouwanker met de

relevante prestaties is ontvangen.

Het uitvoerend bedrijf dient voor de start van de werkzaamheden de gegevens te verzamelen die in bijlage 2.1 zijn opgesomd.

De aannemer dient gedurende de uitvoering in-situ trekproeven uit te voeren ter verificatie van de prestaties van de renovatieankers. De minimaal benodigde uittreksterkten (uit binnen en buitenblad) dienen door de fabrikant/leverancier vooraf te zijn verstrekt.

Het minimum aantal proeven is de grootste van 4 proeven of  $(\text{aantal spouwankers} / 12,5)^{0,5}$ .

Elk eerste aan te brengen renovatiespouwanker in een gevel of elk eerste renovatiespouwanker geplaatst in een gewijzigde combinatie van materialen van binnen en of buitenblad dient te worden getest volgens de aanwijzingen van de leverancier/fabrikant.

### 5.3 Projectuitvoering

Het project wordt uitgevoerd in overeenstemming met de verwerkingsrichtlijnen van de fabrikant/leverancier van de toe te passen renovatiespouwankers.

De renovatiespouwankers worden geplaatst volgens een door een constructeur opgesteld ankerplan. Elke verandering ten opzichte van het ankerplan moet gemeld worden bij de opdrachtgever.

De opgegeven uittrekwaarden moeten gehaald worden. De uittrekwaarden die op het werk gehaald moeten worden en hoe die bepaald worden, moeten zijn opgegeven door de leverancier van de renovatiespouwankers. Deze uittrekwaarde is meestal aanzienlijk hoger dan de benodigde rekenwaarde die door de constructeur is bepaald. In de in situ-uittrekwaarde moeten de effecten van spreiding, materiaalfactoren en van het ankersysteem zijn doorberekend. Als de vereiste uittrekwaarden niet worden gehaald moet dit direct worden gemeld bij de opdrachtgever.

### 5.4 Oplevering

Alvorens het metselwerk met daarin aangebrachte renovatiespouwankers over te dragen aan de opdrachtgever ter acceptatie moet een daartoe bevoegde functionaris van het uitvoerend bedrijf controleren of alle overeengekomen werkzaamheden naar behoren zijn verricht.

Voor de oplevering moet alle relevante informatie worden verzameld en op schift worden vastgelegd zoals : type ankers, benodigde uittrekwaarden, uitkomsten trekproeven, enz. Tijdens de werkzaamheden moeten de uitslagen van trekproeven op papier worden vastgelegd.

Een checklist is opgenomen in bijlage 2.1 van deze URL.

De vastgelegde gegevens moeten met de oplevering worden overhandigd aan de opdrachtgever.

## 6. EISEN TE STELLEN AAN HET UITVOEREND BEDRIJF

### 6.1 Algemeen

Teneinde in aanmerking te komen voor het KOMO-procescertificaat "Het aanbrengen van renovatiespouwankers voor spouwmuren ", moet het uitvoerend bedrijf voldoen aan alle wettelijke verplichtingen, met name betrekking hebbende op veiligheid, gezondheid en milieu, zoals onder andere de arbeidsomstandigheden (ARBO-eisen) en eventueel van toepassing zijnde A-bladen.

Bovendien dient het uitvoerend bedrijf, voor zover dit noodzakelijk is, een recent uittreksel uit het vergunningsregister van de Kamer van Koophandel te overleggen waaruit blijkt dat de ondernemer beschikt over een vergunning van de Kamer van Koophandel of ontheffing van de SER tot het uitoefenen van het bouwbedrijf.

### 6.2 Opleiding en ervaring

Binnen het bedrijf moet aantoonbaar voldoende vaktechnische kennis aanwezig zijn op het gebied van het aanbrengen van renovatiespouwankers in bestaande spouwmuren.

Hiertoe dient het bedrijf ten minste één op twee medewerkers (die direct betrokken zijn bij genoemde werkzaamheden) in dienst en op het werk te hebben die een door de certificerende instelling erkende opleiding op dit gebied met goed gevolg heeft doorlopen.

Opleiding door de fabrikant/leverancier van de renovatiespouwankers op het werk of bij de fabrikant is voldoende. De opleiding dient tenminste de onderwerpen te behandelen die in bijlage 2.2 zijn weergegeven. Medewerkers die deze opleiding hebben doorlopen ontvangen van de fabrikant/leverancier een op naam gesteld certificaat.

Als een aannemer voor het eerst met een bepaald type renovatieanker werkt, zal de fabrikant/leverancier op het werk bij aanvang van de werkzaamheden ondersteuning leveren. Iedereen die bij het aanbrengen van renovatiespouwankers betrokken is (gaten boren, voorbereiding boorgaten, plaatsen ankers), dient aantoonbare werkinstructies te hebben gehad.

Met betrekking tot veiligheid op de bouw dienen de veiligheidsregels van de Stichting Arbouw nageleefd te worden. De certificaathouders dienen in het bezit te zijn van een VOL-VCA certificaat. De werknemers op de bouw dienen een VVA basisveiligheid certificaat te bezitten.

#### **Toelichting**

Door de Certificatie-instelling zullen eventuele andere cursussen of opleidingen op hun gelijkwaardigheid worden getoetst.

## 7. EISEN TE STELLEN AAN DE INTERNE KWALITEITSBEWAKING VAN HET UITVOEREND BEDRIJF

### 7.1 Interne kwaliteitsbewaking

Het uitvoerend bedrijf moet schriftelijk hebben vastgelegd op welke wijze de kwaliteitszorg in het bedrijf is geregeld en hoe de kwaliteit van het eindproduct, de met renovatiespouwankers verankerde buitenspouwbladen, is gewaarborgd. Bovendien moeten alle betrokken werknemers van deze regeling op de hoogte zijn.

De navolgende aspecten dienen een onderdeel te zijn van de interne kwaliteitsbewaking van het bedrijf:

- *organisatiestructuur*, waarin aangegeven de plaats van iedere medewerker in de organisatie met de daarbij behorende taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
- *uitvoering van het contract*, waarin aangegeven hoe moet worden nagegaan of alle noodzakelijke aspecten betrekking hebbende op de uit te voeren werkzaamheden op een juiste wijze zijn geregeld;
- *beheersing van documentatie*, waarin aangegeven hoe documentatie "up-to-date" moet worden gehouden en op welke wijze moet worden bewerkstelligd dat de noodzakelijke en juiste documenten op het werk aanwezig zullen zijn;
- *beheersing van de werkzaamheden*, waarin aangegeven de benodigde vakbekwaamheid, ervaring en opleiding van de betrokken medewerkers ;
- *beheersing van tekortkomingen*, waarin aangegeven hoe in voorkomende gevallen met tekortkomingen ten aanzien van producten moet worden omgegaan;
- *identificatie van uitgevoerde werken*, waarin aangegeven de dossiervorming van uitgevoerde werken;
- *klachtenbehandeling*, waarin aangegeven de klachtenregistratie, de behandeling van de klacht, eventuele preventieve maatregelen die daaruit voortvloeien en hoe deze geïmplementeerd zijn;
- *terugkoppeling van ervaringen*, waarin wordt vastgelegd hoe ervaringen met uitgevoerde werken worden uitgewisseld (werkoverleg, e.d.).

## **7.2 IKB-schema**

Als onderdeel van de interne kwaliteitsbewaking dient het bedrijf te beschikken over een door een bevoegde functionaris van het bedrijf geautoriseerd IKB-schema en dient de instemming te verkrijgen van de certificatie-instelling. Deze functionaris is verantwoordelijk voor het IKB-schema.

Het IKB-schema dient minimaal de volgende hoofdgroepen te bevatten:

- contractuitvoering;
- controle van meet- en beproevingsmiddelen;
- controle materieel;
- ingangscntrole op de materialen (chargenummers, materiaalspecificaties);
- controle op intern transport en de opslag in het magazijn en het transport naar het werk (indien van toepassing);
- een controle op transport en de opslag op het werk;
- een controle tijdens de uitvoering ;
- een controle bij de oplevering.

### **7.3 Procedure-eisen**

#### **7.3.1 Algemeen**

Voor wat betreft de algemene administratieve procedures wordt verwezen naar het Certificatie Reglement van de certificatie-instelling.

#### **7.3.2 Project-aanmelding**

Het gecertificeerde bedrijf is in principe verplicht om nadat het de opdracht heeft verworven alle projecten op dit gebied, voorafgaande aan de uitvoering van de werkzaamheden bij de certificatie-instelling aan te melden, tenzij met de certificatie-instelling hierover andere afspraken worden gemaakt. Van alle verworven projecten moet ook de omvang (het aantal te verwerken renovatiespouwankers) worden gemeld. Deze gegevens zullen door de certificatie-instelling vertrouwelijk worden behandeld in het kader van de geheimhouding zoals vermeld in het Certificatiereglement van de certificatie-instelling.

De melding van werken moet verlopen volgens de meldprocedure van de CI. .

Uitbesteding door een gecertificeerd bedrijf van werkzaamheden die onder deze certificatie-regeling vallen kan alleen aan andere hiervoor gecertificeerde bedrijven en dient als zodanig te worden gemeld bij de certificatie-instelling.

Eventueel inhuren door een gecertificeerd bedrijf van personeel van andere bedrijven is toegestaan, mits het betreffende werk altijd wordt uitgevoerd onder toezicht en onder algehele verantwoording van het gecertificeerde uitvoerend bedrijf.

## 8. EXTERNE CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

### 8.1 Algemeen

De externe controle door de certificatie-instelling is vastgelegd in het Certificatie-reglement van die instelling. Dit reglement bevat algemene zaken zoals:

- administratieve afwikkeling
- kosten en betalingsvoorwaarden
- publicatierecht
- aansprakelijkheid en vrijwaring
- behandeling afwijkingen
- sancties
- klachtenregeling
- beroepsprocedures.

### 8.2 Controle en controle-frequentie

De controle door de Certificatie-instelling dient ten minste te omvatten de eisen zoals vermeld in hoofdstuk 4, 5, 6 en 7 van deze URL.

De certificatie-instelling controleert steekproefsgewijs op basis van de grootte van het personeelsbestand van het bedrijf, de door het bedrijf aangemelde projecten, de eventuele planning en de omvang van het project (aantal aangebrachte spouwankers), op het voldoen aan de eisen zoals weergegeven in onderhavige URL.

De frequentie wordt in principe jaarlijks vastgesteld in overleg met het College van Deskundigen van de certificatie-instelling en de betrokken branche-organisaties.

Met ingang van de datum van uitgifte van deze URL is de controlefrequentie per bedrijf vooralsnog vastgesteld op minimaal één inspectie per jaar. Per maximaal 10.000 aangebrachte renovatiespouwankers wordt 1 extra inspectie uitgevoerd.

In overleg met het College van Deskundigen kan hiervan met argumentatie worden afgeweken.

Deze inspecties geschieden onverwachts, zonder voorkennis van datum of tijd.

In principe worden de op dat tijdstip in respectievelijk gereed zijnde werkzaamheden bij de controle betrokken.

Naast voorgaande controles op in zijnde projecten zal periodiek (in principe één maal per jaar) door de certificatie-instelling een controle uitgevoerd worden op de totale interne kwaliteitsbewaking (IKB) van het gecertificeerde bedrijf en worden getoetst of nog steeds aan de gestelde eisen wordt voldaan. In overleg met het College van Deskundigen kan hiervan met argumentatie worden afgeweken. Rapportage hiervan zal aan het betreffende bedrijf plaatsvinden.

Afwijkingen zullen worden gerapporteerd aan de directie van de certificatie-instelling welke zonodig conform het certificatiereglement tot sancties over kan gaan.

**9. EISEN TE STELLEN AAN HET PROCESCERTIFICAAT**

Het procescertificaat bestaat uit een voorblad met de verklaring van de certificatie-instelling en verder een processpecificatie (het aanbrengen van renovatiespouwankers voor bestaande spouwmuren) en wenken voor de afnemer. Daarnaast is de tabel met de aansluiting aan het bouwbesluit opgenomen.



## 10. TITELS VERMELDE DOCUMENTEN

### **Publiekrechtelijke regelgeving**

Bouwbesluit	2012	Bouwbesluit (Stb. 2001, 410: Stb. 2002, 203, 516, 518, 582 en de Ministeriële Regelingen Stcrt. 2002, 241 en Stcrt. 2003, 101).
Woningwet	2003	Woningwet (Stb.. 2002, 590: Stb 2003, 189)

### **Nederlandse normen en Praktijkrichtlijnen**

NEN 2778	1997	Vochtwerking in gebouwen. Bepalingsmethoden.
NEN 845-1	2003	Specificaties voor nevenproducten voor steenconstructies - Deel 1: Spouwankers, etcan
NEN 846-5 en 6	2010	Beproevingmethoden voor nevenproducten voor steenconstructies- Deel 5 en 6: Bepaling van de druk- en treksterkte van muurankers.
NEN 8700	2011	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren.
NEN-EN 1990	2011	Eurocode: Grondslagen constructief ontwerp.
NEN-EN 1991-1-4	2011	Eurocode 1: Belastingen op constructies – Deel 1-4- Algemene belastingen- Windbelasting
NEN-EN 1996-1-1	2011	Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk- Algemene regels
NEN-EN 1996-2	2011	Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk- Ontwerp, materiaalkeuze en uitvoering van constructies
NPR 2652	2008	Vochtwerking in gebouwen – Wering van vocht van buiten.
NPR 9096-1-1	2012	Steenconstructies – Eenvoudige ontwerpregels, gebaseerd op NEN-EN 1996-1-2.
ETAG 01 deel 6	2011	Metal anchors for use in concrete

### **Opmerking:**

Voor de juiste uitgave, datum en gegevens, over eventuele wijzigingsbladen en/of correctiebladen van de normen die direct of indirect via het bouwbesluit worden aangewezen, wordt verwezen naar het Nederlands normalisatie instituut ([www.nen.nl](http://www.nen.nl)). De laatste officiële norm is steeds van toepassing.

### **Overige documenten**

uitvoeringsrichtlijn voor metselwerkconstructies. SKG-IKOB publicatie Nr. PBL0357/2003.

uitvoeringsrichtlijn voor lijmwerkconstructies. SKG-IKOB publicatie Nr. PBL0358/2010.

uitvoeringsrichtlijn voor voegen van metselwerk, SKG-IKOB publicatie Nr. PBL0359/2009.

uitvoeringsrichtlijn voor verlijmen van gevelstenen, SKG-IKOB publicatie Nr. PBL0475/2003.

BRL 2826 – vervaardiging van metsel- en lijmwerkconstructies en/of voegwerk – 2008.

Tabel Bouwbesluitingang

**BOUWBESLUITINGANG 2012**

Afdeling	afdeling	grenswaarde / bepalingsmethode	prestaties volgens kwaliteitsverklaring	opmerkingen i.v.m. toepassing
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	Uiterste grenstoestand, bepaling volgens NEN-EN 1996-1-1	Sterkte van spouwankers, metsel- en lijmwerk voldoet	Indien conform uitvoeringsrichtlijnen
2.1	Algemene sterkte van de bouwconstructie	NPR 9096-1-1	Sterkte van spouwankers, metsel- en lijmwerk voldoet	Indien conform uitvoeringsrichtlijnen
3.5	Wering van vocht van buiten	Waterdicht volgens NEN 2778	Metsel- lijm- en voegwerk is waterwerend	Indien conform uitvoeringsrichtlijnen

**Checklist benodigde gegevens voor de uitvoering van renovatiespouwankers**

- **Opdrachtgever**  
Naam en contactgegevens verzamelen.
- **Constructieadviseur**  
Wie is de constructieadviseur?  
Naam en contactgegevens verzamelen.
- **Ankerplan**  
Is er een ankerplan opgesteld en door wie? Het ankerplan moet zijn goedgekeurd door de constructieadviseur.
- **Opgegeven aantal ankers per m<sup>2</sup>**  
Vooraf moet door de constructieadviseur het minimaal benodigd aantal renovatiespouwankers zijn bepaald en verwerkt in het ankerplan.
- **Materiaal binnenblad**  
Bekend moet zijn uit welk materiaal het binnenblad is samengesteld.
- **Materiaal buitenblad**  
Bekend moet zijn uit welk materiaal het buitenblad is samengesteld.
- **Spouwbreedte**  
Wat is de afstand tussen binnen en buitenspouwblad?
- **Renovatieanker type**  
Welk type renovatieanker wordt toegepast (leverancier/fabrikant en ankertype)?  
Toegepast mogen worden alleen renovatiespouwankers waarvan de productspecificaties op basis van testresultaten zijn gedeclareerd overeenkomstig bijlage 3.1 en waarvan de testresultaten zijn gecontroleerd en goedgekeurd door de certificerende instelling.
- **Materiaalsoort renovatiespouwanker**  
Uit welk(e) materia(a)l(en) is het renovatiespouwanker samengesteld in verband met de duurzaamheid?
- **Verwerkingsvoorschriften fabrikant/leverancier**  
Zijn de verwerkingsvoorschriften van de fabrikant/leverancier beschikbaar in het dossier en op het werk?
- **Boortype en boordiameter**  
Per ankertype moet de benodigde boor en boordiameter door de fabrikant/leverancier zijn opgegeven.
- **Plaatsingsdiepte**  
Per ankertype moet de plaatsingsdiepte in binnen- en buitenspouwblad zijn opgegeven.
- **Minimale benodigde uittreksterkte renovatieanker**
  - o De minimaal benodigde uittreksterkte van het renovatieanker moet zijn opgegeven door de constructieadviseur;
  - o De minimaal haalbare uittreksterkte moet zijn opgegeven door de leverancier/fabrikant van de renovatiespouwankers via een CE declaratie (zie bijlage 3.1);
  - o De fabrikant/leverancier moet ook de minimaal benodigde uittrekwaarden opgeven die bij controletrekproeven op het werk gehaald moeten worden uit binnen en buitenblad (zie bijlage 3.1).
- **Hulpmaterialen**

---

**Uitvoeringsrichtlijn 40.01 d.d. 2013-11-18**

---

Welke hulpmaterialen zijn nodig om de renovatiespouwankers aan te brengen, te verankeren en voor afwerking? Bijvoorbeeld kitsoort, lijmsoort, beschrijving reparatiemortel, kleur reparatiemortel.

- **Melding afwijkingen aan contactpersoon**

Afwijkingen melden aan verantwoordelijk contactpersoon. Dat kan zijn de opdrachtgever of de constructieadviseur. Zorg dat contactgegevens (telefoon,etc) op het werk aanwezig zijn.

## BIJLAGE 2.2

### Checklist cursusonderdelen aanbrengen renovatiespouwankers

- **Verwerkingsvoorschriften fabrikant/leverancier**  
Uitleg over de verwerkingsvoorschriften.
- **Controle materialen**  
Controle ankertype, rvs kwaliteit, ankerlengte in relatie tot spouwbreedte, hulpmaterialen.
- **Opslag materialen**  
De wijze van opslag van materialen wordt behandeld. Bijvoorbeeld het droog en vorstvrij opslaan van mortels en lijmen.
- **Beoordelen ankerplan**  
Hoe ziet een ankerplan eruit, in de grote vlakken en rond kozijnopeningen? Wat zijn optimale verdelingen?
- **Specifieke uitvoeringshandelingen**  
Boren/reinigen gat/plaatsen/verlijmen en aandraaien.
- **Nabehandelen boorgat**  
Afhankelijk van het ankertype kan het nodig zijn het boorgat na te behandelen.
- **Controle gereedschappen**  
Speciale aandacht voor het type boor, diameter, en levensduur boren. Aandacht voor de boormachine en wat het effect is op het uitbreken van baksteen aan de spouwzijde.
- **Uitvoering trekproeven**  
Controle verankeringen binnen- en buitenblad door trekproeven.  
De wijze van uitvoeren van trekproeven op het werk en vastleggen van resultaten.
- **Veiligheid**  
Veilig werken met gereedschappen.
- **Melding afwijkingen**  
Welke planafwijkingen kan men verwachten en aanmelden van afwijkingen.

**BIJLAGE 3.1**

**Voorbeeld declaratieformulier renovatiespouwankers**

productspecificatie	productie jaar <sup>1</sup>	Logo fabrikantnaam +adres	
Renovatiespouwanker: <i>merknaam/producttype</i> <sup>2</sup>			
Materiaal binnenblad: beton/kalkzandsteen/cellenbeton/massief baksteen?anders:..... <sup>3</sup>			
Materiaal buitenblad, plaatsing renovatieanker in: baksteen/betonsteen/mortel <sup>3</sup>			
Naam notified body of certificerende instelling <sup>4</sup>			
Specificaties voor spouwbreedte in mm: 20-50/50-100/100-150/anders:...-.... <sup>3</sup>			
<b>eigenschappen</b>	<b>materiaal</b>	<b>Materiaalkwaliteit of voorwaarde</b>	<b>Gemiddelde waarde In N</b>
Druksterkte <sup>5</sup>	-	-	
Treksterkte binnenblad droog	Binnenblad materiaal <sup>6</sup>	Laagst geteste kwaliteit Hoogst geteste kwaliteit	
Treksterkte buitenblad droog	Droge baksteen <sup>7</sup>	Laagst geteste baksteen druksterkte: HD 10 N/mm <sup>2</sup> Hoogst geteste baksteen druksterkte HD: 30 N/mm <sup>2</sup>	
Treksterkte buitenblad nat	Natte baksteen <sup>9</sup>	Laagst geteste baksteen druksterkte: HD 10 N/mm <sup>2</sup> Hoogst geteste baksteen druksterkte: HD 30 N/mm <sup>2</sup>	
Treksterkte buitenblad	Droge mortel <sup>8</sup>	Lage druksterkte: 5 N/mm <sup>2</sup> Hoge druksterkte: 15 N/mm <sup>2</sup>	
	Natte mortel <sup>9</sup>	Lage druksterkte: 5 N/mm <sup>2</sup> Hoge druksterkte: 15 N/mm <sup>2</sup>	
Aan te houden treksterkte <sup>10</sup>			<b>laboratoriumwaarde</b>
Rekenwaarde $\gamma_m = 2,0$ (CC2 en CC3) $\gamma_m = 1,8$ (CC1)			<b>... N trek</b> <b>... N druk</b>
Controlewaarde op bouw	treksterkte		> .... N
Beweging buitenblad <sup>11</sup>		Parallel gevelvlak mogelijk tot	+ of - .... mm
Onder een hoek te plaatsen <sup>12</sup>		Scheefstand mogelijk tot	.... mm
bezwijkmechanisme			Eruit trekken/breuk
Keert spouwwater			Ja/nee
Corrosie weerstand <sup>13</sup>		materiaal	Corrosieklasse.....

- 1) Voor CE markering is het verplicht het jaar waarin het product is vervaardigd te declareren. Dat mag met de laatste twee cijfers.
- 2) Op het CE declaratieformulier moet duidelijk de naam van de producent en het product zijn vermeld.
- 3) Per toepassing moet worden aangegeven in welke binnen- en buitenblad materialen de renovatieankers worden geplaatst. De gedeclareerde treksterkten zijn op de aangegeven materialen in het laboratorium vastgesteld. Omcirkelen wat van toepassing is of doorstrepen wat niet van toepassing is. *Per materiaalcombinatie moet een declaratieformulier worden verstrekt.*
- 4) Notified body = is een Europese geaccrediteerde organisatie die beoordeelt of de productspecificaties voldoen aan de productnorm EN 845-1. Producten onder EN 845-1 kunnen als fabriekseigen verklaring worden afgegeven zonder externe controle. Voor CE-markering zijn initial type tests nodig om de opgegeven waarden te bepalen. De fabrikant moet als onderdeel van het productieproces regelmatige controles uitvoeren. De testgegevens

**Uitvoeringsrichtlijn 40.01 d.d. 2013-11-18**

---

moeten in het kader van deze URL wel voor externe controle door de certificerende instelling beschikbaar zijn.

- 5) De druksterkte is hoofdzakelijk afhankelijk van de kniklengte en niet van de kwaliteit van het binnenblad of het buitenblad. De kniklengte wordt bepaald door de spouwbreedte. Bij toenemende spouwbreedte neemt de druksterkte af.
- 6) De uittrekwaarden worden in het laboratorium bepaald op binnenbladmateriaal in een realistische lage kwaliteit en in een realistische hoge kwaliteit. Dat wil zeggen in kwaliteiten die voor kunnen komen in gebouwen die in aanmerking komen voor aanvullende verankering van de metselwerken met renovatiespouwankers. Het is niet altijd zo dat de hoogste uittrekwaarde wordt gevonden bij de hoogste materiaalkwaliteit. Voor betonnen binnenwanden wordt voor laboratoriumbeproevingen een lage waarde C20 en een hoge waarde C50 aangehouden, voor kalkzandsteen wordt CS12 en CS20 aangehouden, voor betonsteen F15 en F30 en voor cellenbeton G4/600.
- 7) Het buitenblad is in de meeste gevallen in baksteen uitgevoerd. De uittreksterkte wordt ook voor baksteen met een hoge en lagere druksterkte bepaald. De baksteen kwaliteit wordt uitgedrukt in HD stenen met een gemiddelde druksterkte van respectievelijk  $10 \text{ N/mm}^2$  en  $30 \text{ N/mm}^2$ . Voor hogere baksteenkwaliteiten moeten aanvullend worden getest.
- 8) Sommige ankersystemen worden geplaatst in de lintvoegen. De treksterkte wordt dan bepaald door de uittreksterkte van het anker uit de mortelvoeg. De druksterkte voor metselmortel moet  $\geq 5 \text{ N/mm}^2$  zijn maar is meestal kleiner  $\leq 15 \text{ N/mm}^2$ .
- 9) De uittrekwaarde uit een nat buitenblad materiaal kan lager zijn dan uit een droog materiaal. Waterverzadigde steen of mortelvoeg beïnvloedt de draagkracht van het ankersysteem.
- 10) Voor de aan te houden treksterkte moet de laagste waarde worden aangehouden van de treksterkte in het binnenblad en het buitenblad (nat of droog).
- 11) Dit anker kan de genoemde verticale en horizontale bewegingen door thermisch uitzetten/ krimpen gedurende een referentieperiode van 50 jaar opnemen.
- 12) Het anker kan scheef geplaatst worden. Dit beïnvloedt de druksterkte van het anker niet negatief als de kniklengte kleiner is dan de opgegeven maximale spouwbreedte.
- 13) In Bijlage A van NEN-EN 1996-2 is een indeling in milieuklassen gegeven. Een buitenblad bevindt zich in het algemeen in milieuklasse MX3.2. Als het buitenblad van de gevel zich binnen een afstand van 10 km tot de zee bevindt wordt deze ingedeeld in milieuklasse MX4. In uitzonderlijke gevallen bevindt zich een buitenblad in milieuklasse MX3 en mag RVS A2 (AISI 304 staal worden toegepast).

**Materiaalkeuzematrix RVS kwaliteit renovatiespouwankers**  
**BIJLAGE 3.2**

Materiaal EN nummer	AISI	toepassingsvoorbeelden
14301/14306/14311/14541	304	Droge en buitenomgeving,
14401 14362	316	Buitenomgeving spouwankers
14529		Chloriderijk en zoutwater
14547		Zwembadkwaliteit, spouwankers zwembaden

Deze materiaal eigenschappen zijn gebaseerd op de EN 845-1 en NEN-EN 1996-2.