

# Wkb-checklist metselwerk



MADE Kennissessie  
29 november 2024

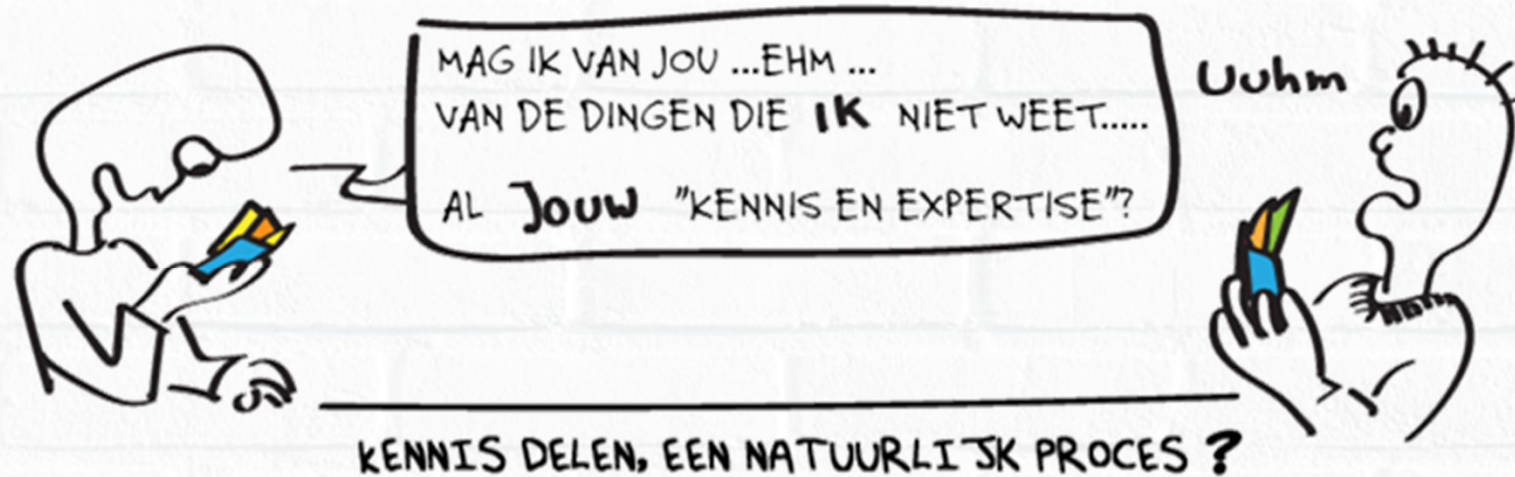
Harrie Vekemans  
*Metselwerk Adviesbureau Vekemans / MADE Center*



# Techneuten bijeenkomst

Aanleiding van deze bijeenkomsten:

- a. Activiteit in het verleden: ontwikkeling van gevelsystemen
- b. Behoeftte aan kennisdeling / kennisuitwisseling



## Techneuten bijeenkomst

### 5 effectieve strategieën voor betere kennisdeling onder specialisten

- #1 Verklein de afstand en stimuleer toevallige ontmoetingen.
- #2 Boor de intrinsieke motivatie aan om kennis te delen.
- #3 Verander de omgeving voor betere samenwerking.
- #4 Geef ze vrijheid om te spelen.
- #5 Geef ze een podium.



<https://www.creector.nl/blog/5-effectieve-strategieen-voor-betere-kennisdeling-onder-specialisten>

# Techneuten bijeenkomst

## Onderwerpen:

- a. Gezamenlijke (technische) uitdagingen in de praktijk
- b. Gezamenlijke product- en systeemontwikkeling
- c. Kennisuitwisseling omtrent schadegevallen en problemen

## Wet kwaliteitsborging (Wkb)

Grote vraag was iedere keer of de datum gehaald gaat worden of dat er weer uitstel kwam.

## Status Wkb bij alle participanten?

Ubbink als initiatiefnemer van de site wkb-checklist.nl was al het verst (maar ook niet ver).

Overige participanten waren redelijk passief of deden er niets aan.

Wat is de rol van producenten?

Is aanpassing van de technische documentatie / verwerkingsvoorschriften noodzakelijk?

# Wet kwaliteitsborging (Wkb)

## Wkb in de praktijk: Roy Diepeveen (Plangarant)

Roy geeft aan dat de DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet) waar de Wkb onderdeel van is NIET op tijd klaar is. De Overheid en automatisering.....

Dit zal inhouden dat 1 januari 2023 er geen invoering van de WKB zal zijn. Waarschijnlijk wederom een uitstel naar 1 juli 2023 of zelfs een jaar verder, naar 1 januari 2024.

Een goede complete (en begrijpelijke) checklist voor metselwerk bestaat nog niet. Of anders gezegd: huidige checklists moeten nog verbeterd / aangevuld worden.

Zijn advies: maak het als fabrikanten de gebruiker zo makkelijk mogelijk, en zet ook in op bv. instructiefilmpjes omdat YouTube tegenwoordig een veel geraadpleegde vraagbaak is. Op het gebied van metselwerk is nog niet veel bruikbaar te vinden.

Belangrijkste toetsing is die of er wordt voldaan aan het Bouwbesluit (Bbl), dat is voor metselwerk maar heel beperkt. Toetsing aan 'goed en deugdelijk werk' is veel meer van toepassing op metselwerk.

# Wkb-checklist buitenspouwblad van metselwerk (2021)

## Vorbereidingsfase

**Zijn de constructieve gegevens van de buitengevels beoordeeld door de hoofdconstructeur en toegevoegd aan het projectdossier?**

- Ja  -  
 Nee  Actie ondernemen - Constructieve gegevens met akkoord hoofdconstructeur aan het projectdossier toevoegen.

Productcertificaten van de binnenspouwblad-elementen en de toegepaste spouwmuur-isolatie aan het projectdossier toevoegen.

**Zijn er projectspecifieke risico's? Bijvoorbeeld over de constructie, bevestiging van het binnenspouwblad aan de draagconstructie.**

- Ja  Geef ze door aan het uitvoeringsteam en handel ze af in de betreffende actie.

**Voldoet de verankerung van het binnenspouwblad aan de hoofdconstructie aan de voorschriften van de constructeur? (leg de verankerung vast)**

- Ja  Maak foto's.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met constructeur. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier. Foto's maken.

## Uitvoeringsfase

**Is de constructieve uitvoering van de buitengevel volgens berekening/tekening?**

- Ja  Maak (overzicht)foto's van de gevelconstructie.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen constructeur. Maatregelen vastleggen in projectdossier. Foto's maken.

**Is de luchtdichtheid van binnenspouwblad voldoende gewaarborgd?**

- Ja  Maak foto's (leg minimaal de aansluitingen vast).  
 Nee  Actie ondernemen - Maatregelen vastleggen in projectdossier. Foto's maken.  
 NVT  Reden noteren.

**Voldoet de thermische spouwisolatie aan de isolatieberekening en is thermische spouwisolatie aangebracht volgens de voorschriften van de fabrikant en voldoende bevestigd?**

- Ja  Neem isolatieberekening op in projectdossier. Maak foto's.  
 Nee  Actie ondernemen - Maatregelen vastleggen in projectdossier. Foto's maken.  
 NVT  Reden noteren.

**Is het dilatatieadvies aanwezig en worden de metselwerkdilataties correct uitgevoerd? (gebruik geen glijankers mits voorgeschreven door de constructeur)**

- Ja  Neem dilatatieadvies op in projectdossier. Foto's maken van verticale en eventuele horizontale dilataties.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met Wienerberger, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.

**Is het spouwankeradvies aanwezig en worden de spouwankers correct aangebracht?**

- Ja  Neem spouwankeradvies op in projectdossier. Foto's maken (minimaal van aangebrachte spouwankers).  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met fabrikant, constructeur, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.

**Worden de metselbakstenen van Wienerberger toegepast (sortering, formaat en kleur) en komt de orderbon (in de basis) overeen met het advies?**

- Ja  Maak foto's. (minimaal van de CE-markering van elke toe te passen metselbaksteen-sortering)  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met Wienerberger, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.

**Is een morteladvies van de mortelproducent aanwezig afgestemd op de metselbakstenen volgens het advies en de uitvoeringsomstandigheden?**

- Ja  Neem morteladvies op in projectdossier.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met mortelproducent, Wienerberger en metselaar. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.  
 NVT  Reden noteren

**Is de ondergrond voor het buitenspouwblad vlak?**

- Ja  Maak foto's.  
 Nee  Actie ondernemen - Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier. Foto's maken.  
 NVT  Reden noteren

**Is een proefmuur op de bouwlocatie aanwezig, uitgevoerd in metselverband volgens tekeningen?**

- Ja  Foto van de proefmuur.  
 Nee  Actie ondernemen - Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier. Foto's maken.  
 NVT  Reden noteren

**Bij doorstrijken, wordt de voegafwerking uitgevoerd overeenkomstig de gemaakte afspraken?**

- Ja  Foto's maken.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met aannemer, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.

**Bij traditioneel metselen en voegen, wordt de voegkleur en voegtype en afwerking uitgevoerd overeenkomstig de gemaakte afspraken?**

- Ja  Foto's maken.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met aannemer, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.

**Is voldoende ventilatie in het buitenspouwblad voorzien, d.m.v. open stootvoegen?**

- Ja  Foto's maken.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met aannemer, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.  
 NVT  Reden noteren.

**Worden stalen lateien d.m.v. glijfolie opgelegd?**

- Ja  Foto's maken.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met aannemer, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.  
 NVT  Reden noteren.

**Zijn de geveldrager en/ of metselwerkondersteuning aangebracht overeenkomstig de voorschriften van de geveldragerleverancier?**

- Ja  Foto's maken.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met fabrikant, aannemer en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.  
 NVT  Reden noteren.

**Worden folies en afwateringsslabben t.p.v. gevelopeningen (deur-en raamkozijnen) op correcte wijze aangebracht?**

- Ja  Foto's maken.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met aannemer, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.  
 NVT  Reden noteren.

**Zijn de aansluitingen van het buitenspouwblad plaatse van opgaand werk waterkerend uitgevoerd?**

- Ja  Foto's maken.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met aannemer, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.  
 NVT  Reden noteren.

**Voldoet het buitenspouwblad aan eisen van regelmatigheid van het metselverband en vlakheid van de buitengevel?**

- Ja  Foto's maken.  
 Nee  Actie ondernemen - Afstemmen met aannemer, metselaar en kwaliteitsborger. Maatregelen moeten worden vastgelegd in het projectdossier.  
 NVT  Niet van toepassing.

# **Techneuten bijeenkomsten**

**Productgroepen gemaakt en per product gekeken wat er aan Wkb-checklisten beschikbaar was.**

**Werkdocument gemaakt waarin alle input van de werkgroepen werd verzameld.**

**Het werd uiteindelijk een steeds groter wordend document, waarin steeds meer vast te leggen onderdelen werden opgenomen. Het zou voor een burger niet te doen zijn om dat allemaal te controleren, laat staan om overal iets vanaf te weten.**

**Toen nog eens goed gekeken wat het doel van de Wkb nu werkelijk is en een lezing Hajé van Egmond.**





12 oktober 2022 | Congres VBWTN



Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties

# Omgevingswet en kwaliteitsborging

## Hajé van Egmond

*Directie Bouw en Energie*

*Afdeling Bouwregelgeving en Bouwkwaliteit*



## Doel van de Wkb?

*De bouw levert zelf (meer) kwaliteit*

### > Beter positie bouwconsument

- Heldere verantwoordelijkheidsverdeling
- Niet meer "verstopten" achter de vergunning
- Zwaardere aansprakelijkheid voor bouwers

### > Beter bouwkwiteit

- Focus op het eindresultaat, niet op bouwplan
- Prikkel voor interne kwaliteitsborging bouwers
- Je eigen werk vastleggen





## Aandachtspunten!?

- > Hoofdaannemer of onderaannemer?
  - Ook in die relatie gelden de extra BW-regels!
- > Uw eigen werk borgen of overlaten aan hoofdaannemer?
  - Hoofdaannemer zal 'zekerheid' zoeken bij uw werk
- > Extra werkzaamheden bij wijzigingen bouwplan
- > Revisiestukken altijd nodig voor dossier bevoegd gezag

# Techneuten bijeenkomsten

**Naar aanleiding van alle input nogmaals kritisch gekeken naar de opbouw van de Wkb-checklist metselwerk die wij aan het opzetten waren.**

**Conclusie getrokken dat het anders moest, zodat het werkzaam zou worden en daarnaast ook zou resulteren in het gewenste resultaat: betere bouwkwiteit!**

**De Wkb-checklist metselwerk anders opgezet en deze gaan overleggen met een aantal aannemers.**

# Wkb-checklist metselwerk

**Vier aannemers benaderd om in gesprek te gaan met een aantal techneuten.**

**Heijmans: Ronald Kamberg**  
**Era Contour: Nico Utberg en Rob Gonlag**  
**Van Wijnen: Dick Visser en Ruud Massink**  
**BAM: Robèrt Koot**

**Nico Utberg, Rob Gonlag en Ruud Massink zijn vandaag aanwezig en delen graag hun kennis met u.**

**Als gespecialiseerde aannemer (metselbedrijf) en bestuurslid van GNL, hier vandaag ook aanwezig Marc Bohle van Marc Bohle Gevelwerk en Onderhoud.**

# Paneldiscussie 1

## Wkb-checklist metselwerk

**De door de techneuten van de participanten van MADE uitgewerkte Wkb-checklist van metselwerk besproken met de vier aannemers.**

**Aangegeven dat wij een iets andere kijk hadden op het verbeteren van de kwaliteit van het metselwerk en daarmee dus ook ten aanzien van de Wkb-checklist metselwerk.**

**Als er uiteindelijk een bepaalde kwaliteit gerealiseerd moet worden dan moet het voor alle partijen ook duidelijk zijn welke kwaliteit dat moet worden. Dat moet goed vastgelegd worden en daar moeten ook afspraken over gemaakt worden. Op het gebied van metselwerk wordt te snel aangenomen dat de metselaar het wel weet en wordt het belang van het goed vastleggen van de te realiseren kwaliteit pas duidelijk als er in het werk discussie is over het gerealiseerde metselwerk.**

## Wkb-checklist metselwerk

**Het controleren van de uitvoering van het metselwerk gebeurt nu al door de aannemers. Het gaat dan echter meer om de controle van de uitvoering in het werk. Hiervoor worden verschillende tools gebruikt en ook verschillende checklisten.**

**Met de metselbedrijven worden nog geen afspraken gemaakt over de te realiseren kwaliteit, maar vaak alleen prijsafspraken en wordt er nog steeds gewoon gewerkt overeenkomstig tekeningen en bestek.**



# Wkb-checklist metselwerk

Voorstel gedaan vanuit MADE om de volgende indeling van fasen te gaan hanteren en de daarbij behorende te controleren onderdelen:

- **Vaststelling van de eisen:**  
bepaal welke normen en richtlijnen van toepassing zijn op het project.
- **Vorbereiding:**  
controleer of alle documenten zoals prestatieverklaringen en verwerkingsvoorschriften aanwezig zijn.
- **Uitvoering:**  
zorg ervoor dat het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de vastgestelde normen en adviezen.

# Wkb-checklist metselwerk

- **Vaststelling van de eisen**

Een fase invoegen voor de voorbereidingsfase, waarbij aangegeven moet worden welke normen, aanbevelingen, richtlijnen en overige referentie documenten van toepassing zijn op het te realiseren metselwerk.

# Wkb-checklist metselwerk

- **Vorbereiding**

**Zijn de bouwtekeningen en het bestek uitgewerkt conform de normen en aanbevelingen?**

**Zijn van alle producten de juiste prestatieverklaringen aanwezig en alle adviezen op elkaar afgestemd?**

**Zijn er afspraken gemaakt en vastgelegd over hoe en op welke wijze het metselwerk uitgevoerd wordt en welke voorzieningen getroffen worden zodat een schone, uitslagvrije gevel kan worden opgeleverd.**

**Is er een proefmuur gemaakt op de bouwplaats met de juiste materialen en conform tekeningen, bestek en adviezen?**

**Zijn de constructieve aspecten van het metselwerk beoordeeld door de hoofdconstructeur?**

# Wkb-checklist metselwerk

- **Uitvoering**

**Controleren of de definitieve uitvoeringsstukken op de bouw aanwezig zijn of digitaal geraadpleegd kunnen worden op de bouw. Zijn de vereiste stukken ook goedgekeurd door de constructeur?**

**Zijn de juiste prestatieverklaringen, productbladen en verwerkingsvoorschriften aanwezig op de bouw?**

**Heeft er een opstartbespreking plaatsgevonden met de metselaar, waarbij de van toepassing zijnde voorschriften allemaal besproken zijn en ook de punten uit de voorbereidingsfase.**

**Ingangscontrolle van de materialen voor het metselwerk en de aanduidingen op de materialen ten aanzien van traceerbaarheid en kwaliteit vastgelegd?**

**De gedetailleerde controles van het metselwerk uit laten voeren door de aannemer en/of de metselaar en hiervoor de nu al beschikbare checklisten gebruiken. De kwaliteitsborger deze controles, die vaak in de vorm van weekverslagen of weekrapporten beschikbaar zijn, laten beoordelen of deze gemaakt zijn en duidelijk de wijze van uitvoeren weergeven.**

# Wkb-checklist metselwerk

## WKB-CHECKLIST METSSELWERK

MADECENTER  
metselwerk kenniscentrum

Kwaliteitsborging begint bij het maken van afspraken over de kwaliteit die gerealiseerd moet worden. Het is daarom van groot belang dat de regels die ten grondslag liggen aan deze afspraken bij de betrokkenen van het te realiseren metselwerk bekend zijn en vastgelegd worden in contractstukken en overeenkomsten. Voor het bouwdeel (gevel)metselwerk zijn er na te volgen normen, CUR-aanbevelingen, technische aanbevelingen en beoordelingsrichtlijnen. Deze documenten dienen gedurende het hele ontwerp- en bouwproces beschikbaar te zijn, om ze indien vereist te kunnen raadplegen.

Deze checklist helpt om de eisen van de Wkb eenvoudig en efficiënt toe te passen, zonder dat je volledig op de hoogte hoeft te zijn van elk detail. Hij biedt houvast door stap voor stap te inventariseren welke normen en richtlijnen van toepassing zijn op het specifieke project en welke controles uitgevoerd moeten worden om de kwaliteit te waarborgen. Deze gestructureerde aanpak bespaart tijd en voorkomt dat je later kwaliteitsproblemen moet oplossen.

### PROJECTINFORMATIE

**Project:** \_\_\_\_\_

**Medewerker:** \_\_\_\_\_

**Datum / versie:** \_\_\_\_\_

**Hoe werkt het?** De checklist is opgedeeld in drie overzichtelijke fasen:

1. **Vaststelling van de eisen:** bepaal welke normen en richtlijnen van toepassing zijn op het project.
2. **Voorbereiding:** controleer of alle documenten zoals prestatieverklaringen en verwerkingsvoorschriften aanwezig zijn.
3. **Uitvoering:** zorg ervoor dat het metselwerk wordt uitgevoerd volgens de vastgestelde normen en adviezen.

## Normen, aanbevelingen, richtlijnen en referentiedocumenten

Geef aan welke documenten van toepassing zijn op het project. Wettelijk aangewezen normen zijn altijd van toepassing en kunnen als extra controle worden aangevinkt als ze gelden voor dit project.

### Constructief normatief

- NEN-EN 1996-1-1: Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk
- NEN-EN 1996-1-2: Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies bij brand
- NEN-EN 1996-2: Ontwerp, materiaalkeuze en uitvoering van constructies van metselwerk
- NEN-EN 1996-3: Vereenvoudigde rekenmethoden voor constructies van ongewapend metselwerk
- NPR 9096-1-1: Steenconstructies - Eenvoudige ontwerpregels, gebaseerd op NEN-EN 1996-1-1

### Constructief aanbevelingen

- CUR-Aanbeveling 61: Het voegen en hydrofoberen van metselwerk
- CUR-Aanbeveling 71: Constructieve aspecten bij ontwerp, berekening en detaillering van gevels in metselwerk
- CUR-Aanbeveling 73: Stabiliteit van steenconstructies
- CUR-Aanbeveling 82: Beheersing van scheurvorming in metselwerk
- Stichting Stapelbouw: Technische aanbeveling interactie gemetselde buitenbladen met hsb binnenbladen

## WKB-CHECKLIST METSSELWERK

MADECENTER  
metselwerk kenniscentrum

### Uitvoeringsrichtlijnen

- BRL 2826-00: De realisatie en instandhouding van stapelbouwconstructies
- BRL 2826-01: Het realiseren van metselwerkconstructies met baksteen, bouwblokken en -stenen van beton, cellenbeton en kalkzandsteen
- BRL 2826-02: Het realiseren van lijmwerkconstructies met kalkzandsteen, betonsteen en cellenbeton
- BRL 2826-03: Uitvoeringsrichtlijn Voegen van metselwerk
- BRL 2826-04: Uitvoeringsrichtlijn Verlijmen van gevelsteen
- BRL 2826-05: Uitvoeringsrichtlijn Keramische lijmwerkconstructies
- BRL 2826-06: Aanbrengen van renovatiepouwankers voor het verankeren van bestaande gemetselde buitenspouwbladen
- BRL 2826-07: Het hydrofoberen van gevels
- BRL 2826-08: Reiniging van gevels van steenachtige materialen

### Productnormen en beoordelingsrichtlijnen

#### Stenen en blokken

- NEN-EN 771-1: Baksteen
- NEN-EN 771-2: Kalkzandsteen
- NEN-EN 771-3: Bouwblokken en -stenen van grind- en lichtbeton
- NEN-EN 771-4: Cellenbeton
- NEN-EN 771-5: Geprefabriceerde bouwblokken en -stenen van speciaal beton
- NEN-EN 771-6: Natuursteen
- BRL 1004: Kalkzandsteen
- BRL 1007: Metselbaksteen
- BRL 1015: Gevelsysteem met droog gestapelde bakstenen
- BRL 2340: Bouwblokken en stenen van beton

#### Metsel- en voegmortels

- NEN-EN 998-2: Mortels voor metselwerk
- BRL 1904: Cementgebonden mortels
- BRL 1905: Mortels voor metselwerk

#### Metalen geveldragers en lateien

- NEN-EN 845-2: Lateien
- BRL 3121: Metalen lateien en metselwerkondersteuning

#### Metselwerkwapening

- NEN-EN 845-3: Lintvoegwapening van staal
- BRL 2120-00: Geprefabriceerde metselwerkwapening en renovatiepouwankers op basis van staal
- BRL 2120-01: Geprefabriceerde metselwerkwapening op basis van staal

## WKB-CHECKLIST METSELWERK

MADECENTER  
metselwerk kenniscentrum

### Spouwankers en overige verankeringen

- NEN-EN-845-1: Spouwankers, muurankers, raveel-/gordingschoenen en ondersteuningsproducten
- BRL 2120-00: Geprefabriceerde metselwerkwapening en renovatiespouwankers op basis van staal

### Hydrofoeermiddelen

- BRL 1154: Hydrofoeermiddelen

### Verlijming van steenstrippen

- BRL 1330-1: Lijm voor toepassing in systemen voor gevelafwerking met strips
- BRL 1330-2: Verlijmen van strips op prefab bouwdelen
- BRL 1330-3: Het in situ aanbrengen van strips door middel van verlijming

## Vorbereidingsfase

In deze fase moet worden gecontroleerd of alle documenten aanwezig zijn. Van de toe te passen producten dienen de adviezen, prestatieverklaringen en verwerkingsvoorschriften beschikbaar te zijn. Vink aan wat van toepassing is en zet indien noodzakelijk aanvullende acties in gang.

Zijn de bouwtekeningen compleet en is de juiste/laatste versie beschikbaar?  
Dit betreft geveltekeningen, plattegronden, doorsneden en details.

- Ja
- Nee, opvragen

Is het metselwerk in de bouwtekeningen en het bestek (of afwijking daarvan) uitgewerkt conform de normen en aanbevelingen?

- Ja
- Nee, afwijkingen rapporteren

Wordt het (gevel)metselwerk uitgevoerd conform bestek?

- Ja
- Nee, afwijkingen en reden rapporteren

Zijn de prestatieverklaringen (KOMO-certificaten, technische specificaties en/of DoP-verklaringen) van de toe te passen producten aanwezig?

- Ja
- Nee, opvragen

Dit betreft stenen, mortel, spouwankers, metselwerkwapening, lateien, geveldraggers, etc.

## WKB-CHECKLIST METSELWERK

MADECENTER  
metselwerk kenniscentrum

Zijn alle productinformatiebladen, verwerkingsvoorschriften en indien van toepassing de veiligheidsinformatiebladen van de toe te passen producten aanwezig?

- Ja
- Nee, opvragen

Zijn er afspraken gemaakt en vastgelegd over hoe en op welke wijze het metselwerk uitgevoerd wordt en welke voorzieningen getroffen worden, zodat een schone, uitslagvrije gevel kan worden opgeleverd?

- Ja
- Nee, afspraken hierover maken en vastleggen

Is morteladvies aanwezig?

- Ja
- Nee, aanvragen

Is dilatatieadvies aanwezig?

- Ja
- Nee, aanvragen

Is geveldrager- en lateiadvies aanwezig?

- Ja
- Nee, aanvragen

Is spouwankeradvies aanwezig?

- Ja
- Nee, aanvragen

Is isolatieadvies aanwezig?

- Ja
- Nee, aanvragen

Is metselwerkwapeningsadvies aanwezig?

- Niet van toepassing
- Ja
- Nee, aanvragen

Zijn de bovenstaande adviezen voor het (gevel)metselwerk door de aannemer gecontroleerd, op elkaar afgestemd (niet tegenstrijdig) en correct verwerkt in de uitvoeringstekeningen en werkplannen?

- Ja
- Nee, controleren en indien vereist aan laten passen

## WKB-CHECKLIST METSELWERK

MADECENTER  
metselwerk kenniscentrum

Is er een proefmuur (of mock-up) gemaakt op de bouwlocatie, uitgevoerd in metselverband op basis van de tekeningen, bestek of overeengekomen afwijking daarvan? Of meerdere proefmuren in het geval van variaties in het (gevel)metselwerk.

- Ja  
 Nee, correcte proefmuur maken

Is de proefmuur (of mock-up) goedgekeurd door de opdrachtgever en/of architect?

- Ja  
 Nee, proefmuur laten keuren

Zijn de constructieve aspecten van het (gevel)metselwerk beoordeeld door de hoofdconstructeur en toegevoegd aan het projectdossier?

- Ja  
 Nee, nog laten beoordelen door de hoofdconstructeur

Dit betreft ook morteladvies, dilatatieadvies, geveldrager- en lateiadvies, spouwankeradvies, etc.

### Uitvoeringsfase

In deze fase moet de verantwoordelijkheid voor het controleren en vastleggen van de kwaliteit van de uitvoering bij de aannemer en metselaar neergelegd worden, dus daar waar deze hoort te liggen. Zij moeten wekrapporten of weekverslagen maken, waarin met tekst en foto's de voortgang en kwaliteit van het metselwerk worden vastgelegd. Hiervoor kan de aannemer of metselaar eigen checklists (controlesysteem) gebruiken. Vink aan wat van toepassing is en zet indien noodzakelijk aanvullende acties in gang.

Zijn de complete en juiste/laatste versies van de bouwtekeningen aanwezig of digitaal beschikbaar op de bouw?

- Ja  
 Nee, opvragen

Zijn het bestek en eventuele afwijkingen daarop aanwezig of digitaal beschikbaar op de bouw?

- Ja  
 Nee, opvragen

Zijn alle door de hoofdconstructeur goedgekeurde productadviezen aanwezig of digitaal beschikbaar op de bouw?

- Ja  
 Nee, opvragen

Dit betreft morteladvies, dilatatieadvies, geveldrager- en lateiadvies, spouwankeradvies, etc.

## WKB-CHECKLIST METSELWERK

MADECENTER  
metselwerk kenniscentrum

Zijn de prestatieverklaringen, productbladen en verwerkingsvoorschriften van alle producten aanwezig op de bouw?

- Ja  
 Nee, opvragen

Heeft er een opstartbespreking met de metselaar plaatsgevonden, waarbij de van toepassing zijnde adviezen, verwerkingsvoorschriften en beoordelingsrichtlijnen inhoudelijk zijn besproken?

- Ja  
 Nee, dit gesprek laten plaatsvinden voor aanvang metselen

Zijn met de metselaar de in de voorbereidingsfase vastgelegde afspraken doorgenomen over hoe en op welke wijze het metselwerk uitgevoerd wordt en welke voorzieningen getroffen worden zodat een schone, uitslagvrije gevel kan worden opgeleverd?

- Ja  
 Nee, deze afspraken met de metselaar doornemen voor aanvang metselen

Heeft er een ingangscntrole plaatsgevonden van de te verwerken producten en voldoen deze aan de aanwezige prestatieverklaringen, adviezen en eventuele leveringsmonsters?

- Ja  
 Nee, ingangscntrole uitvoeren

Zijn de aanduidingen ten aanzien van de traceerbaarheid (nummer, productiedatum, etc.) van de te verwerken producten vastgelegd (met foto of hardcopy)?

- Ja  
 Nee, aanduidingen vastleggen

Zijn de wekelijkse rapporten of verslagen van de inspectie van de uitvoering van het metselwerk up-to-date en aanwezig op de bouw?

- Ja  
 Nee, vastleggen wat de reden is en wekelijkse inspectierapporten gaan maken

Wordt het metselwerk uitgevoerd overeenkomstig de proefmuur, tekeningen, adviezen en verwerkingsvoorschriften van de diverse producten?

- Ja  
 Nee, afwijkingen rapporteren

MADECENTER  
metselwerk kenniscentrum

madecenter.nl  
info@madecenter.eu  
Uitgave november 2024

Deze checklist is ter informatie samengesteld.  
Er kunnen geen rechten aan worden ontleend.

### Participanten MADE

BIA Beton, Bruil, Fischer, Engels Baksteen, Gebr. Bodegraven, MAKZ, MBI, Omnicol, Remix, Saint Gobain Weber Beamix, Ubbink, Vandersanden, Adviesbureau Vekemans, Vilton

## Wkb-checklist metselwerk

- De aannemers hebben met deze Wkb-checklist metselwerk een hulpmiddel in handen om de kwaliteit van metselwerk te verbeteren.
- Voor projectleiding en inkoop nu duidelijk aan welke voorschriften het metselwerk uiteindelijk zal moeten voldoen en dit kan ook duidelijk gecommuniceerd worden met het metselbedrijf.
- De uiteindelijke, gedetailleerde controle van de uitvoering van het metselwerk blijft een verantwoordelijkheid van het metselbedrijf en de kwaliteitsborgers van de aannemer zelf.



# Wkb-checklist voor metselbedrijven / aannemers

## 10.1.3. OCA® Inspectierapport Kimmen - kalkzandsteen - elementen LijmApp V1.0



Datum:

Fabrikant elementen:

Project:

Onderdeel inspectierapportage:

Plaats:

Aannemer:

Lijmbedrijf:

Naam ploeg:

Opgesteld door:

Vraag	Antwoord	Opmerking	Foto
Is de werkvloer vlak?	<input type="text" value="Ja"/>		

Stelwerk:

OCA® Stelpiramides of profielen goed geplaatst (2mm afwijking max.):

Stelpiramides of profielen waterpas gesteld?

Hoogte Kim juist aangegeven?

Kimwerk:

Welke kim speciemortel?:

Welke lijm mortel gebruikt?:

Is de Kim vlak genoeg?

Zijn koppen verijmd?

Waterpas gesteld?

Genoeg oplegging op de vloerplaat? (maximaal 10% overkraging met een maximum van 15mm)

Voldoende specie onder de kim?

Folie gebruikt waar nodig?

Spouw schoon?

Kimmen aangevuld met specie?

Opmerkingen en aanvullend foto's:

# Wkb-checklist voor metselbedrijven / aannemers

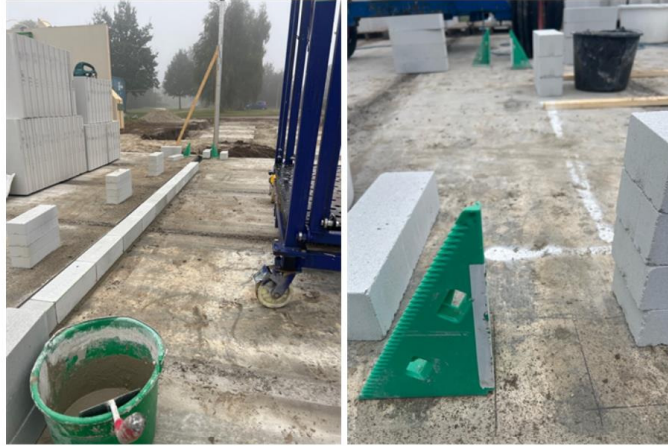
Handtekening opsteller:

Naam:

peter

19-9-2024

Appendix



# Wkb-checklist voor metselbedrijven / aannemers

## 10.2.3. OCA® Inspectierapportage Lijmen - kalkzandsteen - elementen LijmApp V1.0



Datum:

Fabrikant elementen:

Project:

Onderdeel inspectierapportage:


Plaats:





Aannemer:





Lijmbedrijf:

Naam ploeg:

Opgesteld door:

Vraag	Antwoord	Opmerking	Foto
Volle elementen op latten geplaatst?	<input type="text" value="Ja"/>		
Lijmwerk:			
Welke lijm mortel gebruikt?:	<input type="text" value="KS Dünnbetmörtel"/>		
Lijm homogeen gemengd?	<input type="text" value="Ja"/>		
Vol en zat verlijmd?	<input type="text" value="Ja"/>		

Gebruik lijmbak?	<input type="text" value="Ja"/>	
Stroken de elementen goed?	<input type="text" value="Ja"/>	
Waterpas?	<input type="text" value="Ja"/>	
Wanden binnen en buiten voldoende schoon gemaakt?	<input type="text" value="Ja"/>	
Ankers:		
Welke koppelstrippen?	<input type="text" value="GB 300 / 22 x 0,7 SV"/>	
Spouwankers gebruikt? Zo ja, welke?	<input type="text" value="Nee"/>	
Overige ankers gebruikt? Zo ja, welke?	<input type="text" value="Nee"/>	

Voldoende koppelstrippen?	<input type="text" value="Ja"/>	
Voldoende spouwankers?	<input type="text" value="N.v.t."/>	
Spouwankers juist geplaatst?	<input type="text" value="N.v.t."/>	
Dilataties:		
Dilataties goed uitgevoerd?	<input type="text" value="Ja"/>	
Folie onder latei?	<input type="text" value="Ja"/>	
Niet dragende wanden flexibel aangesloten?	<input type="text" value="N.v.t."/>	
Doorbuiging latei opgevangen?	<input type="text" value="Nee"/>	

### Opmerkingen en aanvullend foto's:

# Wkb-checklist voor metselbedrijven / aannemers



Handtekening opsteller:

Naam: peter

6-11-2024

Appendix



# Wkb-checklist voor metselbedrijven / aannemers

## 4.1. OCA® Kwaliteitsbewakingsdocument Kalkzandsteen-elementen

V1.0



Datum:

Fabrikant elementen:

Project:

Onderdeel:

Plaats:

Aannemer:

Lijmbedrijf:

Naam ploeg:

Opgesteld door:

Geconstateerde afwijking:

bij trapgaten te weinig oplegging voor de wanden



1. Voorgestelde corrigerende maatregel (door aannemer)?

2. Wordt met de voorgenomen corrigerende maatregel (aantoonbaar) voldaan aan de gestelde eisen uit de BRL 2826-02?

JA

Indien JA bij vraag 2, Na afronding corrigerende maatregel formulier 4.2. invullen voor de aantoonbaarheid in het projectdossier.

Indien NEE bij vraag 2, Is de aannemer gewezen op de mogelijke nadelige invloed op de prestaties van het eindresultaat en is de aannemer bewust van en aansprakelijk voor de gemaakte keuze, die mogelijk nadelige invloed heeft op de prestaties van het eindresultaat.

Indien WEET IK NIET bij vraag 2, Vraag OCA® om advies.

### Opmerkingen en aanvullend foto's:

Dit formulier is opgenomen in het project-/opleverdossier.

Sla dit formulier op als PDF om bij 4.2. weer te kunnen uploaden.

Handtekening opsteller:  Naam:

Handtekening aannemer: Naam:

Appendix



# Paneldiscussie 2

## **Wkb-checklist metselwerk**

- **Het toepassen van deze Wkb-checklist metselwerk zal er vrijwel zeker toe leiden dat ook metselbedrijven zich meer moeten gaan verdiepen in de voorschriften.**
  - **Dit biedt kansen voor de opleidingsinstituten om hierop in te spelen en de benodigde kennis aan te bieden.**
  - **Dit gaat er ook voor zorgen dat er op het juiste niveau over de kwaliteit van het metselwerk gecommuniceerd kan gaan worden.**
- **Voor de producenten biedt dit kansen om materiaal aan te bieden waarmee de metselbedrijven kennis op het gebied van de juiste toepassing van hun producten kunnen verwerven.**
- **Producenten zouden ook kunnen werken aan het gedetailleerd verbeteren van de Wkb-checklisten voor de metselbedrijven en kwaliteitsborgers van de aannemers zelf.**

# Wkb-checklist metselwerk

## Waarom deze checklist gebruiken?

- **Bewustwording:** de checklist herinnert je aan de essentiële normen en richtlijnen.
- **Verantwoordelijkheid:** leg de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit op de juiste plek, bij alle betrokken partijen, zoals aannemer, metselbedrijf en toeleveranciers.
- **Efficiëntie:** bespaar tijd door een gestructureerde aanpak, wat voorkomt dat je later kwaliteitsproblemen moet oplossen.



## Download de Wkb-checklist Metselwerk

Wil je de kwaliteit van jouw metselwerkprojecten waarborgen en voldoen aan de Wkb? Download dan nu gratis de Wkb-checklist Metselwerk en zorg voor gestructureerde kwaliteitsborging in al je projecten!

<https://madecenter.nl/wkb-checklist-metselwerk-verbeter-de-kwaliteit-systematisch/>



