

Van gelijkwaardigheid naar erkende maatregel

Aldo de Jong | COBc-dag | 7 november 2024

Aldo de Jong?

⌚ Waar kunt u mij van kennen...?

⌚ Architect

⌚ Kennisontwikkelaar

⌚ Bouwregelgeving

⌚ Brandveiligheid

⌚ Bouwtechniek



Adviescommissie
Toepassing en Gelijkwaardigheid
Bouwvoorschriften



Rijksoverheid



SKG-IKOB
Certificatie



ISSO
professional



Building
Balance



Brandpreventie
Academy

- ④ Omgevingswet artikel 4.7
 1. Als regels als bedoeld in paragraaf 4.1.1 voorschrijven dat een maatregel moet worden getroffen, **kan op aanvraag toestemming worden verleend** om, in plaats daarvan, een **gelijkwaardige maatregel** te treffen. Met de gelijkwaardige maatregel wordt **ten minste hetzelfde resultaat** bereikt als met de voorgeschreven maatregel is beoogd.
 2. Bij regels als bedoeld in paragraaf 4.1.1 **kan het treffen van een gelijkwaardige maatregel worden toegestaan zonder voorafgaande toestemming**, al dan niet gekoppeld aan een verbod om de maatregel te treffen zonder voorafgaande melding aan het bevoegd gezag.
 3. Bij regels als bedoeld in paragraaf 4.1.1 **kunnen nadere regels worden gesteld** over de toepassing van het eerste en tweede lid, of kan het treffen van een gelijkwaardige maatregel worden uitgesloten.

- 🌀 Omgevingswet § 4.1.1
 - 🌀 Algemene regels
 - 🌀 *Decentraal: Omgevingsplan, waterschapsverordening, omgevingsverordening (art. 4.1 en 4.2)*
 - 🌀 *Centraal: AMvB's (besluiten) onder Ow: Bbl, Bal, Bkl en Ob + Omgevingsregeling*

→ **Gelijkwaardigheidsbepaling geldt voor alles onder de Ow!**

- 🌀 Gelijkwaardige maatregel bij technische bouwactiviteit:
 - 🌀 Vergunningplicht: vergunning = toestemming
 - 🌀 Vergunningvrij / meldingplicht: geen toestemming nodig (Bbl art. 2.4)
- 🌀 Gelijkwaardige maatregel moet in stand gehouden worden (Bbl art. 2.5)₄

Gelijkwaardigheid en constructieve veiligheid

- ⌚ Mogelijke bepalingmethoden voor gelijkwaardigheid
 - ⌚ Afwijkingen van in bijlage II Or aangewezen versies
 - ⌚ Volgens NIET in bijlage II Or aangewezen versies
(zonder voorwoord TGB plenair)
 - ⌚ *Niet wettelijk aangestuurde Eurocode*
 - ⌚ *Niet wettelijk aangestuurde NEN-EN / NTA / NPR / NVN*
 - ⌚ *Niet wettelijk aangestuurde Nederlandse NEN-norm*
 - ⌚ *CUR-aanbeveling, CROW-rapport, ...*
 - ⌚ *COBc document*

Beïnvloeding keuze toetsregime

Wel of geen toetsing door kwaliteitsborger?

☞ Bbl artikel 2.17 lid 2:

☞ Een bouwactiviteit valt onder gevolgklasse 1 als:

...

d. bij de bouwactiviteit geen gelijkwaardige maatregel wordt toegepast in verband met een in dit besluit uit het oogpunt van constructieve veiligheid of brandveiligheid gestelde regel;

...

☞ Geen toetsing via stelsel kwaliteitsborging toegestaan indien:

☞ Afwijking van wettelijk aangestuurde regels en normen

☞ Aantonen via aanvullende beproeving en berekening NEN-EN 1990

→ Ook als het een kleine eenvoudige afwijking is!

Voorbeelden gelijkwaardigheid

- ⌚ Bedrijfshal (zonder gelijkwaardigheid vallend onder GK1)
 - ⌚ Toepassing van kantelnokken
 - ⌚ *Voorkomt instorting gebouw als dakliggers bezwijken (1)*
 - ⌚ Niet-volledig brandwerend beklede stalen gevelkolommen
 - ⌚ *Berekend met BmS-tool (6)*
 - ⌚ Berekening staalverbindingen met eindige elementenmethode
 - ⌚ *Bijv. met IDEA-Statica, niet uitgewerkt in NEN-EN 1993-1-8 (11)*
 - ⌚ Bepaling stabiliteit met metalen beplating
 - ⌚ *Gebruik van richtlijn RMBS2000(15)*
 - ⌚ Toepassing "Pluvia"-systeem als hemelwaterafvoer (21)
 - ⌚ Toepassing van vuren balken in veestallen (32)



Voorbeelden gelijkwaardigheid

- ⌚ Woning (zonder gelijkwaardigheid vallend onder GK1)
 - ⌚ Gebruik staalvezelbeton voor funderingsconstructies (18)
 - ⌚ In-situ verlijming van keramische gevelstrips (19)
 - ⌚ Rieten schroefdak (56)
 - ⌚ CLT (23)
- ⌚ Gelijkwaardigheden die WEL door kwaliteitsborger beoordeeld moet worden:
 - ⌚ Ventilatie via een serre (35)
 - ⌚ Vrije hoogte van een toogvormige deur (47)
 - ⌚ 20 mm- dorpel tov afgewerkte vloer (15 mm) ipv tov bouw. afwerkvloer (25)



Erkende maatregelen

Uitbreiding van Stelsel Erkende Kwaliteitsverklaringen

- ⌚ Constateringen in de praktijk
 - ⌚ Voorkeur voor gemeentelijke leges dan voor kosten kwaliteitsborger
 - ⌚ *Onwenselijk om toetsregime via kwaliteitsborger terug te brengen bij gemeente bij toepassing van eenvoudige, veel voorkomende gelijkwaardige maatregelen*
 - ⌚ Behoefte aan handvatten
 - ⌚ *voor uniforme beoordeling eenvoudige, veel voorkomende gelijkwaardige maatregelen*
 - ⌚ Bij kwaliteitsborgers
 - ⌚ Bij gemeentelijke plantoetsers

→ **Oplossing: uitbreiding Stelsel Erkende Kwaliteitsverklaringen**

Hoe werkt Stelsel EKV

Artikel 2.14 (toepassing CE-markering en kwaliteitsverklaringen bouw)

1 Als een bouwproduct waarop een CE-markering als bedoeld in [artikel 8](#) van de verordening bouwproducten is aangebracht, aan bepaalde prestaties moet voldoen zodat het bouwwerk waarin het wordt toegepast voldoet aan een bij dit besluit gestelde regel is daaraan voldaan als het bouwproduct is toegepast in overeenstemming met een op die eis toegesneden prestatieverklaring als bedoeld in [artikel 4](#), eerste lid, van die verordening.

→ Bouwproduct met CE-keur voldoet aan betreffende regels

2 Als een bouwproduct moet voldoen aan bepaalde prestaties die niet onder een in [artikel 2](#), elfde lid, van de verordening bouwproducten bedoelde geharmoniseerde norm vallen, zodat het bouwwerk waarin het wordt toegepast voldoet aan een bij dit besluit gestelde regel is daaraan voldaan als het bouwproduct is toegepast in overeenstemming met een op die eis toegesneden kwaliteitsverklaring bouw.

→ Voor bouwproduct dat niet onder EU-regels valt kan een EKV worden Toegepast

3 Als een bouwproces aan bepaalde prestaties moet voldoen zodat het bouwwerk waarin het wordt uitgevoerd voldoet aan een bij dit besluit gestelde regel is daaraan voldaan als het bouwproces is toegepast in overeenstemming met een op die eis toegesneden kwaliteitsverklaring bouw.

Artikel 2.15 (erkenning kwaliteitsverklaringen bouw)

1 Kwaliteitsverklaringen bouw als bedoeld in [artikel 2.14](#), [tweede en derde lid](#), worden afgegeven op basis van een door Onze Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties erkend stelsel van kwaliteitsverklaringen voor de bouw.

→ Minister wijst stelsel aan → TloKB

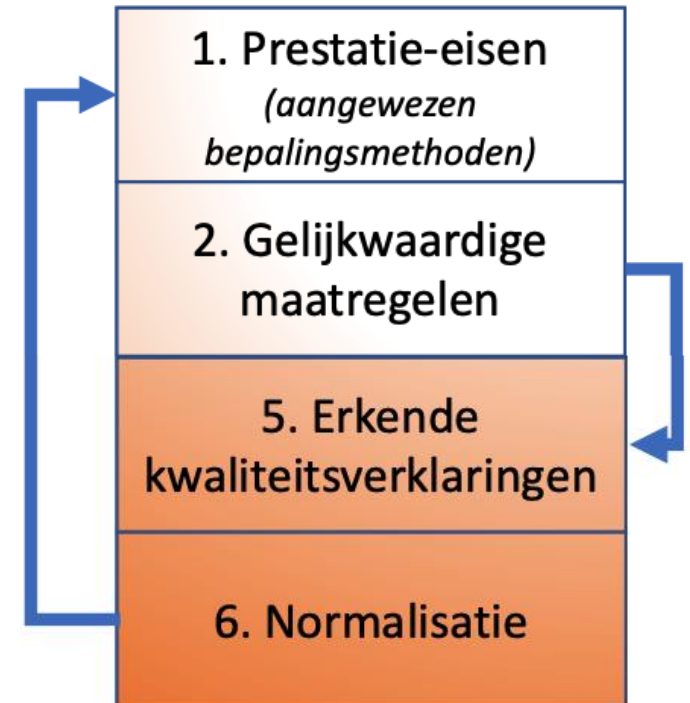
2 Onze Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties stelt de voorwaarden vast waaronder kwaliteitsverklaringen bouw worden afgegeven.

→ Uitvoeringsregels TloKB

Erkende maatregelen

Uitbreiding van Stelsel Erkende Kwaliteitsverklaringen

- ☞ Hoe werkt bewijslast volgens EKV?
 - ☞ Doel: **functionele eis**
 - ☞ Invulling: prestatie-eis +
bepalingsmethode
(Nen-normen)
 - ☞ Alternatief 1: **Gelijkwaardigheid**
(aan te tonen door aanvrager)
 - ☞ Alternatief 2: **EKV's**
 - ☞ Lange termijn: **Normalisatie**

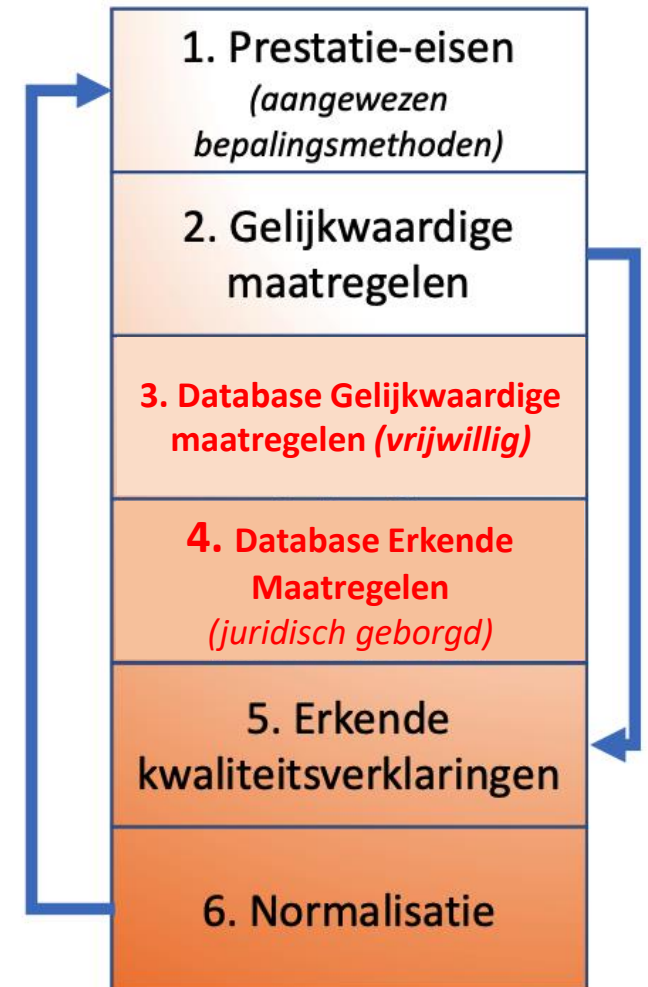


Erkende maatregelen

Uitbreiding van Stelsel Erkende Kwaliteitsverklaringen

☞ Welke uitbreiding is nu voorzien?

- ☞ Doel: **functionele eis**
- ☞ Invulling: prestatie-eis +
bepalingsmethode
(Nen-normen)
- ☞ **Alternatief 1:** “standaard gelijkwaardigheden”
in landelijke databank
 - **Fase 1: vrijwillig**
 - **Fase 2: erkende maatregelen**
- ☞ Alternatief 2: Gelijkwaardigheid
(aan te tonen door aanvrager)
- ☞ Alternatief 3: EKV's
- ☞ Lange termijn: Normalisatie



Beoogde wijziging uitbreiding Stelsel EKV:

Bbl art. 2.14

Artikel 2.14 (toepassing CE-markering en kwaliteitsverklaringen bouw)

1. Als een bouwproduct waarop een **CE-markering** als bedoeld in artikel 8 van de verordening bouwproducten is aangebracht, aan bepaalde prestaties moet voldoen zodat het bouwwerk waarin het wordt toegepast voldoet aan een bij dit besluit gestelde regel is daaraan voldaan als het bouwproduct is toegepast in overeenstemming met een op die eis toegesneden prestatieverklaring als bedoeld in artikel 4, eerste lid, van die verordening.
2. Als een **bouwproduct** moet voldoen aan bepaalde prestaties die niet onder een in artikel 2, elfde lid, van de verordening bouwproducten bedoelde geharmoniseerde norm vallen, zodat het bouwwerk waarin het wordt toegepast voldoet aan een bij dit besluit gestelde regel is daaraan voldaan als het bouwproduct is toegepast in overeenstemming met een op die eis toegesneden kwaliteitsverklaring bouw.
3. Als een **bouwproces** aan bepaalde prestaties moet voldoen zodat het bouwwerk waarin het wordt uitgevoerd voldoet aan een bij dit besluit gestelde regel is daaraan voldaan als het bouwproces is toegepast in overeenstemming met een op die eis toegesneden kwaliteitsverklaring bouw.

Artikel 2.14 (toepassing CE-markering en kwaliteitsverklaringen bouw)

4. Als een **bouwwerk** moet voldoen aan een bij dit besluit gestelde eis is daaraan voldaan als een maatregel is toegepast in overeenstemming met een op die eis toegesneden kwaliteitsverklaring bouw.

Erkende maatregelen

Uitbreiding van Stelsel Erkende Kwaliteitsverklaringen

- 🌀 Onderzoeksopdracht vanuit min. Vro aan Goed Gebouw:
 - 🌀 GENERIEKE TOEPASSING
 - 🌀 *Welke veel voorkomende gelijkwaardige maatregelen zijn er die binnen een specifieke reikwijdte, onder strikte toepassingsvoorwaarden en restricties geschikt kunnen zijn voor generieke toepassing?*
 - 🌀 *Bbl breed Niet alleen gericht op Wkb!*
 - 🌀 VALIDATIE
 - 🌀 *Hoe zouden we die kunnen valideren en een publiekrechtelijke status kunnen geven als erkende maatregel?*
 - 🌀 ONTSLUITING
 - 🌀 *Hoe zouden we die online kunnen ontsluiten?*
 - 🌀 INITIATIEF EN BEHEER
 - 🌀 *Welke partij zou hierin initiatief kunnen nemen en het beheer kunnen voeren?*

Erkende maatregelen

Voorbeeld (nader te valideren!)

- ⚙ Voorbeeld steenstrips
- ⚙ Algemene beschrijving en status
- ⚙ Grondslag, reikwijdte en strijdigheid

In-situ verlijmen van steenstrips (laagbouw)													
Algemene beschrijvingen													
Titel	In-situ verlijmen van steenstrips met laag risico op letsel bij falen van lijmhechting												
Situatiebeschrijving	In-situ verlijming van steenstrips in gevels van bouwwerken met een ontwerp(rest)levensduur langer dan 25 jaar die niet grenzen aan de openbare weg en met laag risico op letsel bij personen als gevolg van breuk door tijdsafhankelijke aspecten.												
Datum	08-mrt-24												
Status	Ontwerp												
Grondslag en reikwijdte voor de strijdigheid													
Grondslag	Bbl												
Bbl § /art.	V1 - Constructieve veiligheid												
Wettelijk doel	Beperken van letsel												
Gebruiksfunctie	<i>Geldig voor</i> Alle gebruiksfuncties <i>Niet geldig voor</i> Geen												
Strijdigheid met	<table border="1"> <tr> <td><i>Nieuwbouw</i></td> <td><i>Toelichting</i></td> <td>Bbl artikel 4.12 i.c.m. NEN-EN 1990:2002+A1:2019+ incl. NB:2019 (§ 3.3 en bijlage A1.1) Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de ontwerplevensduur ten minste 50 jaar bedraagt. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van het vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN-EN 1990-1-1 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook (delen van) constructieonderdelen, zoals gevelafwerking begrepen.</td> </tr> <tr> <td><i>Verbouw</i></td> <td><i>Toelichting</i></td> <td>Bbl artikel 4.12 i.c.m. NEN 8700:2011+A1:2020 Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de restlevensduur van het bouwwerk na verbouw langer kan zijn dan 25 jaar. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN 8700 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook</td> </tr> <tr> <td><i>Wijziging gebruiksfunctie</i></td> <td><i>Toelichting</i></td> <td>Bbl artikel 3.9 i.c.m. NEN 8700:2011+A1:2020 Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de restlevensduur van het bouwwerk na verbouw langer kan zijn dan 25 jaar. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN 8700 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook</td> </tr> <tr> <td><i>Bestaande bouw</i></td> <td><i>Toelichting</i></td> <td>Bbl artikel 3.9 i.c.m. NEN 8700:2011+A1:2020 Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de restlevensduur van het bouwwerk na verbouw langer kan zijn dan 25 jaar. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN 8700 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook</td> </tr> </table>	<i>Nieuwbouw</i>	<i>Toelichting</i>	Bbl artikel 4.12 i.c.m. NEN-EN 1990:2002+A1:2019+ incl. NB:2019 (§ 3.3 en bijlage A1.1) Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de ontwerplevensduur ten minste 50 jaar bedraagt. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van het vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN-EN 1990-1-1 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook (delen van) constructieonderdelen, zoals gevelafwerking begrepen.	<i>Verbouw</i>	<i>Toelichting</i>	Bbl artikel 4.12 i.c.m. NEN 8700:2011+A1:2020 Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de restlevensduur van het bouwwerk na verbouw langer kan zijn dan 25 jaar. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN 8700 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook	<i>Wijziging gebruiksfunctie</i>	<i>Toelichting</i>	Bbl artikel 3.9 i.c.m. NEN 8700:2011+A1:2020 Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de restlevensduur van het bouwwerk na verbouw langer kan zijn dan 25 jaar. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN 8700 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook	<i>Bestaande bouw</i>	<i>Toelichting</i>	Bbl artikel 3.9 i.c.m. NEN 8700:2011+A1:2020 Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de restlevensduur van het bouwwerk na verbouw langer kan zijn dan 25 jaar. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN 8700 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook
<i>Nieuwbouw</i>	<i>Toelichting</i>	Bbl artikel 4.12 i.c.m. NEN-EN 1990:2002+A1:2019+ incl. NB:2019 (§ 3.3 en bijlage A1.1) Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de ontwerplevensduur ten minste 50 jaar bedraagt. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van het vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN-EN 1990-1-1 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook (delen van) constructieonderdelen, zoals gevelafwerking begrepen.											
<i>Verbouw</i>	<i>Toelichting</i>	Bbl artikel 4.12 i.c.m. NEN 8700:2011+A1:2020 Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de restlevensduur van het bouwwerk na verbouw langer kan zijn dan 25 jaar. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN 8700 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook											
<i>Wijziging gebruiksfunctie</i>	<i>Toelichting</i>	Bbl artikel 3.9 i.c.m. NEN 8700:2011+A1:2020 Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de restlevensduur van het bouwwerk na verbouw langer kan zijn dan 25 jaar. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN 8700 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook											
<i>Bestaande bouw</i>	<i>Toelichting</i>	Bbl artikel 3.9 i.c.m. NEN 8700:2011+A1:2020 Aantoonbare hechtsterkte bij veroudering strekt niet verder dan 25 jaar, terwijl de restlevensduur van het bouwwerk na verbouw langer kan zijn dan 25 jaar. Bovendien is de kwaliteit van de verlijming afhankelijk van weersomstandigheden ten tijde van het aanbrengen en van vakmanschap van de verwerker. Hierdoor is zonder aanvullend bewijs onvoldoende aannemelijk dat voldaan wordt aan de, in NEN 8700 vereiste fundamentele belastingcombinaties voor een bouwconstructie. Hieronder zijn ook											

Erkende maatregelen

Voorbeeld (nader te valideren!)

- 🌀 Onderbouwing gelijkwaardigheid
- 🌀 Basisoverwegingen

Onderbouwing, basisredenering	
Overwegingen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Het risico (kans en gevolgen) van letsel als gevolg van het, gedurende de ontwerplevensduur van een bouwwerk, losraken van in-situ verlijmde steenstrips in gevels zonder aanvullende mechanische bevestiging, mag niet groter zijn dan bij gevelbekledingen met een aantoonbare hechtsterkte gedurende de ontwerplevensduur. 2. Bij toepassing in het verticale vlak in gevels of in daaraan verbonden horizontale vlakken in, bijvoorbeeld, negges is het risico van losraken acceptabel als het risico op letsel (RL) volgens de methode van Fine & Kinney die in NEN 2608 is beschreven voor glas, niet groter is dan $RL = 25$. 3. Gelijkwaardigheid is mogelijk bij nadere onderbouwing van de volgende drie aspecten: <ol style="list-style-type: none"> a. duurzame kwaliteit van de toe te passen lijm voor in-situ verlijming van steenstrips is voldoende aannemelijk. b. de kwaliteit van de verwerking is voldoende aannemelijk (vakmanschap en weersomstandigheden bij uitvoering) c. het te verwachten risico als gevolg van het losraken van steenstrips gedurende de ontwerplevensduur is voldoende beperkt
Overwegingen vanuit andere aspecten, (Bbl-eisen of	

Erkende maatregelen

Voorbeeld (nader te valideren!)

- ⚙️ Onderbouwing gelijkwaardigheid
- ⚙️ Basisoverwegingen
- ⚙️ Uitwerking
 - ⚙️ Eisen ontwerpfase
 - ⚙️ Eisen uitvoeringsfase
 - ⚙️ Eisen gebruiksfase
 - ⚙️ Restricties
 - ⚙️ Nadere bewijsvoering

Nadere uitwerking van de onderbouwing		
Eisen voor ontwerpfase	product/kwaliteitskenmerken	1. Constructieve berekening voor de benodigde hechtsterkte waarbij eigen gewicht (in natte toestand) en windbelasting zijn beschouwd. 2. Kwaliteitsverklaring van de lijm waarin de volgende eigenschappen bepaald moeten zijn: - Initiële hechtsterkte van de lijm, voor de betreffende ondergrond en volgens de actuele versie van NEN-EN 1015-12. Deze bedraagt ten minste 0,08 N/mm ² ; - Hechtsterkte van de lijm na veroudering op een proefpaneel van de toe te passen ondergrond en volgens de actuele versie van NEN-EN 1015-12. Deze bedraagt ten minste 50% van de initiële hechtsterkte en ten minste 0,04 N/mm ² ; - Hechtsterkte van de lijm na veroudering op een proefwand van de toe te passen ondergrond en volgens de actuele versie van NEN-EN 1015-12. Deze bedraagt ten minste 50% van de initiële hechtsterkte en ten minste 0,04 N/mm ² en geen onthechting en/of scheurvorming in de strips of in de voegmortel is geconstateerd die kan leiden tot
	Van toepassing zijnde bepalingmethoden	NEN 1015-12 NEN-EN 10545-9 BRL 1330-1
Eisen voor uitvoeringsfase	verwerking/toepassingsvoorwaarden	In-situ uitvoering, aantoonbaar uitgevoerd conform de verwerkingsvoorschriften. Een geldig procescertificaat op grond van BRL 1330-3 vormt hiervoor voldoende bewijs.
	Van toepassing zijnde bepalingmethoden	BRL 1330-3
Eisen voor gebruiksfase	Van toepassing zijnde bepalingmethoden	
Restricties		- Steenstrips (met massa van waalformaat en max. 30 mm dik) tot max. 7 m boven maaiveld en niet gelegen aan openbaar terrein is toelaatbaar. Hangend hoger dan 2,5 m boven maaiveld niet toegestaan. - Minerale strips van ca. 3 mm dikte tot max. 13 m boven maaiveld en niet gelegen aan openbaar terrein is toelaatbaar. - Indien verlijmd op isolatiemateriaal dient dit boven de 6 m boven maaiveld mechanisch bevestigd te
Nadere bewijsvoering voor validatie (hoeft niet gepubliceerd te worden)		PvA COBc:2022 BRL 1330-1 BRL 1330-3

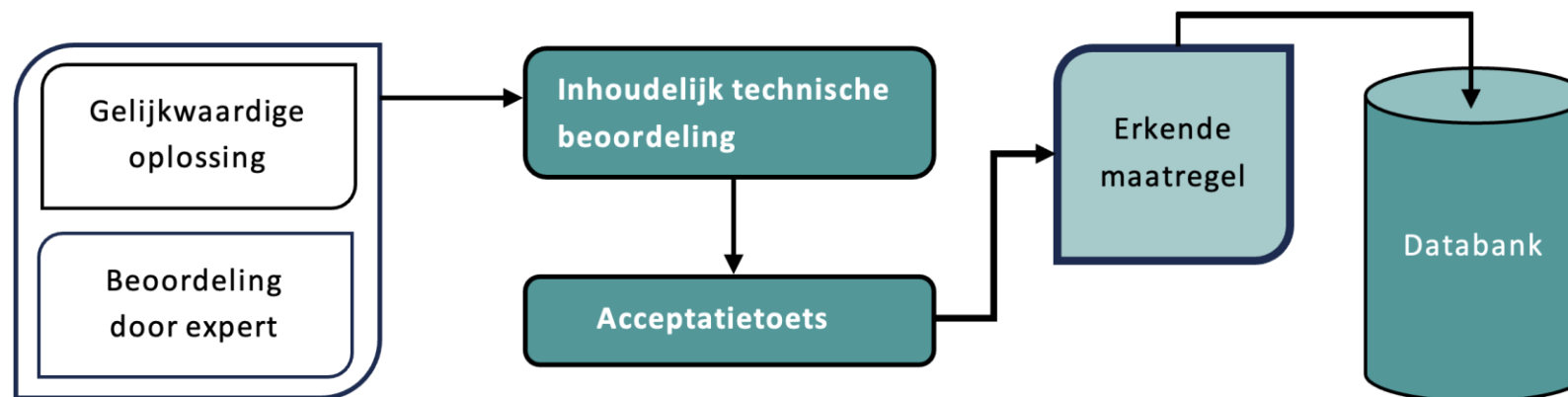
Erkende maatregelen

Voorbeeld (nader te valideren!)

- ⚙️ Onderbouwing gelijkwaardigheid
- ⚙️ Basisoverwegingen
- ⚙️ Uitwerking
 - ⚙️ *Eisen ontwerpfase*
 - ⚙️ *Eisen uitvoeringsfase*
 - ⚙️ *Eisen gebruiksfase*
 - ⚙️ *Restricties*
 - ⚙️ *Nadere bewijsvoering*
- ⚙️ Handreikingen
 - ⚙️ Risicoanalyse
 - ⚙️ Beoordelingsaspecten
 - ⚙️ Bepalingsmethoden

Handreikingen voor beoordelingskader	
<i>Risicoanalyse</i>	In andere gevallen kan m.b.v. de methode Fine & Kinney, afkomstig uit NEN 2608 en volgens de risicoanalyse zoals beschreven in de bijlage van het 'Plan van aanpak controle Structurele verlijming van gevels' van 1 november 2022 door het COBc worden gebruikt om te bepalen of voldaan wordt aan de eis van $RL \leq 25$. In dat geval dient de risicoanalyse en de beoogde oplossing goedgekeurd te worden door het betreffende goed gezag.
<i>Beoordelingsaspecten toetsing</i>	Beoordeling oplossing volgens stappenplan bij constructieve verlijming uit 'Plan van Aanpak controle Structurele verlijming van gevels' van 1 november 2022 door Centraal Overleg Bouwconstructies.
<i>Van toepassing zijnde bepalingmethoden</i>	PvA COBc:2022 BRL 1330-3
<i>Kwaliteitsverklaring</i>	Procescertificaat voor montage of andersoortige kwaliteitsverklaring
Vindbaarheid	
Trefwoord	[filteraspecten, anders dan hierboven, dus geen onderdeel voor validatie, puur voor vindbaarheid]
	Volledige lijmbevestiging
	In-situ
	Steenstrips

- Proces- en databankbeheer via Tlokb
 - Aanleveren gelijkwaardige oplossing + expertbeoordeling
 - Inhoudelijk technische beoordeling
 - Acceptatietoets
 - Vastgestelde erkende maatregel
 - In databank opnemen.



Bedankt voor de aandacht



Voor vragen,
bel 06-284 22 375 of
mail aldo@goedgebouw.nl