

Vanaf 31 maart 2010

EUROCODE 6 VERVANGT

gelden uniforme Europese

TGB STEENCONSTRUCTIES

constructievoorschriften



Vanaf 31 maart 2010 gelden nieuwe Europese constructievoorschriften: TGB-normen vervallen; Eurocodes worden van kracht

Op 31 maart 2010 zijn de constructievoorschriften veranderd.

Vanaf deze datum gelden in alle EU-lidstaten uniforme Europese normen (Eurocodes) voor bouwconstructies. Op 31 maart 2010 zijn deze nieuwe Eurocodes ook daadwerkelijk van kracht. De huidige nationale TGB-constructienormen zijn uit beeld en worden (wettelijk - publiekrechtelijk) ook niet meer door NEN (Nederlands Normalisatie-Instituut) ondersteund en onderhouden. NEN is het centrale punt voor informatie over de nieuwe Eurocodes.

Doel van deze folder

De nieuwe Europese voorschriften wijken op onderdelen af van de nationale TGB-constructie-normen. De Stichting Stapelbouw wil daarom met deze folder de (nog) niet-ingewijden in en rond de beroepspraktijk attenderen op / informeren over de veranderingen. De folder is met name bedoeld voor architecten, ontwerpers en constructeurs, toeleveranciers, aannemers en gemeentefunctionarissen, zoals bv. medewerkers Bouw- en Woningtoezicht. Deze folder geeft algemene informatie over de hoofdlijnen van (de invoering van) de Eurocodes en met name de Eurocode 6 voor constructies vervaardigd van metselwerk.

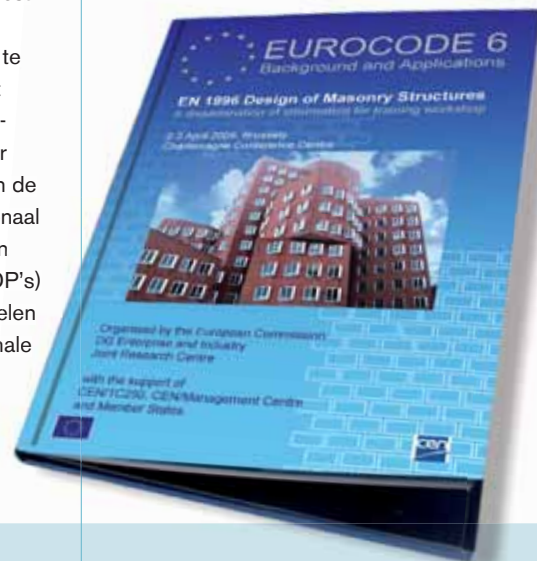
Omschakeling

De periode van omschakeling, waarin de TGB's en Eurocodes naast elkaar worden gebruikt, is op 31 maart 2010 grotendeels voorbij. Het blijft overigens (privaatrechtelijk) nog wel enige tijd mogelijk om na die datum TGB-normen van toepassing te verklaren. Naar verwachting zal in het Bouwbesluit vanaf eind 2010 naar de Eurocode worden verwezen. Hiermee is dan de periode van omschakeling afgesloten*. In 2012 is het proces van omschakeling naar verwachting afgerond.

** Mogelijk zal op basis van gelijkwaardigheid een bestaand ontwerp volgens de TGB nog enige tijd voldoen.*

De meest recente wetenschappelijke inzichten

Het Eurocodesysteem, een omvangrijke maar samenhangende set van constructievoorschriften, is gebaseerd op Europese harmonisatie. Daarnaast is het nieuwe systeem zo veel als mogelijk op de meest recente technisch wetenschappelijke inzichten gebaseerd. Om het mogelijk te maken dat iedere afzonderlijke lidstaat zijn eigen veiligheidsniveau voor bouwconstructies kan bepalen en daar waar geen harmonisatie mogelijk was, zijn in de Eurocodes een aantal variabelen nationaal vast te stellen. Deze variabelen worden 'National Determined Parameters' (NDP's) genoemd. De waarde van deze variabelen is per lidstaat beschreven in de 'nationale bijlage', die bij een normdeel wordt uitgegeven.



10 Eurocodes, 58 normdelen

Het Eurocodesysteem bevat in totaal 58 normdelen. Deze zijn gerubriceerd in 10 Eurocodes. Het zijn: **De Grondslagen van het Eurocode-systeem (de EN 1990-serie, officieus ook wel Eurocode 0 genoemd)**. Dit deel gaat over: constructieve veiligheid, belastingscombinaties, bruikbaarheid en duurzaamheid.

- **Eurocode 1: belastingen op constructies (ook bekend als de EN 1991-serie)**
Zes delen van de Eurocode gaan over constructie en detaillering per materiaal (EN 1992 t/m EN 1996 en ook EN 1999). Daarnaast zijn er delen beschikbaar voor het beoordelen van geotechnische aspecten en het ontwerpen van aardbevingsbestendige constructies:
- Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies (serie EN 1992)
- Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies (serie EN 1993)
- Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies (serie EN 1994)
- Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies (serie EN 1995)
- Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk (serie EN 1996)
- Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp (serie EN 1997)
- Eurocode 8: Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies (serie EN 1998)
- Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies (serie EN 1999).

Voor de constructieve beoordeling van bestaande bouw geldt NEN 8700 (bij ongewone belasting, onvoldoende sterkte, schade, vervorming, verandering van de belasting en aan het einde van de levensduur). De (nieuwe) NEN 8700 is speciaal geschreven om een toets van bestaande bouw, die nu beschreven is in de Regeling Bouwbesluit, via de Eurocode mogelijk te maken.

Uniformiteit: de voordelen

De Eurocodes staan voor uniformiteit van constructievoorschriften. Zij vormen de basis voor constructieve veiligheid in heel Europa. De voordelen: eenzelfde werkwijze en gelijke normen in heel Europa. In de Eurocodes wordt elk detail voor vele mogelijke constructies beschreven. Doordat alle Europese lidstaten de eigen nationale constructievoorschriften loslaten, gelden vanaf 2010 in de EU op hoofdlijnen overal dezelfde constructievoorschriften.

Het werken over de grens (binnen de EU) wordt daardoor gemakkelijker en efficiënter. De toegankelijkheid van de buitenlandse markten wordt groter. Er is minder vooronderzoek, research en kennisopbouw vooraf nodig. Het voortdurend bijhouden en vernieuwen van uitgebreide documentatiesystemen met de diverse nationale constructievoorschriften is niet meer nodig. Datzelfde geldt voor extra scholing en cursussen in het hanteren van buitenlandse regelgeving. De Eurocodes zijn overigens nationaal alleen geldig met daarbij de nationale bijlage (zie kader).



Eurocode 6

Eurocode 6 vervangt TGB Steenconstructies

De Eurocode voor constructies van metselwerk is Eurocode 6. Deze is ook bekend als de NEN-EN 1996. De code geeft constructie-eisen en rekenregels voor ongewapend, gewapend en voorgespannen metselwerk.

De Eurocode 6 vervangt de oude NEN 6790 - TGB voor Steenconstructies.

Eurocode 6 bestaat uit vier delen (elk met een nationale - Nederlandse bijlage):

- Algemene regels voor constructies van ongewapend en gewapend metselwerk, NEN-EN 1996-1-1. Deze norm is vertaald in het Nederlands en de bijbehorende nationale bijlage is beschikbaar.

- Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand; NEN-EN 1996-1-2. Deze norm is vertaald in het Nederlands en de bijbehorende nationale bijlage is beschikbaar.
- Ontwerp, materiaalkeuze en uitvoering van constructies van metselwerk, NEN-EN 1996-2. Deze norm is bij het verschijnen van deze brochure nog uitsluitend beschikbaar in het Engels.
- Vereenvoudigde berekeningsmethoden voor constructies van ongewapend metselwerk, NEN-EN 1996-3. Deze norm is bij het verschijnen van deze uitgave nog uitsluitend beschikbaar in het Engels.

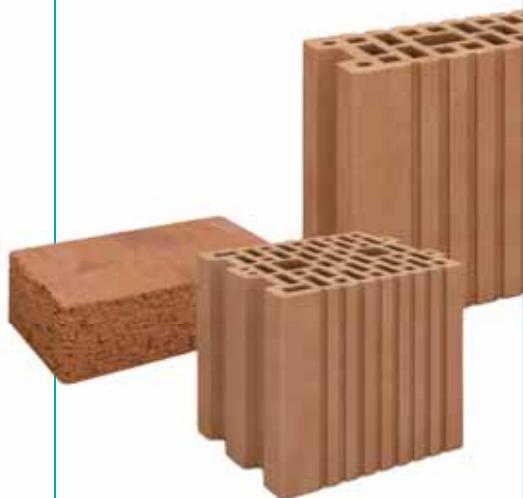
NATIONALE BIJLAGE

Het Eurocode-systeem biedt de Europese lidstaten de mogelijkheid om bepaalde waarden en keuzen nationaal in te vullen in een zgn. 'nationale bijlage'.

Nationale bijlagen zijn vooral informatief (opmerkingen en toelichtingen) en normatief. De nationale bijlagen bieden bv. ruimte om bepaalde factoren en coëfficiënten die het veiligheidsniveau regelen per land nader in te vullen. De nationale bijlage geldt alleen in het land waar deze is vastgesteld.

Het is echter mogelijk dat er in een lidstaat soms nog andere regels bestaan op het gebied van de constructieve veiligheid die niet in de Eurocodes aan de orde komen. Deze regels worden opgenomen in de zogenaamde 'restnormen'. Deze maken geen deel uit van de nationale bijlagen, wel worden in de Eurocodes verwijzingen opgenomen naar de bron van deze restnormen.

Het momenteel in Nederland gehanteerde veiligheidsniveau blijft door de nationale bijlage in principe ongewijzigd. De bijlage biedt daardoor de mogelijkheid in Nederland het huidige niveau van constructieve veiligheid te behalen, zoals bepaald was in het Bouwbesluit 2003. De Europese overheid streeft er naar op den duur de omvang van deze nationale afwijkingen te verminderen.



Eurocode 6

De vier delen van de Eurocode 6 nader bekeken: de verschillen

De Eurocode 6 geeft geen grote inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van de eerder gebruikte TGB-Steenconstructies. Wel regelt Eurocode 6 een aantal zaken die in de oude NEN-normen niet aan de orde komen. De vier delen van de Eurocode 6 met de verschillen op een rij:



1. NEN-EN 1996-1-1:

Algemene basisregels

Dit zijn algemene basisregels voor gewapend en ongewapend metselwerk. Hiervan is met name de regelgeving voor gewapend metselwerk nieuw voor Nederland.

2. NEN-EN 1996-1-2:

Draagvermogen bij brand

Dit zijn regels voor de beoordeling van het draagvermogen bij brand.

In de Eurocode komt het beoordelen van het draagvermogen van een constructie bij brand meer uitgebreid aan de orde dan in de oude NEN-normen. In de delen 1-2 van alle materiaal gebonden Eurocodes en in Eurocode 1 gaat het over het draagvermogen van de betreffende materialen bij brand. NEN-EN 1996-1-2 is het deel dat dit regelt voor steenconstructies. Deze norm voor het beoordelen van de sterkte van steenconstructies bij brand is nieuw voor Nederland. Dit onderwerp was in de oude NEN-normen niet opgenomen. Het toetsen van het draagvermogen van een steenconstructie bij brandomstandigheden kan worden gedaan met behulp van in de norm opgenomen tabellen.

3. NEN-EN 1996-2:

Uitvoering en specificatie / materialen:

Dit deel gaat over de uitvoering en specificatie van metselwerk.

In NEN-EN 1996-2 gaat het over de eisen die gehanteerd kunnen worden bij de specificatie van de diverse materialen die in steenconstructies worden gebruikt.

Dit is bijvoorbeeld om de duurzaamheid van de materialen gedurende de gebruiksperiode te kunnen garanderen. Deze eisen zijn vaak gerelateerd aan eisen die in de specifieke Europese productnormen voor stenen, mortels en nevenproducten voor steenconstructies zijn opgenomen.

Daarnaast geeft het de eisen die aan de kwaliteit van de uitvoering, zoals bijvoorbeeld de maatafwijkingen en toelaatbare scheefstanden gesteld kunnen worden.

De norm gaat over een groot aantal onderwerpen waarvoor tot op dit moment in Nederland geen regelgeving beschikbaar is.

4. NEN-EN 1996-3:

Berekeningsmethodes

Dit zijn (eenvoudige) rekenregels voor ongewapend metselwerk. Dit deel kan worden gezien als de vervanger van NPR 6791. Echter om meer aan te sluiten bij de Nederlandse bouwpraktijk van steenconstructies verschijnt een nieuwe NPR waarin op basis van de uitgangspunten van Eurocode 6 eenvoudige en aanvullende regels worden opgenomen voor het constructief ontwerp van steenconstructies in Nederland.





Eurocodes algemeen

Waar staan we in deze veranderingen?



CE-markering

De Eurocodes vormen de gemeenschappelijke basis voor het uniform vaststellen van sterkte-eigenschappen van bouwconstructies die zijn vervaardigd met bouwproducten. Bouwproducten die voldoen aan de eisen in de Europese productnormen moeten door de leveranciers zijn voorzien van een CE-markering. Deze aanduiding maakt zichtbaar dat het bouwproduct voldoet aan de - volgens gestandaardiseerde testmethodes - vastgestelde eigenschappen.

Europese aanbestedingsrichtlijn

De Eurocodes zijn in de Europese Aanbestedingsrichtlijn het uitgangspunt voor constructieve berekeningen van bouwwerken.



Een terugblik in de tijd

In 1975 kwam de Europese Commissie met een eerste voorconcept voor de Eurocodes. Dit heeft in de negentiger jaren geleid tot het uitbrengen van een aantal zgn. 'voornormen'. Voor steenconstructies was in 1995 in Nederland NVN-ENV 1996-1-1 beschikbaar, als voorloper van de huidige norm NEN-EN 1996-1-1. Tezamen met het NAD (Nationaal Applicatie Document) dat bij deze norm is uitgebracht, kon de voornorm gebruikt worden als alternatief voor de nationale norm. Vanaf 1997 zijn de voornormen omgezet naar definitieve normen, waarbij de nationale TGB-regels overigens nog gewoon in gebruik en ook geldig bleven.

Overgangsfase

In de praktijk konden constructeurs en ontwerpers vanaf begin 2008, toen de nationale bijlagen van de meeste basisdelen beschikbaar waren, met de Eurocodes voor gebouwen werken. Medio 2008 konden de eerste bouwvergunningen op basis van Eurocodes worden aangevraagd. Daarnaast kon nog met de TGB-normen worden gewerkt. Meestal gebeurde dat ook. In 2008 en 2009 verschenen de eerste gedrukte delen van de Eurocodes in het Nederlands: 22 delen voor gebouwen, 10 delen voor bruggen, 3 delen voor bijzondere constructies en ondersteunende delen.

Aanpassing Bouwbesluit

Het Bouwbesluit wijzigt en ook gaan de delen voor bruggen gelden. Door deze wijziging worden de Eurocodes in het kader van de Nationale wetgeving (nu al grotendeels) in Nederland (publiekrechtelijk) van toepassing. Naar verwachting zal het proces van wijziging eind 2010 geheel zijn voltooid, wanneer ook in het Bouwbesluit overal naar de Eurocodes wordt verwezen. Vanaf dan zal bij het aanvragen van een bouwvergunning de constructieve veiligheid van bouwwerken worden getoetst aan de Eurocodes. Het uitgangspunt daarbij is de samenloop van de oude en nieuwe normeringen zo kort mogelijk te houden. Uiterlijk 2012 moet het proces volledig en in alle finesses zijn afgerond.



Hoe verder?

Op tijd aan de slag!

Vanaf 31 maart 2010 zijn de oude normen vervallen en moet iedereen met de Eurocode aan de slag. Belangrijk is daarbij dat alle constructeurs en ontwerpers tijdig op de hoogte zijn van de nieuwe normen en goede informatie beschikbaar hebben. In veel gevallen is het voor bureaus nodig het personeel tijdig een cursus te laten volgen. Ook moeten rekenprogramma's en documentatie over constructieve normen tijdig worden aangepast. Diverse publicaties over de Eurocodes zien het licht, veel organisaties bieden cursussen aan.

Cursus Eurocode 6

De Stichting Stapelbouw en de Betonvereniging bieden gezamenlijk een cursus aan. De accenten in deze cursus liggen op materiaaleigenschappen, stabiliteit, constructieve aspecten van gevels, eindwanden en spouwankers en berekeningen, diverse rekenmethoden, toetsing van constructie onderdelen, uitvoeringsaspecten en brand. De cursus is bestemd voor ontwerpers, constructeurs, aannemers, fabrikanten, uitvoerders, toezichthouders, adviseurs en docenten die in hun werk te maken krijgen met deze nieuwe normen. Meer informatie hierover kunt u vinden op: www.stapelbouw.net en www.betonvereniging.nl

NEN

De centrale kennisorganisatie voor Eurocodes in Nederland is het Nederlands Normalisatie-Instituut (NEN Bouw). Deze organisatie is het centrale infopunt voor algemene voorlichting over Eurocodes. De informatie-sites van de NEN zijn: www.eurocodes.nl en www.nen.nl. Met steun van het Europese Leonardo da Vinci programma zijn door NEN vijf Engelstalige handboeken uitgewerkt: "Structural design, Reliability backgrounds", "Action effects for buildings", "Design of bridges" en "Design of buildings for the fire situation". Deze geven een toelichting op de principes van de Eurocodes. Deze handboeken kunnen op de NEN-sites gratis worden gedownload.

Verder zijn er introductielessen en cursussen over Eurocodes, zoals bv.: de NEN algemene introductie cursus, PAO-cursussen en de zgn. Betonvereniging cursussen.

VROM

Het ministerie van VROM is in ons land namens de overheid verantwoordelijk voor de implementatie van de nieuwe Europese regels. Het departement draagt ook zorg voor bv. de aanpassing van het Bouwbesluit. De VROM-inspectie heeft een belangrijke rol als toezichthouder aangaande de constructieve veiligheid in de bouw. Zie voor wetten en regels en de herziening van het Bouwbesluit: www.vrom.nl

Stichting Stapelbouw

Stichting Stapelbouw is een kennisorganisatie met als doel het bevorderen van de constructieve en energetische kwaliteit van gestapelde steenachtige materialen. De organisatie steunt wetenschappelijk onderwijs, verzorgt seminars en PAO-cursussen, publiceert, draagt bij aan normeringen op het gebied van steenconstructies en heeft een eigen site. Deze informatieve leaflet over Eurocodes en Eurocode 6 in het bijzonder is een uitgave van de Stichting Stapelbouw. Het in februari 2008 bij The Institution of Structural Engineers verschenen boekwerk: "Manual for the design of plain masonry in building structures to Eurocode ISBN 978-1-906335-02" is bij de Stichting Stapelbouw te bestellen, e-mail: info@vko-keramiek.nl. Voor meer informatie zie: www.stapelbouw.net



Mixed Sources

Productgroep uit goed beheerde bossen, gecontroleerde bronnen en gerecycled materiaal.

www.fsc.org Cert no. SGS-COC-003385
© 1996 Forest Stewardship Council



Colofon

Uitgave: Stichting Stapelbouw
November 2009



Reacties: e-mail: info@stapelbouw.nl
of schrijf naar
Postbus 153
6880 AD Velp.

Info: www.stapelbouw.net