



Oktober 2015

In deze editie:

- i Nieuws vanuit het bestuur: 25 jaar Stichting Stapelbouw
- i Een stukje geschiedenis: Stichting Stapelbouw blikt terug
- i Nieuws uit de Technische Commissie: Eerste eigen Technische Aanbeveling
- i Op 20 en 27 oktober 2015: Start vernieuwde cursus Eurocode 6
- i Aardbevingsproblematiek: Stichting Stapelbouw ontwikkelt aardbevingsbestendige woning
- i Padova 26 ÷ 30 juni 2016: 16^{de} International Brick and Block Masonry Conference
- i Q & A: Spouwbreedte en voegdikte

Nieuws uit het bestuur

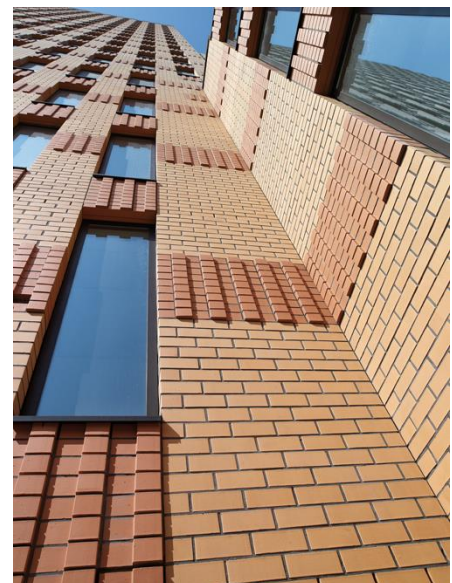
25 jaar Stichting Stapelbouw

Voor u ligt het eerste Nieuwsbulletin van Stichting Stapelbouw. Het bestuur van Stichting Stapelbouw heeft de ambitie meer aan de communicatieve weg te gaan timmeren. Vorig jaar bestond de Stichting Stapelbouw 25 jaar en tot nu toe was de Stichting vooral linternDen op onderwijs gericht. Nu willen we deze koers wijzigen.

Er is de laatste jaren veel kennis verzameld en dat willen we graag meer uitdragen. In de samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) hebben steenconstructies een vaste plek gekregen in het onderwijs op de faculteit Bouwkunde. Er is veel onderzoek gedaan en er zijn promoties geweest.

De Europese rekenregels veranderen voortdurend en Stichting Stapelbouw zet zich actief in om de vertaalslag naar de Nederlandse praktijk te maken. Onder eigen naam publiceerde Stichting Stapelbouw een eerste Technische Aanbeveling Constructieve toepassing van in tegelverband uitgevoerd metselwerk. Daar zijn wij als bestuur trots op! In dit Nieuwsbulletin vindt u meer informatie hierover. Samen met de Betonvereniging is een aantal succesvolle cursussen over Eurocode 6 Metselwerk gegeven door docenten uit de kring van de Stichting. In het najaar wordt deze cursus weer gegeven in een geactualiseerde vorm. U leest er meer over in dit bulletin.

De Stichting speelt in op de actualiteit van de gevolgen van aardbevingen, ook voor steenconstructies. Er wordt met bureaus in het Noorden onderzoek gedaan naar de randvoorwaarden voor nieuwbouw in metselwerk.



Achterin vindt u een vragenrubriek met de titel Q&A. Suggesties voor in deze rubriek te behandelen vragen zijn welkom.

Ten slotte kunnen we u melden dat de website is geactualiseerd. De komende tijd blijven we werken aan de verbetering van de website (www.stapelbouw.net)

Wij willen met dit Nieuwsbulletin een stap in de goede richting te zetten.

Veel leesplezier!

Bestuur Stichting Stapelbouw

Een stukje geschiedenis

Stichting Stapelbouw blikt terug

Stichting Stapelbouw is in 1989 opgericht op initiatief van het toenmalige Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten (KNB). Doel was het universitair onderwijs en het wetenschappelijk onderzoek van steenconstructies een impuls te geven. Ondanks dat Nederland een lange traditie heeft met metselwerk, speelde het voorheen een relatief bescheiden rol in de wetenschappelijke bouwkundige en civiele opleidingen.

Aan de Faculteit Bouwkunde van de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) werd gestart met een bijzondere leerstoel Stapelbouw in deeltijd. Deze leerstoel werd aanvankelijk ingevuld door prof. ir. Cor Schiebroek en een medewerker ir. Ad Vermeltfoort. In 1992 verbreedde het financiële draagvlak van de leerstoel door toetreding van de kalkzandsteen industrie (toenmalig CVK, later VNK).



Sinds 1995 wordt de leerstoel bezet door ir. Dirk Martens en werd ir. Gaby Bertram als tweede medewerker aangesteld. In 1998 volgde omzetting naar een gewone leerstoel. Hierdoor kreeg Stapelbouw een vaste plek in de bouwkunde studie. Het draagvlak werd verder verstevigd door toetreding van de cellenbeton-, betonsteen-, metsel- en lijmortelindustrie als ook kleinere participanten van bijzondere producten (verankeringen, wapening) tot de Stichting Stapelbouw.

Het onderwijs van Stapelbouw aan de TU/e ontwikkelde zich zo van een keuzevak naar een vast onderdeel in de opleiding. Er werd een dictaat ontwikkeld: *Ontwerpen en dimensioneren van Steenconstructies I en II*. Tot nu toe zijn er veel publicaties geweest van wetenschappelijke artikelen en werden presentaties gegeven op congressen. Velen zijn afgestudeerd op steenconstructies en verschillende promovendi hebben hun onderzoek met succes afgerond. In samenwerking met de leerstoel heeft de Stichting in 2012 de cursus Eurocode 6 Constructies en Metselwerk opgezet. Dit najaar wordt de cursus in geactualiseerde vorm herhaald.

In het Pieter van Musschenbroek laboratorium van de TU/e wordt veel experimenteel onderzoek gedaan. Niet alleen worden eigenschappen van de verschillende materialen door het onderzoek beter en nauwkeuriger in beeld gebracht, maar ook het complexe samenspel van steenconstructies, dat nodig is voor het maken van berekeningen met geavanceerde computermodellen. Ook innovatieve toepassingen zoals voorgespannen lijmwerk worden in het onderzoek meegenomen.

De recente aandacht voor de gevolgen van aardbevingen gaat aan Stapelbouw niet voorbij: de leerstoel participeert in het lopende onderzoek en de Stichting verkent de praktische mogelijkheden voor aardbevingsbestendige stapelbouw.

Stichting Stapelbouw draagt al vele jaren bij aan (inter)nationale normalisatie van zowel de betrokken bouwproducten als van de constructieberekening, niet alleen financieel maar ook door inzet van experts uit de eigen kring. De vakgroep van de TU/e is ook actief op dit terrein. Prof. ir. Dirk Martens is voorzitter van de NEN commissie Steenconstructies, dr. ir. Rob van der Pluijm (Wienerberger BV) leidt het Europese (CEN) comité TC250 /SC6 Masonry Structures.



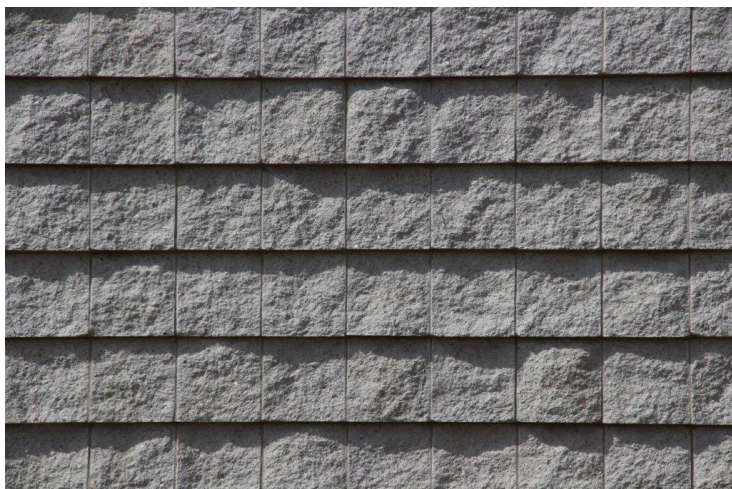
Dirk Martens

Nieuws uit de Technische Commissie

Eerste eigen Technische Aanbeveling

De Stichting Stapelbouw heeft voor het eerst een eigen Technische Aanbeveling uitgebracht. De aanbeveling gaat over de constructieve toepassing van in tegelverband uitgevoerd metselwerk.

Metselwerk in tegelverband of stapelverband is metselwerk met doorlopende stootvoegen. Het mist feitelijk verband en dat betekent dat de Eurocode 6 Ontwerp van metselwerkconstructies niet zonder meer kan worden toegepast. De nieuwe technische aanbeveling van de Stichting Stapelbouw geeft voorwaarden en rekenregels voor gewapend metselwerk in tegelverband in aansluiting op Eurocode 6. Daarmee geeft de Technische Aanbeveling een onderbouwing voor de constructieve toepassing van metselwerk in tegelverband.



De aanbeveling is opgesteld door de Technische Commissie van de Stichting Stapelbouw, waarin een groot aantal experts op het gebied van steenconstructies samenwerken. Adviesbureau J.G. Hageman bereidde de aanbeveling voor en voerde de benodigde analytische onderzoeken uit. Achterliggend experimenteel onderzoek werd uitgevoerd door de TU Eindhoven .

U vindt de Stapelbouw-aanbeveling [hier](#).

Op 20 en 27 oktober 2015

Start vernieuwde cursus Eurocode 6

In het najaar start de vernieuwde cursus Eurocode 6. De cursus is aangepast en geactualiseerd. Nieuw is dat ook het gedrag van steenconstructies bij seismische belastingen aan bod komt. De cursus wordt georganiseerd in samenwerking met de Betonvereniging. De cursus is gepland op dinsdag 20 en 27 oktober 2015 in zalencentrum Aristo, Brennerbaan 150 in Utrecht. De cursus bestaat uit 2 middagen/ avonden van 15.00 – 20.30 uur. De cursus is bedoeld voor ontwerpers, constructeurs, toezichthouders, adviseurs en docenten, die in hun werk te maken krijgen met deze nieuwe norm.

Eurocode 6

Het gebruik van de Eurocodes is inmiddels gemeengoed. Eurocode 6, ook bekend als NEN-EN 1996, is bedoeld voor het ontwerpen en berekenen van steenconstructies. Deze normenreeks geeft eisen en rekenregels voor ongewapend, gewapend en voorgespannen metselwerk. Deze uniforme voorschriften zijn in alle Europese lidstaten van toepassing.

Eurocode 6 regelt een aantal zaken meer dan de bestaande NEN-normen. Nieuw zijn de rekenregels voor gewapend metselwerk en de normen voor het beoordelen van de sterkte van steenconstructies bij brand. Ook de norm voor uitvoering en specificatie is een uitbreiding ten opzichte van de oude nationale norm.



Daarnaast is in Nederland NPR 9096-1-1 opgesteld die het meer eenvoudig maakt om de bestaande Nederlandse wijze van het vervaardigen en construeren van metselwerk te laten aansluiten op de Europese normen voor mestelwerk.

Tijdens de cursus wordt ook aandacht besteed aan het gedrag van steenconstructies bij seismische belasting. Dit wordt gedaan aan de hand van Eurocode 8 deel 1 (NEN-EN 19989-1) en de nieuwe ontwerp NPR 9998, grondslagen voor aardbevingsbelastingen. Deskundigen gaan in op de laatste inzichten, rekenregels en gevolgen voor de beoordeling van de constructieve veiligheid van een gebouw bij geïnduceerde aardbevingen, ontstaan door aardgaswinning in Noord-Nederland.

Kosten

De kosten voor deelname aan deze cursus bedragen " 995,- exclusief BTW, inclusief cursusmap, documentatie, koffie, thee en maaltijd.

Aanmelden

De cursus is volgeboekt. In het voorjaar van 2016 staat weer een nieuwe cursus gepland. U kunt zich voor de cursus: Constructies van Metselwerk (EC6 inclusief seismische belasting)aanmelden via de website

<http://www.betonvereniging.nl/p/1/10293/-/c30>

U vindt hier ook de voorwaarden voor het aanmelden en annuleren.

Voor verdere informatie kunt u contact opnemen via T 0182 539 858 of E opleidingen@betonvereniging.nl

Aardbevingsproblematiek

Stichting Stapelbouw ontwikkelt aardbevingsbestendige woning

Stichting Stapelbouw is in verband met de aardbevingsproblematiek bezig met de ontwikkeling van een aardbevingsbestendige in metselwerk opgetrokken woning. Een dergelijke woning moet voldoende constructieve veiligheid bezitten maar ook architectonisch passen in de omgeving.



Om op deze vragen een antwoord te kunnen geven is de werkgroep Aardbeving van TC Stapelbouw in het leven geroepen waarin ook constructeurs en architecten uit de regio zitting hebben. Op dit moment wordt een rijtjeswoning ontwikkeld die weerstand kan bieden tegen een aardbeving van 0,3 g.

Padova 26 ÷ 30 juni 2016

16^{de} International Brick and Block Masonry Conference

De Technische Universiteit van Padova organiseert van 26 tot en met 30 juni 2016 de 16de International Brick and Block Masonry Conference (IB²MaC). De IB²MaC is een vierjaarlijkse conferentie die telkens op een andere plaats in de wereld wordt gehouden. Voor meer informatie zie: www.16ibmac.com.

Q & A

Spouwbreedte en voegdikte

Wat is de maximale spouwbreedte bij een spouwmuur met bakstenen buitenblad?

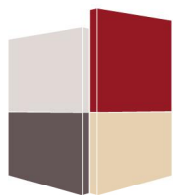
Door toename van de isolatiedikte in de spouw is de spouwbreedte in de loop van de tijd steeds verder toegenomen. Volgens oude leerboeken was bij een spouwbreedte van meer dan 350 mm geen sprake meer van een spouwmuur. Tegenwoordig zijn echter spouwmuren met een grotere spouwbreedte niet meer ongewoon.

Roestvaststalen (verplicht volgens NEN-EN 1996-2!) spouwankers moeten zorgen voor de koppeling van binnen- en buitenbladspouwblad en opname van de windbelasting. Daarvoor moet het aantal spouwankers en de dikte van de ankers worden berekend volgens Eurocode 6 (NEN-EN 1996) in samenhang met NPR 9096-1-1. De spouwbreedte is daarbij een van de bepalende variabelen. Door voldoende spouwankers toe te passen kunnen zeer grote spouwbreedtes worden toegelaten. De maximale spouwbreedte wordt dan ook veelal meer bepaald door economische en uitvoeringstechnische factoren.

Mag je bij het bepalen van de draagkracht van metselwerk de voegdikte meerekenen?

Bij schoon metselwerk dat wordt nagevoegd wordt na het metselen eerst de voeg tot 10-15 mm uitgekraabd. Het voegwerk dat later wordt aangebracht zal de nodige draagkracht hebben. Echter meestal wordt een dragende wand al belast voordat deze wordt gevoegd. Vraag is of je dan bij het bepalen van de draagkracht van het metselwerk met de volledige muurdikte mag rekenen.

Eurocode 6 zegt hier niets expliciets over. Metselwerk in Eurocode 6 gaat uit van de gereede toestand. Zolang uitkrabben aan paragraaf 3.5.3.1 van EN 1996-2 + Nationale bijlage voldoet is het niet nodig om daar rekening mee te houden. Volgens de norm mag de voeg maximaal 15% van de muurdikte zijn. Dat betekent maximaal 15 mm bij een muurdikte van 100 mm.



STICHTING
STAPELBOUW

Nét 'n stap verder

Florijnweg 6 | 6883 JP Velp | T +31 (0)26 384 56 30 | info@stapelbouw.net | www.stapelbouw.net