

DAG 1 : ALGEMENE INLEIDING

19 oktober 2017

Coördinator : ir. Dieter van Rossem

Inleiding

- Algemene inleiding metselwerk
- Overzicht van STS 22 en de onderwerpen die behandeld zullen worden

Spreker : ir. Dieter van Rossem (BCCA, coördinator STS 22)

Wetgeving

- Verordening Bouwproducten (Construction Product Regulation: CPR)
 - o De fundamentele eisen waaraan bouwwerken moeten voldoen
 - o De link naar de bouwproducten in verband met essentiële kenmerken en de prestaties van een bouwproduct
- De Prestatieverklaring (Declaration of Performance : DoP)
- Beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid van bouwproducten met de verschillende beoordelingssystemen

Spreker : ing. Christel Van Loock (BBF)

Materialen

- Een overzicht van de materialen met hun eigenschappen wordt gegeven voor:
 - o Metselstenen volgens NBN EN 771-reeks: bakstenen, kalkzandstenen, betonmetselstenen, cellenbetonmetselstenen, natuursteen + bijkomende Belgische voorschriften
 - o Mortels volgens NBN EN 998-2 + bijkomende Belgische voorschriften
 - o Hulpstukken volgens NBN EN 845-reeks : ankers, lintelen, lintvoegwapeningen

Spreker : ir. Dieter van Rossem (BCCA, coördinator STS 22)

Uitvoering

Uitvoering van metselwerk is een uitgebreid thema. Op deze uiteenzetting komen de voornaamste punten van STS 22 en deze zoals ze beschreven zullen worden in de toekomstige Technische Voorlichtingsnota Metselwerk aan bod zoals: plaatsingstechnieken, het aanmaken van mortels, de verwerking, toleranties op metselwerk, verbindingen met andere muren, opleg vloeren en balken, spouwmuren, dakaansluitingen, ...

Sprekers : dr. ir. Sara Korte (WTCB), ir. Dieter van Rossem (BCCA, coördinator STS 22)

DAG 2 : GRONDSLAGEN VOOR HET ONTWERP EN DE BEREKENING VAN METSSELWERKCONSTRUCTIES– DEEL 1

26 oktober 2017

Coördinator : ir. Dieter van Rossem

Inleiding – algemene principes

- Inleiding: opbouw van de Eurocodes, NDP's, Nationale Aanvullingen
- Toepassingsgebied, termen en definities
- Rekenwaarden van belastingen, belastingcombinaties
- Partiële factoren voor de materiaaleigenschappen
- Ontwerpen ondersteund door proeven

Spreker : ir. Dieter van Rossem (BCCA, coördinator STS 22)

Materiaaleigenschappen

- Metselstenen (soorten en groepen)
- Eigenschappen van de metselstenen, mortels, vulbeton, wapeningsstaal
- Karakteristieke druksterkte van metselwerk (met voorbeelden)
- Karakteristieke schuifsterkte van metselwerk
- Karakteristieke buigsterkte van metselwerk
- Vervormingseigenschappen van metselwerk

Spreker : dr. ir. Rob Van Der Pluijm (voorzitter Eurocode 6)

Algemene Stabiliteit

- Stabiliteitsprincipes in EC6 en stabiliteit bij uitzonderlijke belastingen
- Imperfecties (sectie 5.3)
- Veerconstante stabiliteitselementen (sectie 3.7.3 + 5.5.3)
- Verdeling horizontale belastingen over stabiliteitselementen (sectie 5.5.3)
- Voorbeelden

Spreker : prof.ir.arch. D.R.W. Martens (TU Eindhoven)

Berekening van constructieve onderdelen

- Metselwerk belast door verticale belasting (met bepaling effectieve hoogte, effectieve dikte, slankheid,...)
- Gewapende metselwerkconstructiedelen belast door verticale belasting
- Wandliggers
- Samengestelde lateien
- Numerieke voorbeelden van ontwerp

Spreker : ir. Bernard Van Hoorickx (voorzitter Belgische Spiegelcommissie Eurocode 6)

DAG 3 : GRONDSLAGEN VOOR HET ONTWERP EN DE BEREKENING VAN METSSELWERKCONSTRUCTIES VOLGENS– DEEL 2

9 november 2017

Coördinator : ir. Dieter van Rossem

Verticaal belaste wanden

- Ongewapende metselwerkwallen voornamelijk belast door verticale belasting (met o.a. toetsingen, excentriciteiten,...), metselwerk met klimaatstenen, akoestische stroken,..
- Een vereenvoudigde methode voor het berekenen van de excentriciteit van belasting op wanden uit het vlak
- Voorbeelden

Spreker : ir. Bernard van Hoorickx (voorzitter Belgische Spiegelcommissie Eurocode 6)

Uit het vlak belaste wanden en zijdelingse belaste wanden

- Metselwerk uit het vlak belast
- Ongewapend metselwerk , belast door zijdelingse belasting
- Ongewapend metselwerk, belast door een combinatie van verticale en zijdelingse belasting
- Buigend-momentencoëfficiënten in enkelbladige zijdelingse belaste wanden met een dikte kleiner dan of gelijk aan 250 mm
- Grenswaarden voor de hoogte/dikte- en lengte/dikte-verhoudingen voor wanden in de bruikbaarheidsgrenstoestand
- Voorbeelden

Spreker : dr. ir. Rob Van Der Pluijm (voorzitter Eurocode 6)

Horizontaal in het vlak belaste wanden

- Karakteristieke schuifsterkte van ongewapende metselwerkwallen
- Tweede-orde effecten bij stabiliteitselementen
- Sterktecontrole van ongewapende stabiliteitswanden
- Sterktecontrole van gewapende stabiliteitswanden
- Stabiliteitswanden met complexe doorsneden of speciale verbanden
- Voorbeelden

Spreker : Prof.ir. arch. D.R.W. Martens (TU Eindhoven)

Uitvoering met betrekking tot de stabiliteit van wanden

- Materiaalkeuze in functie van duurzaamheid
- Overlappingsen en verbindingen
- Bewegingsvoegen
- Sleuven

Spreker : ir. Dieter van Rossem (BCCA, coördinator STS 22)

DAG 4 : BRANDWEERSTAND, BOUWAKOESTIEK EN HYGROTHERMIE

16 november 2017

Coördinatoren : ir. ing. Tom Molken; ir. Dieter van Rossem; ing. Hans Cools en ir. Rebecca Meuleman

4A : Brandweerstand

Via tabelwaarden worden in het ANB-document voor quasi alle beschikbare blokmaterialen referentiewaarden opgegeven waarbij men mag uitgaan van opgegeven EI of REI-waarden (deemed to satisfy). Deze tabelwaarden worden samen met de aanbevelingen uit de nog te verschijnen STS22 voor metselwerk in een eerste deel toegelicht.

Spreker : ir. Dieter van Rossem (BCCA, coördinator STS22)

Zowel het ANB-document als de norm EN 1996-1-2 openen de weg naar meer geavanceerde berekeningen. In het tweede luik van deze presentatie worden enkel voorbeelden toegelicht en de te volgen berekeningsmethoden uitgewerkt met commercieel beschikbare “normale” rekenpakketten alsook met eerder academische software.

Spreker : ir. ing. Tom Molken (SWECO Belgium – auteur diverse artikels in dit domein)

4B : Bouwakoestiek

In functie van het type gebouw en de toepassing ervan legt de wetgever verschillende akoestische eisen op waaraan verplicht voldaan moet worden. Om hierin te slagen is een geïntegreerde aanpak nodig van ontwerp tot oplevering. Dit betekent dat alle betrokken partijen op de hoogte moeten zijn van welke impact ze al dan niet rechtstreeks hebben op het gehaalde akoestisch comfort.

Ontwerp- en materiaalkeuzes die gemaakt worden in functie van stabiliteit hebben bijvoorbeeld een onmiddellijke invloed op het akoestisch resultaat en omgekeerd.

In dit onderdeel wordt naast een aantal algemene bepalingen over gebouwakoestiek verder ingezoomd op de mogelijkheden van metselwerk en systeemoplossingen die hieraan gekoppeld zijn.

Sprekers : prof. dr. ir. Edwin Reynders (KU Leuven) en dr. ir. Lieven De Geetere (WTCB)

4C : Hygrothermie

Typologie van geïsoleerde gevels opgebouwd uit metselwerk: van spouwmuren (nieuwbouw) tot massieve muren met binnenisolatie (renovatie).

Hoe bouwfysische prestaties realiseren? Een blik op luchtdichtheid, thermische prestaties, bouwknopen en vochtgedrag.

Spreker : prof.dr.ir.arch. Arnold Janssens (UGent)

DAG 5A : SPECIFIEKE REGELS VOOR AARDBEVINGSBESTENDIG ONTWERP

23 november 2017

Coördinator : ir. ing. Tom Molken

Waar we bij de controle van gebouwen op aardbevingen graag gebruik maken van de ductiliteit van de materialen, bestaat er een vrees dat dit voor metselwerk niet mogelijk zou zijn. De EN 1998-1 geeft in hoofdstuk 9 een eenvoudige methode die vlot bruikbaar is voor praktische toepassingen, welke eerst zal toegelicht worden. Aanvullend wordt ingegaan op de meer gedetailleerde methode.

Spreker : prof.dr.ir. Hervé Degée (UHasselt - lid commissie revisie EC8, EC4, STS 22, ...)

Een toepassingsvoorbeeld van een kantoorgebouw in Bilzen wordt toegelicht. Het gebouw was origineel anders opgevat doch om economische redenen werd dit omgezet naar dragend metselwerk, de gebruikte benadering bij ontwerp wordt toegelicht evenals de verbeteringen (op economisch vlak) welke tot een even veilig resultaat kunnen leiden.

Spreker : ir. ing. Tom Molken (SWECO Belgium)

DAG 5B : VERIFICATIE VAN BESTAAND METSELWERK

23 november 2017

Coördinator : ir. Dieter van Rossem

Verificatie van bestaand metselwerk

- Kort overzicht van de opbouw van historisch/bestaand metselwerk (muren en vloeren)
- Schade-analyse bij bestaande structuren (scheurpatronen en opstijgend vocht)
- Bepaling van materiaalkarakteristieken bij bestaand metselwerk
- Aandachtspunten bij verbouwingen

Spreker : ass.prof.dr.ir.arch. Els Verstrynge (KU Leuven)

DAG 6A : AANBEVELING VOOR HET MODEL VAN METSELWERK (EEM)

30 november 2017

Coördinator : ir. ing. Tom Molkens

Modelling

Er wordt soms al te snel overgegaan tot een overdreven simplificatie bij de berekening van metselwerk. Het is de bedoeling van deze sessie om aan te geven hoe een (3D) rekenmodel met EEM-software kan opgebouwd worden. Bijvoorbeeld voor een dubbele muur met een doorlopende plaat erover, invloed kimlagen, drukboogwerking al dan niet, ...

Spreker : prof.dr.ing. Bram Vandoren (UHasselt)

Het grote voordeel van grote 3D modellen zit hem in de automatische lastendaling en het feit dat de invloed van zwakkere grondzones, verschillen in gebouwhoogten of belastingen vrij nauwkeurig worden ingeschat rekening houdend met de elastische eigenschappen van de materialen. Nadeel is uiteraard de rekentijd. Enkele voorbeelden worden geïllustreerd en becommentarieerd.

Spreker : ir. ing. Tom Molkens (SWECO Belgium)

DAG 6B : MILIEU-IMPACT VAN METSELWERK

30 november 2017

Coördinator : dr. ir. arch. Lisa Wastiels

Via deze module worden inzichten verkregen in de milieuprestaties van metselwerk en hoe deze te evalueren, interpreteren en optimaliseren. In de inleiding komen de basisprincipes van LCA aan bod, aangevuld met een overzicht van de bestaande regelgeving en verschillende toepassingen in de bouw. Het tweede deel richt zich op het productniveau met inzichten in de opmaak van EPD's, mogelijkheden tot productoptimalisatie, het gebruik van databanken en de specifieke inzichten inzake de milieu-impact van metselwerk. In het derde deel ligt de focus op de toepassing op gebouwniveau met aandacht voor aspecten gerelateerd aan plaatsing, energieverbruik, renovatie, etc.

LCA en Milieu-impact

Spreker : dr.ir.arch.Lisa Wastiels (WTCB)

EPD en databank

Spreker : ing. Carolin Spirinckx (VITO | EnergyVille)

Bouwelementen - gebouwniveau

Spreker : prof.dr.ir.arch. Karen Allacker (KU Leuven)

DAG 6 SLOT : KEYNOTE EN UITREIKING CERTIFICATEN

30 november 2017

Spreker : arch. Bart Lens (Lens°ass architecten)