

# Jaarverslag 2017

## Technische Commissie van de Stichting Stapelbouw



STICHTING  
STAPELBOUW

### Algemeen

De Technische Commissie (TC) is in 2017 driemaal bijeengekomen.

### Afgeronde onderzoeken

In 2017 zijn de volgende onderzoeken afgerond:

- 2015.02 Aanbeveling verticaal gewapende stabiliteitspenanten (vervolg op 2011.04);
- 2015.04 Deel 1 Verkenning uitbreiding NPR methode voor de stabiliteit van dragende wanden;
- 2016.01 Aanbeveling - Capaciteit niet-dragende dunne buitenspouwbladen.

#### *2015.02 Aanbeveling - Verticaal gewapende stabiliteitspenanten (vervolg op 2011.04)*

Uit het door de TC uitgevoerde onderzoek is gebleken dat de capaciteit van relatief slanke penanten aanzienlijk kan worden verhoogd door toepassing van verticale **niet-hechtende** wapening. Dit verrassende concept werkt aanzienlijk beter dan hechtende wapening omdat bij de laatste ook trekkrachten in het metselwerk worden geïntroduceerd. De dimensionering van deze toepassing is mogelijk gemaakt met de publicatie van de Technische Aanbeveling STA.030.2018:

<http://www.stapelbouw.net/media/1191/180226-sta-030-2018-stapelbouw-technische-aanbeveling-metselwerkpenant-met-verticale-wapening-zonder-aanhechting-sw.pdf>. Deze Aanbeveling is geschreven als een aanvulling op NEN-EN 19961-1 Eurocode 6.

#### *2015.04 Deel 1 Verkenning uitbreiding NPR methode voor dragende wanden*

De maximale vloeroverspanning die als randvoorwaarde in NPR 9096-1-1 wordt gebruikt bij de eenvoudige methode om de stabiliteit van dragende wanden aan te tonen is beperkt. Geconcludeerd werd dat vergroting van de overspanning mogelijk is voor stijve voorgespannen kanaalplaatvloeren maar niet voor gewapende betonvloeren. Besloten werd het onderzoek voor te zetten in de vorm van een Technische Aanbeveling die aansluit bij de NPR.

#### *2016-01 Aanbeveling - Capaciteit niet-dragende dunne buitenspouwbladen*

Als vervolg op het onderzoek naar het effect van dunne buitenbladen in niet-dragende spouwmuren (2013-04) werd een Technische Aanbeveling opgesteld die in samenhang met NPR 9096-1-1 kan worden gebruikt om de capaciteit van deze spouwmuren te berekenen. De Technische Aanbeveling STA.020.2017 is beschikbaar op de website van de stichting, zie

<http://www.stapelbouw.net/media/1189/171124-sta-020-2017-stapelbouw-technische-aanbeveling-spouwmuren-met-eeen-65-mm-buitenblad.pdf>

### Lopende onderzoeken

Helaas kon het onderzoek 2015.05 Buigtreksterkte in het vlak –  $f_{x3}$  (vervolg op 2008.1 en 2012.02) in 2017 niet worden voortgezet door het vertrek van Prof. Martens. De uit te voeren stap betrof de experimentele verificatie van het eerder theoretisch opgestelde model.

Aan het einde van 2017 zijn, in opdracht van de TC, de volgende onderzoeken in uitvoering:

- 2015.04 deel 2 Opstellen Technische Aanbeveling t.a.v. de stabiliteit bij grotere overspanningen door kanaalplaatvloeren;
- 2017.01 Aardbevingsbestendige woningen in Groningen – Subsidieaanvraag (vervolg op 2015.01).

#### *2015.04 deel 2 Opstellen Technische Aanbeveling t.a.v. de stabiliteit bij grotere overspanningen door kanaalplaatvloeren*

Het opstellen van de concept Technische Aanbeveling werd in 2017 afgerond en zal in 2018 kunnen worden gepubliceerd.

#### *2017.01 Aardbevingsbestendige woningen in Groningen – Subsidieaanvraag (vervolg op 2015.01)*

Het eerder uitgevoerde onderzoek naar de capaciteitsverhoging van penanten bij toepassing van verticale niet-hechtende wapening lijkt een goede mogelijkheid om woningen te ontwerpen die de aardbevingsbelasting in Groningen kunnen weerstaan. In het kader van de pilot Nieuwbouw – Innovatieregeling van de NAM die zich richt op innovatieve oplossingen voor bevingsbestendigere *nieuwbouw* van woningen in Noordoost-Groningen werd een subsidie van € 25.000 verkregen. In het

onderzoek worden extern gewapende penanten gemaakt met zogenaamde groep 1 en groep 2 stenen, horizontaal wisselend belast en getoetst of het eerder opgestelde model ook bruikbaar is voor aardbevingsbelastingen. Het onderzoek bevindt zich in een afrondende fase en moet in het kader van de subsidieregeling nog worden vervolgd met een kennisoverdrachtsfase.

### **Samenstelling**

Aan het einde van 2017 was de samenstelling van de TC als volgt:

<i>lid</i>	<i>namens</i>
Edwin van Alstede	VNK
Harold Arts	BB&S
Felix de Bever	Omnicol
Jan Blaakmeer	NeMO
Vicky van Egmond	VNK
Anne Hoekstra	Bekaert
Elly Van Overmeire	Xella
Rob van der Pluijm (voorzitter)	KNB
Arjan van Termeij	Gebr. Bodegraven
Ad Vermeltfoort	TU/e
Gerard Westenbroek (secr).	KNB
Simon Wijte	Adviesbureau ir. J.G. Hageman

Vicky van Egmond heeft met ingang van de vergadering in september de plaats ingenomen van Michiel Nieuwenhuys die na jaren van trouwe dienst met pensioen is gegaan.