

Grijpskerk, 4 februari 2016

Woning Groningse Usquert heeft primeur met QuakeShield

Oplossing voor aardbevingsbestendig versterken brengt veiligheidsgevoel terug

Na een intensieve ontwikkelings- en testfase is QuakeShield¹, een innovatief product van Oosterhof Holman en SealteQ om gebouwen aardbevingsbestendig te maken, klaar voor toepassing in de praktijk. Een vooroorlogse woning in Usquert had de primeur. Een onveilige buitenmuur van deze woning in de gemeente Eemsmond is aardbevingsbestendig gemaakt. Omdat de woning volledig is versterkt, zijn de werkzaamheden vanuit de binnenzijde uitgevoerd. Na het versterken van de muur is deze geïsoleerd. De foto's laten zien dat de muur in slechte staat verkeerde; normaal gesproken is in dergelijke situaties sloop en herbouw de enige oplossing. Met de ontwikkeling van QuakeShield kunnen muren zodanig worden versterkt dat dit niet meer noodzakelijk is.

[Bekijk hier de YouTube video van de met QuakeShield versterkte woning in Usquert >>](#)

De opdracht kwam binnen via Bouwbedrijf De Boer uit Groningen. Directeur Klaas de Boer was enige tijd geleden als voorzitter van Bouwend Nederland Afdeling Groningen aanwezig bij het innovatiebezoek van Bouwend Nederland, waarbij de delegatie zich samen met voorzitter Maxime Verhagen liet bijpraten over energieneutrale en bevingsbestendige innovaties in de provincie Groningen. Dit bracht ze ook bij Oosterhof Holman in Grijpskerk, waar meerdere innovaties op het gebied van aardbevingsbestendigheid werden getoond; waaronder QuakeShield. "Ik ken Martin van der Leest van SealteQ al jaren, en zodoende was ik goed op de hoogte van de ontwikkelingen omtrent QuakeShield", vertelt De Boer. "Zelf hebben we ook een innovatief systeem ontwikkeld om vooroorlogse woningen mee te versterken. Dit heeft ons in deze categorie een prijs opgeleverd van NAM, omdat het praktisch toepasbaar en vrijwel door iedere bouwkundige aan te brengen is." Met roestvrijstaal ankerwerk, niet te vervormen schijfconstructies en driehoeksverbanden worden muren, vloeren en kapconstructies gekoppeld en versterkt. Ook heeft het bedrijf een methode ontwikkeld om authentieke schoorstenen te vervangen of aardbevingsbestendig te maken, zonder dat het oude karakter verloren gaat.

Enthousiasme over QuakeShield bevestigd

Een van woningen die Bouwbedrijf De Boer aan het versterken was, is de woning in Usquert, daterend uit ongeveer 1900. "Totdat we een muur tegenkwamen waarbij de stenen als het ware los op elkaar gestapeld waren", legt De Boer uit. "Om meer samenhang in de muur te creëren leek het ons bij uitstek geschikt om QuakeShield toe te passen. Samen met Martin heb ik de nodige specificaties neergelegd bij Centrum Veilig Wonen, met de vraag of dit als pilotproject kon dienen. Er werd enthousiast op gereageerd: we kregen een 'go'." Maar wat is nu precies de afweging geweest voor De Boer om te kiezen voor QuakeShield? De Boer: "Met QuakeShield versterk je zwakke muren zonder dat het naderhand zichtbaar is – een groot voordeel – en maak je de koppeling met vloeren en kapconstructies mogelijk. Het dient vooral haar doel wanneer het metselwerk goede samenhang mist. We zijn enthousiast geraakt over QuakeShield tijdens de bijeenkomst bij Oosterhof Holman, en ons gevoel is bevestigd bij de toepassing in Usquert."

[Bekijk hier de YouTube video van de met QuakeShield versterkte woning in Usquert >>](#)

¹ Patent Pending

Waarom QuakeShield?

QuakeShield is een uniek systeem van Oosterhof Holman en SealteQ om gebouwen zowel voor- als achteraf aardbevingsbestendig te maken. Als gevolg van de gaswinning zijn de afgelopen jaren in het Groninger land veelvuldig aardbevingen ontstaan. Deze geïnduceerde bevingen (als gevolg van de gaswinning) hebben veel schade aan gebouwen aangericht. Dit veroorzaakt een onveilig gevoel onder de bewoners. Het versterken en aardbevingsbestendig maken van deze gebouwen is daarom pure noodzaak, maar geen eenvoudige opgave. Reden voor Oosterhof Holman en SealteQ – beide afkomstig uit Groningen - om de handen ineen te slaan. Op eigen initiatief en met eigen kosten is voor de specifieke Groningse situatie QuakeShield ontwikkeld, met academische onderbouwing vanuit de TU Delft en TU Eindhoven.

De techniek

QuakeShield bestaat uit lichtgewicht koolstofcomposiet strips (8 maal sterker dan staal) die met een speciaal ontwikkelde taai-elastische lijm worden aangebracht in vooraf in de muur gefreesde groeven. Vervolgens wordt aan een zijde een koolstofwapeningsnet aangebracht. Tot slot wordt dit afgewerkt met een glasvezelversterkte cementeuze of polymeer versterkingslaag. Het systeem kan – door vanaf een zijde diep en ondiep de wapening in te brengen – beide zijden van het metselwerk versterken en zowel vanaf de binnen- als de buitenzijde van een muur worden aangebracht. Dit betekent dat de woning gedurende de periode dat deze versterkt wordt bewoonbaar blijft. Ook kunnen monumentale panden juist vanaf de binnenzijde versterkt worden, zodat de unieke uitstraling van het pand intact blijft. De oplossing voldoet ruimschoots aan de huidige norm voor bevingsbestendige nieuwbouw (NPR).

Mede mogelijk gemaakt door

Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door het samenwerkingsverband Noord-Nederland, Koers Noord en de provincie Groningen, vanuit het Innovatief Actieprogramma Groningen-4. Bovendien heeft QuakeShield een toekenning ontvangen vanuit de Nieuwbouw-innovatieregeling NAM.



Meer informatie over QuakeShield BV vindt u op www.quake-shield.com.

Fotobijdragen:

- Lijm: *De speciaal ontwikkelde taai-elastische lijm wordt aangebracht*
- Cementmortel: *Na het aanbrengen van een eerste laag glasvezelversterkte cementmortel wordt een koolstofwapeningsnet aangebracht, en vervolgens weer voorzien van een laag cementmortel*

Noot voor de redactie:

Neem voor meer informatie, HR-beeldmateriaal en interviewaanvragen contact op met Agnes Joostema, PR & Communicatie medewerker Oosterhof Holman, via: ajoostema@oosterhofholman.nl of 06-23312511.