

Tekst | Chris Elbers Beeld | Vilton/BAM Bouw en Techniek

Slimme mix van trillingsisolatie en aardbevingsbestendigheid in Groningen

Akoestisch en tegelijkertijd aardbevingsbestendig bouwen is niet alleen een zeldzame combinatie, ook uitvoeringstechnisch vereisen beide disciplines een meer dan brede expertise. Dát blijkt tijdens de bouw van het Groninger Forum, het nieuwe cultuurcentrum dat momenteel in de binnenstad van Groningen verrijst. Met als doel om binnen de nieuwbouw een optimale trillingsisolatie te matchen met een dito bescherming tegen aardbevingen bedachten de engineers van Vilton samen met de knappe koppen van BAM A&E een unieke oplossing.

Wanneer in de zomer van 2019 het Groninger Forum de deuren opent, is de noordelijkste provinciehoofdstad van ons land een veelzijdige ontmoetingsplek rijker. De vijf bioscoopzalen op de vijfde en zevende verdieping van het tien verdiepingen tellende gebouw leveren daaraan een grote bijdrage. Het voorkomen van geluidsoverlast vanuit deze filmfaciliteiten en tevens de gehele nieuwbouw aardbevingsbestendig maken, resulteerde voor Vilton en BAM A&E in een bijzondere klus. "Waar deze combinatie van disciplines op zichzelf al opmerkelijk is, hadden we in dit geval ook nog eens te maken met een extra challenge", zegt marketingmanager Bert Jan Lambregtse namens Vilton, dat als werkmaatschappij van de in Lelystad gevestigde Vlint Holding geldt als specialist op het gebied van trillingsisolatie en ruimte-akoestiek. "De vloersystemen van de bioscopen liggen namelijk niet horizontaal, maar onder een helling. Dat betekent dat niet alleen de verticale belasting moet worden opgevangen, het moet ook mogelijk zijn om de krachten horizontaal aan de constructie af te dragen. Dat maakt dit project extra uitdagend."

PADS

Om de akoestische ont koppeling en de opvang van schokken binnen het gebouw en de bioscoopzalen te waarborgen, werd ervoor gekozen om het Groninger Forum op een traditionele manier te versterken. "In plaats van gebruik te maken van de eveneens door ons te leveren seismische sliders, een soort glijdende schalen die bovenop de heipalen van een gebouw worden geplaatst, is in overleg met onze bouwpartners besloten om voor een traditionele verstevigingsaanpak te gaan", vervolgt technisch directeur Freddy Holwerda. "Dit betekende echter wél dat we een andere manier moesten bedenken om de krachten die bij een aardbeving ontstaan adequaat op te kunnen vangen." De oplossing werd door de engineeringafdeling van Vilton gevonden in de vorm van de zelf ontwikkelde CDM-pads. Deze pads bestaan uit een zacht deel dat geluidstrillingen isoleert, terwijl een stijver deel zorgt voor de belastingoverdracht tijdens een aardbeving. "De CDM-pads zorgen enerzijds voor een continue akoestische ont koppeling van de vloeren", licht Holwerda toe. "Anderzijds wordt



Het Forum in Groningen moet vanaf 2019 als cultuur- en ontmoetingscentrum gaan dienen met naar verwachting 1,6 miljoen bezoekers per jaar. (Beeld: BAM Bouw en Techniek)



Tussen de vloer en de kolommen zijn aardbevingsbestendige en akoestische oplettingen van Vilton geplaatst, met daarin een zacht deel dat geluidstrillingen isoleert en een stijver deel dat zorgt voor de belastingoverdracht tijdens een aardbeving.

vilton.

Van aardbevingsbestendig en akoestisch opleggen tot scheurvrij en waterdicht bouwen. Ons team van technisch adviseurs en engineers bieden technische oplossingen op maat.

afdichting | bekisting | dilatatie | opleggen | akoestiek

www.vilton.nl • 088-88 77 122

in het geval van aardbevingen de horizontale beweging in de vloerdelen geleidelijk overgebracht naar de staalconstructie."

LEGPLAN

Om de krachten op de verschillende constructieonderdelen zo goed mogelijk te verdelen, diende de oplegging van de CDM-pads en het vervolgens daaroverheen aanbrengen van ComFlor-platen met Vilton CDM ISO SEB met een uiterste precisie te gebeuren. "Om te voorkomen dat er contactbruggen ontstaan, hebben we op basis van uitgebreide berekeningen een speciaal legplan ontwikkeld", aldus Holwerda. "Aansluitend zijn de componenten door onze eigen applicatieploeg tussen de vloeren en kolommen geplaatst. Dat alles met de grootst mogelijke nauwkeurigheid. Want er hoeft maar één simpel spijkertje contact te maken met de omgeving, en al het geluid gaat de constructie in. En dan is al het werk voor niets geweest...." ■



Over de dwarsbalken, waarop de ComFlor-platenvloer van de bioscoopzalen worden bevestigd, zijn geluidsisolerende CDM ISO SEB oplettingen gelegd.