

Veilige constructies bij aardbevingen

REPORTAGE In Noordoost-Groningen kunnen aardbevingen flinke schade veroorzaken aan gebouwen. Het is van belang om bij bouw- en verbouwpogingen vroegtijdig rekening te houden met de kans op aardbevingen. Aardbevingsbestendig bouwen is betrekkelijk nieuw voor de Nederlandse bouwsector. Constructies en constructieve veiligheid is van oudsher een specialisme van Aveco de Bondt

/ Marion de Graaf

Aardbevingsbestendig bouwen is een hot item sinds de grote 'Huizinge-beving' in 2012. "Wij zijn bekend met de Nederlandse Praktijkrichtlijn aardbevingsbestendig bouwen en hebben reeds ervaring opgedaan met de eerder versie van de NPR 9998. Voor VIIA (een samenwerking tussen Royal Haskoning/DHV en Visser & Smit Bouw) hebben we inspecties uitgevoerd en seismische analyses verricht voor publieke gebouwen in Groningen", zegt Jeroen ter Steege, als constructeur van Aveco de Bondt betrokken bij dit project.

Sterke reputatie

Projectmanager Jos Sinke: "VIIA heeft een sterke reputatie op het gebied van het analyseren en versterken van maatschappelijk

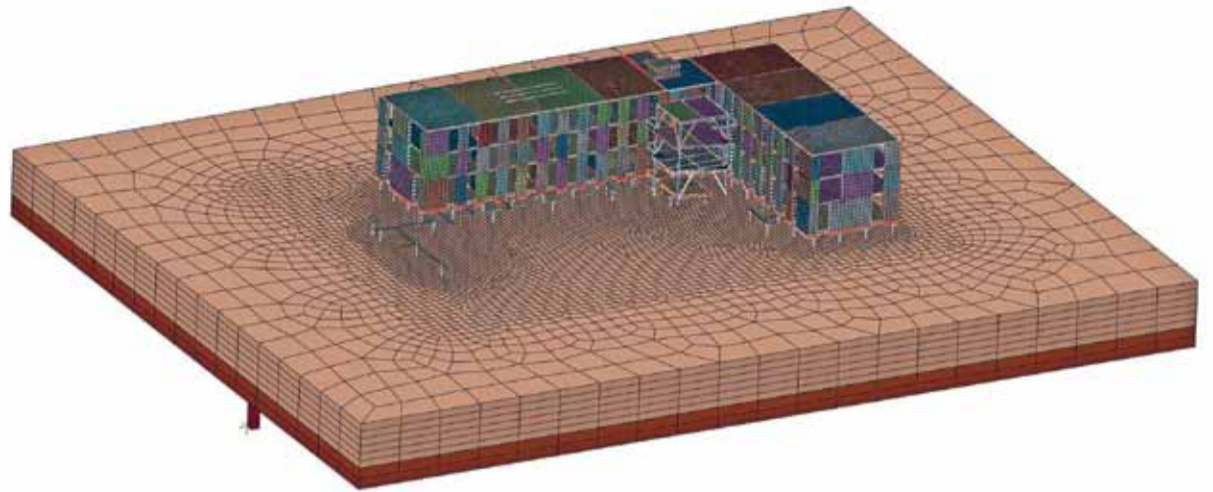
vastgoed. Het is prachtig om met zo'n team van experts tot oplossingen te komen. We zien het als een mooie uitdaging om in dit vakgebied actief en relevant te zijn. We beschikken over de nodige technische kennis en begrijpen de context waarbinnen onze opdrachtgevers opereren. Dit werk vereist specifieke kennis van de bewegingen van gebouwen als gevolg van aardbevingen en ook van geotechniek, bouwfysica, het bouwbesluit en flora- en faunavergunningen. We leveren niet alleen de benodigde expertise, maar managen ook projecten op het gebied van aardbevingsversterking."

Dynamische analyse

"We hebben vier rekenmethodes tot onze beschikking die variëren van vrij eenvoudig tot zeer geavanceerd", zegt Jeroen ter Steege. "Met de meest geavanceerde dynamische NLTH-analyse, kunnen we het gedrag van een gebouw met grotere nauwkeurigheid benaderen. Op basis van de uitkomsten van de berekeningen bepalen we of er maatregelen nodig zijn om een gebouw te versterken, en zo ja, waar en hoe we die kunnen uitvoeren. Dat geeft zekerheid voor de eigenaar, bewoner of gebruiker van een pand."

Lange adem

Jos Sinke: "Ons werk vergt een lange adem, inventiviteit en flexibiliteit. Dit, gecombineerd met de maatschappelijke relevantie, maakt dit vakgebied enorm boeiend en uitdagend!"



Fragment Woonzorgcentrum inclusief grondblok, gemodelleerd in DIANA.

Specialistische kennis bij elke bouwopgave

Ingenieursbedrijf Aveco de Bondt (300 medewerkers) combineert gespecialiseerde technische expertise met een pragmatische kijk op ruimtelijke (her)ontwikkelingen. Het bedrijf levert ingenieursdiensten en advies op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling, gebouwen, infrastructuur & mobiliteit, energie & duurzaamheid, water en industrie. Aveco de Bondt creëert maakbare en duurzame oplossingen voor onder andere Rijkswaterstaat, waterschappen, gemeenten, bouwondernemingen, ontwikkelaars en investeerders. www.avecodebondt.nl/aardbevingen



Jos Sinke, projectmanager bij Aveco de Bondt.



Jeroen ter Steege, constructeur bij Aveco de Bondt.

- ✓ **PROGRAMMA VAN EISEN**
ruimtestudie / functionele eisen / logistiek / regelgeving
- ✓ **TEKENWERK 2D / 3D**
ontwerp / presentatie / aanbesteding / uitvoering
- ✓ **KOSTENRAMING**
onderhoud en/of (ver-) bouwkosten
- ✓ **BOUWVERGUNNING**
WABO / omgevingsloket
- ✓ **PRIJSVORMINGTRAJECT**
verzorgen van aanbesteding / offerte
- ✓ **BOUWBEGELEIDING**
directievoering / toezicht / oplevering / nazorg
- ✓ **ENERGIELABEL / MAATWERKADVIES**
EPA-W(oning)
- ✓ **PLANMATIG ONDERHOUD**
MeerJaren Onderhoud Planning (MJOP)
- ✓ **BOUWGEBREKEN**
onderzoek- en advies
- ✓ **THERMOGRAFISCH ONDERZOEK**
met warmtebeeldcamera lekkages/koudebruggen)

adviesburo Van der Plas b.v.



De Deimten 9
9747 AV Groningen
tel. 050 - 571 25 66
www.vd-plas.nl

THUIS OP ALLE BOUWGEBIEDEN !



Nieuwbouw Protonen-faciliteit bij UMCG

SCIAENGINEER

3D EEM ontwerpsoftware voor aardbevingsanalyse







SCIA
A NEMETSCHKE COMPANY

SCIA Nederland B.V.
Wassenaarweg 40, 6843 NW Arnhem, +31 26 320 12 30, info@scia.nl

www.scia.net