

Datum : 10 september 2014
Aan : Ruud Vreeman
Van : Henk Pijlman
Referentie : CvB/143152
Onderwerp : Aardbevingsbestendigheid

Sinds het voorjaar 2014 wordt de Hanzehogeschool Groningen geconfronteerd met het fenomeen aardbevingsbestendigheid. Door de recente aardbevingen ten gevolge van de aardgaswinning in de provincie Groningen is de vraag actueel geworden in hoeverre hiermee bij de constructie van gebouwen rekening moet worden gehouden. Vooruitlopend op de komst van de Nationale Praktijk Richtlijn (NPR) hebben wij elkaar gesproken over de mogelijke implicaties voor de onderwijshuisvesting van de Hanze op de middellange termijn. Daarbij gaat het dus niet alleen over de huidige lopende verbouwingsprojecten, maar over ons gehele vastgoed. Dus ook de panden waar we momenteel geen verbouwingen in doen én over toekomstige nieuwbouw. Dit is geen irreëel uitgangspunt, zeker omdat we als College van Bestuur van een hogeschool met 25.000 studenten hebben bepaald dat de veiligheid van onze studenten en medewerkers voorop staat. Hieronder vind je een inschatting van de extra kosten die wij op dit moment verwachten voor (A) de lopende (ver)bouwprojecten als ook (B) een doorkijk naar de schatting op de totale extra kosten die we verwachten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen/aanpassen:

A. Lopende projecten

Bij de Hanze worden momenteel vijf grotere bouwprojecten uitgevoerd en/of zijn in voorbereiding in het kader van het Strategisch Huisvestingsplan (SHP), hieronder vind je de lopende projecten met erachter de extra kosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen/aanpassen:

1. EnTranCe: €900.000 (30% van de oorspronkelijk bouwkosten).
2. Prins Claus Conservatorium: €307.500 (15% van plafond bouwsom).
3. Wiebenga Complex (monument): €2.9 miljoen (deels oudbouw, deels nieuwbouw)
4. Van DoorenVeste: € 1.5 miljoen (10 miljoen bouwsom)
5. ZP7: €3 miljoen (20 miljoen bouwsom)

Dit geeft aan totaal extra te verwachten kosten in de lopende projecten van **8,6 miljoen euro**. Daarbij rekenen we over het algemeen met een inschatting van 15% extra kosten voor het aardbevingsbestendig maken. Maar de kosten worden substantieel hoger zodra er sprake is van een monument, omdat delen van de oudbouw dan soms niet meer redelijkerwijs aan te passen zijn. Ook houden we nog geen rekening met eventuele aanpassingen in bovengrondse en ondergrondse infrastructuren. En last but not least, het blijkt dat het vertragen of soms stilleggen van bouwprojecten, als gevolg van nog onduidelijke regelgeving, ook zeer hoge extra kosten met zich meebrengt.

B. Doorkijk naar te verwachten totale kosten

De Hanze heeft een totaal areaal aan bestaande bouw van +/- 300.000 m² bvo.¹ Als we naar dit areaal kijken, dan schatten we nu in dat een deel van ons vastgoed (circa 10%) niet aardbevingsbestendig te maken meer is, deels in verband met de ligging in de historische binnenstad en de kosten die mogelijk aan verbouw hiervan verbonden zijn.

¹ BVO: Bruto Vloer Oppervlak: De BVO van een gebouw is de som van de bepaalde BVO van alle tot het gebouw behorende binnenruimten.

Dit zou betekenen dat we deze panden niet meer zouden aanpassen, zouden moeten afbreken en nog niet in onze plannen voorziene nieuwbouw ervoor in de plaats moeten realiseren. Daarnaast gaan we in onderstaande berekening uit van het Strategisch huisvestingsplan dat we al hebben waar we wel rekenen met de 15% voor nieuwbouw:

1. Aanpassingskosten voor nieuwbouw

- De kosten van het strategisch huisvestingsplan zijn op meerjarenbasis afgerond: € 80 miljoen euro.
- Hiervan is 25% nieuwbouw en 75% aanpassingen bestaande gebouwen.
- Nieuwbouw is dus 25% van 80 miljoen euro : € 20 miljoen euro. Hiervan bedragen de directe bouwkosten 75% = € 15 miljoen euro.
- Daarbij schatten we in dat de extra kosten voor het aardbevingsbestendig bouwen bij de voorziene nieuwbouw 15% extra kosten geeft = € 2,25 miljoen.

2. Aanpassingskosten voor bestaande bouw

- Totale areaal aan bestaande bouw: +/- 300.000 m² bvo
- De boekwaarde hiervan is € 1200/m² bvo = € 360 miljoen euro.
- Voor het aardbevingsbestendig maken schatten we in dat we 10% van dit bestand niet aardbevingsbestendig kunnen maken, en dus moet afbreken en opnieuw bouwen, dit betreft: 30.000 m² bvo x € 2000 = € 60 miljoen euro. Dit zien we als geheel als extra kosten.
- Voor de overige 270.000 m² bvo schatten we in dat het aardbevingsbestendig maken rond de 20% van de boekwaarde vraagt. Dit geeft een extra kostenpost van 270.000 x 1200 x 20% € 64,8 miljoen euro.

Dit geeft een inschatting van totale extra kosten voor de Hanze, als gevolg van aardbevingsbestendig, aanpassen en nieuwbouwen van M€ 2,25 + M€ 60 + M€ 64,8 = € 127 miljoen euro.

Indicatie van de gevolgen en vragen omtrent het interim-advies

In Meerstad komen in totaal circa 6.500 nieuwbouwwoningen. Dit is exclusief het te toekomstig te realiseren maatschappelijk, commercieel en bedrijfsmatig vastgoed. Bureau Meerstad heeft een aantal exercities laten uitvoeren met betrekking tot de extra bouwkosten die gemaakt moeten worden om te komen tot een aardbeving bestendige woning. Afhankelijk van de gekozen oplossing (deze zijn nog steeds in ontwikkeling) is het kostenplaatje afhankelijk van de gebruikte materialen, de hoogte van het gebouw, de hoeveelheid wanden, de bouwkundige afwerking, de fundering etc etc..

Globaal komen we, afhankelijk van vele bouwkundige factoren, op de volgende gemiddelde meerprijs qua bouwkosten per type:

Rijteswoningen	€ 8.500,- excl. b.t.w.
Twee onder een kap	€ 16.000,- excl. b.t.w.
Vrijstaand	€ 10.000,- excl. b.t.w.

Bovengenoemde bedragen zijn gebaseerd op de verschillende woningtype en hun constructie zoals die op moment van opname bij ons in ontwikkeling zijn genomen. Deze extra bouwkosten kunnen niet in de vrij op naam prijs worden verwerkt, aangezien de huidige markt deze extra kosten niet kan opnemen. Simpel gezegd zou een doorrekening van deze kosten leiden tot een te hoge vrij op naam prijs, waardoor de afzet stagneert. Extra herstelkosten verbonden aan ondergrondse infrastructuur en civiele werken zijn uiteraard niet in dit overzicht meegenomen. Over de extra kosten voor het maatschappelijk, commercieel en bedrijfsmatig vastgoed is op dit moment nog geen duidelijkheid

Vragen inzake interim-advies:

- wie kan aanspraak maken op regeling alleen de koper of ook ontwikkelaar.
- wanneer is duidelijk of de vergoeding verkregen wordt en wanneer wordt deze uitgekeerd.
- wat zijn de eisen om recht te hebben op vergoeding. Als plan voldoet aan het Interim advies maar hoe zwart wit is dit. Is het een lijstje met alle vinkjes dan akkoord of is er ook nog een grijs gebied.
- hoeveel geld is beschikbaar? Geldt op=op en heb je pech als je te laat je verzoek indient. Of krijgt men altijd een vergoeding als men aan de voorwaarden voldoet.
- regelgeving niet afdwingbaar wat te doen als men dit niet gaat opvolgen/ toepassen i.r.t. de toekomst/ maatschappelijk verantwoordelijkheid.
- komt er ook nog informatiemateriaal voor particuliere bouwers en professionele bouwers beschikbaar.

Doorrekening extra kosten van de aardwarmtebron Zernike, veroorzaakt door aardgaswinning door de NAM. Doorerekend door WEP (Well Engineering Partners) Hoogeveen en E-kwadraat Leeuwarden.

Begroting kosten:

1) Extra investering boring:

- Extra geologisch onderzoek: € 50.000,-
- Inventarisatie van mogelijke effecten van door gaswinning geïnduceerde aardbevingen in Groningen op geothermische putten: € 10.000,-
- Extra well engineering: € 50.000,-
- Extra kosten boren: € 1.400.000,-
 - Diepere (langere) productie- en injectietubing;
 - Zwaardere ESP, met hoger vermogen;
 - Aanpassing in boortraject voor verticale ESP plaatsing op ca. 2.500 m
- **Totaal:** € 1.510.000

2) Aardbeving bestendige aanleg aardwarmte-doulet:

- Gebruik van hoogwaardige cement om scheurvorming in de segmentering te voorkomen: € 200.000,-
- Seismograaf en geofoons installeren om mogelijke trillingen te meten en te monitoren: € 100.000,-
- Flexibele afdichtingen maken € 190.000,-
- Zorgen voor een goede grondwaterbescherming: € 50.000,-
- **Totaal:** € 540.000,-

3) Extra exploitatiekosten per jaar:

- Meer elektriciteitskosten door hoger vermogen ESP- pomp: € 400.000,-
- Hogere onderhoudskosten(o.a. vervanging ESP): € 100.000,-
- Monitoringskosten € 20.000,-
- **Totaal:** € 520.000,-

Hiervan uitgaande zijn de extra investeringskosten (CAPEX) € 2.050.000,- hoger.

De extra exploitatiekosten (OPEX) over 15 jaar zijn dan € 7.800.000,-.

Voor een periode van 30 jaar (levensduur aardwarmte-doulet) zijn de extra exploitatiekosten (OPEX) dan € 15.600.000,-