

Programma aardbevingen

Verantwoordelijk GMT-lid : Bert Popken
Programmaleider : 5.1.2e
Opdrachtnemer : 5.1.2e
Opgesteld/gewijzigd : 19-05-2014

Naam deelproject : **Versterken kennis**

Omschrijving uit te werken project

Recente rapporten, het gasbesluit en de overeenkomst met het kabinet, provincie en negen gemeenten hebben duidelijk gemaakt dat voor de gemeente Groningen ook gevolgen zijn verbonden aan de aardbevingen. Gevolgen die op dit moment nog niet voldoende in beeld zijn. Dit heeft te maken met onzekerheden over de uitgevoerde berekeningen door de NAM maar ook omdat de focus tot nu toe sterk op het gebied rondom Loppersum heeft gelegen. Met ruim 850 schademeldingen in de stad en de boodschap van het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) dat ook in andere delen van het veld stevige aardbevingen kunnen plaatsvinden is het van belang dat wij in de Stad ons moeten voorbereiden op deze nieuwe werkelijkheid.

Om de risico's voor de gemeente Groningen in kaart te brengen is er behoefte aan een uitbreiding van kennis in de eigen organisatie. Dit om antwoorden te kunnen geven op opkomende vragen rondom de gevolgen van het aardbevingsrisico en hiernaast om burgers goed te kunnen informeren en vragen te kunnen beantwoorden.

Het gaat in eerste instantie om:

- Kennis in huis te hebben over aardbevingsbestendig bouwen (niet alleen m.b.t. bouwwerken, maar ook ten aanzien van grondkerende constructies en buisleidingen, welke allenmaal opgenomen zijn in de Eurocode 8)

Een NEN-commissie werkt inmiddels aan het opstellen van een Nederlandse aanvulling (Annex). Naar verwachting zal er in de zomer van 2014 een voorlopige Nederlandse Praktijk Richtlijn (NPR) beschikbaar komen. De definitieve Nederlandse Richtlijn zal naar verwachting pas over enkele jaren beschikbaar zijn.

Aangezien de Eurocode 8 (de norm voor aardbevingbestendig bouwen) niet toegespitst is op de Groningse situatie, is het wenselijk de voorlopige NPR af te wachten en deze in de opleiding op te nemen. Eind juni zal tevens de voorloper van de NPR officieel verschijnen, te weten het Interim advies aardbeving bestendig bouwen.

Naast de theoretische kennis is het van belang kennis uit te wisselen met het Arup, omdat zij inmiddels veel kennis hebben opgedaan, van ondermeer de Groningse situatie.

De kennis moet zowel binnen de afdeling VTH&G als de afdeling IGG aanwezig komen. Daarnaast zou het ook wenselijk zijn om binnen Stadsbeheer enige kennis te verkrijgen.

Op 30 juni, 1 en 3 juli is er een training "Ontwerpen gebouwen op aardbevingen". Dit betreft een praktijkgerichte training die onder andere globaal ingaat op de achtergronden en aard van de seismische belastingen van gebouwen.

Daarnaast is het voor de constructeurs van belang om gespecialiseerd kennis m.b.t. eurocode 8 op te doen.

Projectplanning en -fasering

Deadline voor deze opdracht ligt op medio mei 2014.

Het vergaren van de kennis dient te gebeuren voor eind 2014 / begin 2015.

- 1 Training training "Ontwerpen gebouwen op aardbevingen"
- 2 Opleiding Eurocode 8, aangevuld met het interim-advies, en de nog te verschijnen NPR (incompanytraining gewenst) voor de constructeurs.
- 3 Kennisuitwisseling met Arup

Projectorganisatie en capaciteit

Deelprojectleider: 5.1.2e (afdeling VTH&G)

Deelnemers:

- constructeurs afdeling VTH&G (5.1.2e)
- 5.1.2e (teamleider B&O bij de afdeling VTH&G)
- constructeurs afdeling IGG (5.1.2e)
- 5.1.2e (afdeling IGG)
- 5.1.2e (afdeling IGG)
- Evt. afvaardiging vanuit Stadsbeheer (Coördinatoren Beheer)

Kosten project

Deel 1:

10 deelnemers maal € 350,- excl. BTW = € 3.500,- excl. BTW

Uren die niet besteedt kunnen worden aan reguliere werkzaamheden: 3 dagen x 10 personen → ± € 22.000,-.

Aanschaf Eurocode 8: 3 x €130,- = € 390,-.

Deel 2:

Kosten training Eurocode 8: €1020,- excl. btw per persoon; in totaal 5 personen: € 6.000,- excl. Btw (en excl. reiskosten).

De kosten voor een eventuele incompanytraining zijn nog niet bekend. Een incompanytraining heeft de voorkeur i.v.m. het dan zelf kunnen samenstellen van de opleiding!!

Uren die niet besteedt kunnen worden aan reguliere werkzaamheden: 3 dagen x 5 personen →

± € 11.000,-.

Deel 3:

Kennisuitwisseling met Arup: € 5000,- (een eerste globale schatting)

Aanvullingen/ opmerkingen

Vanuit het IGG is aangegeven dat behalve aardbevingbestendig bouwen, het ook van belang is dat medewerkers schade ten gevolge van aardbevingen kunnen herkennen en zo mogelijk kunnen onderscheiden van schade die wordt veroorzaakt door andere oorzaken bijvoorbeeld belasting door trilling afkomstig van verkeer.

Primair gaat het bij dit deelproject om het vergaren van kennis m.b.t. aardbevingbestendig bouwen (niet alleen m.b.t. bouwwerken, maar ook ten aanzien van grondkerende constructies en buisleidingen).

Wanneer er een incompanytraining gehouden wordt, dan zullen we het herkennen van schade als gevolg van aardbevingen meenemen, maar dan wel in het kader van het herkennen van veiligheidsrisico's.