

MEMO

Aan	5.1.2e
Van	5.1.2e
Afdeling	Ruimtelijk Beleid en Ontwerp
CC	5.1.2e
Datum	4 november 2016
Onderwerp	Schade aan de Martinikerk

Inleiding

5.1.2e heeft in haar rol als gebiedscoördinator stad vanuit de NCG overleg gehad met Jan Kleine van de NCG over de Martinikerk. Bestuurders van Martinikerk zitten bovenop de schade die aan de Martinikerk is veroorzaakt en een deel van het bestuur wil een claim voorbereiden. Aan wie de claim gericht zal zijn is nog niet duidelijk. Vanuit de gemeente is aangegeven dat werkzaamheden m.b.t. het project Forum geen schade aan de Martinikerk hebben veroorzaakt. Door de bestuurders van de Martinikerk wordt nu blijkbaar geconcludeerd dat de schade veroorzaakt is door aardbevingen of dat het meetsysteem van het Forum niet betrouwbaar genoeg was/is.

Seismische scan Exemplarische gebouwen

In overleg met de NAM is 2014 afgesproken dat voor de stad Groningen diverse verschillende typologieën gebouwen onderzocht zouden worden op aardbevingsbestendigheid, de zogenoemde exemplarische gebouwen. Eén van de exemplarische gebouwen was de Martinikerk. Het doel van het onderzoek was om kennis op te doen en inzicht te krijgen in de impact van aardbevingen op de verschillende gebouwen. We hebben inmiddels inzicht gekregen in de oplossingsrichtingen om gebouwen weerbaarder te maken tegen aardbevingen. De uitgevoerde onderzoeken gaven geen aanleiding om tot directe actie ten aanzien van één van de gebouwen over te gaan.

De onderzoeken die we hebben gedaan betreffen seismische scans; een eerste verkenning. Voor de uitwerking van benodigde versterkingsmaatregelen, zeker bij de constructie, zal aanvullend onderzoek nodig zijn. Het gaat hierbij dan om nader onderzoek naar bouwmaterialen, verankering, fundering maar ook om driedimensionale berekeningen.

Voor de onderzoeken is gebruik gemaakt van een norm voor aardbevingsbestendig bouwen die nog in ontwikkeling is. Dit betreft de de Nationale Praktijkrichtlijn (NPR) 9998:2015 (de groene versie). Met de nieuwste NPR 9998 (december 2015), inclusief een nieuwe pga-contourenkaart, en aanvullend onderzoek zouden pas harde conclusies kunnen worden getrokken.

De onderzoeken hebben ons kennis opgeleverd over de processen en we hebben de kennis kunnen gebruiken voor de input van het Meerjarig Ontwikkelingsprogramma (MJP). Ook hebben we zelf inhoudelijk kennis gekregen om te beoordelen of een gebouw weerbaar is tegen aardbevingen en welke oplossingen er zijn om deze weerbaarder te maken.

Handelingsperspectief

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn maatregelen voorgesteld. Deze bieden inzicht in de impact van uitvoeringsmaatregelen die nodig zijn om weerbaarheid van een gebouw tegen aardbevingenbelastingen te

Volgvel: 1

verbeteren. Vanwege het indicatieve karakter van de onderzoeken, is voor alle locaties vervolgonderzoek noodzakelijk om met zekerheid te kunnen zeggen of de gebouwen wel of niet voldoen aan de NPR. Daarnaast is het van belang om de onderzoeken af te stemmen op de laatste versie van de NPR 9998.

We hebben eind 2015 aangegeven dat we ons maximaal willen inzetten om bijvoorbeeld voor de eigenaren, die hun gebouwen na het definitief worden van de NPR 9998 opnieuw willen laten doorrekenen, dit snel voor elkaar te krijgen en de middelen beschikbaar te krijgen. Het opnemen vervolgonderzoek voor de exemplarische gebouwen in het MJP is één van de acties.

In de gesprekken met eigenaren hebben we geadviseerd om zelf al vast maatregelen te treffen die betrekking hebben op het veiliger maken. Dergelijke maatregelen zijn vaak in combinatie met regulier onderhoud op een efficiënte manier te realiseren. In de aanpak van de hoog risico bouwelementen kunnen vanuit de actieve rol van de gemeente deze risico-elementen aandragen bij het Centrum Veilig Wonen. Bouwkundig versterken en aardbevingsbestendige (ver)bouw hebben veel impact en kunnen pas na nader onderzoek en op basis van de laatste NPR concreet worden gemaakt. We geven de gebouweigenaren ook de mogelijkheid om dergelijke maatregelen in het kader van het MJP af te wachten of via andere (te maken) afspraken en/of regelingen hiermee aan de slag te gaan.

De NCG bekijkt vervolgens welke prioritering hij de verschillende projecten geeft. Dit gebeurt in samenhang met de overige elf gemeenten in de aardbevingsregio. Inmiddels is gebleken dat de NCG de prioriteiten voor de komende tijd (5 jaren) in principe richt op het kerngebied (binnen de 0,2g-contour). De stad Groningen val daar buiten. Indien er geen dringende aanleiding is uit onderzoeken in het kerngebied (bijvoorbeeld dat bepaalde type gebouwen erg onveilig zijn), is de kans klein dat bestaande gebouwen in de stad de komende jaren uitgebreid onderzocht zullen worden.

Onderzoek Martinikerk

Bij het onderzoek naar de Martinikerk zijn geen berekeningen uitgevoerd. Het is bij een inspectie en analyse van de inspectiebevindingen en tekeningen gebleven. Een berekening van de Martinikerk was binnen de seismische scan niet mogelijk. Het hele gebouw zou dan opgemeten moeten worden, er zou destructief onderzoek gedaan moeten worden, en vervolgens zou er een 3D-model van gemaakt moeten worden. Dit was binnen de kaders van ons onderzoek te omvangrijk en te kostbaar.

Bij de inspectie van het gebouw is scheurvorming waargenomen, dat relatief recent was. Een inspectierapport van de Monumentenwacht had hier al eerder melding van gemaakt. Dit is in het eindrapport van 1 september 2015 opgenomen. Ook staat in het rapport vermeld dat het niet bekend is waardoor de scheuren zijn veroorzaakt. Er worden mogelijkheden van oorzaken genoemd (zie bijv. 1^e alinea bovenaan bladzijde 38 en op bladzijde 39 bij "Draaiing van het koor (zie bijlage)). Ook is aangegeven dat als een lichte aardbeving tot schade leidt, dit in de bestaande scheuren het eerste gezien zal worden. ABT Wassenaar heeft daarbij het advies gegeven dat het dan van belang is om de juiste metingen aan de scheuren te verrichten (continue versnellingsmeters; continue monitoring om reversibele veranderingen in kaart te brengen).

Meting Martinikerk i.v.m. werkzaamheden Forum

Algemeen

In opdracht van de gemeente Groningen heeft CRUX Engineering BV, hierna Crux, eind 2011 een risicoanalyse uitgevoerd naar de beïnvloeding van belendingen ten gevolge van de realisatie van het Groninger Forum. Op basis van deze risicoanalyse heeft CRUX eind december 2011 een monitoringsplan opgesteld voor de meettechnische bewaking van de omgevingsbeïnvloeding.

Martinikerk

Binnen het kader van voorliggende memo heeft de gemeente Groningen medio 2016 CRUX verzocht een analyse uit te voeren van de meetdata van de Martinikerk. Het betreft hoogtemetingen en peilbuismetingen, die gedurende de ondergrondse bouwwerkzaamheden van het Forum in de periode 2012 t/m 2016 zijn uitgevoerd. Crux concludeert het volgende:

"De kans op schade ten gevolge van verschil(zakkingen) in de afgelopen jaren als gevolg van de werkzaamheden van het Forum is daarom verwaarloosbaar gering."

Zie ook bijlage CRUX-rapport 'Analyse meetdata Martinikerk-Forum Groningen', datum 20 mei 2016.

Volgvel: 2

Contact met de heer 5.1.2e (Stichting Martinikerk Groningen)

Naar aanleiding van 'aardbeving Huizinge' in augustus 2012 heeft 5.1.2e op verzoek van en samen met de heer 5.1.2e op maandag 17 december 2012, aanwezige scheurvorming in de buitenwanden van de kooromgang van de Martinikerk geïnspecteerd. Daarop heeft de gemeente in samenspraak met de heer 5.1.2e besloten om scheurmeters in de kooromgang te plaatsen om bestaande scheuren te kunnen monitoren. Na iedere significante aardbeving zijn de scheurmeters uitgelezen en is daarvan een rapport gemaakt. Deze rapporten zijn verstrekt aan de heer 5.1.2e. Tijdens het werkbezoek werd ook gerefereerd aan een eerder bezoek op woensdag 11 september 2011. Op die dag is aan 5.1.2e een toelichting gegeven op de monitoringwerkzaamheden ten behoeve van het project Groninger Forum c.a. en het project Nieuwbouw Vindicat. Het verslag van het werkbezoek op maandag 17 december 2012 is bij deze memo gevoegd.

Discussie oorzaak schade

Vanuit het onderzoek "Seismische scan exemplarische gebouwen" is door het onderzoeksbureau geconstateerd dat er relatief recente scheurvorming aan de Martinikerk aanwezig is. Dit was ook al in een eerder stadium geconstateerd door de Monumentenwacht.

Het Ingenieursbureau Gemeente Groningen (inmiddels Stadsingenieurs geheten) geeft aan dat ze aan de hand van een monitoring hebben bewezen dat de scheuren, schade Martinikerk niet te wijten zijn aan de werkzaamheden ten behoeve van het Forum. Dit hebben ze reeds geruime tijd geleden aan de heer 5.1.2e medegedeeld.

De foto's die ABT Wassenaar heeft genomen van de Martinikerk in het kader van de seismische scan, sluiten niet aan op de foto's die het ingenieursbureau van de gemeente Groningen heeft. Er kan geen vergelijk gemaakt worden met den nulmeting van de monitoring en de momentopname uit het onderzoek naar exemplarische gebouwen van ABT Wassenaar.

We (5.1.2e en ik) hebben eind april 2016 nog overleg gehad met Osmos Benelux, die de Martinikerk en de Martinatoren gedurende 9 maanden hebben gemonitord. Hun monitoringssysteem is nog aanwezig, maar werkt niet meer vanwege het feit dat de batterijen op zijn. Een vervolgoopdracht lag er in april niet, en leek er ook niet te komen.

Conclusie

De conclusie van de gemeente Groningen is dat de scheuren in de Martinikerk niet door de werkzaamheden aan het Forum zijn veroorzaakt. Of deze veroorzaakt zijn door aardbevingen, of dat er andere oorzaken zijn, kunnen we niet zeggen.

Bijlage

Tekstgedeelten uit het eindrapport van de seismische scan van de Martinikerk

Bladzijde 38:

Gewelven:

Nagegaan moet worden of de gewelven voldoende steun ondervinden van de zijgevels en de steunberen. Als de steunberen in de beide gevels onafhankelijk van elkaar horizontaal bewegen kan de steundruk op de gewelven afnemen. Er is al schade in de gewelven waargenomen. Het is niet bekend waardoor deze scheuren veroorzaakt zijn. Mogelijk hebben bouwwerkzaamheden in de omgeving ertoe bijgedragen. Ongeacht de daadwerkelijke oorzaak, kan in ieder geval geconcludeerd worden dat de gewelven gevoelig zijn voor externe invloeden.

Onderzoek

Het feit dat er reeds scheuren zijn, maakt het mogelijk om progressie van mogelijke schade te monitoren. Wellicht kan met deze monitoring de oorzaak van de scheuren worden vastgesteld. Maar de monitoring kan ook aantonen of de grootte van de scheuren mogelijk beïnvloedt wordt door aardbevingen of door andere trillingen. Als een lichte aardbeving tot schade in de gewelven leidt, dan zullen de bestaande scheuren dit als eerste laten zien. Het is dan wel zaak dat de juiste metingen aan de scheuren worden verricht:

- Continue versnellingsmeters moeten de versnelling van de structuur in kaart brengen
- De scheurwijdte van enkele van de scheuren dient continue gemonitord te worden, zodat reversibele veranderingen in kaart worden gebracht.

Bladzijde 39:

Draaiing van het koor:

Er is uitvoerige scheurvorming waargenomen in de ronde achtergevel van het koor. De scheuren zijn zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde zichtbaar. De oorzaak van deze scheurvorming is niet vastgesteld, maar de scheuren zijn recent.

Het is niet aangetoond dat de nu aanwezige scheuren door aardbevingen zijn ontstaan. Een van de mogelijke oorzaken die genoemd worden zijn trillingen als gevolg van bouwwerkzaamheden in de buurt. Mocht dit daadwerkelijk de oorzaak zijn, dan is in ieder geval aangetoond dat het koor gevoelig is voor trillingen. Aardbevingen zouden mogelijk vergelijkbare schadebeelden kunnen geven, maar nader onderzoek hiernaar is noodzakelijk.