

Scan Openbare Ruimte: Evaluatie inventarisatie gebouwelementen

Projectdirectie Aardbevingen Gemeente Groningen

Datum: 3 november 2015

Status: concept

Versie nr.:

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Gebouwelementen die geïnventariseerd zijn	4
3. Resultaten	5
4. Acties	6
4.1 Bouwkundig	6
4.2 Monumenten	6
4.3 Vervolgactie bij 6 panden	6
4.4 Overleg met Centrum Veilig Wonen (CVW) over opvolging inspecties	6
5. Conclusies en aanbevelingen	7
5.1 Conclusies	7
5.2 Aanbevelingen	7
Bijlagen:	
1. Gebouwelementen	8
2. Scenario's uitvoering RVS-protocol Scan Openbare Ruimte	12
3. Advies constructeur	16
4. Advies monumenten	17

1. Inleiding

Doel van de scan Openbare Ruimte is om te kijken welke gebouwen in de stad elementen bevatten die mogelijk tijdens een aardbeving een risico vormen voor de openbare ruimte. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan losstaande gevelelementen, trapgevels of hoge schoorstenen. Hiermee willen we meer zicht krijgen op de mogelijke risico's in de stad die aardbevingen met zich mee brengen.

De afgelopen maanden hebben we kennis van effecten van aardbevingen opgedaan en hebben we een werkwijze opgesteld (welke gegevens hebben we nodig, hoe maken we goede beschrijvingen, hoeveel tijd kost het onderzoek per pand, afspraken maken met het Centrum Veilig Wonen (CVW) om urgente zaken op te pakken, enzovoort).

Nu kijken we of de werkwijze ook in de praktijk goed werkt. We zijn daarom op 26 augustus jl. gestart met het inventariseren van gebouwelementen van ongeveer 80 panden in de binnenstad. Het gaat hierbij om een visuele inspectie van de voorkant van het gebouw waarvoor mensen niet thuis hoeven te zijn. Op de adressen is huis-aan-huis een brief verspreid om de bewoners/gebruikers/eigenaren te informeren.

Bij de volgende panden zijn de gebouwelementen geïnventariseerd:

- Herestraat 1 t/m Herestraat 43
- Grote Markt 34 t/m. Grote Markt 50
- Guldenstraat 2 t/m. Guldenstraat 42/1
- Gedempte Zuiderdiep 43 t/m. Gedempte Zuiderdiep 85

Deze panden zijn geselecteerd omdat hier veel voorbijgangers zijn en/of er gevelterrassen staan.

Met deze eerste panden bouwen we kennis en ervaring op over de juiste wijze van inspectie, inventarisatie en manieren van werken bij het wegnemen van de risico's.

De gegevens die we tijdens de inventarisatie hebben genoteerd, gebruiken we nu om deze werkwijze te vervolmaken.

De kennis en ervaring die met de inventarisatie is opgedaan wordt benut voor het verder uitrollen van de Scan Openbare Ruimte. Vanwege het langjarige karakter van de aardbevingenproblematiek, is er in eerste instantie voor gekozen om de Scan vooral met eigen mensen te verrichten (bijgeschoolde bouwinspecteurs/ constructeurs).

De focus van de Scan ligt niet op de gevolgen van een beving op de panden die aan de openbare ruimte grenzen zelf en de mogelijke interne gevolgen hiervan, maar op de aardbevingsbestendigheid van de gevelwand aan de straat en de gevolgen hiervan voor de openbare veiligheid.

De uitkomsten van de Scan worden altijd overgedragen aan het Centrum Veilig Wonen (hierna CVW). Het uitgangspunt hierbij is dat het CVW de risico-bepaling verricht en de vervolgstappen/opvolging (o.a. coördinatie/ communicatie naar eigenaar en Gemeente Groningen) uitvoert. Daarnaast heeft de gemeente de regierol (toezien en daar waar nodig bijsturen) bij de afhandeling door het CVW.

In deze notitie treft u onze bevindingen aan.

2. Gebouwelementen die geïnventariseerd zijn



(figuur 1 overzicht gebouwelementen)

1. Topgevels of anderen delen(rotatie) en vervorming van muren of gevels.
2. Slanke kolommen of penanten (muurdeel tussen 2 ramen).
3. Scheuren in het gevelvlak.
4. Scheuren en vervormingen in lateien.
5. Beschadigde gevels door het gebrek aan verankering, doorponsen van elementen.
6. Ongesteunde geveldelen, balkons, erkers, dakgoten e.d.
7. Slanke schoorstenen ($H:B > 3$).
8. Beschadigde schoorstenen, scheefstand, deels ondersteund door het dak.
9. Dakbedekking, losse/ ontbrekende dakpannen.
10. Voegwerk slecht of ontbreekt
11. Gemetselde dakkapellen/ Glazen dakkapellen
12. Ontbrekende ankers spouwmuren (wanneer er twijfel is of een spouwmuur goed verankerd is)
13. Overig

Zie bijlage 1 voor een nadere beschrijving van deze gebouwelementen met bijbehorende risico's en enkele voorbeelden.

3. Resultaten

De gebouwelementen van 83 panden zijn geïnventariseerd. Er zijn in totaal 808 gebouwelementen geregistreerd, per pand dus ongeveer 10 gebouwelementen. Onderstaand een overzicht van de gebouwelementen gerangschikt op aantal keer voorkomend (hoog-laag)

Gebouwelement	aantal
1. Slanke kolommen of penanten (muurdeel tussen 2 ramen).	356
2. Ongesteunde geveldelen : goot	87
3. Ongesteunde geveldelen: ornamenten	66
4. Ongesteunde geveldelen: gevelopstanden	52
5. Scheuren en vervormingen in lateien.	48
6. Scheuren in het gevelvlak.	47
7. Ongesteunde geveldelen: erkers, balkons	36
8. Ongesteunde geveldelen: reclameborden	28
9. Slanke schoorstenen (H:B > 3).	22
10. Gemetselde dakkapellen/ Glazen dakkapellen	21
11. Topgevels of anderen delen(rotatie) en vervorming van muren of gevels	13
12. Overig.	12
13. Beschadigde schoorstenen, scheefstand, deels ondersteund door het dak.	9
14. Voegwerk slecht of ontbreekt	6
15. Ontbrekende ankers spouwmuren (wanneer er twijfel is of een spouwmuur goed verankerd is)	3
16. Beschadigde gevels door het gebrek aan verankering, doorpensen van elementen.	1
Dakbedekking, losse/ ontbrekende dakpannen.	1

De onderhoudstoestand van de 83 panden werd als volgt beoordeeld gerangschikt op aantal keer voorkomend (hoog-laag):

Onderhoudstoestand	Aantal	Percentage
Goed	39	47%
Matig	21	25%
Redelijk	16	20%
Slecht	6	7%
In verbouwing	1	1%

De Monumentale status van de 83 panden is als volgt gerangschikt op aantal keer voorkomend (hoog-laag):

Monumentale status	Aantal	Percentage
Geen	32	38%
Gemeentelijk monument	22	27%
Voorbeschermd Gemeentelijk monument	15	18%
Rijksmonument	14	17%

In totaal werd er 587 minuten besteed aan de buiteninventarisatie van de 83 panden, wat neer komt op zo'n 7 minuten gemiddeld per pand. Een groot pand met veel elementen neemt ongeveer 30 minuten in beslag, een simpel pand met weinig elementen 2 minuten. Het inspectieteam bestond meestal uit 2 tot 3 inspecteurs.

Wat meer tijd vergt is de voorbereiding van de buiteninventarisatie (verzamelen gegevens, aanmaak inventarisatieformulieren, deels vooraf vullen van deze formulieren, aanschrijven bewoners, verwerken en interpreteren inventarisatiegegevens, rapporteren. Dit vergt zo'n 30 minuten per pand.

4. Acties

4.1 Bouwkundig:

3 Panden zijn aan een constructeur van VTH voorgelegd met de vraag of er een waardeoordeel gegeven kon worden over de specifieke gebouwelementen die geconstateerd werden.

Met name is gekeken naar de gebouwelementen die bij de meeste geïnventariseerde panden voorkomen: smalle penanten en goten.

Basis voor het waardeoordeel vormen de beschikbare bouwdoSSIers en de gegevens die tijdens de inventarisatie zijn genoteerd.

Het blijkt dat niet goed mogelijk is om op basis van bovenstaande gegevens een goed waardeoordeel te kunnen geven. Nadere inspectie van de specifieke gebouwelementen is nodig, waarbij ook in het pand wordt gekeken en de constructie wordt vastgelegd.

Zie bijlage 3 voor de uitgebreide bevindingen van de constructeur.

4.2 Monumenten:

2 panden zijn aan een monumentenspecialist van Stadsontwikkeling voorgelegd met de vraag na te denken over de mogelijkheden vanuit monumentenoptiek waarmee mogelijke risico's kunnen worden veiliggesteld.

Te denken valt aan reversibele wapening achter geveldelen, het beter vastzetten van ornamenten en gevelopstanden, het inpakken van objecten of het verwijderen van elementen en deze in opslag zetten totdat het aardbevingsrisico er niet meer is.

Zie bijlage 4 voor de uitgebreide bevindingen van de monumentenspecialist.

4.3 Vervolgactie bij 6 panden:

Bij 6 van de 83 panden werd het door de inspecteurs zeer wenselijk geacht dat naar aanleiding van de bij de gebouwinventarisatie geconstateerde zorgpunten contact werd gezocht met de eigenaren.

Bij 2 panden liep al een handhavingstraject (voldeden niet aan het bouwbesluit), dit is geïntensiveerd. De overige 4 panden voldoen wel aan het bouwbesluit, hier is contact gezocht met de eigenaren en is verzocht de specifieke gebouwelementen te controleren en de bevindingen inclusief eventuele herstelmaatregelen terug te koppelen aan de gemeente.

Bij een van deze panden bleek dat het mogelijk risico al was weggenomen doordat het gebouwelement al was vervangen door een lichtgewicht element, de overige 3 zijn nog in onderzoek.

4.4 Overleg met CVW over opvolging inspecties:

Met het CVW worden op dit moment scenario's voor de opvolging van de inspecties doorgesproken. De volgende scenario's worden besproken:

- Scenario I. Gemeente doet de gehele Scan inclusief rapportage.
- Scenario II. Gemeente doet alleen Visuele opname, rapportage door extern bureau.
- Scenario III. Gemeente doet samen met extern bureau de gehele Scan inclusief rapportage.
- Scenario IV. Extern bureau doet gehele Scan inclusief rapportage.
- Scenario V. Aangepast scenario wanneer de grondversnellingen lager worden naar aanleiding van nieuwe zienswijzen.

Zie bijlage 2 voor de nadere details en voor en nadelen van de scenario's die met het CVW worden doorgesproken.

5. Conclusies/ aanbevelingen

Nog nader uit te werken

Nadere inspectie blijft nodig....
Effecten nieuwe contourenkaart....

De inventarisatie geeft een beeld van het aantal gebouwelementen in de stad. Er zijn in de binnenstad een fors aantal van ... gebouwelementen, wat zou betekenen dat er een forse opgave voor de stad ligt. Om de opgave beter in beeld te krijgen (met de nu geldende pga-waarden (0,24 g)) zouden alle panden opnieuw moeten worden gescand en nader onderzoek moeten worden uitgevoerd.

Als de scan wordt uitgevoerd door 'seismisch opgeleid' personeel zal het aantal van 800 gebouwelementen naar beneden kunnen worden bijgesteld.

In verband met de discussie rondom het maximaal optredende seismische risico in de regio en dus ook voor de stad Groningen, is het nu (vanuit de inhoud) niet wenselijk om een scan van de 200 panden te gaan uitvoeren. Voorgesteld wordt om het CVW / de NAM te vragen naar wat de consequenties zijn van een verlaging van de grondversnelling op de HRBE's. Of anders bij welke grondversnelling moeten we met welke HRBE's rekening houden. Afhankelijk van deze uitkomst moet opnieuw een strategie worden bepaald. Bijvoorbeeld alleen kijken naar falling en niet naar collapse.....

Bijlage 1 Gebouwelementen

1. Topgevels of anderen delen(rotatie, risico: kans op vallen) en vervorming van muren of gevels (risico: kans op bezwijken).



2. Slanke kolommen of penanten (muurdeel tussen 2 ramen, risico: kans op bezwijken).



3. Scheuren in het gevelvlak (risico: kans op bezwijken).



4. Scheuren en vervormingen in lateien (risico: kans op bezwijken).



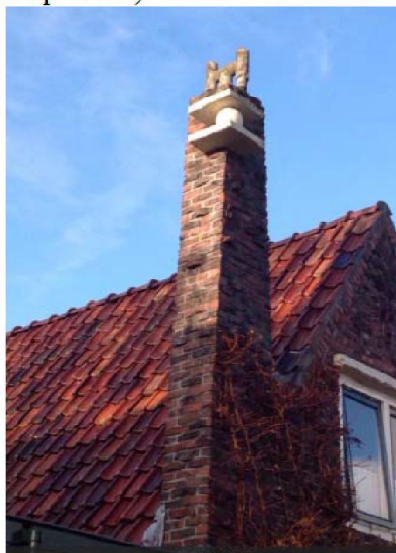
5. Beschadigde gevels door het gebrek aan verankering, doorpensen van elementen (risico: kans op bezwijken).



6. Ongesteunde geveldelen, balkons, erkers, dakgoten e.d. (risico: kans op vallen).



7. Slanke schoorstenen (H:B > 3, risico: kans op vallen).



8. Beschadigde schoorstenen, scheefstand, deels ondersteund door het dak (risico: kans op vallen).



9. Dakbedekking, losse/ ontbrekende dakpannen (risico: kans op vallen).



10. Voegwerk slecht of ontbreekt (risico: kans op bezwijken).



11. Gemetselde dakkapellen/ Glazen dakkapellen (risico: kans op vallen).



12. Ontbrekende ankers spouwmuren (wanneer er twijfel is of een spouwmuur goed verankerd is, risico: kans op bezwijken).

13. Overig (risico: kans op vallen).



Bijlage 2: Scenario's uitvoering RVS-protocol Scan Openbare Ruimte.

Uitgangspunt : RVS (Rapid Visual Screening) voor scan openbare ruimte wordt uitgevoerd op basis van de manual van de NAM.

Voorkeur gem. : Voorkeur van gemeente Groningen is om zelf een eerste scan (buiten inspectie) uit te voeren en na de eerste scan de taak wordt overgedragen aan het CVW. Het CVW zou dan het rapport opstellen inclusief een waardeoordeel (scenario II). De gemeente Groningen is namelijk geen seismisch expertise-bureau en heeft die ambitie ook niet.

CVW : CVW heeft te kennen gegeven dat de voorkeur ligt bij een complete uitgevoerde RVS (processtap 1 t/m 4). Zij willen een volledige RVS ontvangen (dit betekent inclusief waardeoordeel en kwaliteitscheck).

Processtappen :

<i>Processtap</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Functie / rol</i>
1 Inspectie (RVS)	De buiteninspectie	Bouwinspecteur met opleiding van Arup
2 Technical Check 1	De controle of alle gegevens juist zijn ingevuld en het toekennen van een waardeoordeel en het opstellen van het rapport	Bouwinspecteur met opleiding van Arup
3 Technical Check 2	Het beoordelen van de ingevoerde gegevens en het waardeoordeel (het rapport)	Constructeur en seismisch-specialist
4 Quality Check	Controle van het rapport op inhoud en tekstueel	Kwaliteitsteam

Scenario's :

Scenario I. Gemeente voert alle processtappen uit (processtap 1 t/m 4).

Gemeente doet de hele RVS. Hiervoor is echter opleiding vereist voor een groot aantal mensen (uitgaande dat je tempo wilt in het opstellen van de RVS). Daarnaast ben je dan als gemeente ook verantwoordelijk voor het waardeoordeel. Dit betekent een risico als er een fout wordt gemaakt bv doordat een gevaarlijke situatie wel is bekeken maar niet goed is onderkend. VRAAG, kunnen we zelf ook de kwaliteitscheck doen of moeten we daarvoor altijd extern?

	Plus	Min
Juridisch		Gemeente is verantwoordelijk voor waardeoordeel. Dit betekent een risico als er een fout wordt gemaakt bv doordat

		een gevaarlijke situatie wel is bekeken maar niet goed is onderkend.
Kennis	Gemeente heeft kennis	-
Opleiding		Opleiding vereist voor een groot aantal mensen.
Externe inhuur		Gemeente heeft geen seismisch-specialist, inhuur is noodzakelijk en zal waarschijnlijk moeilijk te vinden zijn
ICT	Proces in CRM hoeft niet aangepast	
Kosten 'opleiding'		hoog

Scenario II. Gemeente voert alleen inspectie (RVS) uit (processtap 1).

Gemeente doet de eerste check en draagt het dan over aan het deskundig bureau. De inschatting bij deze variant is dat externe bureaus zelf het hele proces in de hand willen houden willen ze verantwoordelijkheid dragen voor hun oordeel. Dit betekent dus of dubbel werk of disclaimers dat zij niet aansprakelijk kunnen zijn voor hun oordeel. De meerwaarde dat de gemeente zelf een deel van het werk heeft gedaan en voor het deskundige werk een externe inhuurt is dan verdwenen of in ieder geval zeer beperkt.

	Plus	Min
Juridisch		Gemeente zal verantwoordelijk worden voor de bevindingen.
Kennis	Gemeente heeft gedeeltelijke kennis	
Opleiding	opleiding vereist voor alleen inspecteurs	
Externe inhuur		het CVW / externbureau moet bereid zijn om deze taak (processtap 2 t/m 4) over te nemen.
ICT		Proces in CRM behoeft aanpassing
Kosten 'opleiding'	lager	

Scenario III. Gemeente voert alle processtappen uit samen met extern adviesbureau (processtappen 1 t/m 4).

Gemeente voert alle processtappen (1 t/m 4) uit. De processtappen 2 t/m 4 worden uitgevoerd samen of onder leiding van een extern bureau.

	Plus	Min
Juridisch		Gemeente kan gedeeltelijk de verantwoordelijkheid spreiden
Kennis	Blijft in gemeente	

Opleiding		Opleiding vereist voor een groot aantal mensen. Wellicht ook voor externe adviesbureau
Externe inhuur		Adviesbureau
ICT	Proces in CRM hoeft niet aangepast	
Kosten 'opleiding'		hoog

Scenario IV. Gemeente besteedt de scan openbare ruimte uit.

Gemeente huurt voor de RVS een derde in. Wij zijn als opdrachtgever wel eindverantwoordelijk dan, maar het externe bureau heeft dan alle stappen zelf in de hand en hoeft dan niet extra de aansprakelijkheid te beperken.

	Plus	Min
Juridisch	Gemeente is opdrachtgever (regisseur), maar verantwoordelijkheid ligt bij derde	
Kennis		Geen kennis opbouw
Opleiding	Niet noodzakelijk	
Externe inhuur		Adviesbureau
ICT	Gemeente heeft alleen toegang tot CRM	
Kosten 'opleiding'	lager	

Scenario V. 'lage grond versnelling'.

Op dit moment wordt er 'in de wandelgangen' gesproken over dat op korte termijn de nieuwe contourenkaart bekend wordt gemaakt. De contourenkaart zou aangeven dat er binnen het grond gebied van de gemeente Groningen een lagere grond versnelling optreedt dan waar eerder vanuit werd gegaan.

De gemeente Groningen wil weten welke HRBE's bij de maximaal optredende grondversnelling nog gevaar kunnen opleveren voor de openbare ruimte? En bij welke grondversnelling een toelaatbaar/acceptabel risico optreedt? En bij welke grondversnelling is wind een groter gevaar?

Scenario :

- NAM opdracht geven om dit uit te laten zoeken
- Kunnen we een extern bureau de opdracht geven
- Wat kan onze constructeur nog uit rekenen

Oplossingsrichting :

In het Handhavingsuitvoeringsprogramma van de afdeling VTH opnemen dat in bepaalde gebieden (met bepaalde grondversnellingen) controles worden uitgevoerd op achterstallig onderhoud.

Bijlage 3: Advies constructeur.

Opmerkingen m.b.t. een aantal inspecties van gebouwen in relatie tot aardbevingen. Dit vanuit een praktisch constructeurs oogpunt.

De voorgelegde drie projecten zijn niet individueel beoordeeld maar in algemene zin.

Voor de beoordeling van constructies zijn een aantal niveaus te onderscheiden. Het niveau van Near Collapse (NC) gaat uit van een schadeniveau na een aardbeving waarbij de constructie zwaar beschadigd is maar nog niet is bezwaken. Bij het beoordelen van risico volle elementen gaan we uit van het niveau van Damage Limitation (DL) waarbij de belasting uit de aardbeving lager maar waarbij deze elementen niet mogen bezwijken. Deze zelfde elementen kunnen bij een niveau van NC wel bezwijken.

De gemetselde penanten zijn alleen visueel te beoordelen in een quick scan. Voor het inschatten van het aardbevingsrisico hiervan zijn een aantal grove sommetjes gemaakt waaruit blijkt dat de afmetingen van penanten eigenlijk niet van invloed zijn. Dat grove is met name de aanname van de kwaliteit van het metselwerk en de aanname van de samenhang van het metselwerk met de overige constructie.

Ten aanzien van gemetselde penanten kan worden gesteld dat ze niet risicovoller zijn dan een gemetselde wand mits er geen gebreken zijn in de vorm van scheurvorming, slecht voegwerk. e.d.

Met betrekking tot horizontaal uitkragende delen is het lastig een grens te bedenken op basis van visuele waarneming. Indien geconstateerd wordt dat de constructie er reeds vervormd (gezakt) bij hangt is een negatief oordeel snel geveld. Is er echter geen vervorming of geen slecht onderhoud waar te nemen zal voor een juiste conclusie nader onderzoek nodig zijn om het niveau te kunnen meten waarmee de uitkragende constructie gezekeerd staat. Ook de massa van de uitkragende constructie is bepalend voor de grootte van het risico.

Verticaal uitkragende delen behoren al snel tot risicovolle elementen en dan met name de zware elementen van metselwerk. Bij slankere afmetingen dan 1:2 is al snel nader onderzoek nodig van het element zelf en de kwaliteit van de constructie waarin dit element zijn steun vindt.

Resumerend kan gesteld worden dat al snel een nader onderzoek nodig is om vast te kunnen stellen of een ogenschijnlijk risicovol element ook daadwerkelijk risicovol is.

5.1.2e

28-10-15

Bijlage 4: Advies Monumenten.

Nog aan te leveren