

> Retouradres Postbus 93144 2509 AC Den Haag

Staatssecretaris van Economische Zaken  
en Klimaat, de heer J.A. Vijlbrief  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Adviescollege  
Veiligheid  
Groningen**

Postbus 93144  
2509 AC Den Haag

**Ons kenmerk**  
ACVG202210-01

**Bijlagen**  
1

Datum: 5 oktober 2022  
Betreft: Toepassen vlek-in-vlek op basis van TNO-rapport R10283-A

Geachte heer Vijlbrief,

De typologieaanpak versnelt de opname en beoordeling van gebouwen in Groningen en zorgt bovendien voor meer eenduidigheid en transparantie. Na overleg tussen TNO en het ACVG heeft TNO de afgelopen maanden onderzocht of het ook mogelijk is om de Nationaal Coördinator Groningen (NCG) meer handvatten te geven voor gebouwen die typologisch zijn beoordeeld, maar daarbij niet op norm verklaard konden worden. Die gebouwen hebben nadere beschouwing nodig en daarvoor wordt op dit moment nog een volledige 1-op-1-berekening gebruikt. Om dat te voorkomen is nu de 'vlek-in-vlek'-benadering ontwikkeld door TNO.

Hoewel de winst van de vlek-in-vlekbenadering minder groot is dan wij aanvankelijk hadden gehoopt, vinden wij het de moeite waard om het nu bereikte resultaat aan u voor te leggen. Wij adviseren u dat te benutten bij de versterkingsoperatie. Elke versnelling telt namelijk voor het ACVG; zo komt de veiligheid van de inwoners van Groningen dichterbij.

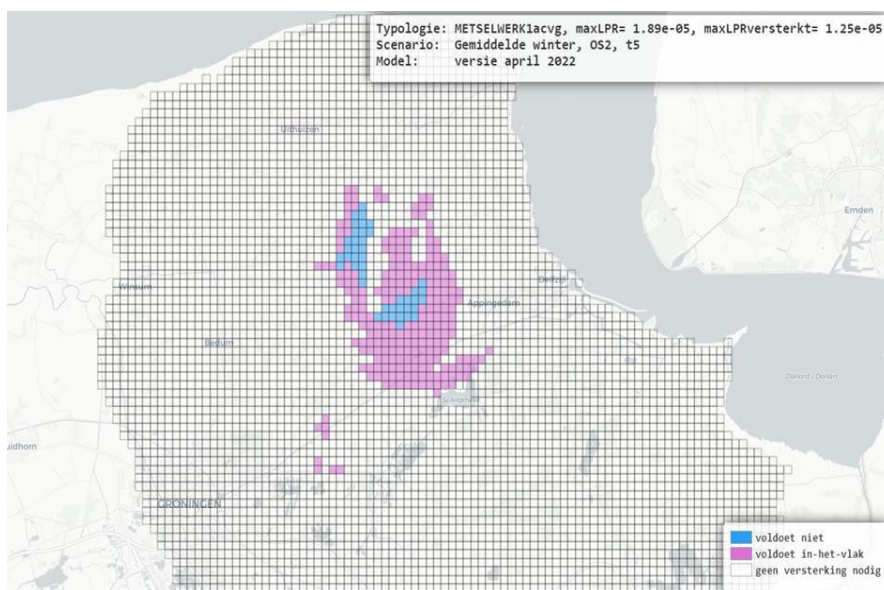
#### *Welk resultaat ligt er?*

TNO heeft bij de typologieaanpak met vlekken aangegeven in welk gebied gebouwen van de betreffende typologie nadere beschouwing nodig hebben en eventueel versterking. De vlek van de rijtjeswoningen, twee-onder-eenkapwoningen en vrijstaande woningen (de door het ACVG gevalideerde metselwerktypologieën 1, 2 en C, inclusief beton 1b en 1c) is door TNO nu nader bestudeerd.<sup>1</sup> TNO heeft aangetoond dat het binnen deze vlek een onderscheid kan maken. In een deel van de vlek (het paarse deel, zie figuur 1) hoeft alleen het uit-het-vlak-gedrag van de wanden in de woning beschouwd te worden om vast te kunnen stellen of de woning voldoende veilig is of dat de wanden versterking nodig hebben. Alleen in de 'vlek-in-vlek' (het blauwe deel) is het nog nodig om zowel dit uit-het-vlak gedrag van de wanden te beschouwen als het in-het-

---

<sup>1</sup> TNO, 26 september 2022, Bepaling veiligheidsrisico in gebouwen bij mitigeren van uit-het-vlak bezwijken bij gebruik van de typologie-aanpak, rapport nr. TNO 2022 R10283-A.

vlakgedrag van de wanden (de algehele 'standzekerheid' van de woning).<sup>2</sup> Dit beperkt de benodigde werkzaamheden vooral bij woningen in de typologieën Metselwerk 1 en Metselwerk C. TNO heeft hierover een rapport uitgebracht. Wij achten dat valide en adviseren u om dit rapport te benutten bij de versterking van typologisch beoordeelde gebouwen.



Figuur 1: Vlekkenkaart Metselwerk 1. In de blauwe 'vlek-in-vlek' is zowel in-het-vlak- als uit-het-vlakbeschouwing van de wanden nodig; in het paarse deel van de vlek hoeft alleen het uit-het-vlak-gedrag van de wanden in de woning beschouwd te worden.

Bron: TNO-rapport R10283-A.

#### *Wat betekent dit in de praktijk?*

In plaats van een volledige 1-op-1-berekening, kan een bureau voor het beoordelen van een woning in het paarse deel van de vlek een aanpak gebruiken waarbij tevoren al is vastgesteld dat de woning van dat type op die locatie in-het-vlak geen versterking nodig heeft. Het betreffende bureau hoeft dat niet meer na te gaan en kan volstaan met een uit-het-vlaktoets van de wanden in de woning. Daarmee wordt ook de kans weggenomen dat een bureau, door eventuele aannames die het doet, toch tot in-het-vlak versterking komt, waar andere bureaus zullen constateren dat dat niet nodig is. Dit bevordert een uniforme werkwijze (minder kans op 'onuitlegbare verschillen' tussen gebouwen en tussen bewoners) en het voorkomt onnodig, tijdrovend (reken)werk.

De uit-het-vlaktoets die moet worden uitgevoerd zal nog steeds de nodige inspanning vereisen, omdat bijvoorbeeld ook de randvoorwaarden voor de uit-het-

<sup>2</sup> Uit-het-vlak: Term die een richting loodrecht op een vlakvormig constructief element aangeeft. Zo belast de wind die tegen een muur blaast de muur uit-het-vlak.

In-het-vlak: Term die een richting parallel aan een vlakvormig constructief element aangeeft. Zo wordt het gewicht dat op een muur rust in-het-vlak afgedragen.

vlakbestendigheid van de wanden van de woning moeten worden vastgesteld. Bureaus doen deze uit-het-vlaktoets aan de hand van de NPR. Het ACVG beveelt aan dat zij daarbij de gelaagde aanpak hanteren. Het ACVG beveelt de NCG aan om erop toe te zien dat bureaus, bij het ontwerpen van uit-het-vlakmaatregelen voor woningen in de parse vlek, voor ogen houden dat die maatregelen de dynamische eigenschappen van de woning niet beïnvloeden.

*Advies*

Het ACVG adviseert dat de NCG de uitkomsten van het TNO-rapport als richtinggevend principe hanteert bij de uitvoering van de versterking van gebouwen binnen de vlek van een typologie. In praktische zin kan de NCG dan aan ingenieursbureaus vragen om in het parse deel van de vlek de wanden van de woningen alleen uit-het-vlak te toetsen.

Op dit moment draagt de overheid bij de toepassing van de typologie-aanpak de verantwoordelijkheid voor de volledige veiligheid van de typologisch toegedeelde woningen die buiten de vlek van de betreffende typologie vallen. Op vergelijkbare wijze moet de overheid bij het toepassen van vlek-in-vlek de verantwoordelijkheid dragen voor de in-het-vlak standzekerheid van woningen die in het parse deel van de vlek vallen.

Om de veiligheid van de Groningers snel te realiseren, is het, tot slot, noodzakelijk zo efficiënt en effectief mogelijk te werken. Wij vinden het daarom van belang dat de ingenieursbureaus en de NCG de kennis en ervaring die zij verder opdoen bij de versterking van typologisch beoordeelde gebouwen voortdurend met elkaar delen en in de praktijk benutten. Desgewenst is het ACVG bereid hierbij een begeleidende rol te spelen. Ook is het ACVG beschikbaar wanneer de NCG vragen heeft bij de praktische implementatie van 'vlek-in-vlek'.

Met deze aanpak wordt er opnieuw een stap in de goede richting gezet: meer tempo en focus in de versterkingsoperatie.

Met vriendelijke groet,

Adviescollege Veiligheid Groningen

W. Nagtegaal  
Voorzitter

N. Cornelissen  
Secretaris

## Bijlage 1 - Samenvatting consultatie

Het Adviescollege Veiligheid Groningen (ACVG) heeft, zoals gebruikelijk tijdens een adviestraject, zijn conceptbrief over de vlek-in-vlek gedeeld met de Regio (via het Ondersteunend Bureau Gaswinning), de Inspecteur-generaal der Mijnen, de Nationaal Coördinator Groningen en, voor dit advies aanvullend, ook TNO. Tegelijkertijd hebben wij aan het ministerie van Economische Zaken en Klimaat gevraagd of zij feitelijke onjuistheden in de brief constateerden. De inhoudelijke reactie van de staatssecretaris ziet het ACVG tegemoet wanneer ons advies met de Tweede Kamer wordt gedeeld.

### Ontvangen reacties

Het ACVG heeft dit advies na ontvangst en bestudering van de reacties naar eigen inzicht afgerond. Het ACVG heeft van alle partijen een reactie ontvangen. De geconsulteerde partijen zijn op de hoogte gebracht van de manier waarop hun opmerkingen zijn meegenomen.

### Algemeen

Uit de reacties van de diverse partijen blijkt dat men zich in de ACVG-beoordeling van het TNO-rapport kan vinden. Wij hebben vooral vragen en opmerkingen ontvangen op de uitwerking daarvan in de praktijk. Een van de partijen geeft aan dat de typologieaanpak niet aan de verwachting heeft voldaan en de introductie van een vlek in de vlek tot nieuwe onuitlegbare verschillen zal leiden. Een partij heeft een aantal feitelijke verbeteringen meegegeven.

De reacties op de consultatie zijn voor het ACVG geen aanleiding geweest om zijn beoordeling aan te passen. Wel hebben wij besloten om onze brief te verduidelijken of aan te vullen: met name als het gaat om de impact die de inzet van de 'vlek-in-vlek' al dan niet kan hebben, zowel voor de uitvoerder als voor de bewoners.

### De voornaamste wijzigingen naar aanleiding van de reacties

- *Impact van vlek-in-vlek op de versterkingsoperatie*  
Uit de reacties van diverse partijen blijkt dat de verwachting is gewekt dat de benodigde berekeningen bij woningen in de vlek substantieel zouden verminderen en dat woningen anders zouden worden beoordeeld dan zonder vlek-in-vlek het geval zou zijn geweest. Wij realiseren ons dat die indruk kan zijn ontstaan. Dat is voor ons een van de redenen geweest om onze brief anders op te zetten. Wij verduidelijken dat de resterende toets nog steeds wel substantieel kan zijn en dat de uitkomst niet anders is dan wanneer de volledige, reguliere 1-op-1-berekening was toegepast.
- *Vragen over verschillen bij het creëren van een nieuwe vlek*  
De perceptie bij de creatie van een nieuwe vlek is dat dat leidt tot een nieuwe grens en nieuwe verschillen. Uit de reacties op ons concept, waarin wij zeggen dat vlek-in-vlek verschillen voorkomt, blijkt dat wij dat onvoldoende hebben toegelicht. Wij hebben onze brief daarom aangevuld.

- *Vragen over het gebruik van de methode*  
Er zijn vragen of suggesties hoe deze methode het beste kan worden gebruikt bij gebouwen die typologisch zijn beoordeeld, maar daarbij niet op norm verklaard konden worden. Voor ons was het aanleiding om te verduidelijken welke implementatie wij voor ogen hebben en welke acties daarbij nodig zijn. Ook nemen wij het aanbod op om beschikbaar te zijn voor de NCG bij vragen over de praktische implementatie.
- *Verantwoordelijkheid voor de algehele standzekerheid*  
Naar aanleiding van de reacties over de verantwoordelijkheid van de overheid hebben wij verduidelijkt dat dat geen nieuwe verantwoordelijkheid is, maar vergelijkbaar is aan de verantwoordelijkheid die de overheid feitelijk al op zich heeft genomen voor typologisch beoordeelde gebouwen buiten de vlek.