



Nationaal Coördinator Rampen

# Nationaal Coördinator Groningen

Aardbevingen Groningenveld

6 september 2016

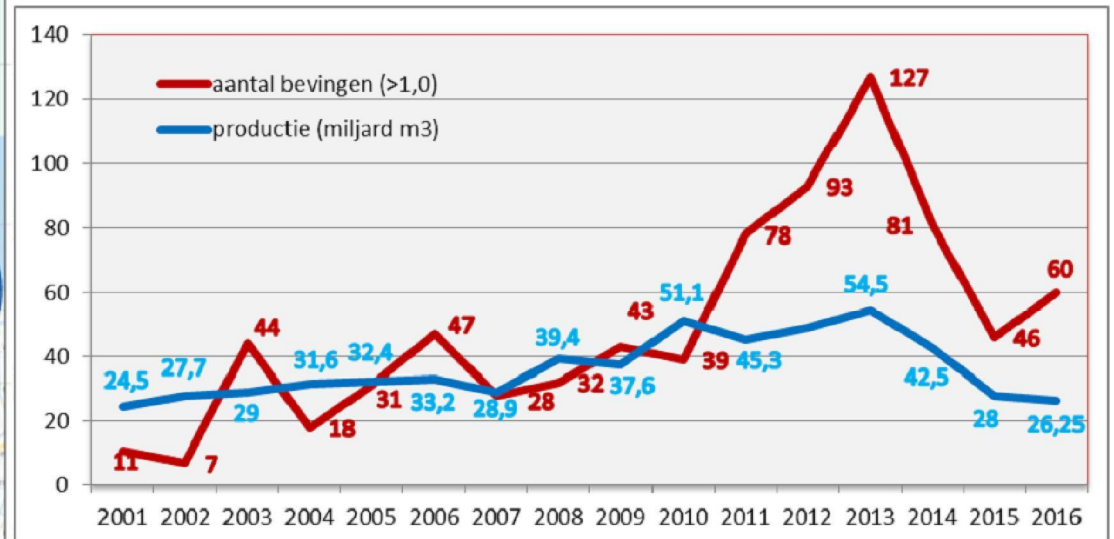


## Inhoud

- Hoe ontstaan Groningse aardbevingen?
- Wat is een pga-kaart en welke geldt?
- Wat zijn ontwikkelingen in bouwnormen?
- Wat zijn ontwikkelingen in versterkingsmaatregelen?



## Groningenveld

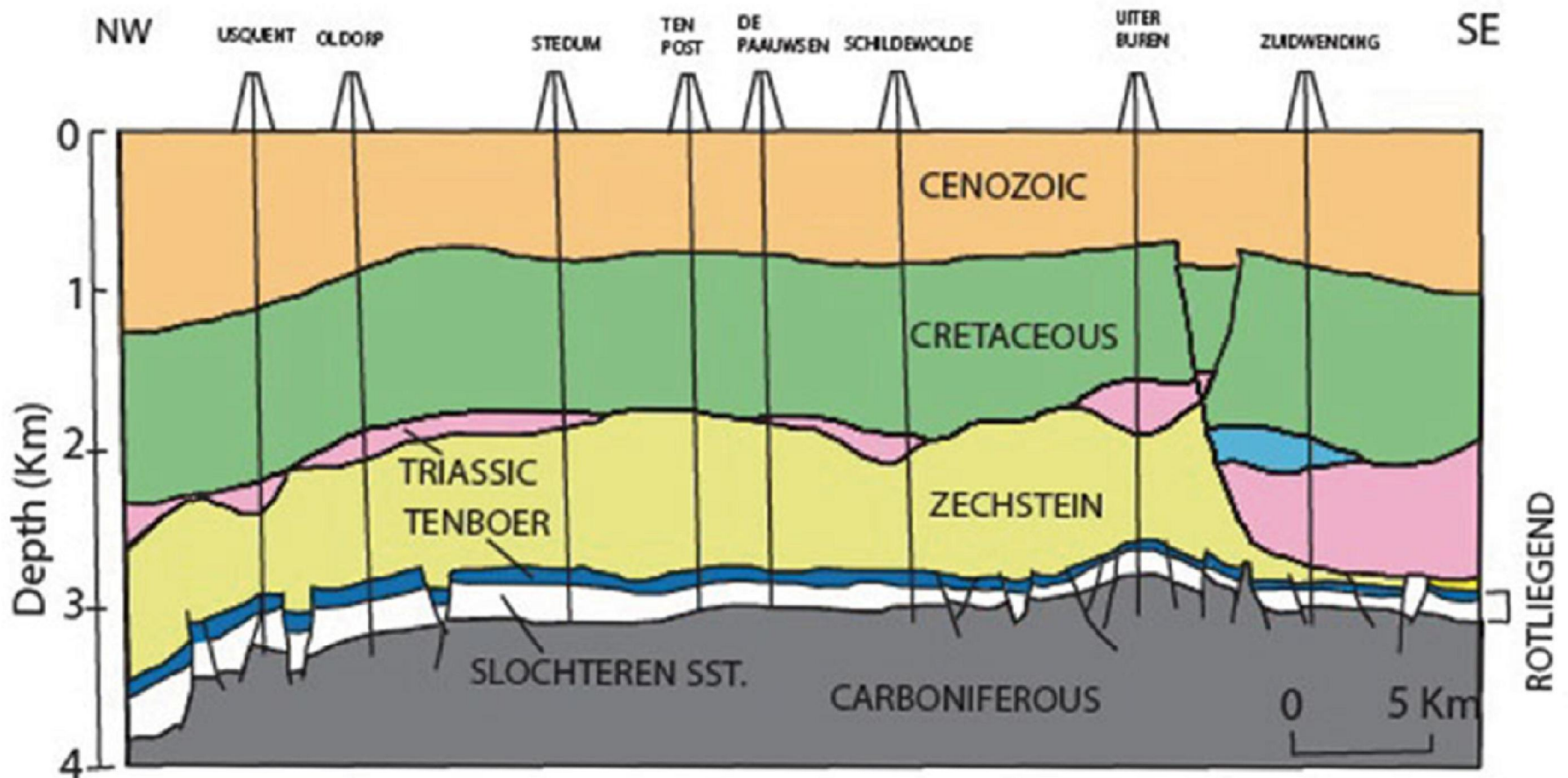


[www.namplatform.nl](http://www.namplatform.nl)

Feiten-en-cijfers

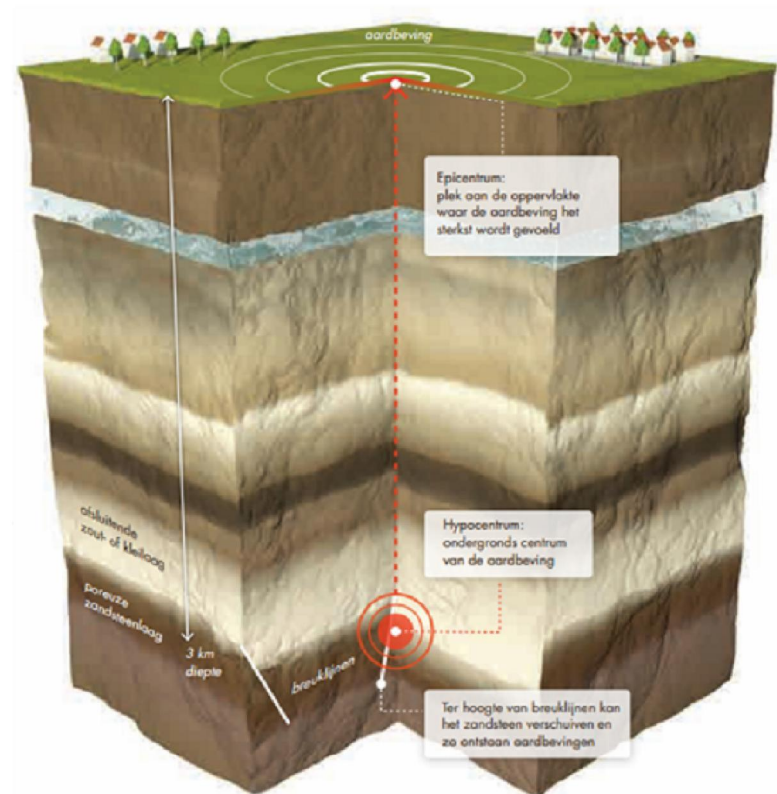
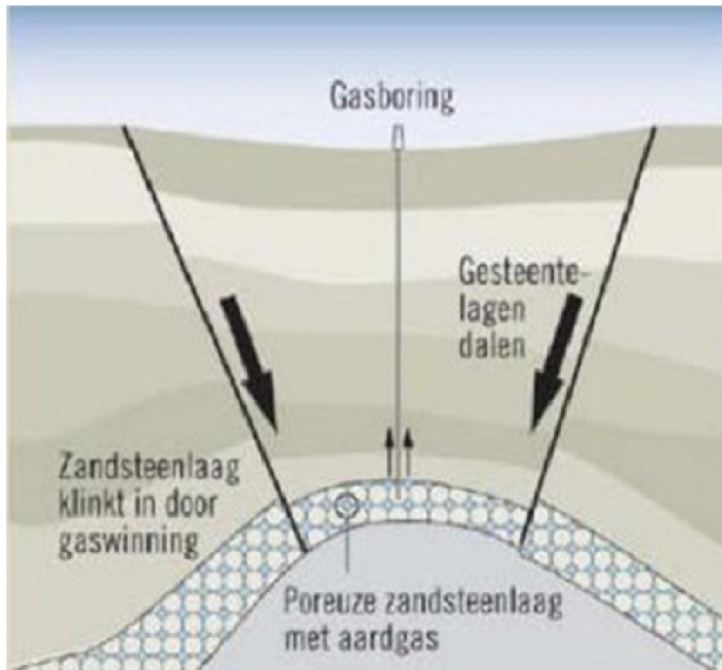


# Dwarsdoorsnede





# Bodemdaling en aardbevingen





grondversnelling

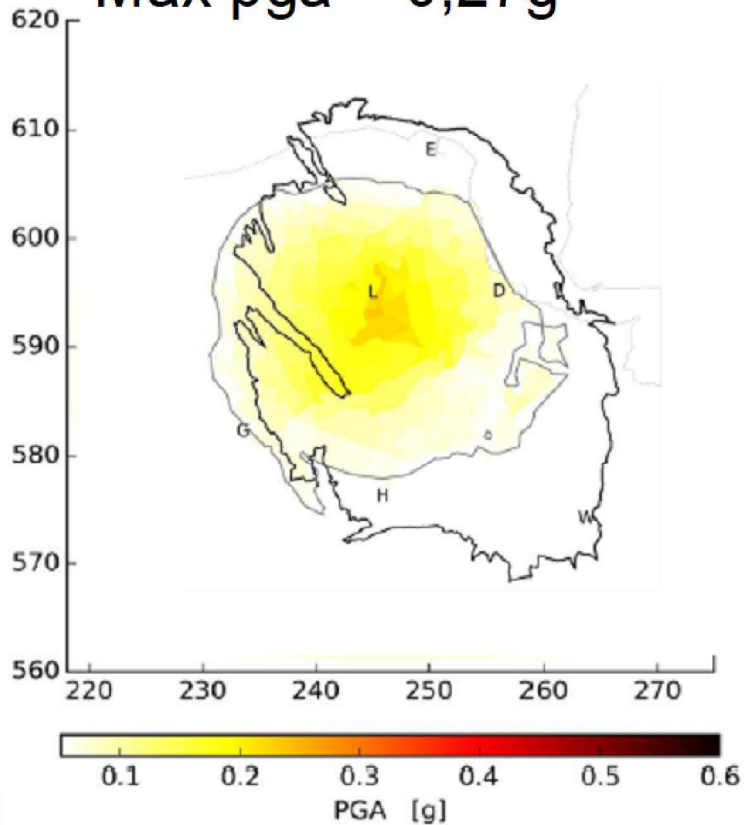


Peak Ground Accelaration (pga)

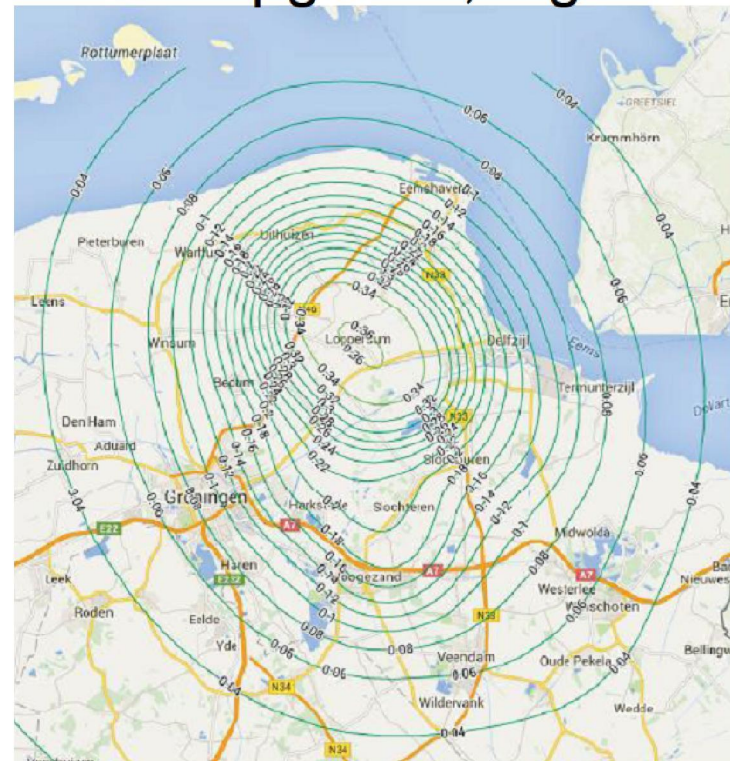


# Stand van zaken 2015

0,2%/jaar, NAM  
Max pga = 0,27g



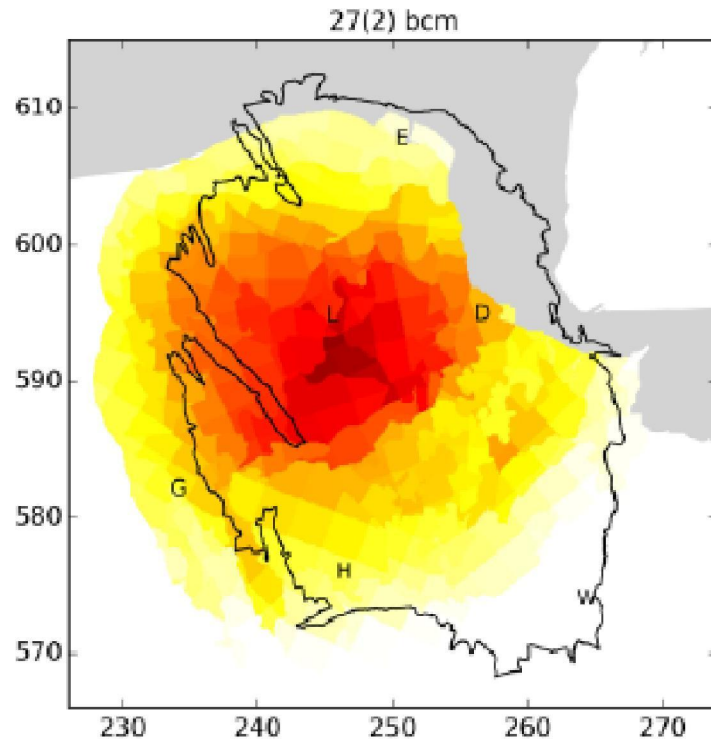
0,2%/jaar, KNMI  
Max pga = 0,36g



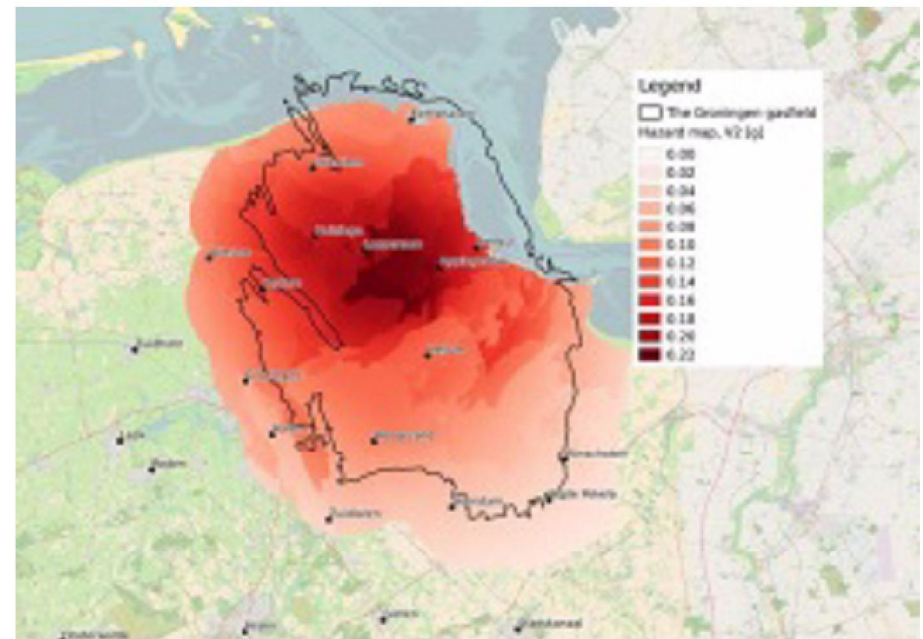


## Stand van zaken 2016

0,2%/jaar, NAM-5jr  
Max pga = 0,21g



0,2%/jaar, KNMI  
Max pga = 0,22g

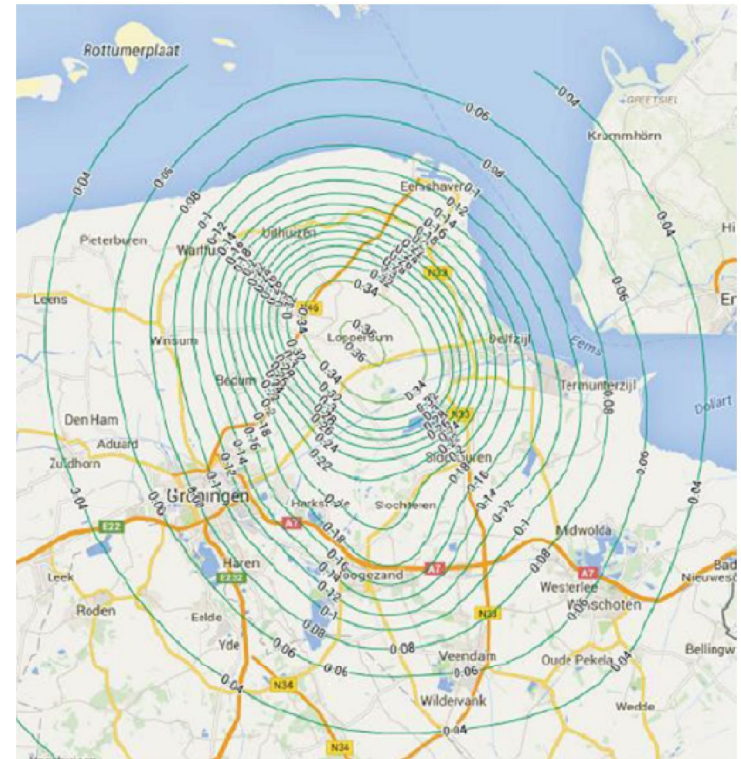






# Bouwnormen

- Bestaande gebouwen en nieuwbouw
- NPR 9998; 2015
- Complexe berekeningen
- Nieuwe NPR medio 2017/begin 2018





## Concept MJP 2017

- Plaatje met 0,2 contour en hoeveelheden te onderzoeken gebouwen.
- Keuzes zoals Deskundigen oordeel om te versnellen



# Vragen