

# Micro-seismisch meetnetwerk Heiligerlee

Waarnemingen derde kwartaal 2019

# Micro-seismisch netwerk Nouryon

## Achtergrond

In 2018 is in Heiligerlee in samenwerking met het KNMI een micro-seismisch meetnetwerk geïnstalleerd door Baker Hughes (voorheen Magnitude) om de ondergrondse zoutberg met daarin onze cavernes en de stikstofbuffer van Gasunie te bewaken en meer te leren over de ondergrond en mogelijke oorzaken van gemeten trillingen.

Na de evaluatieperiode van september 2018 – maart 2019 is besloten om het huidige meetnetwerk van 8 geofoons op 4 locaties verder uit te breiden met 4 geofoons op 2 extra locaties om de nauwkeurigheid nog verder te verhogen en de locatie van trillingen in de oost-west richting beter te kunnen bepalen.

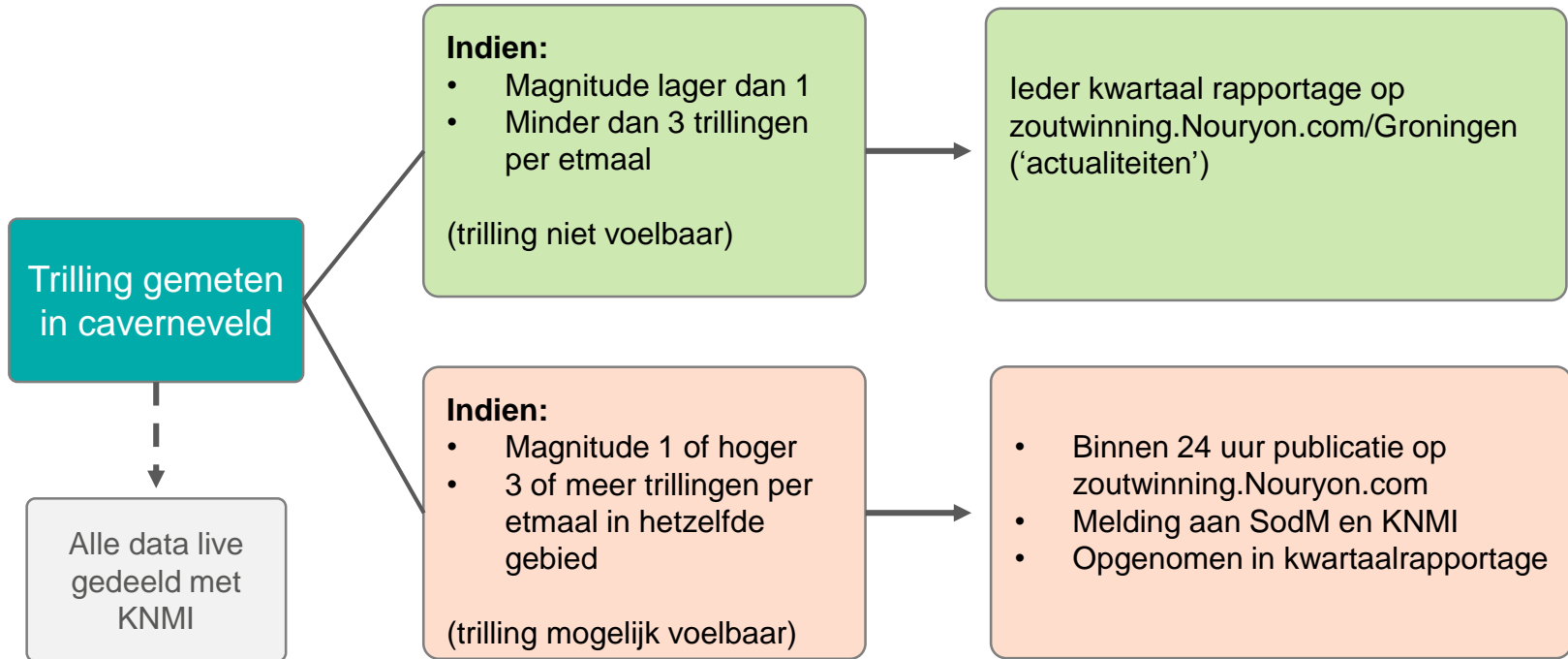
Baker Hughes voert continue monitoring uit en interpreteert de gemeten trillingen. Alle data wordt live gedeeld met het KNMI.

Microseismisch netwerk Heiligerlee (Gemeente Oldambt)



# Rapportage meetnetwerk

Trillingen die mogelijk voelbaar zijn worden meteen gedeeld



# Derde kwartaal 2019

# Meetgegevens derde kwartaal 2019

Datum	Tijd	Diepte (m)	Magnitude	Dichtstbijzijnde caveerne	Peak Ground Velocity (mm/s)	Locatie / type
14/08/2019	08:16	740	- 0,2	HL-H	0,0023	In zoutlaag tussen cavernes
22/09/2019	01:39	667	- 1,0	HL-C	0,0003	In zoutlaag tussen cavernes

Gegevens verstrekt door Baker Hughes in opdracht van Nouryon

# Interpretatie en uitleg

Derde kwartaal 2019

- **2 trillingen gemeten**
- **Magnitude: max - 0,2 gemeten**  
Niet voelbaar; Zie tabel voor referentie.
- **Peak Ground Velocity: max 0,0023 mm/s gemeten**
  - Indicatie van de snelheid waarmee de grond 'beweegt'
  - Niet voelbaar (tussen 2 en 10 mm per seconde is een trilling voelbaar )
  - Schade aan gebouwen kan ontstaan vanaf circa 15 mm/s

Magnitude	Vergelijkbaar met
-3,0	1 kg valt 20 cm
-2,0	6,3 kg valt 1 m
-1,0	2 personen van 100 kg springen tegelijk van 1 m omlaag
0,0	63 personen van 100 kg springen tegelijk van 1 m omlaag
1,0	Knal wanneer een straaljager door de geluidsbarrière gaat. Kan soms gevoeld worden, geen schade.  Alle trillingen met magnitude 1,0 of hoger worden gepubliceerd door het KNMI
2,0	Voelt als voorbijrijdende vrachtwagen of trein, maar dan korter. Vrijwel geen schade aan gebouwen.
3,0	Energie van een blikseminslag. Ondieper dan 5 km diepte: voelbaar en schade aan gebouwen mogelijk