

# Micro-seismisch meetnetwerk Heiligerlee

Waarnemingen  
Vierde 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.

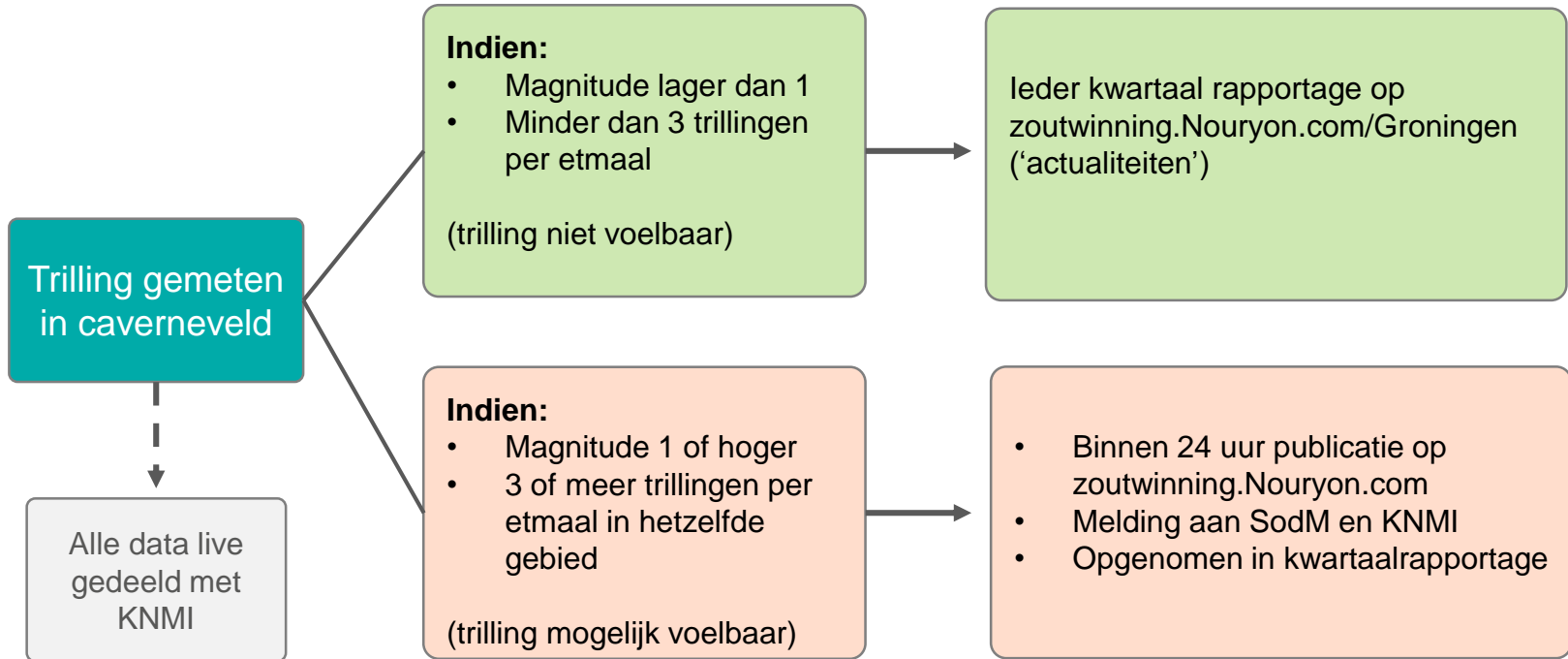
Baker Hughes voert continue monitoring uit en interpreteert de gemeten trillingen. Alle data wordt live gedeeld met het KNMI.

Microseismisch netwerk Heiligerlee (Gemeente Oldambt)



# Rapportage meetnetwerk

Trillingen die mogelijk voelbaar zijn worden meteen gedeeld



# Vierde kwartaal 2019

# Meetgegevens vierde kwartaal 2019

Datum	Tijd	Diepte (m)	Magnitude	Peak Ground Velocity (mm per seconde)	Dichtstbijzijnde caverne	Locatie / type
13/10/2019	12:16	490	- 0,24	0,00214	HL-C	In gesteente boven het zout
13/10/2019	12:16	465	- 0,66	0,000813	HL-C	In gesteente boven het zout
20/10/2019	09:20	1890	0,2	0,00403	nvt	In gesteente 2 km buiten de zoutdome
21/10/2019	23.46	490	- 0,96	0,000552	HL-L	In gesteente boven het zout
07/12/2019	05.00	1061	- 0,73	0,00113	HL-C	Duidt op vallend brokstuk in caverne

Gegevens verstrekt door Baker Hughes in opdracht van Nouryon

# Interpretatie en uitleg

Vierde kwartaal 2019

- **4 trillingen gemeten**
- **Magnitude: max 0,2 gemeten**  
Niet voelbaar; Zie tabel voor referentie.
- **Peak Ground Velocity: max 0,00403 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