



Aan	Mijnwater Energy BV t.a.v. [redacted]	Van	[redacted]
Onderwerp	Risico beïnvloeding grondwaterkwaliteit bij uitvoering diepere boring	Date	24/01/2025

Mijnwater Energy BV is voornemens een nieuwe diepe boring (HLH-GT-05) te plaatsen aan de Terhoevenderweg in Heerlen. De locatie ligt op de grens van de voormalige stortplaats De Koumen. Deze memo beschrijft de mitigerende maatregelen welke zijn getroffen om beïnvloeding van grondwaterkwaliteit door de boring te voorkomen.

In opdracht van de gemeente Heerlen is een risicoanalyse opgesteld door Royal Haskoning¹. In deze risicoanalyse wordt op pagina 27 geconcludeerd dat er sprake is van een macropluim en dat er geen sprake is van een micropluim.

De aangetroffen microverontreinigingen zijn in zeer lage concentraties aanwezig (< tussenwaarde). In een aantal peilbuizen worden in het natuurlijke grondwater licht verhoogde concentraties barium, kwik, chroom, xylenen, naftaleen en som dichloorethenen aangetroffen. Deze zijn mede door de stroomopwaartse ligging zeer waarschijnlijk niet gerelateerd aan de stortplaats(en). In het grondwater ter plaatse en in de directe omgeving van de stortplaatsencluster worden géén verontreinigingen boven de interventiewaarde aangetroffen. Derhalve wordt er geconcludeerd dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater. Tevens is derhalve ook géén sprake van een verspreidingsrisico in het grondwater.

Dit neemt niet weg dat de boring deze situatie zou kunnen veranderen. In de risicoanalyse wordt de Rupel en Tongeren formatie als barrière genoemd. De Rupel formatie bestaat uit een leemlaag met daaronder een opeenvolging van zand- en kleilagen. De top van de daaronder liggende Tongeren formatie is een klei afzetting.

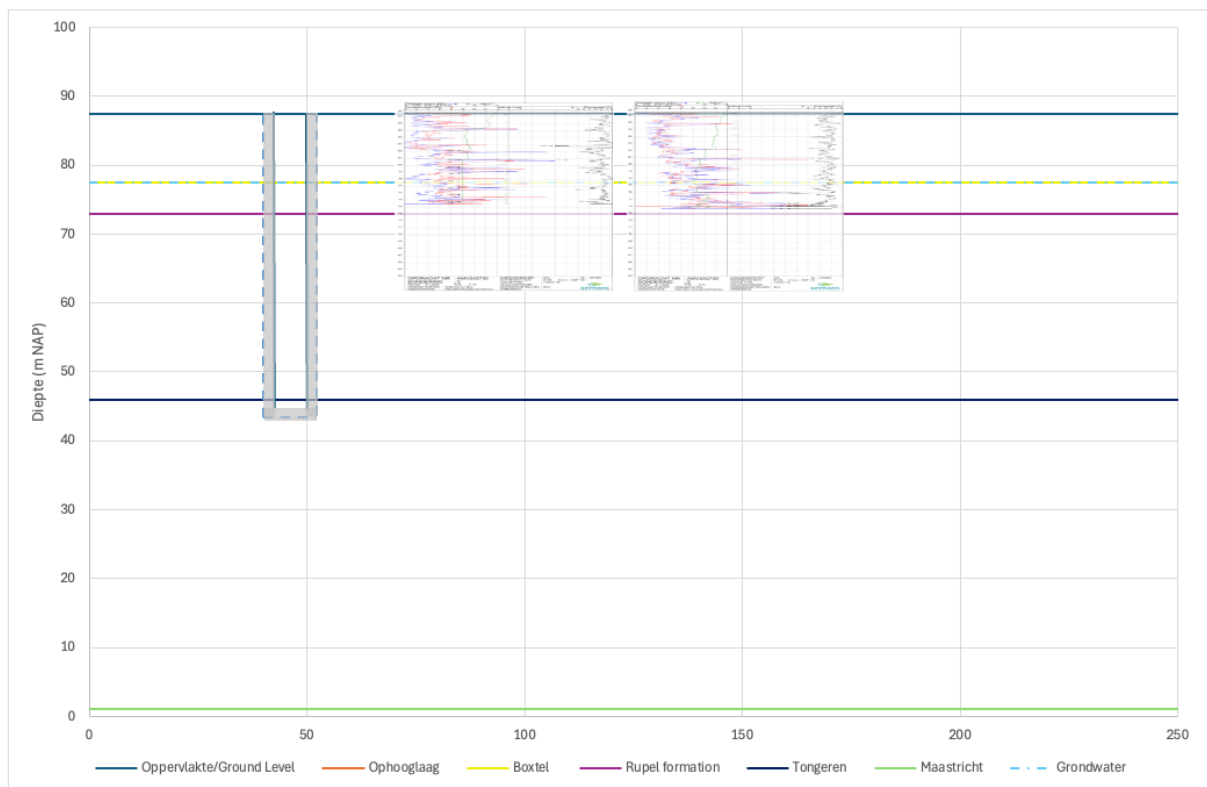
Uitgangspunt van het ontwerp van de bron is dat er geen cross flow mag ontstaan tussen verschillende formaties. De boring zal opgebouwd worden door het opeenvolgend boren van steeds kleiner wordende gaten waar verbuizing in wordt geplaatst. De eerste sectie is de 30" conductor.

De conductor wordt geboord middels een zuigboor methode. De zuigboring zorgt voor een zeer gecontroleerde boorgat diameter. De onderkant (schoen) van de sectie wordt geplaatst in de eerste substantiële kleilaag van de Tongeren formatie. De daarin te plaatsen verbuizing zal tot aan de oppervlakte gecementeerd worden. De cementatie zal een doorlatendheid hebben van minder dan 10^{-9} m/s.

Deze cementatie zal als barrière dienen en lekstroming van grondwater blokkeren. De potentiële doorgang tussen de zand- en kleilagen in de Rupel formatie wordt voorkomen. De afdichtende klei van de Tongeren formatie blijft hierbij intact. Onderstaande figuur geeft het ontwerp weer.

¹ Risicoanalyse voormalige stortplaatsen gemeente Heerlen. Cluster De Koumen. Royal Haskoning, 2010.





Na het testen en de uitharding van het cement zal er met een kleinere diameter de volgende sectie geboord worden. Deze stappen staan in detail beschreven in het well design².

² 241219 HLH-GT-05 Well Design Document v1.4; Spidron Weco; 2024

