

**Referentie:** 24023  
**Datum:** 12-12-2024  
**Onderwerp:** Tilburg Koningswei: toelichting aanvraag grondwaterlozing op riool

**Adviseur**

diipadvies

Larixhof 17

6951 MR Dieren

**contactpersoon**

[REDACTED]

[REDACTED]

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

## 1 Inleiding

In Tilburg wordt het gebied Koningswei herontwikkeld. Voor levering van warmte en koude wordt onder meer een open bodemenergiesysteem met grondwaterbronnen voorzien..

Om dit systeem te mogen aanleggen en exploiteren wordt een omgevingsvergunning aangevraagd bij de provincie Noord-Brabant.

Na de realisatie van de grondwaterbronnen en bij eventuele calamiteiten dienen deze te worden schoongepompt. Het grondwater dat hierbij vrijkomt wordt geloosd op het plaatselijke vuilwaterriool.

In deze notitie wordt de lozing van grondwater toegelicht.

## 2 Juridisch kader

Voor lozing van grondwater bij bodemenergiesystemen is een voorkeursvolgorde vastgesteld. Deze volgorde is als volgt:

- in de bodem
- oppervlaktewater
- schoonwaterriool
- vuilwaterriool
- externe verwerker

Voor de lozing bij project Koningswei is de voorkeursvolgorde doorlopen: Lozing in de bodem is geen optie omdat het watervoerende pakket waaruit wordt onttrokken niet voldoende ruimte biedt om het water op een andere diepte dan waarop de bronfilters zijn afgesteld te infiltreren. Infiltratie op dezelfde diepte moet worden voorkomen omdat hierbij zuurstof in het grondwater terecht kan komen, wat later kan leiden tot verstopping van de bronnen. Zowel directe als indirecte (via schoonwaterriool) lozing in het oppervlaktewater van het grondwater op plaatselijk oppervlaktewater moet worden voorkomen vanwege de mogelijk verhoogde VOCL-gehalten in het grondwater. De meest voordehand liggende optie voor de lozing volgens de voorkeursvolgorde is derhalve het vuilwaterriool.

### **Maatregelen ter vermindering van de lozingshoeveelheid**

Om de totale lozingsvracht zoveel als mogelijk te beperken worden de volgende maatregelen genomen:

- Stilstand tussen boren en ontwikkelen zo kort mogelijk houden. Maximaal 5 werkdagen tussen inbouw bronfilter en start ontwikkelen, hierdoor komt vervuiling makkelijker vrij.
- Voorafgaande aan het ontwikkelen een pompproef uitvoeren. Het doel hiervan is het bepalen van het maximaal haalbare specifieke debiet om zodoende gericht te kunnen ontwikkelen (niet langer doorgaan dan nodig is).
- Onttrekken met zeer hoog debiet. Hierdoor is relatief weinig water nodig om de aanwezige deeltjes uit het boorgat los te krijgen.

### 3 Details lozing

#### 3.1 Lozingsroute

Nadat de bronnen zijn geboord worden deze met diverse technieken schoongepompt. Het water dat hierbij wordt onttrokken, wordt aan maaiveld opgevangen in een bufferbak met een inhoud van circa 40 m<sup>3</sup>. In deze bufferbak bezinken de grovere bestanddelen die in het water aanwezig zijn. Vanuit de bufferbak wordt het water vervolgens via een tijdelijke transportleiding naar het lozingspunt getransporteerd. Deze lozingsleiding is voorzien van een debietmeter en een monsternamepunt.

De voorlopig (op basis van de KLIC) geselecteerde lozingspunten op het vuilwaterriool zijn weergegeven in de plattegrond in de bijlage.

#### 3.2 Details lozing boorspoel- en ontwikkelwater: vuilwaterriool

De belangrijkste specificaties van de grondwaterlozing zijn hieronder benoemd:

- Maximaal lozingsdebiet: 30 m<sup>3</sup>/uur
- Tijdsduur lozing: maximaal 8 weken
- Maximale te lozen waterhoeveelheid: 5.200 m<sup>3</sup>
- Herkomst water: bodemlaag tussen 13 en 45 m-mv

#### 3.3 Details periodiek onderhoud: retournering/lozing op bodem

Het water in de gebruiksfase van het systeem heeft (bij goede initiële ontwikkeling) een lage vuillast. Door in het verbindend leidingwerk een bypass op te nemen met een filtersysteem kan tijdens de exploitatie het systeemwater periodiek worden gereinigd door filtering. Het water wordt hierbij buiten de warmtewisselaar om geretourneerd in de bodem via de bronnen. Dit betekent dat tijdens onderhouds(filter)acties geen energie wordt onttrokken/toegevoegd aan het water.

Uitgangspunt is dat per jaar 1.300 m<sup>3</sup> water wordt gefilterd voor periodiek onderhoud.

#### 3.4 Details lozing bij calamiteiten: vuilwaterriool

Voor periodiek onderhoud van het bronsysteem geldt, zoals hierboven beschreven, dat het water hiervoor na filtering wordt teruggebracht in de bodem via de bronfilters.

Echter bestaat de kans dat er zo nu en dan door optreden van verstopping een grootschalige reinigungsactie nodig is. Uitgangspunt is dat dit eens in de vijf jaar voorkomt en dat hierbij in totaal 1.200 m<sup>3</sup> water wordt onttrokken en geloosd op het vuilwaterriool met maximaal 30 m<sup>3</sup>/uur. Verder gelden dezelfde werkwijze en uitgangspunten als bij de situatie bij realisatie van de bronnen.

### 4 Kwaliteit lozingswater

Het water is afkomstig uit grondwaterbronnen waarin de bronfilters conform de aangevraagde omgevingsvergunning zijn afgesteld in het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket, tussen 13 en 45 m-mv. Het grondwater is zoet, ijzerhoudend en zuurstofloos en bevat vaste onopgeloste bestanddelen in de vorm van klei- silt- en fijnzandige deeltjes. Door diverse overstorten in de lozingsroute wordt zuurstof opgenomen in het water en zal het ijzer deels uitvlokken. Een deel van de vaste bestanddelen wordt afgevangen in de buffercontainer. Het grondwater bevat mogelijk licht verhoogde VOCL-gehalten (zie motivatie in effectenstudie).

## 5 Conclusie

Bij het schoonpompen van de bronnen bij Koningswei te Tilburg komt zowel bij realisatie van de bronnen als bij calamiteiten grondwater vrij dat geloosd moet worden op de riolering. Voor de lozing is de voorkeursvolgorde doorlopen: Het vuilwaterriool is de meest voordehand liggende lozingsmedium. Lozing vindt plaats met maximaal 30 m<sup>3</sup>/uur.

Voor de beoordeling van de aanvraag voor de grondwaterlozing dient in overweging genomen te worden dat:

- Er geen andere optie is dan het grondwater te lozen. Bij het niet kunnen/mogen lozen van het grondwater kan het bodemenergiesysteem niet worden aangelegd;
- Het sterk reduceren van het lozingsdebiet heeft vaak tot gevolg dat het schoonpompen minder effectief is, waardoor sneller bronverstopping optreedt en meer onderhoudslozingen in de exploitatie nodig zijn. Met een maximaal lozingsdebiet van 30 m<sup>3</sup>/uur als uitgangspunt kunnen de bronnen voldoende worden gereinigd;
- Het eventuele negatieve effect op het milieu door de lozing niet opweegt tegen de vermindering van uitstoot van broeikasgassen die het beoogde bodemenergiesysteem met zich mee brengt.



Bijlage 1: lozingspunten

