

Wateroverlast fietstunnels Buytenhoutroute

(door Etienne Bral 4 december 2012)

Door een opmerking van een fietser heb ik de lekkende tunnels in De Balij bekeken die onderdeel zijn van de Buytenhoutroute:

http://www.hofvandelfland.nl/sites/www.hofvandelfland.nl/files/u3/fietsroute_buytenhout.pdf. De beide kanten van de tunnel onder de voormalige Hofpleinlijn en verder de oostelijke kant van de tunnel onder de Noordweg vertonen een continue stroom water (zie foto 1).



Foto 1. Stroom water aan de westzijde van de tunnel onder de metrolijn E op een droge en zonnige dag

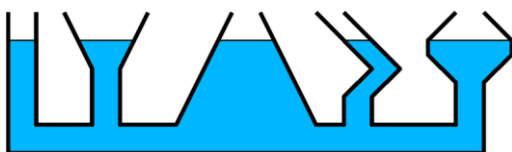
Naast de tunnel bij de metrolijn E zijn er ca. 10 peilbuizen geslagen aan de oost- en westzijde, om de grondwaterstand te meten (zie foto 2).



Foto 2. Peilbuis 6 aan de westzijde van de tunnel onder de metrolijn E

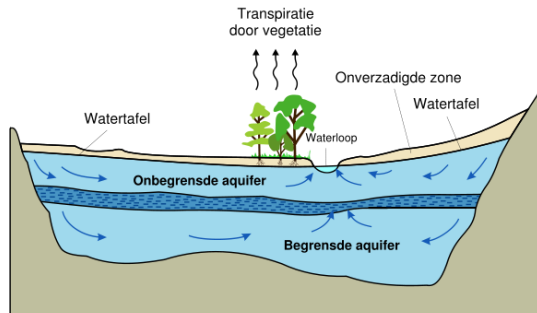
Rond de peilbuizen is het duidelijk dat de grondwaterstand zeer hoog is: het is er namelijk drassig.





Bij beide tunnels ligt er in de buurt een sloot met een hoge waterstand (een soort boezemwater) waardoor de grondwaterstand verderop verhoogd wordt. Dit kun je verklaren met de **wet van de communicerende vaten** (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1 Communicerende vaten.

Als je met grondwater te maken hebt, zijn er nog andere randvoorwaarden zoals de afvoer of belemmerende objecten. Nu is een tunnelbak een belemmerend object en fungeert als een dam die de loop van het water hindert (zie afbeelding 2). Dit veroorzaakt stuwning voor de tunnelbak. De niet-poreuze laag is dan verticaal i.p.v. horizontaal (zie afbeelding 2)



-  Poreuze aquifer
-  Weinig poreuze laag
-  Niet-poreus moedergesteente
-  Stroomrichting van het grondwater

Afbeelding 2. Grondwaterstromen in de watervoerende lagen in de grond

De gemeente Pijnacker-Nootdorp zit met het fenomeen in zijn maag. De peilbuizen geven aan dat er onderzoek naar wordt gedaan. Er zal gekeken worden hoe het opgelost kan worden en wie er (financieel) voor verantwoordelijk is. Het is natuurlijk vreemd dat in deze tijd met de huidige technische kennis dit fenomeen hier optreedt. Men denkt aan extra irrigatie van het water naar lager gelegen sloten, alhoewel de waterstand daar ook hoog is. Gezien de kleine stroom water zijn extra kolken of goten met afvoer via de pompput onder in de tunnel ook een optie (red.). Hierbij moet ook gedacht worden aan de natuurwaarde (wetlands) van het gebied. Momenteel is het bij vorst veiliger om over het hoger gelegen voetgangersgedeelte te fietsen in de tunnel (zie foto 1).

Als Fietsersbondafdeling hebben we vooral gewezen op de risico's bij vorst. De gemeente heeft toegezegd om hier extra op te letten (strooiroute).

(Update 11 februari 2013) In deze winterperiode was er sprake van ijsvorming in de tunnel onder de spoorlijn (zie foto 3). Ondanks het vegen en strooien blijft er hinder in de tunnel.



Foto 3. Fietster vermijdt de gevormde ijsplaat in de tunnel en er staat een waarschuwingsbord voor "glad wegdek".

Na de dooi zijn er sleuven gegraven en draineerbuizen geplaatst voor een betere ontwatering bij de ingang van de tunnel (zie foto 4 en 5). Op foto 4 zie je dat de afvoer gebeurt naar de sloot aan de zuidzijde van de tunnel.



Foto 4. Opname op 7 februari 2013 aan de westkant van de tunnel.



Foto 5. Detailopname van de ontwateringsbuizen met afvoer naar de sloot aan de zuidzijde (onderaan op de foto) van de tunnel.

Ook de tunnel aan de Noordweg wordt op dezelfde manier aangepakt.

Hoe de werkzaamheden verder verlopen zullen we u bij de volgende update laten weten.