

**Van:** "Vierssen van M." <M.vanVierssen@reestenwieden.nl>  
**Aan:** "Tiny van Hoek (t.vanhoek@middendrenthe.nl)" <t.vanhoek@middendrenthe.nl>  
**Datum:** 8/30/2011 2:58  
**Onderwerp:** RE: Voorontwerp bestemmingsplan Landgoed Het Timmerholt te Westerbork  
**Bijlagen:** Situatieschets Timmerholt.doc

Geachte mevrouw Van Hoek,

Op maandag 18 juli ontvingen wij van u het voorontwerp bestemmingsplan Landgoed Het Timmerholt te Westerbork (kenmerk ID: NL.IMRO.1731.Gagelmaat4WB-VO01, Projectnummer: 90183.01, d.d. 5 juli 2011).

Op 17 mei 2011 hebben wij een watertoetsdocument toegezonden aan mevrouw Uenk (adviseur landelijk gebied). Het is normaliter de bedoeling dat de uitgangspunten uit het watertoetsdocument (paragraaf 2) worden verwerkt in het bestemmingsplan. Hierdoor wordt er inzicht gekregen in het waterhuishoudkundige systeem van de nieuwe situatie.

In het genoemde bestemmingsplan is ervoor gekozen om de onderwerpen uit het watertoetsdocument als volgt uit te werken. Letterlijk is het volgende opgenomen: "Het recreatiepark zal ontwikkeld worden met een groot oppervlakte aan open water (aantal hectare), met een mogelijkheid tot peilwisseling. Dit is ruim voldoende om te voldoen aan de oppervlakte aan compensatie voor waterberging."

In 2008 hebben zich kwaliteitsproblemen voorgedaan in de waterpartij van vakantiepark Timmerholt. Destijds heeft de beheerder ons gevraagd wat mogelijke oorzaken kunnen zijn. Hierover is destijds (8 januari 2009) door de heer B. Hendriks (geohydroloog bij het waterschap) een notitie opgesteld die ingaat op de waterhouding van de plas (zie bijlage). Opgemerkt wordt dat hierin het volgende is opgenomen: "Een uitbreiding van de plas heeft gevolgen voor het plaspeil. Na uitbreiding zal, door verandering van de kwel- infiltratie situatie het peil van de plas omhoog of omlaag gaan."

De uitbreiding vindt plaats in westelijke richting en daarover is in de notitie van de heer Hendriks specifiek het volgende opgenomen: "Wanneer de plas in westelijke richting wordt uitgebreid, dan zal de infiltratie toenemen. In droge perioden kan dit zelfs tot gevolg hebben dat de afvoer (op Oude Vaart) stopt en dat het plaspeil verder uitzaakt. " Deze situatie (waarbij er stilstaand water ontstaat dat opwarmt) kan zorgen voor kwaliteitsproblemen van het oppervlaktewater.

De geplande ontwikkeling houdt rekening met een toename van het areaal oppervlaktewater (aantal hectare). Er wordt onvoldoende rekening gehouden met de gevolgen van de peilstijging/ -daling. Onduidelijk is ook of er invloed op de omgeving is.

Gezien de omvang van het project en de complexiteit van het oppervlaktewatersysteem raden wij aan om dit nader te beschouwen. Op dit moment kan er geen wateradvies worden gegeven omdat niet inzichtelijk is of alle consequenties inzichtelijk zijn gemaakt.

Met vriendelijke groet,

Maarten

-----  
M. van Vierssen  
Afdeling Beleid Kennis en Advies  
Waterschap Reest en Wieden  
tel. 0522-276849

Van: Ingrid Eggens [mailto:i.eggens@middendrenthe.nl]

Verzonden: maandag 18 juli 2011 10:47

Aan: ruimtelijkeplannen@drenthe.nl; postbus.viruumtelijkeplannen@minvrom.nl; w.venema-speelman@planet.nl; Watertoets

CC: Tiny van Hoek

Onderwerp: Voorontwerp bestemmingsplan Landgoed Het Timmerholt te Westerbork

Geachte heer, mevrouw,

Overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening stellen Burgemeester en wethouders van Midden-Drenthe u in de gelegenheid te reageren op het voorontwerp van het bestemmingsplan: "Landgoed Het Timmerholt te Westerbork".

Het voorontwerp vindt u bijgaand.

Wij verzoeken u uw eventuele reactie op het voorontwerp uiterlijk 15 september 2011 aan ons kenbaar te maken. Indien u per mail wilt reageren, dan verzoeken wij u deze mail te sturen naar t.vanhoek@middendrenthe.nl<mailto:t.vanhoek@middendrenthe.nl>

Indien wij voor bovengenoemde datum geen reactie van u hebben ontvangen, gaan wij ervan uit dat u akkoord kunt gaan met het voorontwerpbestemmingsplan.

Mochten er nog vragen en/of opmerkingen zijn dan verzoeken wij u contact op te nemen met T. van Hoek of T. Engels, van de afdeling Bouwen en Wonen.

Hoogachtend,  
Namens burgemeester en wethouders van Midden-Drenthe,

medewerker afdeling Bouwen en Wonen,  
Tiny van Hoek

Gemeente Midden-Drenthe  
Postbus 24  
9410 AA Beilen

Tel: 0593-539222

E-mail: [t.vanhoek@middendrenthe.nl](mailto:t.vanhoek@middendrenthe.nl)<<mailto:t.vanhoek@middendrenthe.nl>>

---

Het waterschap Reest en Wieden gaat uiterst zorgvuldig om met de totstandkoming en verstrekking van deze informatie. De inhoud van dit bericht kan worden overgenomen, onder de voorwaarde dat u de bron vermeldt. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u is bedoeld, verzoeken wij u de afzender hierover te informeren en het bericht te verwijderen. Voor onze algemene voorwaarden en diensten verwijzen wij u naar onze website [www.reestenwieden.nl](http://www.reestenwieden.nl).

## Timmerholt

### Aanleiding

Kwaliteitsproblemen van de waterpartij van vakantiepark Timmerholt. Er is vorig jaar botulisme opgetreden. De beheerder heeft het waterschap gevraagd wat daarvan de mogelijke oorzaken kunnen zijn en aan welke oplossingsrichtingen gedacht moet worden. Dit is ook van belang voor een eventuele uitbreiding van het park.

Deze korte notitie gaat, echter, alleen in op de hydrologische situatie en geeft aan hoe aan de hand van een globale waterbalans het systeem van de plas in beeld gebracht kan worden.

### Situatiebeschrijving + waterbalans

Het vakantiepark met vijverpartij ligt in een bocht van de Oude Vaart, vlakbij het Oranjekanaal. Het park ligt dus eigenlijk in het beekdal van de Oude Vaart. Het beekdal is vrij smal en doorsnijdt de hoger gelegen gebieden van Zwiggelte, Elp en Westerbork. Het maaiveldsniveau loopt af in (zuid)westelijke richting. De grondwaterstroming is ook westelijk gericht.

De bodem bestaat ter plekke van het beekdal nog uit veen(resten). De vijver is echter door de veenlaag gegraven en heeft dus direct contact met de zandondergrond. Er bevindt zich geen keileem meer in het gebied.

Het plaspeil wordt voornamelijk bepaald door voeding vanuit de omgeving (kwel), maar uiteraard ook door neerslag en verdamping. En wanneer het plaspeil boven een bepaald niveau zit stort het over in de Oude Vaart.

In een schema ziet de waterbalans van de plas er bij een vast peil als volgt uit:

| IN                           |   | UIT                               |
|------------------------------|---|-----------------------------------|
| Neerslag + Kwel (+ Aanvoer*) | = | Verdamping + Infiltratie + Afvoer |

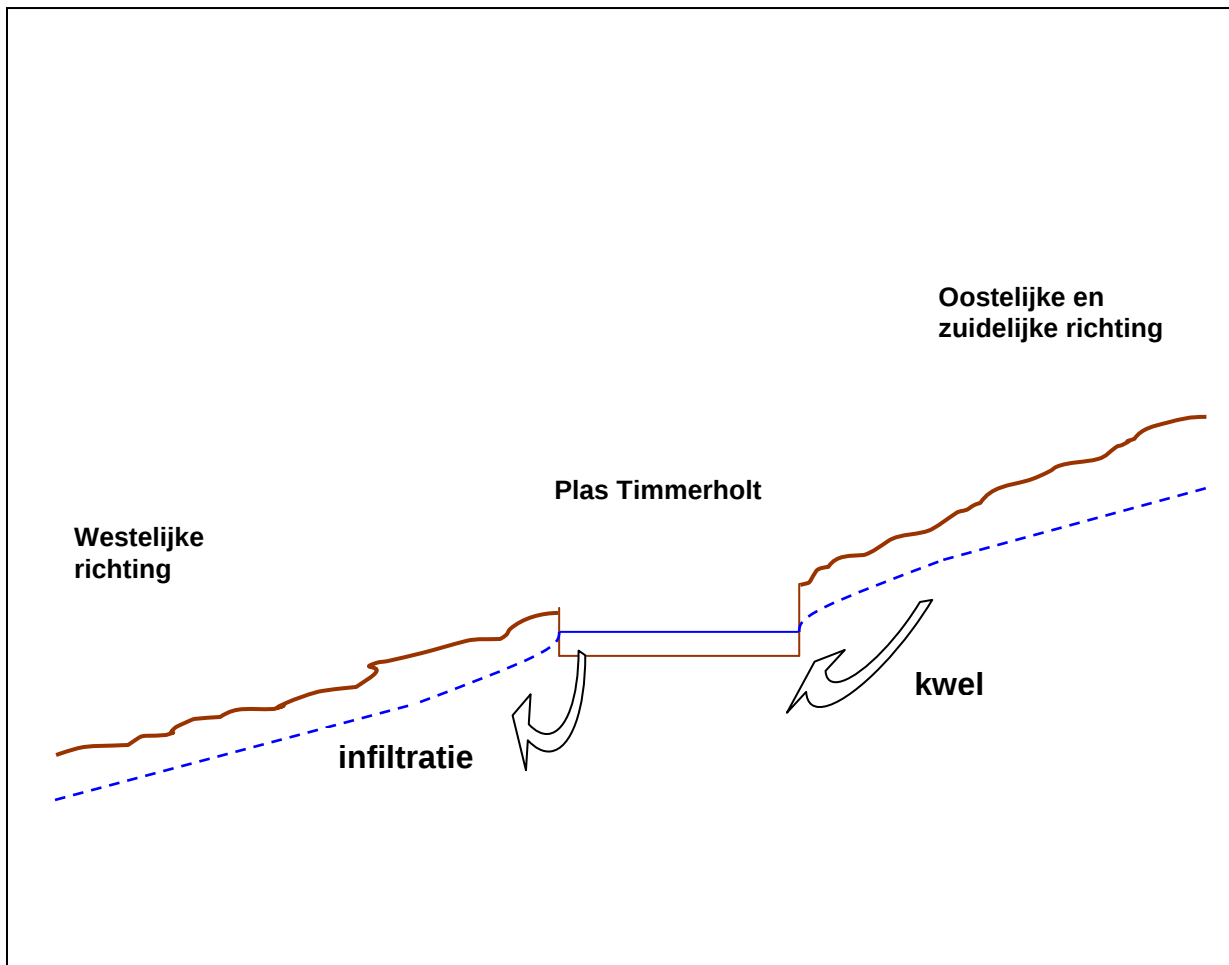
*\*Op dit moment is er geen wateraanvoer*

Dus wanneer het peil gelijk blijft en er sprake is van afvoer, dan is de neerslag en kwelcomponent groter dan de verdamping en infiltratie. Maar wanneer er geen afvoer meer is en het peil zakt uit, betekent dit dat de verdamping en infiltratie groter is geworden dan de neerslag en kwel.

De hoeveelheid neerslag en verdamping verschilt van jaar tot jaar. Dat geldt in veel mindere mate voor de kwel en infiltratie-intensiteiten. Structurele verandering van die factoren worden veroorzaakt door bepaalde ingrepen in het watersysteem. Bijvoorbeeld peilverlagingen of verhogingen.

Ook een uitbreiding van de plas heeft gevolgen voor het plaspeil. Na uitbreiding zal, door verandering van de kwel-infiltratie situatie het peil van de plas omhoog of omlaag gaan. Met onderstaande dwarsdoorsnede is geprobeerd dit weer te geven.

Afbeelding 1: Dwarsdoorsnede ter hoogte van de plas.



Wanneer de plas in westelijke richting wordt uitgebreid, zal de infiltratie toenemen. Daardoor zal de afvoer van de plas (overstort) afnemen. In droge perioden kan dit zelfs tot gevolg hebben dat de afvoer stopt en dat het plaspeil verder uitzakt.

Uitbreiding in oostelijke of zuidelijke richting veroorzaakt juist een sterkere kwelstroom, waardoor de afvoer en/of plaspeil toe zal nemen. Hierdoor zal de grondwaterstand aan die kant ook verlagen, dus uitbreiding in die richting kan verdroging of droogteschade tot gevolg hebben.

### Metten

Voor een analyse van de waterbalans van de plas moet er een inschatting gemaakt worden van de verschillende componenten. Hieronder nog even de waterbalans.

#### IN

Neerslag + Kwel + Aanvoer

#### UIT

Verdamping + Infiltratie + Afvoer

Bij een gelijkblijvend peil komt er net zoveel water in de plas als er uit. Als er meer water in komt dan er uit gaat, stijgt het peil. Andersom dus ook, als er meer water uit gaat dan er in zal het peil dalen. Dat verschil in peil is de bergingscomponent (B), is peilverandering \* oppervlakte van de plas.

Bergingsverandering = (Neerslag + Kwel + Aanvoer) – (Verdamping + Infiltratie + Afvoer)

Neerslag, in te schatten met regenmeters

Verdamping, af te leiden van weerstation Eelde

Kwel en infiltratie, in te schatten door grondwaterstand + oppervlaktewaterpeil te meten

Afvoer, te berekenen uit overstorthoogte (oppervlaktewaterpeil – klepstand)

Aanvoer, niet van toepassing

Een waterbalans stel je op voor een bepaalde periode (bijvoorbeeld 1 juni tot en met 31 augustus).

**Neerslag:** totale gemeten neerslag over die periode in mm.

Vermenigvuldig met het oppervlak van de plas + het oppervlak van het park wat de neerslag rechtstreeks op de plas loost. Dan krijg je de totale hoeveelheid neerslag in m<sup>3</sup>.

**Verdamping:** totale hoeveelheid verdamping over die periode in mm

Vermenigvuldigen met het oppervlak van de plas. Totale hoeveelheid in m<sup>3</sup>.

**Kwel:** Aan oostelijke zijde grondwaterstanden meten en het gemiddelde over de betreffende periode bepalen. Daarna het gemiddeld oppervlaktewaterpeil bepalen. Om de stroming (q) te bepalen moet dat verschil ( $\Delta h$ ) gedeeld worden door een bepaalde weerstand (c). Die weerstand is lastig te bepalen. Om te beginnen zou ik uitgaan van 10 dagen.

Volgens de formule  $q = \Delta h / c$ , volgt er een kwelintensiteit uit in mm/d. Die moeten dan vermenigvuldigd worden met het aantal dagen van de betreffende periode en een bepaalde oppervlakte van de plas waar die kwel optreedt. Ook dat is een inschatting. Bijvoorbeeld de helft van de plas. De hoeveelheid kwel wordt dan dus ook uitgedrukt in m<sup>3</sup>.

**Infiltratie:** Zelfde als bij kwel, maar dan de gemeten grondwaterstanden van de westzijde nemen en een weerstand die zo'n twee keer zo groot is, dus 20 dagen.

**Afvoer:** Het gemiddeld verschil (h) tussen oppervlaktewaterpeil en de hoogte van balk in de volgende formule invullen:  $Q \text{ (m}^3/\text{s)} = 1,7 * m * b * h^{3/2}$

m = 1,1

b = breedte van de overlaat (balk)

h = overstorthoogte

Let op: de gemiddelde afvoer is nu berekend in m<sup>3</sup>/s en moet dus doorgerekend worden naar de totale hoeveelheid in m<sup>3</sup> voor de betreffende periode.

**Bergingsverandering:** Het verschil in het oppervlaktewaterpeil aan het begin van de periode met het peil aan het eind van de betreffende periode. Dit peilverschil vermenigvuldigd met de oppervlakte is de bergingsverandering.

### Tot slot

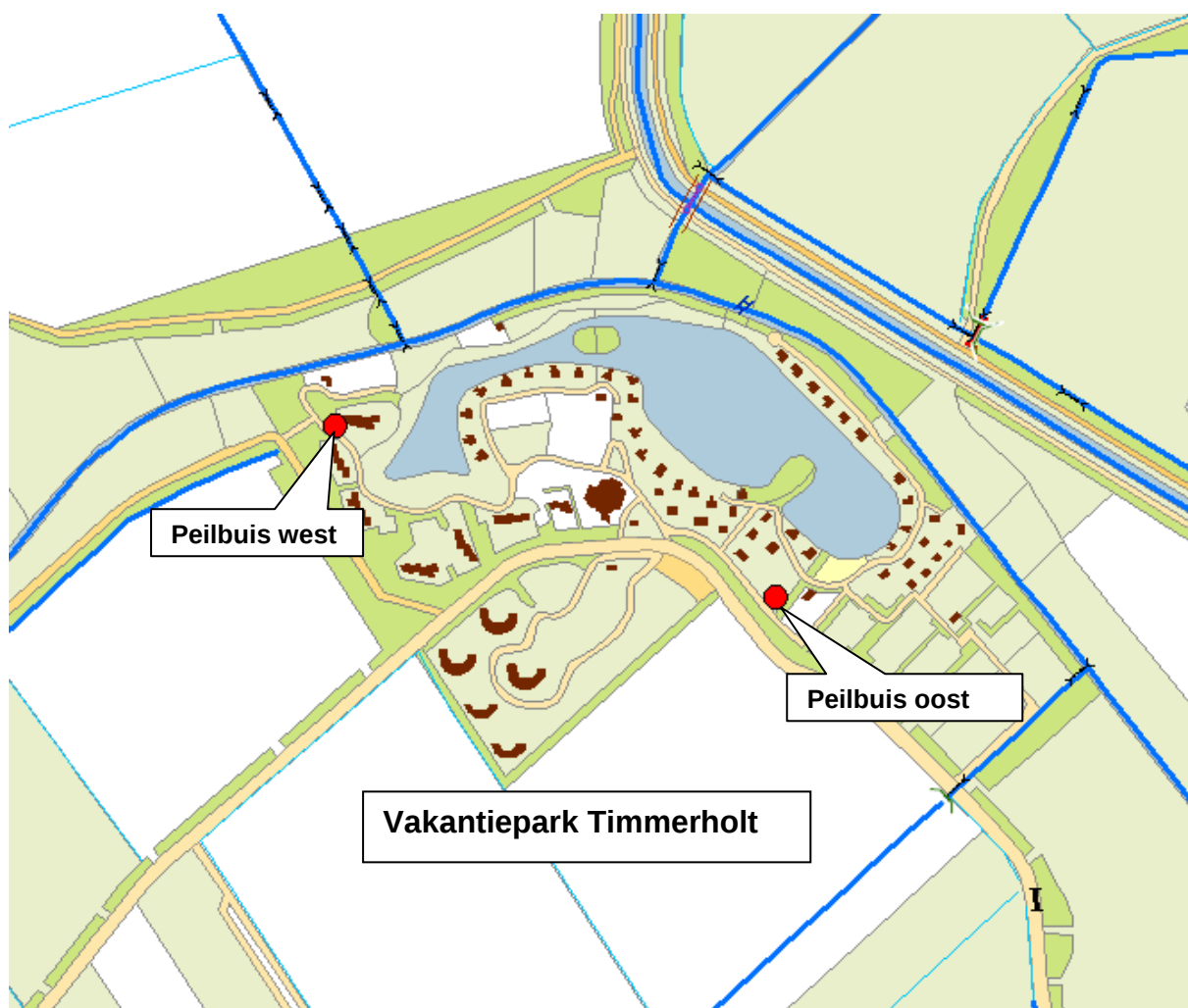
Bovenstaande geeft slechts een indicatie van hoe de waterbalans er werkelijk uit ziet. Er zijn onzekere factoren en de nauwkeurigheid en frequentie van meten is mede bepalend voor de uitkomsten.

*Bert Hendriks*

*Hydroloog*

*8-1-2009*

Locatie voorstel peilbuizen, zie kaartje.



Kaartje met voorstel peilbuislocaties