

Notitie Grondwater Erasmusplein

1. Inleiding

De gemeente Vlaardingen gaat de omgeving van het Erasmusplein in de Westwijk de komende jaren ontwikkelen. In samenwerking met Waterweg Wonen worden appartementen en een nieuwe sporthal gerealiseerd. Als gevolg van de ontwikkeling neemt het verhard oppervlak toe, de parkeerbehoefte stijgt en het bestaande groen moet wijken voor bebouwing en de gevolgen van bouwactiviteiten. De grondwatersituatie in de Westwijk is zorgwekkend en leidt in de omgeving tot de nodige overlast (vocht in huis, onoplosbare bestratingsopdruk veroorzaakt door boomwortels, etc.). Deze notitie gaat in op de grondwatersituatie en geeft een advies over de te nemen maatregelen.

2. Gebiedsbeschrijving

Na de Tweede Wereldoorlog was de vraag naar woningen groot. Na de bouw van de Indische Buurt startte men in 1954 met de bouw van de Westwijk. Een wijk die huisvesting zou moeten geven aan 20.000 personen. Een grote wijk dus, maar ook een groene wijk, met veel ruimte voor sportvelden en plekken voor de jeugd om te spelen (Stadsarchief Vlaardingen).

Vlaardingen ligt in een van oudsher nat gebied met hoge waterstanden en een zettingsgevoelige bodem. Hierdoor kan het voorkomen dat de grondwaterstand (af en toe) hoog is en de bodem daalt. Tijdens de aanleg van de Westwijk zijn de straten op een hoogte van NAP -1,50 m aangelegd. Het waterpeil in de singels wordt gehandhaafd op een niveau van -2,70 m NAP. De drooglegging (de afstand tussen het maaiveld en het polderpeil) bedroeg ten tijden van de aanleg van de wijk circa 1,20 m.

De bodem in Vlaardingen is weinig draagkrachtig en kan daardoor zakken. De gemiddelde zettingssnelheid in de Westwijk bedraagt circa 3,5 mm per jaar. In de omgeving van het Erasmusplein bevinden zich meetpunten waar een zettingssnelheid tot 10 mm per jaar is geconstateerd. Op basis van het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) blijkt dat het maaiveld in de omgeving op een hoogte variërend tussen de NAP -1,60 en -2,00 m ligt.

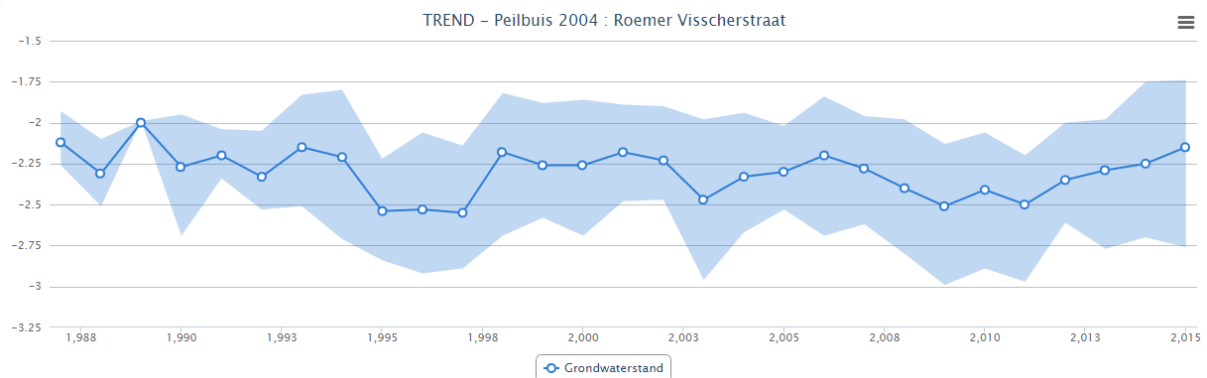


3. Grondwater

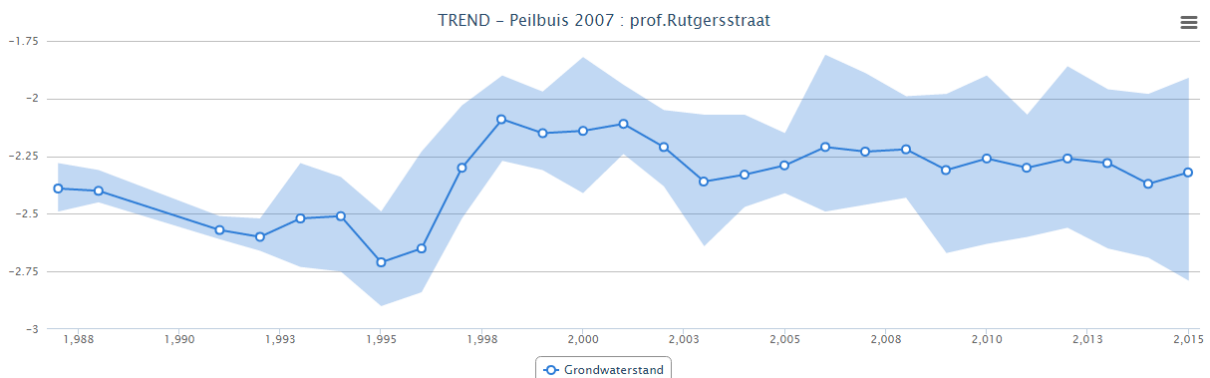
De gemeente Vlaardingen heeft door de jaren heen een uitgebreid grondwatermeetnet opgezet van ca. 150 peilbuizen. Met behulp van deze peilbuizen is een goed beeld verkregen van de fluctuatie van het grondwater. Doordat op een aantal locaties al langere tijd wordt gemeten is ook de ontwikkeling van de grondwaterstand

door de jaren heen inzichtelijk. In de omgeving van het Erasmusplein bevinden zich twee peilbuizen waar langdurig gemeten worden, dit zijn:

- Peilbuis 2004. Ter hoogte van de Roemer Visscherstraat, metingen vanaf 1987.



- Peilbuis 2007. Ter hoogte van de Prof. Rutgersstraat, metingen vanaf 1987



Op basis van de bovenstaande figuren blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand in het gebied rond de NAP - 2,25 m fluctueert. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (90 percentiel) ligt sinds de start van de metingen op respectievelijk 0,31 (Roemer Visscherstraat) en 0,57 meter (Prof. Rutgersstraat) onder het maaiveld. Over 2014 en 2015 bedroeg de ontwateringsdiepte in de Roemer Visscherstraat zelfs 0,00 meter! Dit betekent dat bij 10% van alle metingen grondwater op maaiveldniveau werd geconstateerd. In 2006 werd de laagste ontwateringsdiepte in de Prof. Rutgersstraat geconstateerd, namelijk 0,33 meter.

De grondwatersituatie in de Westwijk leidt in de huidige situatie tot beheerproblemen. De geringe ontwateringsdiepte zorgt op veel locaties voor wortelopdruk en in de winterperiode is vaak sprake van vocht in de woningen. Uit onderzoek blijkt dat deze situatie in de toekomst verslechtert als gevolg van bodemdaling en klimaatverandering (Wareco, 2017). Met name de daling van het maaiveld leidt tot een groter risico op grondwateroverlast in de volgende buurten: Zuidbuurt, Wetering, Hoogkamer en Lage Weide.

4. Advies

De gemeente Vlaardingen meet het grondwater in de omgeving van het Erasmusplein al sinds 1987. Uit deze gegevens blijkt dat de ontwikkeling van de grondwaterstand door de jaren heen stabiel is (lichte stijging van het GHG). Echter, neemt als gevolg van het veranderende klimaat en bodemdaling de ontwateringsdiepte in de toekomst af. In de praktijk leidt dit toenemende beheerproblemen, meer schade aan woningen en de openbare ruimte.

Door de ontwikkeling van het Erasmusplein gaat de omgeving op de schop. Om een toekomstbestendige en duurzame omgeving te creëren dient rekening gehouden te worden met de grondwatersituatie. Hierbij dient gestreefd te worden naar een minimale ontwateringsdiepte van 0,50 meter onder groenvoorzieningen en 0,70 meter onder straatpeil en vloerpeil.

Om te voldoen aan de minimaal gewenste ontwateringsdiepte dient het plangebied opgehoogd te worden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand over de laatste 10 jaar ligt bij beide peilbuizen op circa NAP -1,96 m. Uitgaande van bovengenoemde gewenste ontwateringsdieptes zou dit betekenen dat het groenoppervlak tot NAP -1,46 m opgehoogd dient te worden en het vloer- en straatpeil op een hoogte van NAP -1,26 m aangelegd moet worden.

Handhaving van de huidige groenstructuur is in dit geval niet mogelijk. Als niet wordt opgehoogd en het huidige aanlegpeil en dorpelhoogte zou worden gehanteerd wordt verwacht dat de bestaande groenstructuur (die rest na de bouw) de ingreep in het gebied niet overleeft. Een nieuw aan te brengen groenstructuur op de huidige maaiveldhoogte wordt ernstig afgeraden omdat geen droge doorwortelbare grond in de bodem voorhanden is als voorwaarde voor het realiseren van een duurzame groenstructuur.

Voorgesteld wordt om de aanleghoogte vast te stellen op het niveau zoals hierboven is omschreven. Op deze wijze worden voorwaarden gecreëerd om de buitenruimte zonder onoverkomelijke beheervraagstukken op duurzame wijze in te richten. Bij dit hogere aanlegpeil is het ook weer mogelijk een duurzame groenstructuur aan te brengen.

Daarnaast valt het aan te bevelen om tijdens of voor de start van de werkzaamheden meerdere peilbuizen te plaatsen. Met behulp van deze peilbuizen kan beter inzicht worden verkregen in de grondwaterstand ter plekke. Ook dient het effect en de consequenties van het ophogen op de omgeving in beeld gebracht te worden.