

Waternet, Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving
t.a.v. Hugo Wester
Postbus 94370
1090 GJ Amsterdam

Memo

Datum: 5 april 2018
Betreft: addendum vergunningsaanvraag Waterwet WTC gebouw te Amsterdam
Uw adviseur: ing. E.J. Loots (06-53392188)
Ons projectnummer: 10770316M.2
Versie: 1
Uw referentie: WN2017-004326

Geachte heer Wester,

Op 20 november 2017 heeft Loots Grondwatertechniek een verzoek ingediend tot verlenen van een vergunning op grond van de Waterwet. Op 23 maart ontvingen we de vraag om de effecten bij nabijgelegen WKO installatie te beheersen. Deze memo moet worden beschouwd als addendum van het bemalingsadvies. Voor details over de werkzaamheden wordt verwezen naar DO ontwerp bemalingsadvies 10770316B.1, d.d. 31-10-2017.

Er zijn twee zaken uitgewerkt in deze memo:

- Nadere beschouwing effect WKO;
- Toevoeging lozingsvoorziening op oppervlaktewater bij storing/regeneratie retourbemaling.

Het advies en de berekeningen zijn opgesteld conform de onderstaande wetgeving, normen, richtlijnen en protocollen:



Eurocode 7: Geotechniek
NEN 9997-1+C1:2012



Wetgeving Rijksoverheid
Waterwet



SBR190.03 Bemaling van bouwputten

SBR273.98 Leidraad voor het onderzoek naar de invloed van een grondwaterstandsaling op de bebouwing

Op alle, door Loots Grondwatertechniek uitgebrachte adviezen en berekeningen, is de DNR 2011 van toepassing.

1 Beschouwing WKO

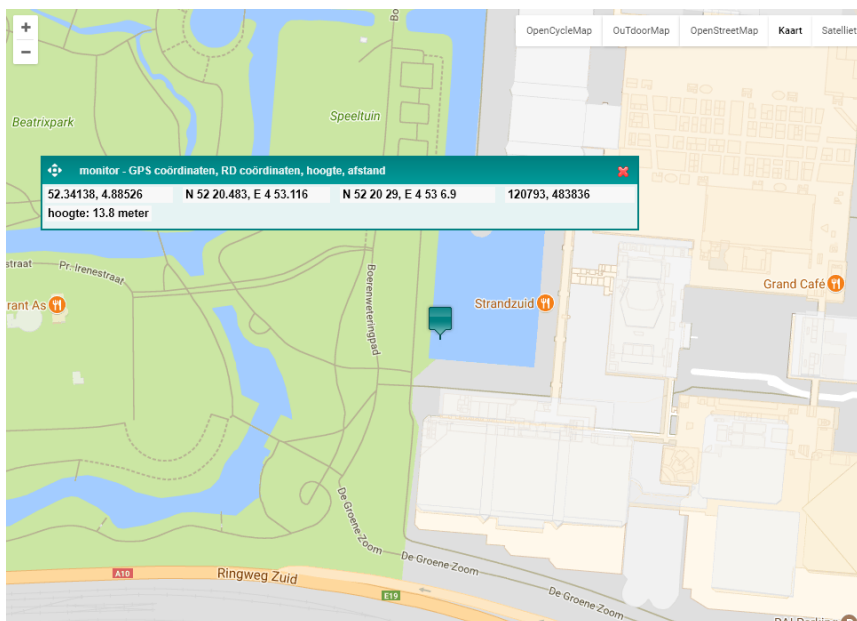
Het bemalingsadvies concludeert een verlies van 10% bij het WKO systeem van Akzo Nobel, bij omgevingsdienst Noordzeekanaal gebied zijn de eigenschappen van het WKO systeem nagevraagd om de berekening nauwkeuriger uit te kunnen voeren. Hieruit blijkt:

- Filterdiepte 100 tot 170 m minus maaiveld;
- Thermische invloedstraal 200 m;
- Debiet 350 m³/uur

Op basis van de verkregen informatie is geconcludeerd dat de effect berekening herzien moet worden. Dit omdat de WKO installatie is afgesteld onder Formatie van Waalre (kleiige eenheid), dit betekent dat er sprake is van een scheidende laag tussen de spanningsbemaling en de WKO installatie. Het grondwatermodel verwacht onder de Formatie van Waalre een grondwaterverhang richting Schiphol, dit verhang is ingeschat op circa 1:15000. Tijdens de bemaling neemt dit verhang toe naar 1:8500. Bij een k-waarde van 35 m/dag (en porositeit 0.25) is er van nature 0.009 m/dag grondwaterstroming, tijdens de bemaling neemt dit toe naar 0.0165 m/dag, het effect van de bemaling is 0.0075 m/dag additionele grondwaterstroming richting Schiphol. Na een jaar bemaling en een thermische retardatie van 2 is de verplaatsing van bodemenergie gelijk aan 1,4 m. Bij een thermische straal van 200 m is het ingeschatte verlies van de WKO installatie gelijk aan $1,4/200 = 0,7\%$. Geconcludeerd wordt een verwaarloosbaar effect, monitoring niet vereist.

2 Lozingsvoorziening oppervlaktewater bij RAI

Het doel en uitgangspunt is zoveel mogelijk van het onttrokken grondwater uit de spanningsbemaling terug in de bodem te retourneren. Echter bij putverstopping van retourveld en onderhoud van het retourveld is het wenselijk om tijdelijk grondwater te kunnen lozen in het oppervlaktewater. Tenslotte indien er geen tweede lozingsmogelijkheid is en er een calamiteit bij het retourveld ontstaat, dan zou de spanningsbemaling uitgeschakeld moeten worden of water op maaiveld bij het retourveld geloosd moeten worden, dit is beide niet wenselijk. Voorgesteld wordt om 75 m³/uur lozingscapaciteit op de onderstaande locatie mee te nemen in de waterverschoning.



Mocht u naar aanleiding van deze memo nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ing. E.J. Loots via telefoon (06-53392188) en/of email (erik@lootsgwt.com).

Met vriendelijk groet,

ing. Erik Loots

