

Monitoringsplan NNP Valkenhorst

Datum: Juli 2013
Auteurs: [REDACTED] & [REDACTED]
Project: Natte Natuurparel Valkenhorst.
Projectleiding: [REDACTED]
Opdrachtgever: [REDACTED]
Vaststelling: Bijlage bij vaststelling Projectplan NNP Valkenhorst; Dagelijks Bestuur Waterschap de Dommel 9-juli-2013

Doelstelling

Het doel van dit monitoringsplan is om de voorspelde (uitstralings)effecten van de maatregelen in het projectplan, berekend met het grondwatermodel, op een objectieve manier te monitoren. Door het evalueren van de monitoringsresultaten kan worden beoordeeld of de uitgevoerde maatregelen ook daadwerkelijk leiden tot de hydrologische effecten die met het model zijn voorspeld. Ook heeft dit monitoringsplan tot doel om invulling te geven aan de afspraken die zijn gemaakt met belanghebbende particulieren om te monitoren of de hydrologische effecten van de maatregelen niet groter blijken dan voorspeld.

Informatiebehoefte

De berekende effecten zijn niet direct uit de gemeten grondwaterstanden in de peilbuizen af te lezen. Het verloop van de grondwaterstand in een gebied is het gevolg van zowel klimatologische factoren (neerslag en verdamping) als hydrologische factoren (peilen en maatregelen). Om dit onderscheid zichtbaar te krijgen, zijn de volgende gegevens nodig:

- grondwaterstanden
- oppervlaktewaterstand van het Greveschutven
- neerslag en verdamping
- grondwateronttrekkingsgegevens in de omgeving

Neerslag en verdamping worden gemeten door het KNMI. Gegevens over grondwateronttrekkingen bedoeld voor drinkwater worden bijgehouden door Brabant Water.

Huidig meetnet grondwaterpeilbuizen

Voor het monitoringsplan wordt gebruik gemaakt van peilbuizen van reeds ingerichte meetnetten aangevuld met nieuw te plaatsen peilbuizen. De ingerichte peilbuizen worden gemonitord door verschillende partijen. De locaties van de huidige peilbuizen met bijbehorende filterdiepte zijn weergegeven in figuur 1. De diepte van het filter bepaalt of het meetpunt diepe of ondiepe grondwaterstand meet.

In en rondom NNP Valkenhorst staan verschillende peilbuizen die het ondiepe grondwaterstand meten. Bestaande peilbuizen krijgen een label met een extra meetdoel zodat het duidelijk is dat deze peilbuizen mede worden gebruikt om de hydrologische effecten te monitoren.

Nieuw te plaatsen grondwaterpeilbuizen

Om een volledig beeld te krijgen van de uitstralingseffecten op de particuliere percelen worden 6 extra grondwaterpeilbuizen geplaatst. Zie figuur 2, 4, 6 en 7 voor de locaties van de nieuw in te richten peilbuizen. Drie peilbuizen in het noorden (figuur 2 en 3), één in het zuiden van NNP Valkenhorst (figuur 4 en 5), één ten oosten van het Greveschutven (figuur 6) en één ten zuiden van de Valkenswaardseweg (figuur 7 en 8).

NNP Valkenhorst noord

De drie nieuw te plaatsen peilbuizen in het noorden van het gebied vormen samen met bestaande peilbuis B51G0337 een raai (zie figuur 2). Hierdoor is de mate van grondwaterverandering in verschillende klassen in beeld. Peilbuis 1 zit in de klasse “nagenoeg geen verandering”, peilbuis 2 zit in de klasse “rond de 10 cm verhoging”, peilbuis 3 zit in de klasse “rond de 20 cm verhoging” en peilbuis B51G0337 zit in de klasse “rond de 30 cm verhoging”.

Peilbuis 1 komt op een locatie waar in het verleden een grondwatermeetpunt heeft gestaan (B51G0336). Deze peilbuis heeft meetgegevens van 1970 tot en met 2002. Hierdoor is het mogelijk om de gegevens van peilbuis 1 te vergelijken met historische gegevens van peilbuis B51G0336.

In figuur 3 wordt het isohypsenpatroon in de toekomstige situatie (na uitvoeren maatregelen) weergegeven. Isohypsen zijn lijnen met dezelfde stijghoogte (grondwaterstand) ten opzichte van NAP. Peilbuis 1 en 2 liggen volgens de berekende isohypsenkaart op dezelfde isohyps.

Mocht tijdens de evaluatie blijken dat peilbuis 1 en peilbuis 2 dezelfde fluctuatie in grondwaterstand meten dan kan volstaan worden met het meten van alleen peilbuis 1. Peilbuis 2 kan dan vervallen.

NNP Valkenhorst zuid

Om de uitstraling nabij particulieren percelen in NNP Valkenhorst te monitoren wordt een aanvullende peilbuis geplaatst (peilbuis 4, zie figuur 4). Ook peilbuis B51G0476 monitort de hydrologische effecten nabij de particuliere percelen in NNP Valkenhorst. Peilbuis B51G0476 meet al vanaf 1970.

In figuur 5 wordt het isohypsenpatroon (lijnen met dezelfde stijghoogten) in de toekomstige situatie (na uitvoeren maatregelen) weergegeven.

Mocht in de evaluatie blijken dat peilbuis 4 en peilbuis B51G0476 dezelfde fluctuatie in grondwaterstand meten, dan kan volstaan worden met het meten van alleen peilbuis B51G0476. Peilbuis 4 kan dan vervallen.

Aan de oostzijde van het Greveschutven wordt met het grondwatermodel een grondwaterstandverhoging van 20 cm berekend. Dit zal naar verwachting een positief effect hebben op de grondwatertoevoer richting het Greveschutven. Om de berekende effecten te toetsen wordt er als aanvulling op het bestaande meetnet een peilbuis geplaatst ten oosten van het Greveschutven (peilbuis 5, figuur 6).

Ten zuiden van de Valkenswaardseweg wordt op particulier terrein een aanvullende peilbuis geplaatst om de grondwaterstand te monitoren. De locatie van de peilbuis is zo gekozen dat

de peilbuis twee doelen heeft: in beeld brengen van mogelijke uitstralingseffecten van het plan NNP Valkenhorst én een nulmeting voor het zuidelijk gelegen NNP Groote Heide Leenderbos. Deze NNP wordt voorlopig niet uitgevoerd door waterschap de Dommel.

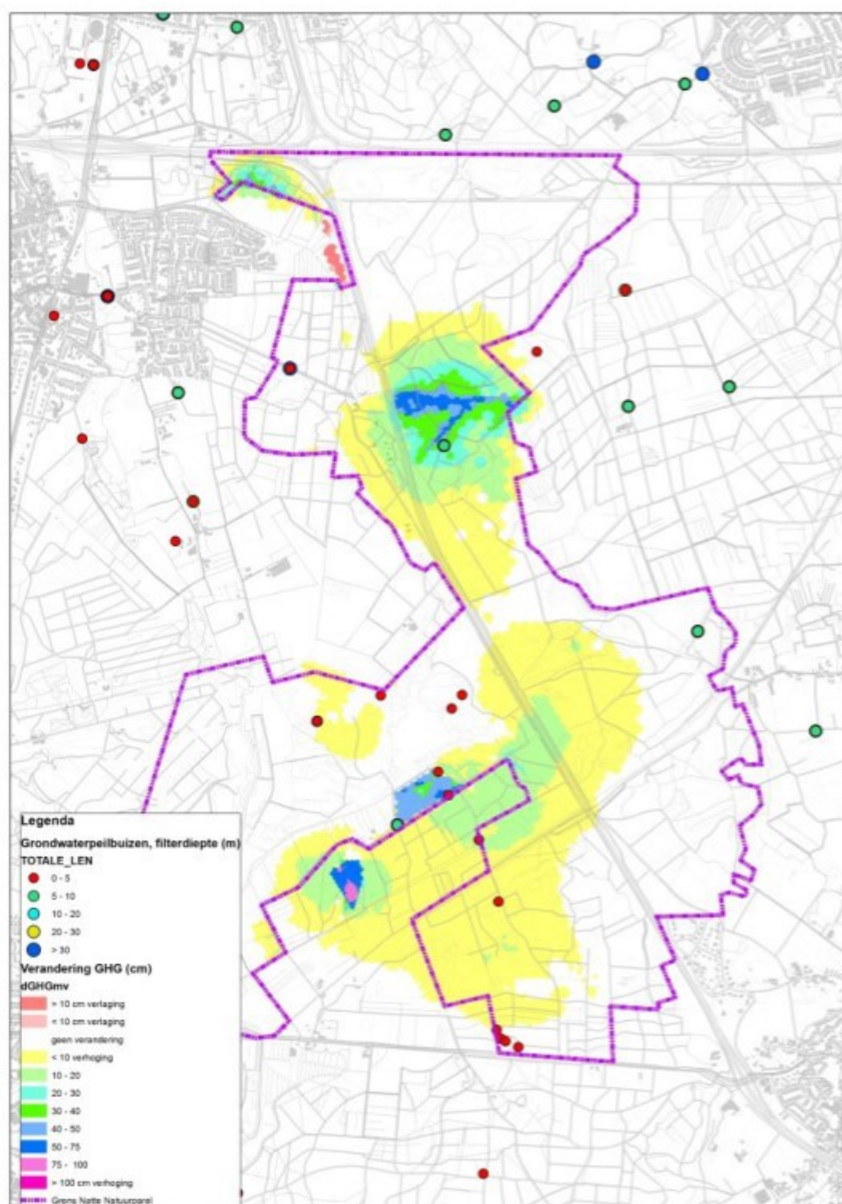
Peilbuis	Nieuw te plaatsen peilbuis?	Meetfrequentie	Beheerder	Berekende grondwaterverandering	Evaluatie
1	ja, op locatie oude peilbuis B51G0336	1x/uur	Waterschap De Dommel	geen verandering tot 10 cm verhoging	2016
2	ja	1x/uur	Waterschap De Dommel	+/- 10 cm verhoging	2016
3	ja	1x/uur	Waterschap De Dommel	+/- 20 cm verhoging	2016
4	ja	1x/uur	Waterschap De Dommel	minder 10 cm verhoging	2016
5	ja	1x/uur	Waterschap De Dommel	+/- 20 cm verhoging	2016
6	ja	1x/uur	Waterschap De Dommel	geen verandering	2016
B51G0337	nee	1x/dag	Brabant Water	+/- 30 cm verhoging	2016
B51G0476	nee	1x/dag	Provincie Noord-Brabant	minder 10 cm verhoging	2016

Oppervlaktewaterstand Greveschutven

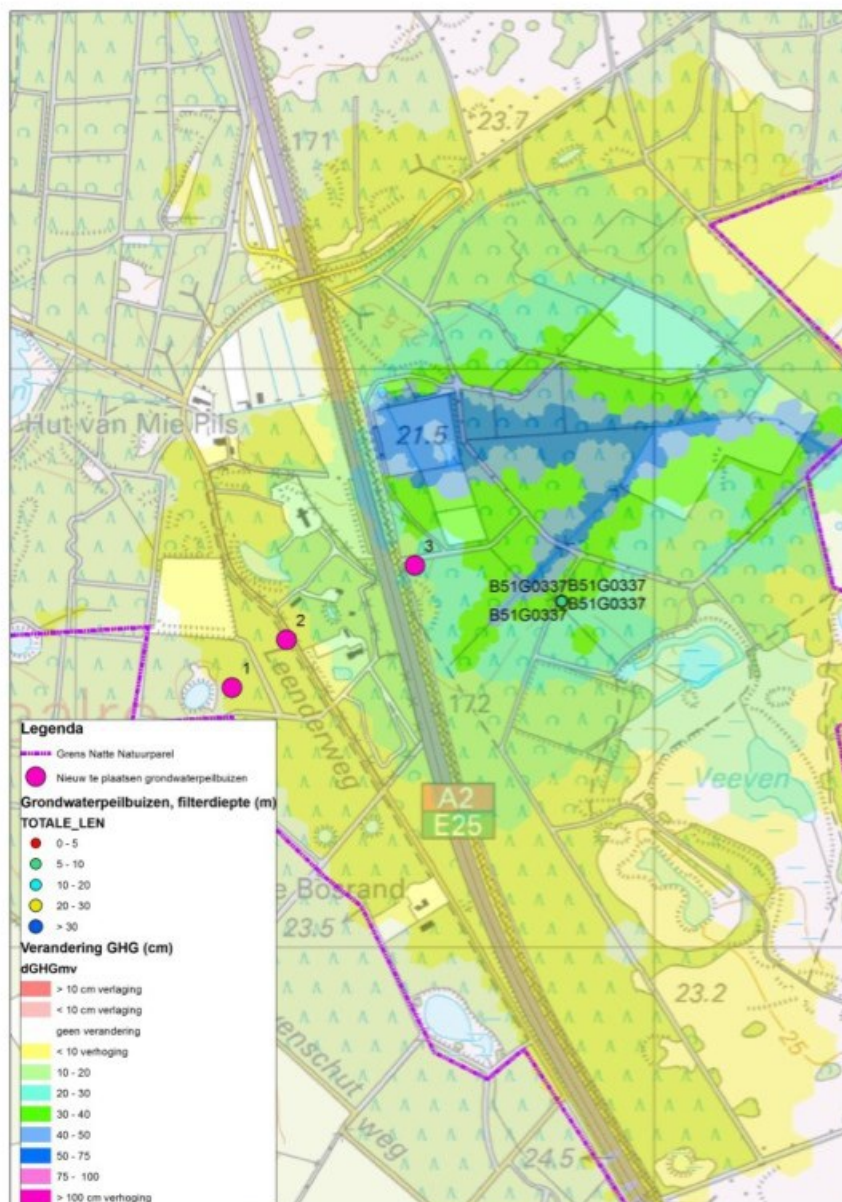
Om de oppervlaktewaterstand in het Greveschutven te meten worden twee nieuwe meetpunten ingericht (zie figuur 9). Een meetpunt is bedoeld om een relatie te kunnen leggen tussen het peil in de voorvijver van het Greveschutven en de nieuwe peilbuis 4. Het andere meetpunt is bedoeld om een relatie te leggen tussen het Greveschutven en de bestaande en nieuwe peilbuizen ten oosten van het ven. Mocht in de evaluatie blijken dat het oppervlaktewaterpeil geen effect heeft op grondwaterstanden in de omgeving van particuliere percelen dan kan het meetpunt in de voorvijver van het Greveschutven voor dit doel komen te vervallen.

Planning

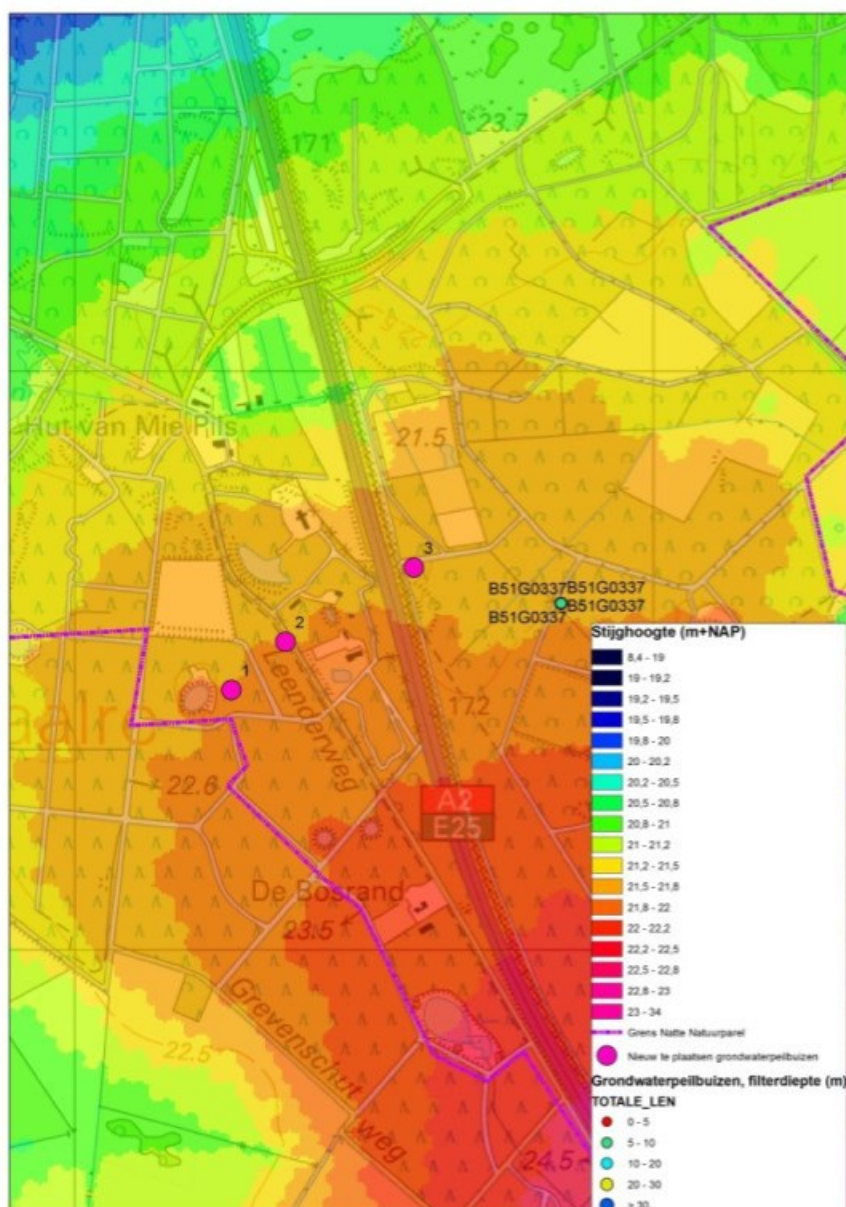
In de zomer van 2013 worden de nieuwe grondwaterpeilbuizen en meetpunten oppervlaktewater Greveschutven geplaatst en ingericht. In de zomer van 2016 worden de gegevens van het meetnet geanalyseerd en wordt het meetnet geëvalueerd. De daadwerkelijke datum van beëindiging van de nieuw geplaatste meetpunten wordt vastgelegd in het nazorgdocument.



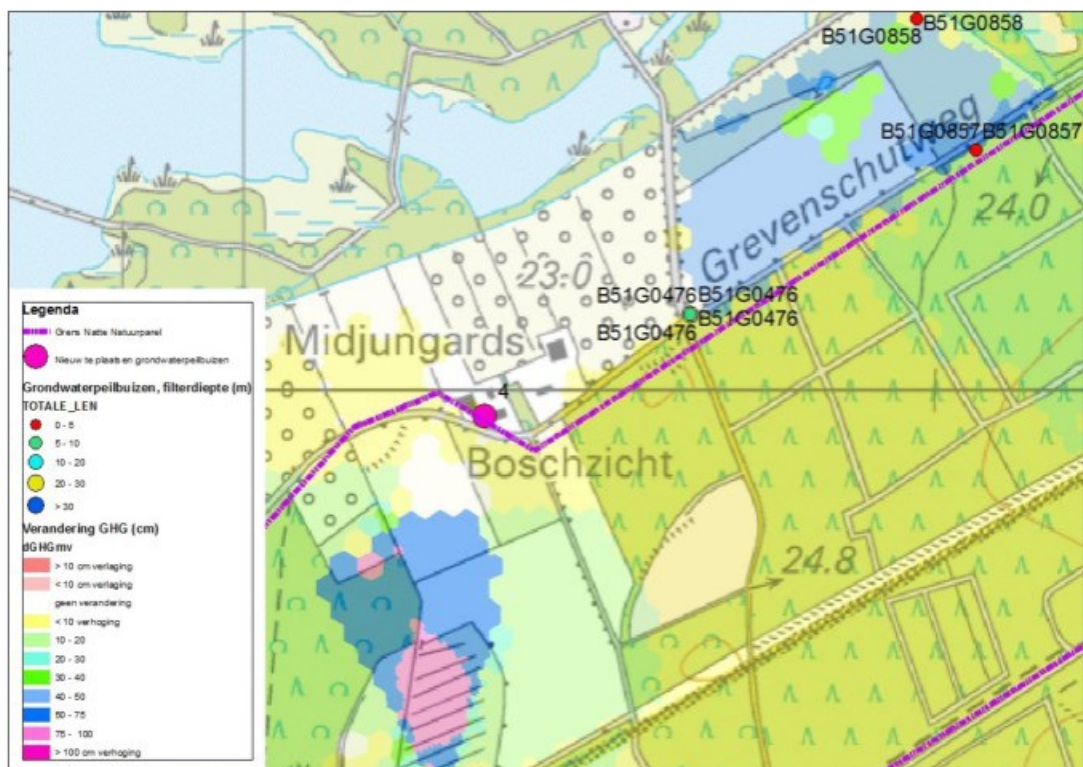
Figuur 1 Huidig meetnet grondwaterpeilbuizen



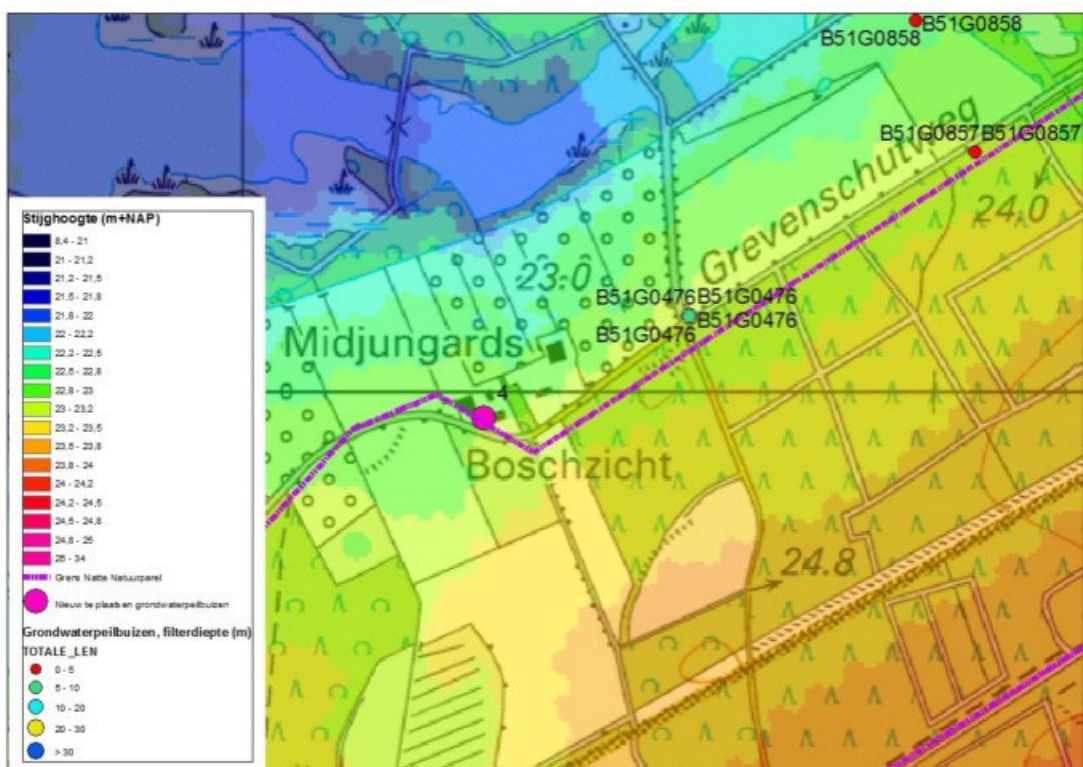
Figuur 2 Nieuw te plaatsen peilbuizen in het noorden van NNP Valkenhorst



Figuur 3 Stijghoogte (grondwaterstand) in meters t.o.v. NAP na uitvoeren maatregelen in het noorden van NNP Valkenhorst



Figuur 4 Nieuw te plaatsen peilbuis in het zuiden van NNP Valkenhorst



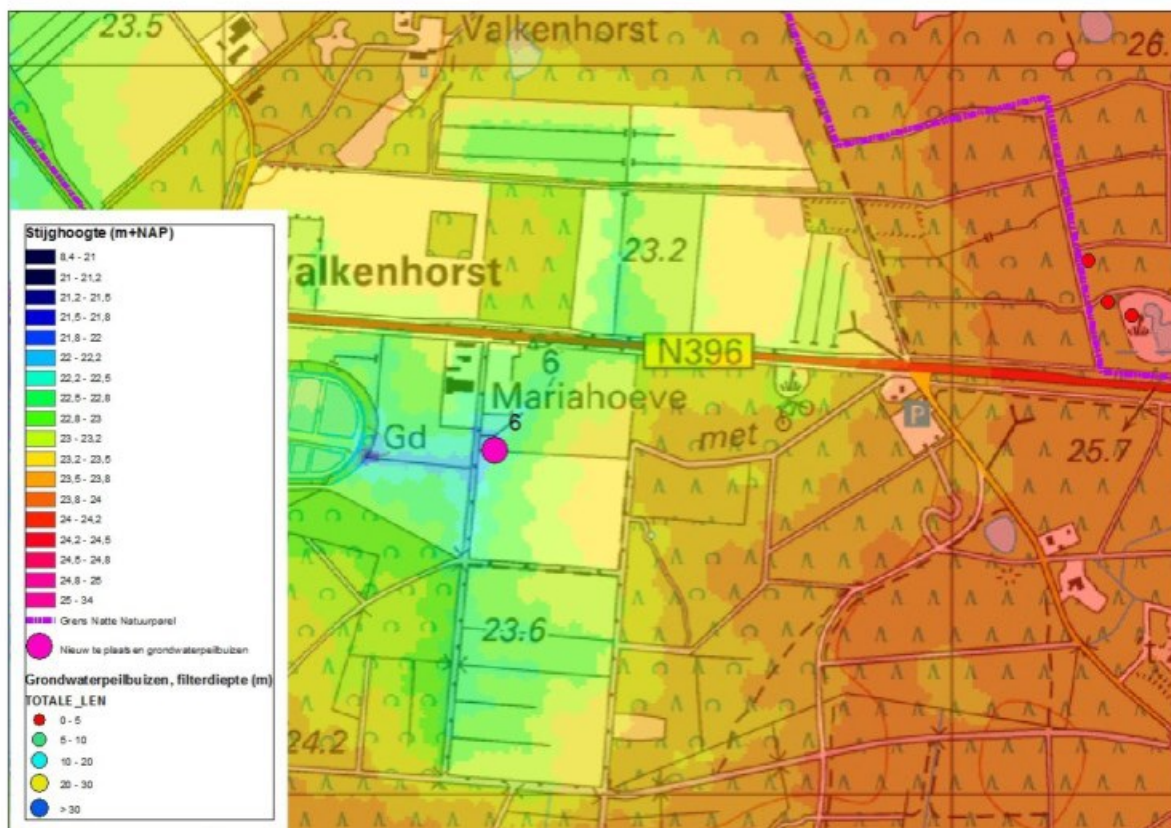
Figuur 5 Stijghoogte (grondwaterstand) in meters t.o.v. NAP na uitvoeren maatregelen in het zuiden van NNP Valkenhorst



Figuur 6 Nieuw te plaatsen peilbuis ten oosten van het Greveschutven



Figuur 7 Nieuw te plaatsen peilbuis ten zuiden van Valkenswaardseweg



Figuur 8 Stijghoogte (grondwaterstand) in meters t.o.v. NAP ten zuiden van Valkenswaardseweg



Figuur 9 Nieuw te plaatsen oppervlaktewatermeetpunten in het Greveschutven