

Hydrologisch onderzoek ontwikkellocatie Van Tuin naar Duin te Monster

Kenmerk: RAP20210204
Opdrachtgever: Adviesbureau Landschap en Onderzoek
Datum: 4 februari 2021
Versie: 3
Auteur: dhr. C. van der Vlugt, MSc.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Gebiedsbeschrijving	3
Algemeen.....	3
Watersysteem.....	4
Grondwaterstanden	5
3. Voorgenomen wijzigingen	9
4. Gevolgen van de voorgenomen wijzigingen.....	11
Neerslag en verdamping.....	11
Kwel.....	11
Toekomstige grondwatersituatie.....	12
5. Conclusie en advies	13



1. Inleiding

Op de ontwikkellocatie “Van Tuin naar Duin” langs de Haagweg te Monster voert Adviesbureau Landschap en Onderzoek voorbereidend onderzoek uit in opdracht van BPD Ontwikkeling. Onderzocht wordt of het mogelijk is om op de projectlocatie nieuwbouwwoningen te realiseren en tevens de oorspronkelijke duinmorfologie en -ecologie te herintroduceren. Het lokale (grond)watersysteem vormt cruciale randvoorwaarden waar naar gekeken dient te worden om te kunnen bepalen welke vormen van ecologische en morfologische herintroductie mogelijk zijn. Van der Vlugt Grondwateradvies is ingeschakeld door het adviesbureau Landschap en Onderzoek om te adviseren bij de hydrologische aspecten van het project.

In deze rapportage is het lokale watersysteem beschreven, zijn de voorgenomen wijzigingen op hydrologisch gebied beschouwd, en is middels berekeningen aan de voornaamste aspecten van de lokale waterbalans onderzocht of de voorgenomen herintroductie van de duinmorfologie en -ecologie in combinatie met de hydrologische wijzigingen mogelijk is.

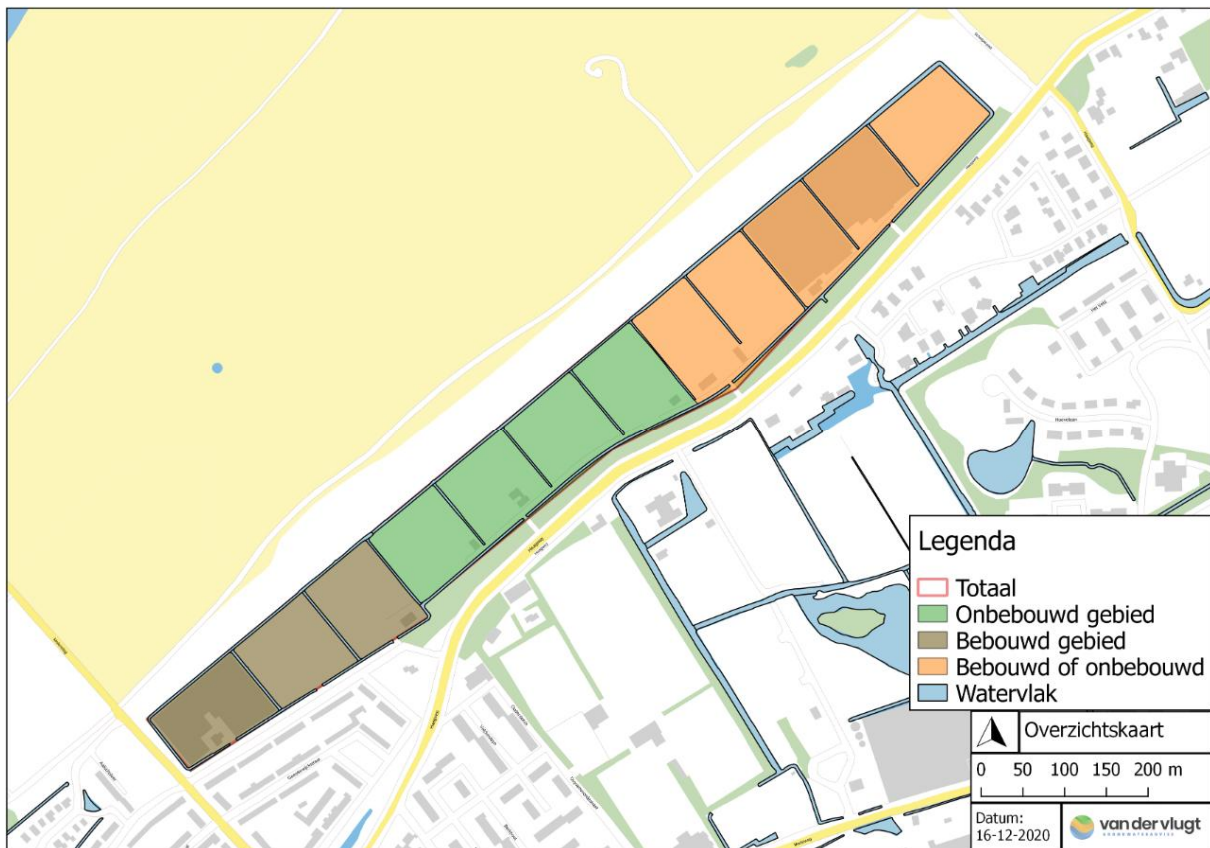
2. Gebiedsbeschrijving

Algemeen

Het projectgebied betreft een overgangsgedebiet tussen de duinen aan de zeezijde en het bebouwde gebied landinwaarts. Momenteel is het landgebruik braakliggend, met uitzondering van een aantal woningen en tuinbouw. In het document “Van Tuin naar Duin: Ambities voor natuur en woningbouw”¹ is beschreven hoe het gebied er mogelijk in de toekomst uit komt te zien. De 3 percelen aan de zuidwestzijde worden beoogd om woningen te realiseren. Op de percelen waar woningbouw plaatsvindt, komt tevens het duinlandschap terug. Op in ieder geval de daarop volgende 4 percelen vindt natuurontwikkeling plaats (zie figuur 1). Onderzocht wordt nog of de noordelijke 5 percelen tevens kunnen worden gebruikt om woningbouw te realiseren. Zo niet, dan worden deze tevens gebruikt voor de natuurontwikkeling.

¹ Bron: Project “Van Tuin naar Duin” Ambities voor natuur en woningbouw, opgesteld door Adviesbureau Landschap en Onderzoek in opdracht van BPD Ontwikkeling B.V. Regio Zuid-West, d.d. 19 december 2020, documentnummer VTND2020002.



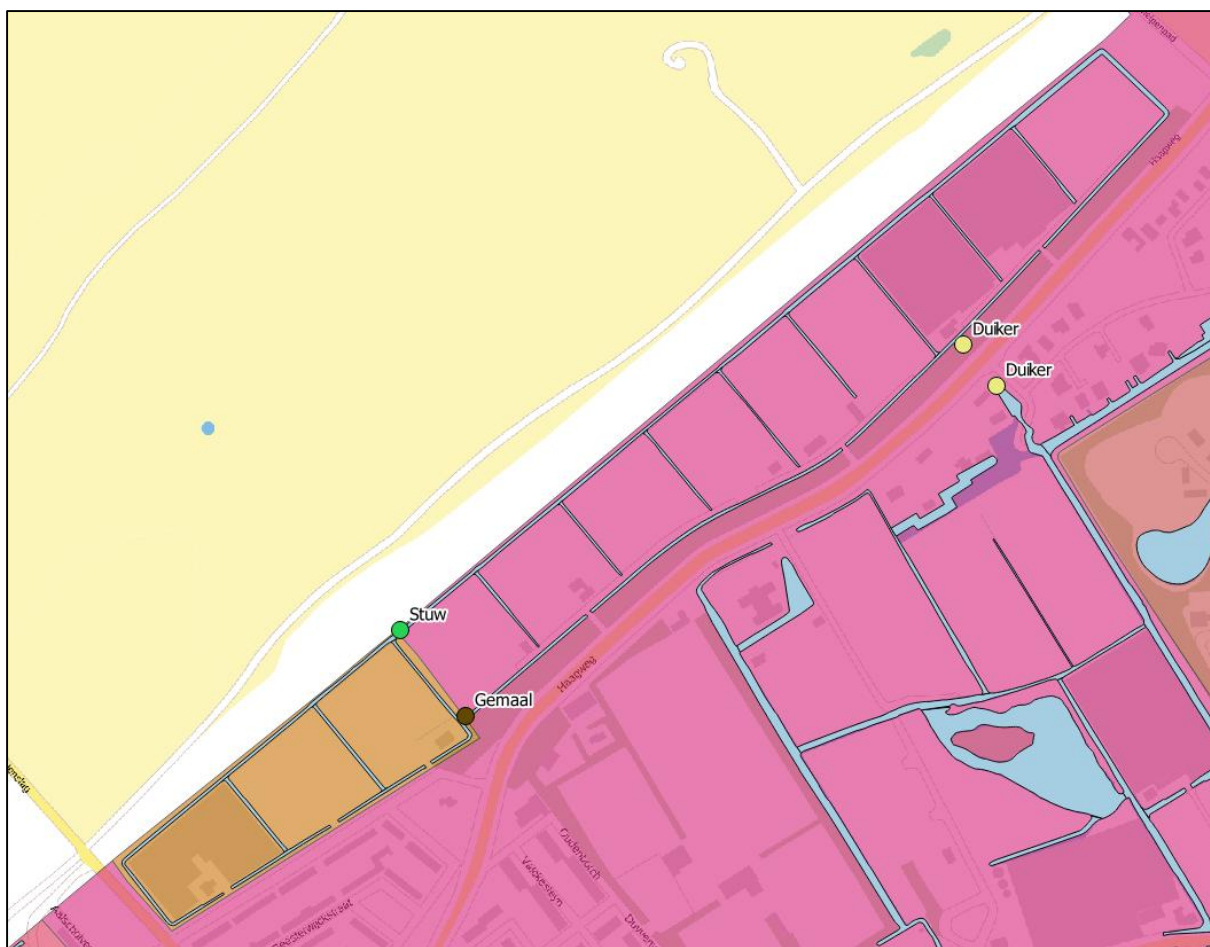


Figuur 1: Overzichtskartaal projectlocatie, met de beoogde locaties voor bebouwing en geen bebouwing.

Watersysteem

In de huidige situatie wordt het watersysteem in en rondom het gebied gekenmerkt door een aantal sturende factoren, met name neerslag, verdamping en de gehanteerde oppervlaktewaterpeilen. Vanwege het neerslagoverschot in Nederland vindt er normaal gesproken grondwateraanvulling plaats op locaties waar de neerslag niet oppervlakkig wordt afgevoerd. Voor de projectlocatie geldt dit met name voor het duingebied. Gemiddeld over een jaar betekent dit dat daar een netto aanvulling van grondwater plaatsvindt. In het bebouwde gebied is dit in mindere mate het geval, vanwege oppervlakkige afvoer van water naar riolering en watergangen. Over de lange termijn betekent dit dat grondwaterstanden hoger zijn in het duingebied dan in het omliggende bebouwde gebied, en dat er grondwaterstroming optreedt vanuit de duinen richting de omgeving.

Het Hoogheemraadschap van Delfland beheert de watergangen in dit deel van Nederland, en zorgt ervoor dat er vaste peilen worden gehandhaafd in de watergangen. Omdat deze peilen doorgaans en in het projectgebied lager zijn dan de grondwaterstanden in de omgeving, stroomt grondwater richting de watergangen. Omdat vaste peilen wordt gehanteerd, wordt overtollig water dat in de watergangen belandt, afgevoerd uit het gebied via een duiker onder de Haagweg door ter hoogte van het derde perceel aan de noordzijde. In figuur 2 zijn de peilvakken die het Hoogheemraadschap hanteert weergegeven.



Figuur 2: Peilvakken in en om het projectgebied². In het roze vlak wordt een oppervlaktewaterpeil van NAP -0,43 m gehanteerd, en in het oranje vlak een peil van NAP +0,1 m. In het aangrenzende duingebied vindt geen peilbeheersing plaats.

Door de aanwezigheid van veel kleine watergangen in het gebied, zijn de grondwaterstanden in de percelen zelf sterk gereguleerd en is fluctuatie beperkt. Vanwege de vaste oppervlaktewaterpeilen en het neerslagpatroon gedurende het jaar is in de winter sprake van een opbolling van de grondwaterstand binnen de percelen, wat betekent dat de hoogste grondwaterstand in het midden van het perceel kan worden verwacht. Indien er in de zomer een neerslagtekort is, zakt de grondwaterstand in de percelen af.

Grondwaterstanden

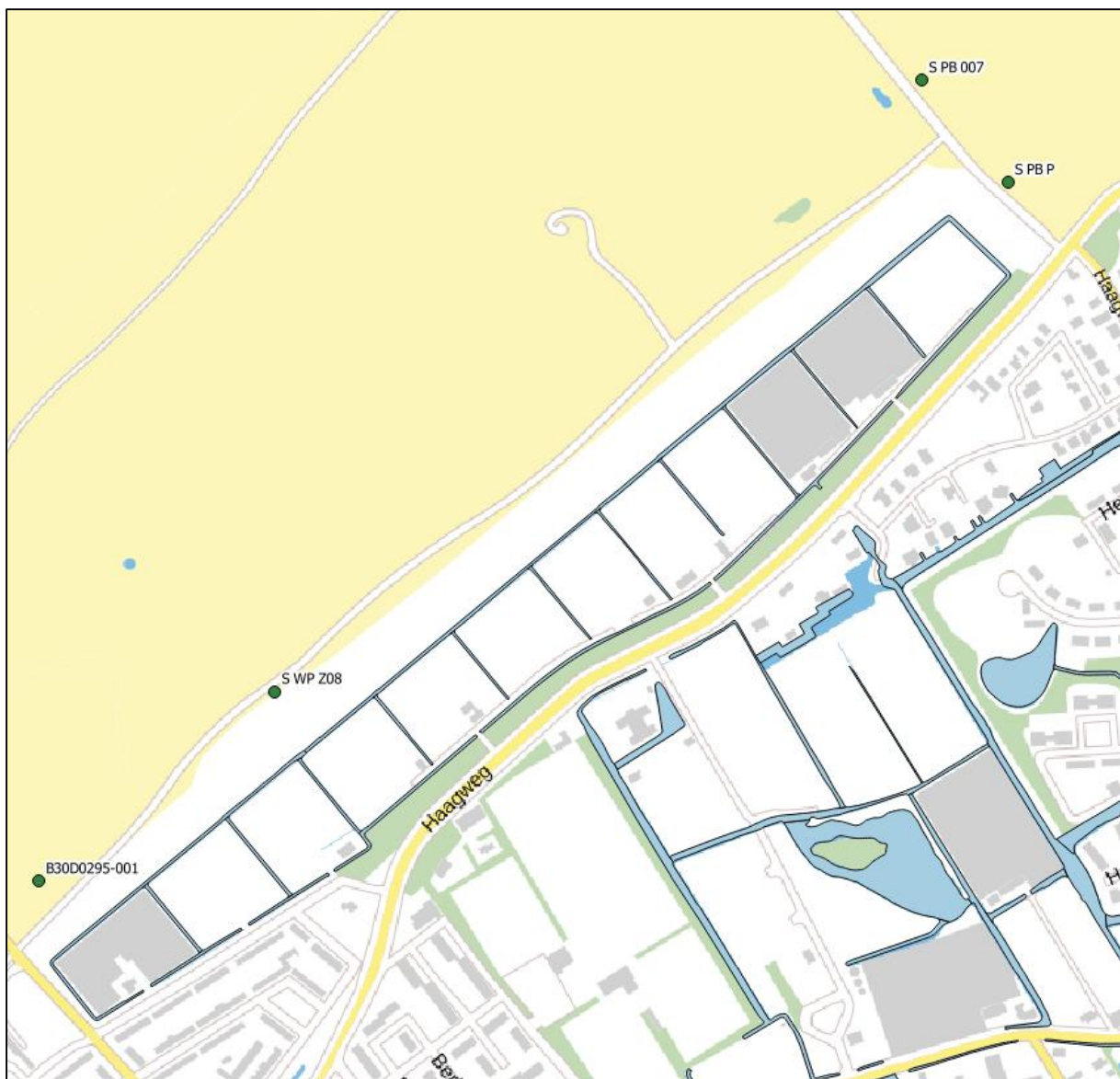
Rondom het projectgebied zijn meetreeksen van grondwaterstanden van 4 locaties beschikbaar, afkomstig uit de databases van drinkwaterbedrijf Dunea en Dinoloket. Het gaat om de meetpunten S WP Z08, S PB 007, S PB P afkomstig van Dunea en B30D0295-001 afkomstig van Dinoloket. De locaties zijn weergegeven in figuur 3, en de gemeten reeksen in de daarop volgende figuren. Aan de zuid- en oostzijde van het gebied zijn tevens nog peilbuizen aanwezig, maar binnen de kaders van dit onderzoek zijn deze minder van belang.

In tabel 1 zijn eigenschappen van de peilbuizen opgenomen, alsmede een statistische interpretatie van de gemeten grondwaterstanden middels de RHG (representatief hoge grondwaterstand), GG (gemiddelde grondwaterstand) en RLG (representatief lage grondwaterstand). Deze waarden zijn respectievelijk bepaald middels de 90^e, de 50^e en de 10^e percentiel te nemen en die af te ronden op

² Bron: Online Legger Hoogheemraadschap van Delfland, geraadpleegd op 24 december 2020.

halve decimeters. De periodes waarin is gemeten in de betreffende peilbuizen zijn niet voor alle locaties gelijk.

De filterdieptes zijn met name voor S WP Z08 en S PB 007 eigenlijk te diep om te kunnen gebruiken voor de doeleinden van deze rapportage, omdat vooral de freatische grondwaterstanden van belang zijn. Voor deze meetpunten zijn boorbeschrijvingen beschikbaar die aantonen dat er geen waterscheidende lagen aanwezig zijn tussen het freatische pakket en het onderliggende watervoerende pakket waarin de filters zich bevinden, met uitzondering van een dun (0,2 m dik op een diepte rond NAP +0,0 m) laagje veen in S WP Z08. Bij gebrek aan aanwezige freatische peilbuizen, wordt de aanname gedaan dat de in de diepere filters gemeten grondwaterstanden representatief zijn voor de freatische situatie in verband met afwezigheid van scheidende lagen en het daardoor aanwezige hydraulische contact.



Figuur 3: Peilbuislocaties.

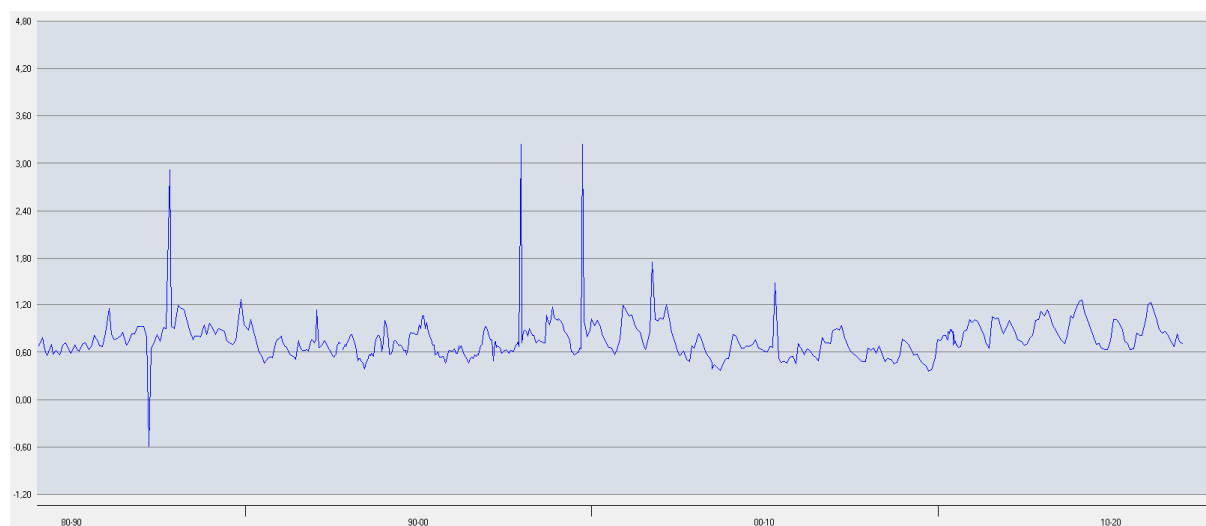
Tabel 1: Peilbuis eigenschappen. Alle niveaus zijn ten opzichte van NAP.

	S WP Z08	S PB 007	S PB P	B30D0295-001
Filternummer	5	1	1	1
Maaiveldniveau	+3,50 m	+3,19 m	+3,71 m	+3,39 m
Onderzijde filter	-6,94 m	-11,90 m	-1,73 m	-0,64 m
x-coördinaat	72079	72754	72848	71840
y-coördinaat	450299	450942	450837	450110
Filterdiameter	37 mm	75 mm	32	Onbekend
RHG*	+0,65	+1,2	+0,65	+1,1
GG*	+0,5	+0,9	+0,3	+0,7
RLG*	+0,25	+0,5	+0,0	+0,4

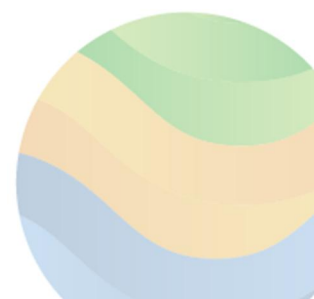
*RHG: Representatief hoge grondwaterstand, GG: Gemiddelde grondwaterstand, RLG: Representatief lage grondwaterstand.

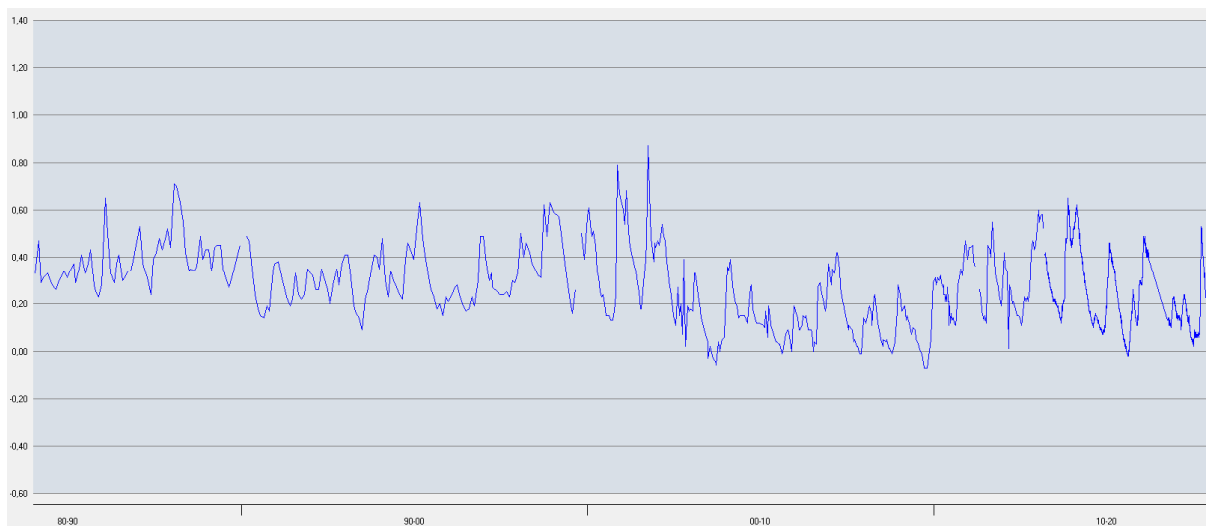


Figuur 4: Grondwaterstand in S WP Z08.

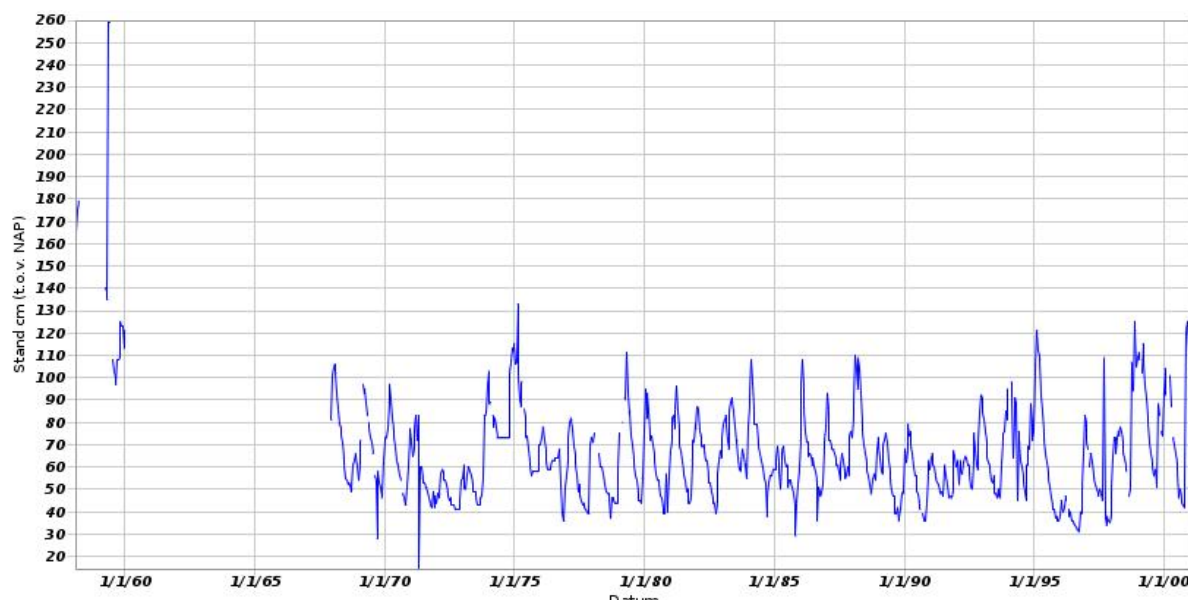


Figuur 5: Grondwaterstand in S PB 007.





Figuur 6: Grondwaterstand in S PB P.

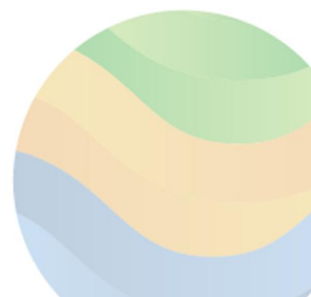


Figuur 7: Grondwaterstand in B30D0295-001.

In alle peilbuizen is een duidelijke natuurlijke seizoensfluctuatie zichtbaar, met in elk jaar een natte en drogere periode. Deze fluctuatie is van belang voor eventuele natuurontwikkeling. Ook valt op dat de grondwaterstand over het algemeen in S PB P lager is dan die in de overige peilbuizen, wat de algehele stromingsrichting van het grondwater vanuit het duin richting de omgeving bevestigt.

Ter aanvulling op de meetpunten in de omgeving, wordt door Inpijn-Blokpoel sinds de zomer van 2020 ook op 2 zuidelijke percelen gemeten met behulp van loggers³. In hun rapportage en online portal zijn de gegevens en meetreeksen van deze meetpunten opgenomen. Daaruit wordt op het moment van schrijven duidelijk dat de grondwaterstand zich op de percelen in de winter zeer dicht bij het maaiveld van NAP +0,5 m bevindt. In de zomer zakt het grondwaterpeil af tot circa NAP +0,0 m à NAP +0,1 m.

³ Bron: Project "Van Tuin naar Duin" aan de Rijnweg te Monster, kenmerk: 06P005883-RG-02, d.d. 9 juli 2020, opgesteld door Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau.



3. Voorgenomen wijzigingen

Om de oorspronkelijke duinmorfologie en -ecologie te herintroduceren, wordt voorgesteld de in dit hoofdstuk beschreven wijzigingen op hydrologisch gebied in het gebiedsontwerp door te voeren. De wijzigingen zijn opgenomen in figuur 8. In figuur 9 is een doorsnede in noordwestelijke-zuidoostelijke strekking opgenomen, waarin schematisch is weergegeven hoe de grondwaterstand zou veranderen bij de voorgenomen wijzigingen.

Om woningen te kunnen bouwen op de zuidwestelijke 3 percelen, dient het oppervlaktewaterpeil te worden verlaagd van NAP +0,1 m naar NAP -0,43 m. Op die manier is het gereguleerde peil in het gehele projectgebied gelijk. In het geohydrologisch rapport van CWG Ingenieurs⁴ is nader onderzocht wat de omgevingseffecten zijn van deze wijziging. Indien in de noordelijke percelen ook tot realisatie van woningen wordt besloten, dient daar naar verwachting hetzelfde peil aangehouden te worden.

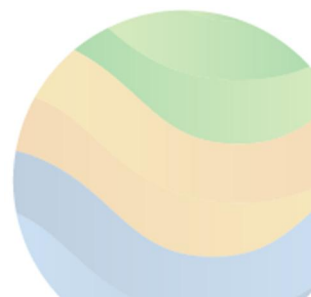
De meeste kleine watergangen in de noordwest-zuidoostelijke richting dienen te worden gedempt ten behoeve van de woningbouw en voor de natuurontwikkeling. In het onbebouwde deel komen hier plaatselijk nieuwe duinbeken voor in de plaats, maar het peil daarin beweegt vrij mee met de grondwaterstand en ze hebben derhalve een andere functie. Ook wordt mogelijk de zuidoostelijke watergang verbreed ter compensatie van het opheffen van de kleine watergangen.

De beoogde natuurdoeltypen in het onbebouwde gebied zijn sterk gebaat bij voeding door voedselarm kwelwater vanuit de duinen, en kunnen zonder die kwel naar verwachting niet ontstaan. Vanwege de huidige directe verbinding met het achterliggende gebied, is het oppervlaktewater dat zich nu in de watergangen bevindt te voedselrijk. Het grootste deel van het kwelwater dat vanuit de duinen richting het projectgebied stroomt, wordt in de huidige situatie afgevangen door de watergang aan de noordwestelijke lange zijde van het gebied. Deze watergang voert vervolgens het merendeel van het kwelwater af via de duiker aan de oostzijde van het projectgebied. De ontwikkeling van de natuurdoeltypen zou tevens gebaat zijn bij een natuurlijke grondwaterstandfluctuatie. Door de aanwezige vaste randvoorwaarden van het oppervlaktewater rond de percelen, is de natuurlijke grondwaterstandfluctuatie nu beperkt. Om de natuurontwikkeling te kunnen realiseren, dient een wijziging plaats te vinden aan de noordwestelijke watergang, zodat de natuurlijke fluctuatie wordt geherintroduceerd, en zodat de toestroom van voedselarm kwelwater uit de duinen de percelen kan bereiken en het gebiedseigen water zo langer wordt vastgehouden.

Om bovenstaande te kunnen realiseren, wordt voorgesteld om de noordwestelijke watergang langs de percelen waarop natuurontwikkeling plaatsvindt niet meer op het huidige peil (NAP -0,43 m) te sturen, maar op een hoger of een ongereguleerd peil. Wel dient met behulp van overstorten een maximaal niveau te worden gerealiseerd, om grondwateroverlast in het te ontwikkelen woongebied en het achterliggende reeds bestaande woongebied te voorkomen. De betreffende watergang dient in de huidige situatie als afvoerkanaal voor water uit de drie zuidelijke percelen, maar wanneer het oppervlaktewaterpeil rond die percelen gelijk wordt gesteld aan die in de rest van het gebied, zou de zuidoostelijke watergang deze functie over kunnen nemen. Het gemaal op de grens tussen de peilvakken kan tevens worden verwijderd. Deze wijzigingen dienen overlegd te worden met het bevoegd gezag, het Hoogheemraadschap van Delfland. De waterparagraaf in het bestemmingsplan zou bij deze wijzigingen tevens aangepast dienen te worden.

Het terrein wordt wat betreft maaiveldniveaus tevens aangepast. Strandwallen zoals die in het verleden aanwezig waren in het gebied worden opnieuw geïntroduceerd in een zuidwest-noordoostelijke strekking aan de zuidoostelijke zijde van het projectgebied. Daarnaast zal het maaiveld lokaal geaccidenteerd worden. In principe heeft dit geen directe grote gevolgen voor het

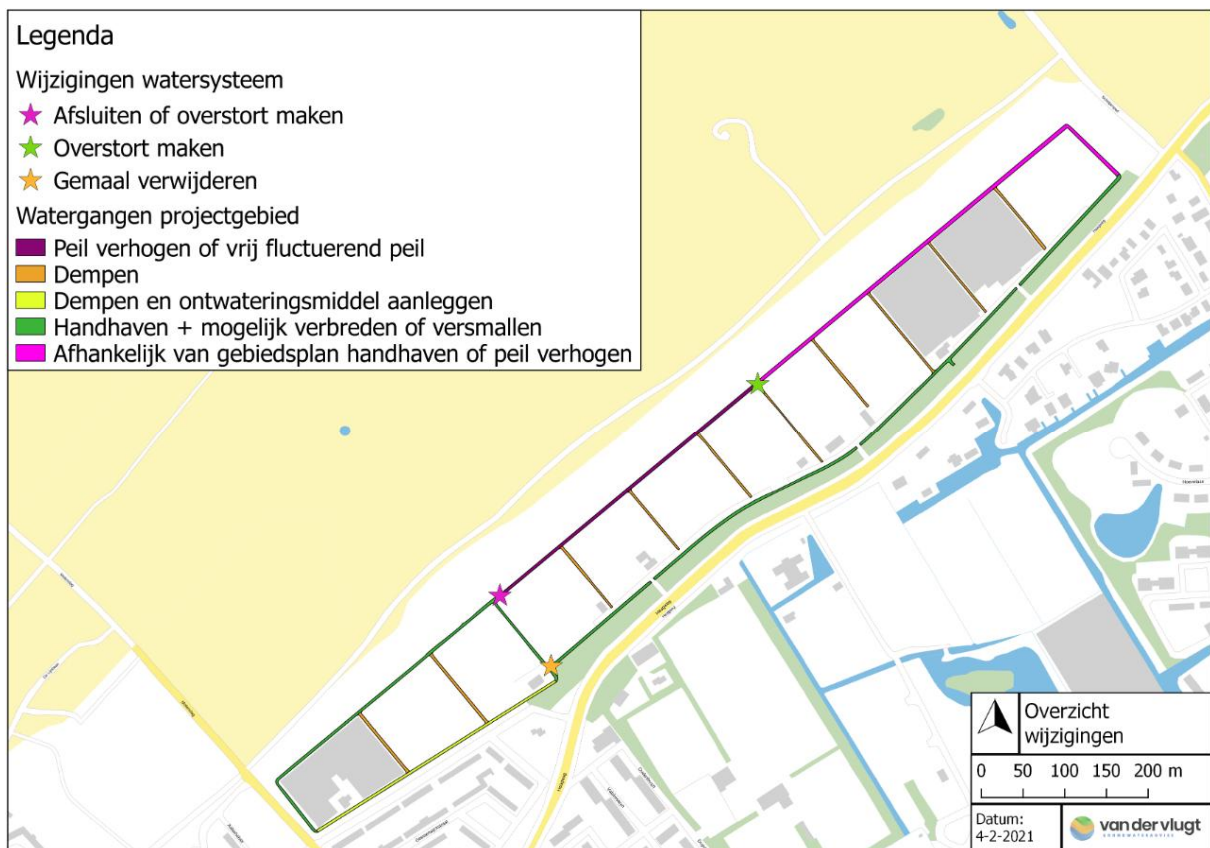
⁴ Bron: Geohydrologische beschouwing peilverlaging, Van Tuin naar Duin – Monster, kenmerk: 191103_R02, d.d. 15 april 2020, opgesteld door CWG Ingenieurs.



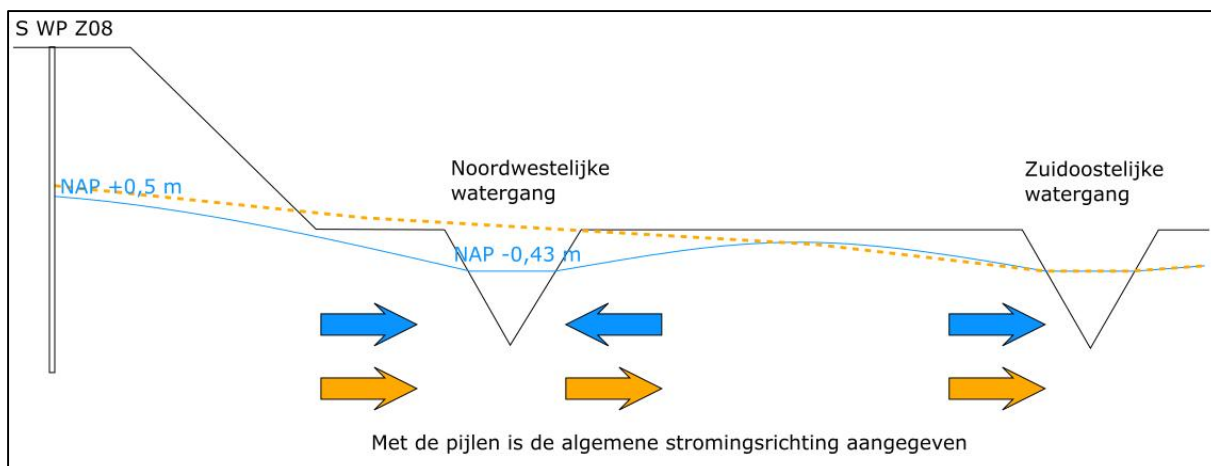
grondwatersysteem, maar wel treedt door laagtes en hoogtes te creëren het grondwater op andere locaties door tot aan het maaiveld dan in de huidige situatie het geval is.

Samenvattend gaat het om de volgende wijzigingen:

- Verlagen oppervlaktewaterpeil rondom 3 zuidwestelijke percelen ten behoeve van te realiseren woningen.
- Dempen meeste kleine watergangen in dwarsrichting.
- Wijzigen peilbeheersing watergang aan de lange noordwestelijke zijde ter hoogte van de percelen waarop natuurontwikkeling plaatsvindt, om meer kwel in het natuurgebied toe te laten en om een natuurlijke grondwaterstandfluctuatie te herintroduceren. Hiertoe dienen overstorten aangebracht te worden.
- Wijzigen van maaiveldniveaus waardoor lokaal water-op-maaiveldsituaties ontstaan die afwijken van de huidige situatie.



Figuur 8: Voorgenomen wijzigingen aan het watersysteem. Indien wordt besloten de noordelijke 5 percelen niet te gebruiken voor realisatie van woningen, maar voor natuurontwikkeling, verplaatst de groene ster naar de noordoostelijke punt.



Figuur 9: Schematische noordwest-zuidoost weergave van de gemiddelde grondwaterstand in de huidige situatie (blauw) en in de toekomstige situatie (oranje) ter hoogte van een perceel waarop natuurontwikkeling plaatsvindt.

4. Gevolgen van de voorgenomen wijzigingen

De voorgenomen wijzigingen hebben een effect op de (grond)watersituatie zoals hij nu is. Het doel van de wijzigingen is om de natuurdoeltypen de mogelijkheid te geven zich te ontwikkelen en om de woningen te kunnen realiseren. In dit hoofdstuk is onderzocht of de beoogde wijzigingen dit doel ook daadwerkelijk kunnen bereiken. Hiertoe is gekeken naar de voornaamste componenten van de waterbalans in het gebied en hoe deze in de toekomst zouden wijzigen.

Neerslag en verdamping

De hoeveelheid grondwateraanvulling die momenteel op de percelen plaatsvindt ten gevolge van het jaarlijkse neerslagoverschot van circa 300 mm op grasland, bedraagt gemiddeld circa 28 m³/d voor de zuidelijke 3 percelen, en gemiddeld circa 82 m³/d voor de overige percelen. Lokaal veranderen deze hoeveelheden in de toekomst, vanwege de wijziging in vegetatie en landgebruik. Waar open water ontstaat, neemt de verdamping af, en waar heide, mos of hoge grassen ontstaan, neemt de verdamping toe. De ordegrootte van de totale grondwateraanvulling in het gebied ten gevolge van neerslag en verdamping wijzigt in de toekomstige situatie naar verwachting niet.

Kwel

De hoeveelheid voedselarm kwelwater die vanuit het duin het gebied in stroomt, zou in de betreffende percelen vergroot moeten worden om de beoogde natuurdoeltypen te kunnen laten ontwikkelen. De hoeveelheid ondiepe kwel die in de huidige situatie wordt afgevangen door de noordwestelijke watergang, is analytisch berekend met de volgende variant op de Darcy-vergelijking:

$$Q = \frac{kD * (h1 - h2)}{x} * L$$

In deze vergelijking is Q het debiet in m³/d, k de doorlatendheid in m/d, D de watervoerende dikte in m, h1 de stijghoogte ter plaatse van het meetpunt aan de duinzijde in m t.o.v. NAP, h2 de stijghoogte ter plaatse van de noordwestelijke watergang in m t.o.v. NAP, uitgaande van 0,1 m extra intredeweerstand, x de afstand tussen de peilbuis en de watergang, en L de lengte van de sectie watergang waarnaar gekeken is.

Omdat de noordwestelijke watergang is opgedeeld in twee peilvakken, en vanwege de mogelijke opdeling in drie aparte gebieden in de toekomst, zijn voor deze drie secties (zuidelijke drie percelen, middelste 4 percelen en noordelijke 5 percelen) aparte kwelhoeveelheden berekend. In tabel 2 zijn de gehanteerde parameters en resultaten weergegeven. Voor de zuidelijke sectie is

gebruik gemaakt van peilbuis B30D0295-001, voor de middelste sectie van S WP Z08, en voor de noordelijke van S PB 007.

Tabel 2: Berekende hoeveelheid ondiepe kwel Q in m³/d, dat in de noordwestelijke watergang terecht komt.

Sectie	Situatie	k	D	h1	h2	x	L	Q
Zuid	RHG	13	1,5	+1,1	+0,2	71	350	87
	GG	13	1,5	+0,7	+0,2	71	350	48
	RLG	13	1,5	+0,4	+0,2	71	350	19
Midden	RHG	13	1,5	+0,6	-0,33	67	410	111
	GG	13	1,5	+0,5	-0,33	67	410	99
	RLG	13	1,5	+0,25	-0,33	67	410	69
Noord	RHG	13	1,5	+1,2	-0,33	135	480	106
	GG	13	1,5	+0,9	-0,33	135	480	85
	RLG	13	1,5	+0,5	-0,33	135	480	58

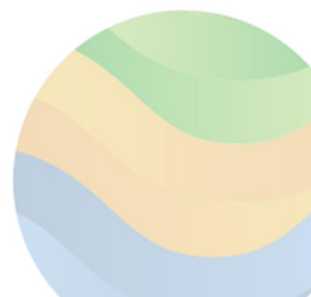
In de berekeningen is aangenomen dat de aanvoer van grondwater vanuit het duin constant blijft. Het in de huidige situatie in de watergang opkwellende diepere grondwater kwelt naar verwachting in de toekomstige situatie grotendeels op in de zuidoostelijke watergang. Om een accurate onderscheiding te kunnen maken van het aandeel van diep grondwater in de kwelsom en hoe deze zou wijzigen, zou een grondwatermodel gebruikt kunnen worden.

Toekomstige grondwatersituatie

In de toekomstige situatie stromen de in tabel 2 genoemde hoeveelheden grondwater richting de zuidoostelijke watergang in plaats van direct afgevoerd te worden, en verhogen daarbij de grondwaterstand in de percelen ten opzichte van de huidige situatie. De grootste stijging van de grondwaterstand kan worden verwacht aan de noordwestelijke zijde van de percelen. Afhankelijk van het gekozen maaiveldprofiel zou lokaal water op het maaiveld kunnen komen te staan. Voor de ontwikkeling van enkele natuurdoeltypen is dit een vereiste. Wanneer de maatvoering van het maaiveldontwerp ten opzicht van NAP bekend is, kan met behulp van nauwkeurigere numerieke berekeningen worden berekend waar en hoe veel grondwaterstijging kan worden verwacht en waar het boven het maaiveld zou komen te staan.

De fluctuatie van de grondwaterstand op de percelen wordt natuurlijker vanwege twee redenen. De wijziging van het oppervlaktewaterpeil aan de noordwestzijde zorgt ervoor dat de natuurlijke fluctuatie die is waargenomen in de duinen wordt doorgezet richting de percelen. Daarnaast stijgt zoals eerder genoemd de grondwaterstand in absolute zin ook, waardoor de zuidoostelijke watergang ook in de zomer weinig invloed op de grondwaterstandfluctuatie op de percelen, ondanks dat die watergang nog het lage peil heeft in de toekomstige situatie.

De samenstelling van het grondwater verandert ter plaatse van de percelen van een voornamelijk door neerslag gevoed systeem in de huidige situatie naar een voornamelijk door toestromend voedselarm grondwater vanuit het duin gevoed systeem in de toekomst. Hierbij wordt gebiedseigen water langer vastgehouden in het gebied.



5. Conclusie en advies

In deze rapportage is beschouwd welke hydrologische wijzigingen in het gebied zouden moeten plaatsvinden om het beoogde doel, herintroduceren van oorspronkelijke duinmorfologie en -ecologie te bewerkstelligen. Het gaat hierbij om de volgende wijzigingen:

- Verlagen oppervlaktewaterpeil rondom 3 zuidwestelijke percelen ten behoeve van te realiseren woningen.
- Dempen meeste kleine watergangen in dwarsrichting.
- Wijzigen peilbeheersing watergang aan de lange noordwestelijke zijde om meer kwel in het natuurgebied toe te laten en om een natuurlijke grondwaterstandfluctuatie te herintroduceren. Hiertoe dienen overstorten aangebracht te worden.
- Wijzigen van maaiveldniveaus waardoor lokaal water-op-maaiveldsituaties ontstaan die afwijken van de huidige situatie.

Door archiefgegevens op een rij te zetten en een aantal analytische berekeningen uit te voeren, is een beeld gevormd van de waterstromen, hoe deze zouden wijzigen ten gevolge van voorgenomen ingrepen en wat de toekomstige fluctuaties van grondwaterstanden zouden zijn. Hieruit wordt geconcludeerd dat het gebied zeer geschikt is om natuurherstel in te laten plaatsvinden.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen de volgende adviezen geformuleerd worden voor de nabije toekomst.

1. Met het bevoegd gezag (Hoogheemraadschap van Delfland) dienen de voorgenomen wijzigingen besproken te worden om te bepalen wat de haalbaarheid is. Ook dient de waterparagraaf in het bestemmingsplan aangepast te worden, wanneer de wijzigingen aan het watersysteem zouden worden doorgevoerd.
2. De watergang tussen de percelen met woningen en de percelen met natuur speelt een belangrijke rol. De capaciteit en drainerende werking van deze watergang moet voldoende zijn om ervoor te zorgen dat de woonpercelen geen grondwateroverlast ervaren ten gevolge van de hoge grondwaterstanden ten behoeve van het natuurherstel.
3. De te verwachten effecten van de wijzigingen zijn globaal beschreven, maar wanneer het ontwerp verder is uitgewerkt, dienen de werkelijke te verwachten omgevingseffecten nader beschouwd te worden. Om dit inzichtelijk te krijgen, dienen de grondwaterstandwijzigingen met behulp van een grondwatermodel berekend te worden. Verwacht wordt dat dit vanuit de vergunningverlening tevens vereist zal worden.
4. De in de toekomst optredende grondwaterstand op de percelen is sterk afhankelijk van het gekozen oppervlaktewaterpeil in de noordwestelijke watergang. Wanneer in overleg met het Hoogheemraadschap een nieuw peil zou worden besloten, kan de toekomstige grondwaterstand worden berekend, en kan in combinatie met de voorgenomen maaiveldniveaus worden getoetst of de betreffende habitats zich werkelijk kunnen ontwikkelen op de locatie.
5. Het is van belang op korte termijn vast te stellen of ook de noordelijke vijf percelen worden gebruikt om woningen te realiseren, om vast te kunnen stellen wat dit voor gevolgen heeft voor het watersysteem.

Voor de beschouwing van de peilverlaging bij de percelen met woningen is reeds een grondwatermodel toegepast. Mogelijk is dit model ook toereikend om berekeningen mee uit te voeren voor bovenstaande punten.

