



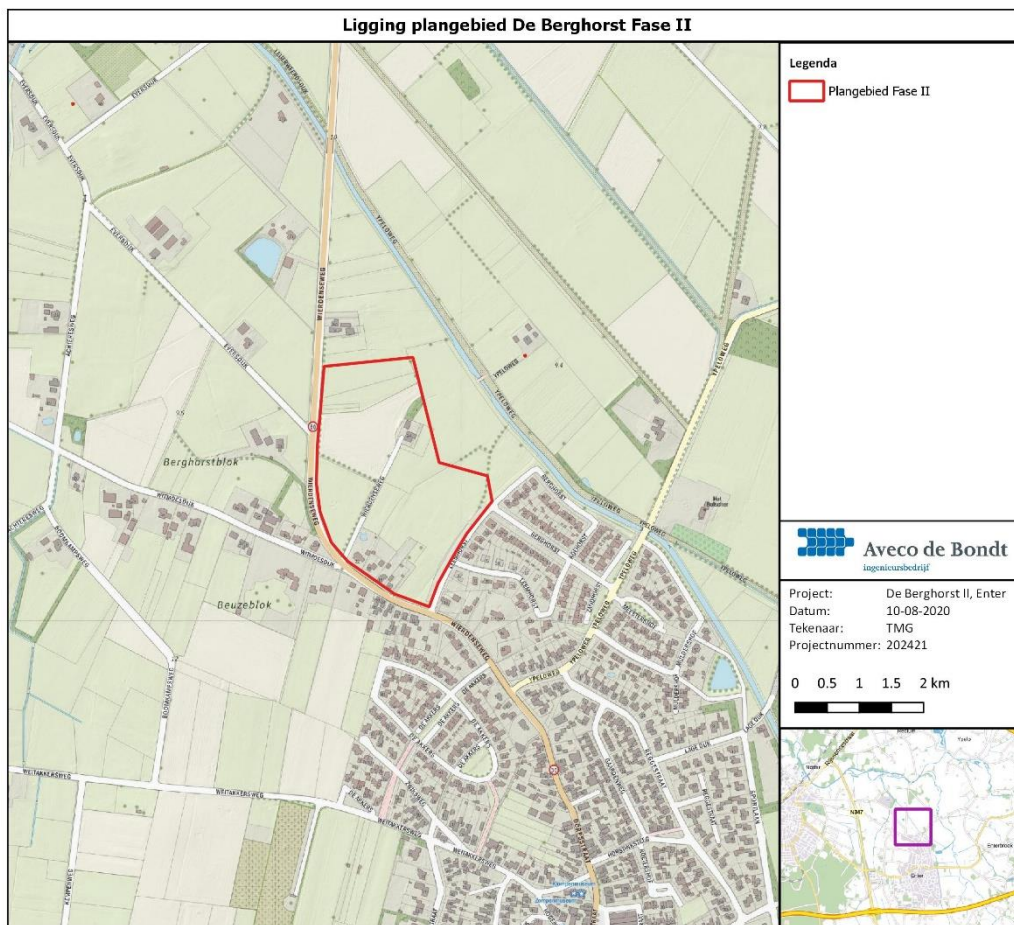
Oplegnotitie geohydrologisch onderzoek

project De Berghorst II, Enter
bestemd voor Gemeente Wierden
ter attentie van Mevr. D. Wensink
opgesteld door Thomas Mittring
gecontroleerd door Thijs Visser

datum 24 september 2020
referentie 202421_M_TMG_0217
projectnummer 202421

1 Inleiding

Voor plan De Berghorst zijn in 2006 verschillende onderzoeken uitgevoerd. Voor de bestemmingsplanprocedure voor fase II van het plan dient een actualisatie plaats te vinden van het reeds uitgevoerde geohydrologisch onderzoek. Deze actualisatie is in dit document vormgegeven in de vorm van een oplegnotitie, waarin het *Geohydrologisch onderzoek plangebied de Berghorst te Enter* (hierna: 'Geohydrologisch onderzoek 2006') is geactualiseerd voor plangebied II. Zie Figuur 1 voor de ligging van plangebied II.



Figuur 1 Ligging plangebied De Berghorst fase II.



De volgende onderwerpen zijn geactualiseerd:

- Hoogteligging
- Bodem
- Grondwater
- Oppervlaktewater
- Berging regenwater

Er is geanalyseerd of de bovenstaande geohydrologische eigenschappen/aspecten zijn veranderd sinds de oplevering van de geohydrologische rapportage van 2006. Indien wijzigingen zijn opgetreden, is de mogelijke invloed van de wijzigingen op het plan besproken. Ditzelfde geldt voor de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van het plangebied.

De oude geohydrologische rapportage heeft betrekking op het gehele plangebied De Berghorst, niet alleen op het plangebied voor fase II. Derhalve zijn niet alle uitspraken in de oude rapportage volledig van toepassing op het plangebied voor fase II.

2 Geohydrologische eigenschappen plangebied

2.1 Hoogteligging

2.1.1 *Geohydrologische rapportage 2006*

In mei 2006 is de hoogte van het gehele plangebied ingemeten. Langs de watergang Entergraven was de maaiveldhoogte 8,9 m+NAP en deze liep op tot 10,5 m+NAP in het midden van het plangebied. Gemiddeld was de maaiveldhoogte van het gehele plangebied 9,5 m+NAP.

2.1.2 *Huidige situatie*

Het meest recente beschikbare hoogtebestand is het AHN3. Op basis van het AHN3 is bekeken of de maaiveldhoogte is veranderd t.o.v. 2006.

De maaiveldhoogte langs de Entergraven is nog steeds 8,9 m+NAP. De maximale maaiveldhoogte loopt ook nog steeds op tot 10,5 m+NAP langs de Wierdenseweg.

De gemiddelde maaiveldhoogte van plangebied II is 9,7 m+NAP. Dit is 20 cm hoger dan in het rapport van 2006. Plangebied II ligt echter relatief hoog t.o.v. de rest van De Berghorst, waardoor dit hoogteverschil wordt verklaard.

2.1.3 *Conclusie*

Geconcludeerd wordt dat het maaiveld binnen het plangebied sinds 2006 niet veranderd is.



2.2 Bodem

2.2.1 Geohydrologische rapportage 2006

De bodemopbouw is onderverdeeld in de ondiepere bodem en de diepere bodem (2 à 3 m beneden maaiveld). Het is niet aannemelijk dat de samenstelling van de diepere bodem in de afgelopen 14 jaar is gewijzigd. Alleen de ondiepere bodem is derhalve behandeld.

Uit boorprofielen uit 2006 wordt geconcludeerd:

- Vanaf maaiveld tot 0,25 à 0,75: zeer fijnzandige humushoudende bovenlaag.
- Vanaf circa 0,25 à 0,75 tot 2,2 à 3,0 m -mv: lemig fijn tot matig fijn zand.
- Tot 3,5 m – mv: overwegend matig tot zeer grof zand.

2.2.2 Huidige situatie

Voor informatie over de huidige opbouw van de bodem is het Verkennend Bodemonderzoek van Aveco de Bondt als naslagwerk gehanteerd (14-08-2020). Wat betreft de toplaag (0,0 tot 0,7 m) van de lokale bodemopbouw is deze niet veranderd; deze bestaat nog steeds uit zeer fijn zand. Daarnaast is de bodemkwaliteit beoordeeld; er zijn geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu.

2.2.3 Conclusie

De samenstelling van de ondiepe bodem is niet veranderd sinds uitvoering van het geohydrologisch onderzoek van 2006. De bodemkwaliteit is beoordeeld en voldoet aan de eisen.

2.3 Grondwater

2.3.1 Geohydrologische rapportage 2006

De drie dichtstbijzijnde peilbuizen in 2006 waren allen meer dan 500 m verwijderd van het plangebied en zijn derhalve als niet-representatief beschouwd. Aan de hand van eenmalige waarnemingen in mei 2006 is vastgesteld dat:

- De GHG werd geschat op tussen de 30 tot 70 cm – mv (8,59 tot 9,34).
- De GLG werd geschat op tussen de 160 tot 250 cm – mv (7,28 tot 7,98 m+NAP).
- Op 31 mei 2006 was de grondwaterstand tussen de 0,7 tot 1,6 m – mv (8,22 tot 9,04 m+NAP).

Op basis van de beschikbare informatie werd geconcludeerd dat de ontwatering plaatselijk onvoldoende diep was voor het beoogde gebruik.

2.3.2 Huidige situatie

Ter analyse van de huidige grondwaterstanden zijn peilbuisgegevens aangeleverd door de gemeente Wierden op 19-08-2020. Aangenomen is dat peilbuis 1, 2 en B112 het meest representatief zijn voor de grondwatersituatie in plangebied fase II.

De peilbuizen worden niet bemeten met een vast meetinterval en de meetfrequentie is circa één keer per maand. Dat betekent dat de grondwaterstanden onvoldoende vaak zijn bemeten om betrouwbare statistische berekeningen uit te voeren. Wel kan de data worden gebruikt om visueel te beoordelen of er een trend waarneembaar is in de grondwaterstand sinds 2006. De grondwatergrafieken zijn opgenomen in bijlage 1.



Uit peilbuis 1 is geen duidelijke opwaartse of neerwaartse trend af te leiden. De grondwaterstand in de peilbuis stijgt in natte perioden wel iets minder hoog ten opzichte van vroeger; tot maximaal 9,05 m+NAP i.p.v. 9,20 m+NAP. De zakking van grondwater in de droge zomer van 2018 is duidelijk zichtbaar. Ongeveer eens in de 5 jaar stijgt het grondwater tot maximaal 70 cm beneden maaiveld. Een hogere meetfrequentie is nodig om de daadwerkelijke piek te bepalen.

Uit peilbuis 2 is een lichte neerwaartse trend af te leiden. Sinds 2007 is de grondwaterstandsmeting niet boven de 9,50 m+NAP uitgekomen. Daarnaast zijn in 2016, 2018 en 2019 de laagste grondwaterstanden gemeten die in de 27 jaar lange meetreeks zijn voorgekomen. Op basis van de aangeleverde metingen wordt geconcludeerd dat de inschatting van de grondwaterstand ongeveer 10 à 20 cm lager is dan de inschatting in 2006.

Voor peilbuis B112 is een analyse van de situatie voor en na 2006 niet mogelijk, aangezien de eerste grondwatermeting is verricht in augustus 2006.

2.4 Oppervlaktewater

2.4.1 *Geohydrologische rapportage 2006*

In 2006 is het plangebied aan de oostzijde begrenst door een watergang van het Waterschap Regge en Dinkel, nr. 2-9, de Entergraven. Er waren herinrichtingsplannen voor de Entergraven.

Over lokale kleine watergangen wordt in de rapportage van 2006 niets vermeld.

2.4.2 *Huidige situatie*

De ligging van watergang Entergraven is niet gewijzigd, ondanks dat er herinrichtingsplannen lagen voor de watergang.

In de huidige situatie is er verder een watergang aanwezig langs weerszijden (zowel zuidwest- als noordoostzijde) van de Wierdenseweg. Deze is niet vermeld in de geohydrologische rapportage van 2006. Vermoedelijk was deze watergang al wel aanwezig in 2006.

2.4.3 *Conclusie*

Het is aannemelijk dat er geen wijzigingen in het aanwezige oppervlaktewater hebben plaatsgevonden.

2.5 Berging regenwater

2.5.1 *Geohydrologische rapportage 2006*

Voormalig waterschap Regge en Dinkel hanteerde in 2006 een bergingseis van 40 mm voor het plangebied. Bij deze bui (destijds T=50) mocht de afvoer niet meer bedragen dan 2,4 l/s/ha.



2.5.2 Huidige situatie

Waterschap Vechtstromen, gevormd door een fusie van voormalige waterschappen Regge en Dinkel en Velt en Vecht, hanteert een bergingseis van 55 mm voor het plangebied. De afvoer mag niet meer bedragen dan 2,4 l/s/ha. De gemeente stelt daarbij als aanvullende eis dat er bij deze neerslag geen water op straat mag blijven staan. De 55 mm waterberging dient volledig in hiervoor bedoelde voorzieningen te worden gerealiseerd.

2.5.3 Conclusie

De bergingseis voor fase II is groter geworden dan in 2006 voorzien. Dit heeft consequenties voor de waterhuishouding in het plangebied. Deze consequenties worden inzichtelijk in het nieuwe waterhuishoudingsplan dat voor de ontwikkeling wordt opgesteld.

3 Conclusie

De gegevens m.b.t. maaiveldhoogte, bodem, grondwater, oppervlaktewater en benodigde waterberging uit de geohydrologische rapportage voor De Berghorst uit 2006 zijn vergeleken met de huidige beschikbare gegevens.

Het is niet aannemelijk dat er wijzigingen hebben plaatsgevonden aan de maaiveldhoogte of de bodem sinds de rapportage van 2006. Ook het oppervlaktewater is niet gewijzigd, hoewel niet alle informatie voor plangebied fase II in de rapportage van 2006 was opgenomen.

De grondwaterstand in peilbuis 1 is niet veranderd sinds 2006. In peilbuis 2 is een lichte daling van de grondwaterstand van 10 à 20 cm waar te nemen. De grondwaterstanden worden echter niet voldoende frequent bemeten om vast te stellen dat het grondwaterregime is gewijzigd.

De waterbergingseis van waterschap en gemeente is strenger geworden sinds het opstellen van de eerste rapportage. Er dient nu 55 mm neerslag te worden geborgen binnen het plangebied in daarvoor bestemde voorzieningen. De uitwerking van de waterhuishouding is onderdeel van het nieuwe waterhuishoudingsplan.



Bijlage 1 Grafieken grondwatermetingen

