

GEM. BERNHEZE
INGEKOMEN

31 MAART 2010

Nr.: Kopie:
Kode: Afd.:

Aan: Gemeente Bernheze.
De Misse 6
5384 BZ Heesch

**Scan haalbaarheidsonderzoeken t.b.v. een verzoek
voor de bouw van een woonhuis op perceel
Nistelrode, Sectie G, nummer 705, aan de Heuvel
ongenummerd (naast nr. 10; (mogelijk te noemen
Heuvel 12) te Vorstenbosch.**

Registratienummer v/2008/28002
Datum 31-3-2010

Vanuit de aanvragers:

Mevrouw M.J.H. van Zutphen van den Brand
De heer G.J. van den Brand
De heer. A.M.M. van Zutphen.
Heuvel 10
0413-350048
5476 KG VORSTENBOSCH

Aan de Gemeente Bernheze
t.a.v. de heer T. Donkers
De Misse 6
5384 BZ Heesch

Vestuurd door: dhr. A.M.M. van Zutphen
Adres: Heuvel 10
Telefoonnummer: (0413) 350048
Bijlage(n)
Onderwerp: Bouw van een woning.

N.a.v. brief van 16 december 2008
P.c. / woonplaats 5476 KG Vorstenbosch
Uw kenmerk
Registratienummer v/2008/28002
Datum: 21 maart 2010

Geachte heer Donkers,

Op 18 december 2008 hebben wij een verzoek voor de bouw van een woning op het perceel, kadastraal bekend als Nistelrode, Sectie G, nummer 705, aan de Heuvel ongenummerd (naast nr. 10; (mogelijk te noemen Heuvel 12) te Vorstenbosch. Om nieuwe ontwikkelingen in het komplan te kunnen opnemen moeten er haalbaarheidsonderzoeken worden uitgevoerd. Hierbij hebt U aangegeven dat de haalbaarheidsonderzoeken vóór 1 april 2010 aangeleverd behoren te zijn. Het betreft de volgende onderzoeken:

- Luchtkwaliteitonderzoek
- Geluidsonderzoek
- Onderzoek flora en fauna + bodemonderzoek
- Onderzoek cultuurhistorie en archeologie
- Watertoets
- Onderzoek externe veiligheid
- Onderzoek milieuhinder agrarische bedrijven en niet-agrarische bedrijven

Wat betreft de planschaderisicoanalyse willen wij dit in een apart document verwerken.

Voor dit voorgenomen initiatief is vanuit de milieuonderwerpen een Quick scan uitgevoerd. Er is vanuit de genoemde disciplines beoordeeld of het voorgenomen initiatief haalbaar is, of er specifieke kansen en belemmeringen zijn en of en zo ja welke, aanvullende onderzoeken nodig zijn ten behoeve van de ruimtelijke planvorming. In dit document worden per onderwerp de belangrijkste conclusies en aanbevelingen weergegeven.

Luchtkwaliteitonderzoek

In 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden. Deze wet vervangt het Besluit luchtkwaliteit van 2005. Er wordt onderscheid gemaakt tussen kleine en grote ruimtelijke projecten.

Kleine projecten zijn projecten die de luchtkwaliteit niet 'in betekenende mate' (NIBM) verslechteren. Deze projecten worden niet meer beoordeeld op luchtkwaliteit. Ze zijn namelijk zo klein dat ze geen wezenlijke invloed hebben op de luchtkwaliteit. Draagt een klein project niet of nauwelijks bij aan luchtverontreiniging, dan is er geen belemmering, óók niet in overschrijdingsgebieden (gebieden met te veel luchtvervuiling). De Regeling NIBM geeft aan in welke gevallen een nieuwe woningbouwlocatie in ieder geval een NIBM project is: < 500 woningen bij minimaal 1 ontsluitingsweg en < 1000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.

De voorgenomen ontwikkeling heeft betrekking op maximaal één vrijstaande woning en kan daarmee worden gekwalificeerd als NIBM. Een luchtkwaliteitonderzoek hoeft in dit geval dan niet worden uitgevoerd. Kortom, er zijn vanuit het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

- Geluidsonderzoek

In de Wet geluidhinder (WGH) is vastgesteld, indien in het plangebied geluidgevoelige functies (zoals woningen) zijn voorzien binnen de invloedssfeer van (weg)verkeerslawaaï, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit geldt voor alle straten en wegen, met uitzondering van:

- wegen die in een als "woonerf" aangeduid gebied liggen;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km / uur geldt.

De afdeling Milieu van de Gemeente Bernheze heeft aangegeven, dat de weg Heuvel in Vorstenbosch als een 30 km-zone is aangewezen en dat daarmee de verkeersintensiteit van die weg geen akoestische belemmering oplevert voor onderhavig project.

- Onderzoek flora en fauna + bodemonderzoek

- * Flora en fauna.

De bescherming van de natuur is in Europees verband vastgelegd in de Vogelrichtlijn (VR) en de Habitatrichtlijn (HR). Beide richtlijnen dragen zorg voor zowel gebiedsbescherming als soortenbescherming. Nederland heeft de richtlijnen geïmplementeerd in **resp. de Natuurbeschermingswet** van 1968, 1998 en 2005 (de gebiedsbescherming) en de **Flora- en faunawet** (de soortenbescherming).

De gebiedsbescherming heeft betrekking op de Vogelrichtlijngebieden die Nederland heeft vastgesteld, de Habitatrichtlijngebieden die Nederland bij de Europese Commissie heeft aangemeld, de beschermde natuurmonumenten en de staatsnatuurmonumenten. Ruimtelijke ingrepen die in deze gebieden plaatsvinden dan wel in de nabijheid van beschermde natuurgebieden, moeten worden getoetst op hun effecten op deze gebieden.

De soortenbescherming heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek) vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten. Welke soorten planten en dieren wettelijke bescherming genieten, is vastgelegd in een aantal bij de Flora- en faunawet behorende besluiten en regelingen.

Tegen deze achtergrond moet nagegaan worden of de ruimtelijke ontwikkeling die voorliggend plan mogelijk maakt, nadelige gevolgen heeft voor beschermde gebieden en / of beschermde planten en dieren in relatie tot hun natuurlijke leefomgeving.

De beplanting die verdwijnt voor de bouw van de woning, bestaat hoofdzakelijk uit een vijftal hultstruiken, één sierfruitboom, 2 appelboompjes, 2 perenboompjes, één Magnolia Stellata, één Magnolia Nigra en twee Abelia's. Deze beplanting zal buiten het broedseizoen verwijderd moeten worden. Om deze biotopen te behouden is het mogelijk in samenspraak met de gemeente Bernheze deze beplanting op een andere wijze beschikbaar te stellen, zodat het bouwplan geen negatief effect zal hebben op het leef- en fourageergebied van de vogels en insecten. Aan de oostelijke rand van het perceel is een vernieuwde heg met Hedera geplaatst over de volledige lengte van het perceel. Dit is een smalle afscheiding, die regelmatig gesnoeid wordt en mogelijk niet door de bouw beïnvloed wordt. Vanuit het verleden is de status tuin gegeven aan het perceel, kadastraal bekend als Nistelrode, Sectie G, nummer 705, aan de Heuvel ongenummerd. Vanuit de randvoorwaarden / aandachtspunten van dit initiatief is aangegeven, dat de waardevolle bomen langs de Heuvel, behouden dienen te blijven. Deze zijn momenteel zodanig gesitueerd dat in- en uitritten geen probleem zijn.

*** Bodem.**

In deze fase kan nog worden volstaan met een gedegen (historisch) onderzoek, uitgevoerd conform de NVN5725. Op basis van dat onderzoek wordt over het algemeen voldoende informatie verkregen omtrent de (chemische) samenstelling van de te ontwikkelen locatie(s). Een fysiek bodemonderzoek conform de NEN5740 is natuurlijk een beter uitgangspunt, maar de ervaring leert dat de periode die tussen de ruimtelijke initiatieven en de daadwerkelijke uitvoering ligt, in de meeste gevallen groter is dan 5 jaar, "de houdbaarheidsdatum" van een onderzoek. Dit zou dan inhouden dat in het kader van bijv. de aanvraag van een bouwvergunning het onderzoek opnieuw uitgevoerd moet worden of, even afhankelijk van het gebruik in de tussenliggende periode, tenminste moet worden geactualiseerd. Conclusie: er moet een historisch onderzoek (NVN5725) worden uitgevoerd. (Bevestigd in telefonisch overleg met dhr. T. Donkers op 22-03-2010.)

Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

Bodemonderzoek: Op de locatie, is voor zover bekend bij de gemeente Bernheze geen bodemonderzoek uitgevoerd. Ook van locaties in de directe omgeving zijn geen resultaten bekend.

Bodembedreigende activiteiten: In de jaren vijftig is het bestaande moerassige weiland (onderdeel van het beekdallandschap; op kaarten vanaf 1810) deels opgehoogd met zand (0 – 25 cm) uit de Leijgraaf (zand vanuit onderdeel tussen brug Hoogstraat en brug Oude Veghelse Dijk). Hierna is in 1966, na de bouw van woonhuis op Heuvel 10, het perceel verder verhoogd (30 – 80 cm) met zand deels van Bedaf (herkomst?, humusarm, gelig zand) in combinatie met humusrijk zand van de opgehoogde akkers ten zuiden van huidige locatie GildeBergske (Postcode 5476 VJ, Nistelrodesedijk 2). Te verwachten is dat deze grond alleen agrarische bestemming had en dus als niet-bodembedreigend mag worden ervaren.

Ondergrondse tanks: Volgens onze gegevens is er op de locatie geen ondergrondse tank aanwezig of aanwezig geweest. Op locatie Heuvel 10 is een ondergrondse tankopslag verwijderd met actie tankslag, waarbij schoongrondverklaringen zijn afgegeven.

Advies:

Op basis van de historische informatie aanwezig bij de gemeente Bernheze is er geen reden om een bodemverontreiniging op het perceel kadastraal bekend als Nistelrode, Sectie G, nummer 705, (aan de Heuvel ongenummerd) te verwachten. Conform het gestelde in de Woningwet is het verplicht om voorafgaand aan de bouw van de woning(en) een verkennend bodemonderzoek overeenkomstig de NEN 5740 uit te voeren.

- Onderzoek cultuurhistorie en archeologie.

Het volgende onderdeel is via internet gecopieerd als achtergrondinfo. Dit deel is in deze scan verwerkt, vanwege overeenkomstige gegevens. Wij zijn er ons wel van bewust dat dit mogelijk niet volstaat, maar een eerste inbreng is bij deze quick scan.

Inleiding.

In opdracht van de gemeente Bernheze is door Archeologisch Onderzoek Leiden (Archol bv) een verkennend en waarderend archeologisch onderzoek uitgevoerd in het gebied 'Bergakkers fase 2' te Vorstenbosch. Het gebied is gelegen ten noordwesten van Vorstenbosch, tussen de Kapelstraat en het Binnenveld. Op korte termijn wordt hier de tweede fase van de nieuwbouwwijk Bergakkers gerealiseerd.

Landschappelijk en archeologisch kader.

Het gebied is geomorfologisch te kenmerken als (deel van) een dekzandvlakte. Op de bodemkaart wordt het gebied getypeerd als enkeerdgrond, als onderdeel van een esdekkengebied. Van gebieden met esdekken, (post-)middeleeuwse akkerlagen, is de laatste decennia duidelijk geworden dat ze in het algemeen een hoge archeologische potentie hebben. Ze liggen veelal op de hoge(re) locaties ((dek)zandruggen) in het landschap, in de nabijheid van de oude bewoningsskernen die vanaf de late prehistorie tot en met de volle middeleeuwen intensief bewoond waren. Deze bewoningssporen worden door de aanwezigheid van essen goed geconserveerd, zelfs als grote delen van het esdek in de bouwvoor zijn opgenomen (zie b.v. resultaten Nistelrode-Zwarte Molen: Jansen (red.) 2005).

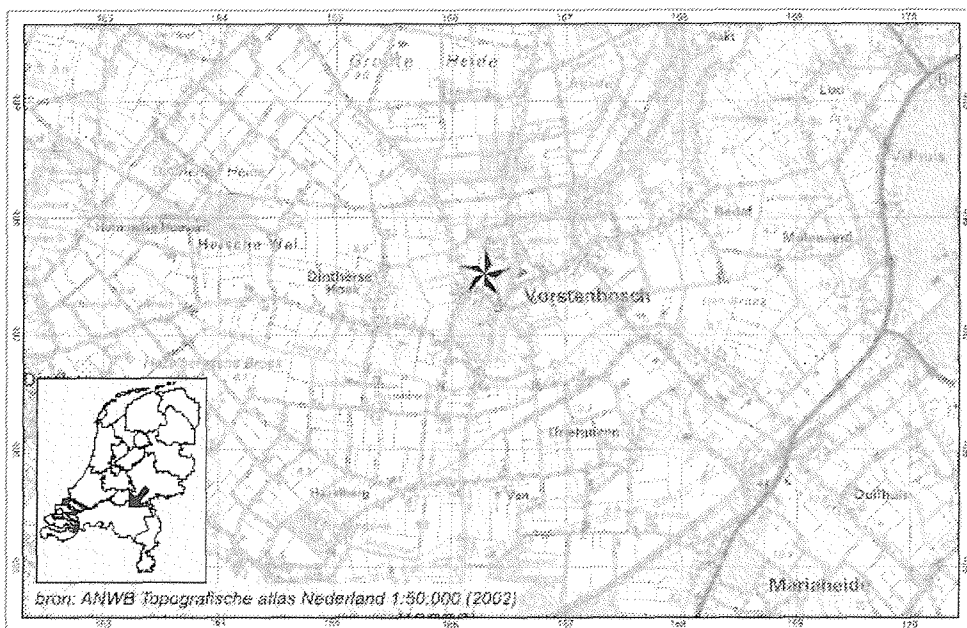
Het onderzoeksgebied heeft op de CultuurHistorische Waardenkaart van Noord-Brabant een hoge archeologische verwachting. Uit de directe omgeving zijn echter slechts twee vondstmeldingen (beide bronstijd potten) bekend: gelegen op respectievelijk 300 en 500 m ten zuiden van het onderzoeksgebied. De eerste is ontdekt in 1958 bij de aanleg van een weg ten zuidwesten van de

molen te Vorstenbosch. Vastgesteld werd dat de pot rechtop in de grond heeft gestaan. In de pot zijn geen crematieresten ontdekt. Onderzoek van een vlak van 6 bij 22 m rondom de vondst leverde geen (verdere) archeologische sporen op behalve enkele scherven en een fragment van een bronzen naald (Modderman 1959). De tweede pot is alleen bekend als archismelding (nummer 36060). Een recent onderzoek (een archeologische quick-scan) voorafgaand aan de eerste fase van de ontwikkeling van Bergakkers leverde geen directe aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische resten. Dit onderzoek bestond uit een bureau- en een booronderzoek (Oudhof 2001).

Tabel 1; Administratieve gegevens onderzoek plangebied Vorstenbosch - Bergakkers

Plangebied Vorstenbosch bergakkers	
Uitvoering:	
Veldwerk	Week 24, 2005
Uitwerking	Week 35, 2005
Opdrachtgever	Gemeente Bernheze
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant
Meldingsnummer onderzoek	12690
Kaartblad	45E
Locatie	
Gemeente	Bernheze
Plaats	Vorstenbosch
Toponiem	Bergakkers
Coördinaatgegevens	166354/407472
Periode vindplaats	Geen

Liggingplangebied Bergakkers.



Het onderzoek: methodiek en vraagstellingen.

Sinds enkele jaren wordt ernaar gestreefd archeologisch onderzoek in een vroeg stadium in de ontwikkeling van terreinen uit te voeren. Daartoe wordt een vast traject van verschillende vooronderzoeken doorlopen.

Deze zogenaamde prospectieve onderzoeken hebben een verkennend en/of waarderend karakter en zijn in principe zo weinig mogelijk destructief. Het belangrijkste doel is om inzicht te krijgen in de verspreiding van de archeologische waarden in een gebied zonder direct grote vlakken open te hoeven leggen. Wanneer blijkt dat een terrein ernstig is verstoord of in het geheel geen sporen

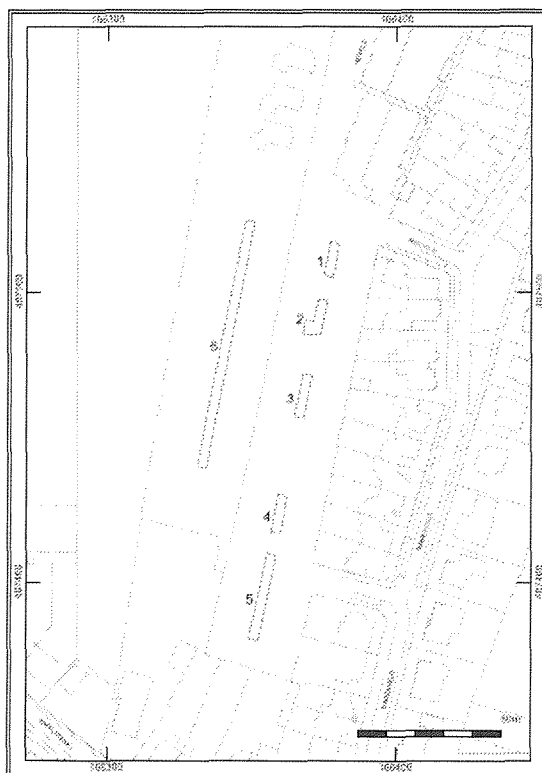
oplevert, wordt hiermee volstaan. Bij het aantreffen van archeologische waarden zijn er kort gesteld twee mogelijkheden:

1. De archeologische waarden worden ingepast in de plannen voor het gebied; ze worden beschermd.
2. Inpassing is niet mogelijk, de archeologische waarden zullen worden verstoord of vernietigd. Een opgraving is dan noodzakelijk.

De fysieke eigenschappen van het terrein (een esdek op een dekzandrug) en de hoge archeologische verwachting van het terrein maakten een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven noodzakelijk. Een booronderzoek voor het karteren van archeologische waarden op dit soort gronden geeft, zoals recentelijk in verschillende onderzoeken is aangetoond, niet het gewenste resultaat.

Het onderzoeksgebied heeft een grootte van bijna 0,9 ha (8860 m²). Het is onderzocht door middel van twee parallelle proefsleuven. Deze hebben een breedte van 3 m. De oostelijke sleuf is vanwege recente verstoringen met een aantal onderbrekingen aangelegd.

Figuur 2: Overzicht van proefsleuven 1 t/m 6
Vorstenbosch – Bergakkers fase 2



Het opgravingsvlak is direct onder de bouwvoor c.q. esdek aangelegd en handmatig bijgeschaafd. Vlakken en profielen zijn beschreven en/of opgetekend. De onderste laag van het esdek en het opgravingsvlak zijn met een metaaldetector onderzocht. De proefsleuven zijn na afloop van het veldwerk ingemeten in RD-coördinaten en NAP-hoogten door een landmeetkundig bureau.

2.2 Vraagstellingen.

Bij het onderzoek stonden de volgende vragen centraal (zie ook het PvE: Jansen 2005):

1. Wat is de landschapstypologische context en de landschappelijke geleding van het onderzoeksgebied?
2. Hoe is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw van de ondergrond en het microreliëf in het onderzoeksgebied?
3. Zijn in het gebied archeologische vindplaatsen aanwezig? Bij de aanwezigheid van (een) vindplaats(en): wat is de aard, omvang en datering van de vindplaats(en)?

4. Wat zegt de landschappelijke ligging van de archeologische resten over de locatiekeuze en het vroegere landschapsgebruik?
5. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemtypen en geomorfologie)?

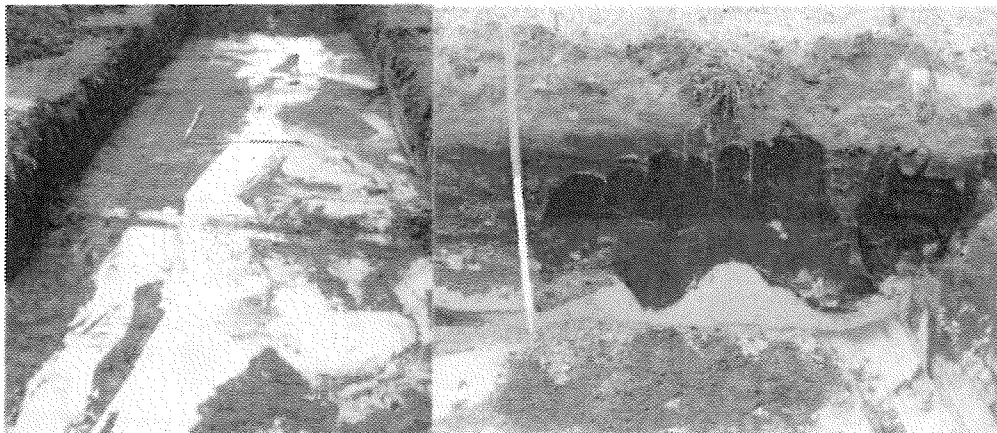
Het uiteindelijke doel was te komen tot een advies: is er voorafgaand aan de bebouwing van het plangebied een opgraving van (een deel van) het terrein noodzakelijk? Komt (een deel van) het terrein in aanmerking voor bescherming? Kan volstaan worden met een adequate archeologische begeleiding van de graaf- en bouwwerkzaamheden? Of is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk?

Resultaten

Landschappelijke resultaten.

Op basis van het eerder uitgevoerde booronderzoek werd geconcludeerd dat het esdek over grote delen van het gebied verstoord was. Daarnaast werd gesteld dat het gebied relatief laaggelegen was en dat delen van het terrein opgehoogd waren (Oudhof 2001). Het proefsleuvenonderzoek heeft echter aangetoond dat het oorspronkelijk reliëf van (in ieder geval) het onderzoeksgebied is verdwenen. Het gebied ligt lager doordat het terrein in het recente verleden ontgrond c.q. vergraven is. Het opgravingsvlak was, behalve over een klein gedeelte in het zuiden van put 6, sterk verstoord, tot 1.50 m –mv (figuur 2). Ook de profielen zijn sterk verstoord: de moderne bouwvoor met verstoringen ligt direct op het witte dekzand, bodemvorming ontbreekt volledig doordat de bovenste laag van het dekzand is afgegraven (zie figuur 3).

Figuur 3: Opgravingsvlak (l) en profielopname (r); In beide is de verstoring goed zichtbaar.



Archeologische resultaten.

Het opgravingsvlak bestaat uit dekzand dat sterk verstoord is door ontgrondingssporen. De sporen van rupsbanden en graafbakken waren duidelijke zichtbaar in het vlak. Archeologische sporen ontbreken hier volledig.

Mogelijk zijn deze wel aanwezig geweest maar het niveau waarop deze zichtbaar zouden zijn ligt hoger dan het opgravingsvlak. Ook in het vrijwel onverstoord zuidwestelijke deel van het terrein zijn geen sporen of andere archeologische indicatoren aangetroffen.

Conclusie:

Mogelijk is er archeologisch onderzoek voor "Heuvel 12" nodig, voorafgaand aan de ontwikkeling van de nieuwe woning. Bij de normale diepte van funderingen is archeologisch onderzoek niet nodig, vanwege de grote laagdikte van de opgebrachte hoeveelheid grond. De aard van het onderzoek valt nog te bezien en is mogelijk ook afhankelijk van de omvang van de woning en van de diepte van de funderingen (bijv. van een kelder). Aanvullende boorgegevens, wat betreft algemene bodemsamenstelling, kunnen op korte termijn worden aangeleverd.

- Watertoets

Bij de randvoorwaarden van dit initiatief is aangegeven dat het plan een volledig hydrologische neutrale invulling dient te krijgen.

Algemene invulling:

Beleid.

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn het Provinciaal Waterhuishoudingsplan van Noord-Brabant, het Waterbeheersplan van waterschap Aa en Maas, de Vierde Nota Waterhuishouding, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering nog relevant. Hierin staat hoe het beste omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan.

Per 1 november 2003 is het verplicht om bij ruimtelijke ingrepen de watertoets toe te passen. Hierin moet inzicht worden geboden in de effecten van het initiatief op de waterhuishouding.

Hier geldt de drietrapsstrategie.

Provincie Noord-Brabant

Het provinciale beleid richt zich op het bereiken en in stand houden van watersystemen die ruimte bieden aan een gezond leefmilieu voor mens, dier en plant. Daarbij zijn economische en ecologische ontwikkelingen met elkaar in evenwicht en is het hebben en houden van een veilige en bewoonbare provincie een randvoorwaarde. Een aantal hoofdthema's vormen de kern van het beleid:

- het realiseren van een duurzame watervoorziening;
- het verbeteren van de waterhuishoudkundige situatie en de waterkwaliteit;
- het inrichten van waterlopen met het oog op de versterking van natuurwaarden;
- het anders omgaan met water in bebouwd gebied.

Waterschap Aa & Maas

Waterschap Aa & Maas is de beheerder van het grond- en oppervlaktewater. Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de eerdergenoemde drietrapsstrategieën.

Beleidsnota uitgangspunten Watertoets van het Waterschap Aa en Maas:

- Gescheiden houden van het vuil water en het schoon hemelwater. Het streefbeeld is het schone regenwater af te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via de riolering afgevoerd en blijft het schone regenwater in het ideale geval binnen het plangebied.
- Voor de afweging van de wijze waarop met het afgekoppelde schone hemelwater dient worden omgegaan gelden de volgende afwegingsstappen: "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer"
- Hydrologisch Neutraal bouwen: Bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de uitgangssituatie. De GHG mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden.
- Water als kans. De beleavingswaarde van water kan bijvoorbeeld voor meerwaarde zorgen.
- Meervoudig ruimtegebruik. Omdat de m² duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van m² door de ruimtevraag van waterbeperkt worden.
- Voorkomen van vervuiling. Nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Waterschapsbelangen.

Het waterschap heeft een beleidsnota opgesteld als vervolg op de beleidsnota uitgangspunten watertoets Aa en Maas. De ontwikkelingen in het denken over water, maken het namelijk noodzakelijk om een T uitgangspunt aan deze principes toe te voegen, te weten: 'wateroverlastvrij bestemmen'. Dit uitgangspunt heeft een directe relatie met het uitgangspunt 'hydrologisch neutraal ontwikkelen'. Bij laatstgenoemde uitgangspunt wordt al voldaan aan extreme situaties (NBW-norm).

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. Hierbij mag de natuurlijke GHG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) niet verlaagd worden en mag bijvoorbeeld bij transformatie van landelijk naar bebouwd gebied de oorspronkelijke landelijke afvoer in de normale situatie niet overschreden worden. Het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden en in poldergebieden worden seizoensfluctuaties toegestaan.

Gemeentelijk Waterplan Bernheze

In het Gemeentelijk Waterplan wordt de duurzame visie op water in de gemeente Bernheze als volgt verwoord: 'Bernheze heeft in 2030 een gezond, veilig, veerkrachtig en robuust grond- en oppervlaktewatersysteem. Hoewel natuur, bebouwing en landbouw sterk verweven zijn, voldoet het grond- en oppervlaktewatersysteem in het grootste deel van de gemeente aan de wensen van de aanwezige gebruiksvormen. Alle bewoners en bedrijven gaan bewust en zuinig om met drinkwater en regenwater. De gemeente is een groen uitloopgebied voor de eigen dorpskernen en voor de kernen in de omliggende gemeenten en biedt aantrekkelijke mogelijkheden voor extensieve recreatie.

De visie is op grond van de huidige situatie in de gemeente Bernheze vertaald naar een aantal watergerelateerde thema's:

- Schoon water
- Zuinig met water
- Water in de bebouwde omgeving
- Boeiend water
- Samenwerking

Ten aanzien van het thema 'water in de bebouwde omgeving' wordt in het waterplan gesteld: Door (gebiedseigen) regenwater zoveel mogelijk vast te houden (onder andere door hydrologisch neutraal bouwen), worden de problemen in het bebouwd gebied niet afgewenteld naar de omgeving. Door het "bewaren" van water worden piekafvoeren gereduceerd en daarmee lager gelegen gebieden zoveel mogelijk van wateroverlast gevrijwaard. Dit "bewaren" van water kan in daarvoor geschikte gebieden door herstel van de infiltratie van hemelwater.

Samenwerking met de waterbeheerder

De Ruimtelijke onderbouwing wordt in het kader van de watertoets door de gemeente Bernheze toegestuurd aan waterschap Aa en Maas.

Kenmerken watersysteem

Bodem en grondwater

De gemeente Bernheze maakt deel uit van het stroomgebied van de laaglandrivier de Aa. Binnen het stroomgebied van de Aa ligt de gemeente in het glooiende deklandschap van de Centrale Slenk. De bodem is hier zandig, in de natte beekdalen soms afgewisseld door venige bodems. Het perceel, kadastraal bekend als Nistelrode, Sectie G, nummer 705, aan de Heuvel ongenummerd ligt in het bebouwde kern Vorstenbosch en is gelegen aan de rand van een denkzandrug. Het perceel is diverse keren opgehoogd. De bovenste laag in de bodem wordt getypeerd als eerdgronden. Dit houdt in dat de bovenste laag van de ondergrond zeer humusrijk is. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) bedraagt in het plangebied 70 tot 90 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand bedraagt circa 90 - 120 cm beneden maaiveld. Volgens de grondwatertrappenkaart van de wateratlas van Noord-Brabant (<http://brabant.esrinl.com/wateratlas/pdf/GT.pdf>) komt dit overeen met grondwatertrap VI / VII.

Oppervlaktewater

Momenteel wordt het water deels door infiltratie en deels door afloop afgevoerd (Perceel loopt ongeveer 20 - 25 cm af; vanaf de heuvel naar achtergelegen afvoersloot.). Verdere afvoer vindt plaats door afvoer via schouwsloot naast de Peelstraat.

In de brochure Brabantse wijstgronden in beeld; inventarisatie en aanpak, wordt op pagina 13 beschreven; 3.5 Wijstgronden in bebouwd gebied (Type D).

Beschrijving type D: Type D betreft de wijstgronden binnen bebouwd gebied. In veel gevallen is door bebouwing, ophoging en ontwatering, de breuk niet meer terug te vinden. Wel is de wijst nog herkenbaar aan de rode kleur van de waterpartijen. In de diepe ondergrond zijn hier nog enige kenmerken van aanwezig. Dit verschijnsel doet zich nog beperkt voor in de betreffende waterafvoer.

Riolering

De riolering van de kernen van gemeente Bernheze is grotendeels van een gemengd stelsel, waarbij regenwater en huishoudelijk afvalwater gezamenlijk worden ingezameld. Nieuwe uitleggebieden worden met een gescheiden stelsel aangelegd. Volgens de gemeente zijn er wat betreft de riolering geen probleemlocaties met wateroverlast en water op straat.

Bij de inzameling en het transport van afvalwater van nieuwe bebouwing mag, op grond van het Gemeentelijk Waterplan van de gemeente Bernheze, alleen het huishoudelijk afvalwater worden ingezameld. Het ambitieniveau voor niet aankoppelen bij nieuwbouw is hoog. Binnen de gemeente Bernheze wordt bij nieuwbouw of vervangende nieuwbouw het hemelwater alleen in het uiterste geval via de riolering afgevoerd.

Water in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen

De voorgenomen ontwikkeling dient te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. Het huidige perceel is op dit moment grotendeels onverhard (excl. verhard zithoekje en 2 paden) en bestaat uit een aantal struiken, kippenren, fruitbomen en een klein stukje gazon.

Het initiatief betekent een toename van het verhard oppervlak. Gezien het beleidsuitgangspunt 'hydrologisch neutraal bouwen' van het waterschap Aa & Maas dient een toename van het verhard oppervlak gecompenseerd te worden op eigen terrein. Dit kan door het afvloeiende hemelwater deels vast te houden op eigen terrein en de bestaande afvoer richting afvoersloot in stand te houden.

Het verhard oppervlak zal door het initiatief sterk toenemen. In onderstaande tabel is de verharding in de toekomstige situatie weergegeven:

Woning	120 m ²
Garage, tussenbouw en evt. karport	40 m ²
Bestrating naar heuvel (schatting)	75 m ²
Totaal	245 m²

Uit de tabel is op te maken dat het verhard oppervlak met 245 m^2 toeneemt. Om de benodigde bergingscapaciteit te bepalen voor het verhard oppervlak hanteert waterschap Aa en Maas sinds 1 februari 2008 een neerslaggebeurtenis die eens in de 10 jaar voorkomt, plus 10% ($T=10 + 10\%$). Tevens dient (globaal) in beeld te worden gebracht waar het water heen kan in een extremere situatie ($T=100$). Voor de berekening van de capaciteit heeft het waterschap Aa en Maas een 'rekentool' ontwikkeld.

Met deze 'rekentool' is de ontwikkeling aan het Binnenveld doorgerekend door het waterschap. In de $T=10 + 10\%$ - situatie geldt dat de benodigde bergingscapaciteit 13 m^3 dient te bedragen. Dit is voldoende voor de probleemloze berging van een $T=10$ bui vanaf 245 m^2 verharding. Een kleinere bergingsvoorziening kan leiden tot versnelde afwenteling van hemelwater en daarmee tot overbelasting van het riool en wateroverlast. In extremere situaties ($T=100$) kan een overstort worden gerealiseerd naar de afvoersloot aan de achterzijde. Volgens het waterschap dient hiervoor een watervergunning te worden aangevraagd bij het waterwetloket (reactie Mevr. L. de Theije). We vragen ons af of dit wel nodig is, aangezien het water van dit perceel altijd volledig naar de afvoersloot is gegaan?

De bergingsopgave kan worden gerealiseerd door de dakafvoeren aan te sluiten op afvoersloot, danwel grindkoffers / infiltratiekragen aan de voorzijde van de woning. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de relatieve omvang van de holle ruimte in de grindkoffers. Mogelijk kan dit ook in de vorm van een vijver. Indien deze in zijn geheel boven de GHG wordt gerealiseerd, wordt een goede infiltratie gegarandeerd.

Advies van waterschap.

Het hemelwater mag niet rechtstreeks/ versneld op oppervlaktewater worden afgevoerd. Er dient 13 m^3 berging binnen het plangebied te worden gerealiseerd. Het is wel toegestaan om vanuit de bergingsvoorziening een vertraagde afvoer te realiseren die de voorziening leegt. De afvoer vanuit het gebied dient kleiner te zijn dan de vastgestelde afvoer van 1.3 l/s/ha . Dit betekent dat de afvoer uit het plangebied van 524 m^2 niet groter mag zijn dan $2,5 \text{ m}^3$ per uur.

Wanneer een vertraagde afvoer wordt gerealiseerd, bedraagt de benodigde berging nog 10 m^3 .

Gezien de grootte van de benodigde berging adviseren wij een vijver/wadi te realiseren vanwaar het water langzaam kan infiltreren in de bodem. Gezien de GHG, adviseren wij een vijver/wadi aan te leggen van 50 cm diep. Het benodigde te reserveren oppervlak is dan 26 m^2 (of 20 m^2 wanneer een vertraagde afvoer wordt gerealiseerd).

Gezien de relatief hoge GHG is het aanleggen van een infiltratievoorziening niet zondermeer mogelijk. Bovendien blijkt uit de bodemkaart van Nederland dat de locatie zich in een beekdallandschap bevindt. Wanneer voor een infiltratievoorziening wordt gekozen, dient de infiltratiecapaciteit van de bodem middels een infiltratieonderzoek te worden onderbouwd.

(In een reactie onzerzijds is al aangegeven dat het perceel, qua hoogte niet vergelijkbaar is met de percelen aan de achterzijde van Heuvel 10 en de percelen betrokken bij de Ruimte voor Ruimte regeling. Deze liggen beduidend lager.)

Het is aan te raden het plan wel onder het watercontract te laten vallen. Het plan voldoet aan de randvoorwaarden van het watercontract waardoor de uitbreiding door de gemeente elders kan worden gecompenseerd en op de locatie zelf geen waterberging hoeft te worden ingericht.

Conclusie

Vanuit het oogpunt van waterbeheer kan het initiatief doorgang vinden. Gezien de bodemopbouw en de lage grondwaterstanden wordt verwacht dat het hemelwater goed kan infiltreren. De voorziening van het regenwatersysteem aan de achterzijde kan deels behouden blijven. Gezien de mogelijkheden voor infiltratie en afvoer wordt door het waterschap geadviseerd deze watertoets onder het watercontract te brengen.

Literatuur:

- Van der Wouw, M. 2000. De GHG, zo veranderlijk als het weer. Stromingen 6: 23-28.
- De Bakker, H. & J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus. Pudoc, Wageningen

- Onderzoek externe veiligheid

Ter plaatse van het projectgebied en de directe omgeving daarvan zijn geen kabels en / of leidingen aanwezig die belemmeringen opleveren voor de toekomstige ontwikkeling.

Bij nieuwe woningbouwontwikkelingen dient rekening gehouden te worden met eventueel aanwezige externe risico's die de veiligheid negatief kunnen beïnvloeden. Op de risicokaart van de provincie Noord-Brabant bevinden er geen inrichtingen en / of transportroutes in de nabije omgeving van het projectgebied. Geconcludeerd kan worden dat in het kader van de externe veiligheid geen belemmeringen aanwezig zijn.

- Onderzoek milieuhinder agrarische bedrijven en niet-agrarische bedrijven

Bij de ontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven om zodoende de kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde lijst van Bedrijfsactiviteiten. Hierin wordt per bedrijfssoort aangegeven welke milieu-invloed (in de vorm van geur, stof, geluid en gevaar) hiervan kan uitgaan en welke indicatieve afstand hierbij (minimaal) in acht genomen worden.

In de nabije omgeving van het projectgebied zijn een aantal bedrijven en voorzieningen aanwezig die mogelijk hinder kunnen veroorzaken:

- Machinaal timmerbedrijf Van Heertum B.V. aan de Peelstraat 2
- Manege L'Avenir, Arthur's Western Store en Manege Burgmeijer Quarter Horses aan Heuvel 18;
- Cafe / Cafeteria / Snackbar De Schaapskooi Heuvel 5
- Schildersbedrijf Dekkers B.V. Heuvel 9

In de volgende tabel is per potentieel hinderlijk bedrijf aangegeven in welke milieucategorie het betreffende bedrijf valt volgens de VNG-methode. Daarbij is aangegeven welke richtafstand in acht moet worden genomen ten opzichte van een gemengd gebied.

Codetabel:
(uitgebreid voorbeeld)

SBI-1993	SBI-2008	nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
				GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
-	-												

Beperkte codetabel, relevante gegevens:

SBI-code (2008)	omschrijving	Categorie	In acht te nemen grootste afstand (in meters)	Werkelijke afstand (in meters)
0162	Machinaal timmerbedrijf (Peelstraat)	3.1	50	155
0143	Manege	3.1	50	110
0561 / 0563	Café, snackbar (Schaapskooi)	1	10	90
047	Dekkers Schildersbedrijf B.V.	1	10	35

Bron: http://www.vng.nl/Documenten/Extranet/Wonen/Groene%20boekje/Bijlage_1.xls

Conclusie

Zoals hierboven te zien is, bevinden de inrichtingen aan "Heuvel 12" zich op een zodanige afstand dat deze geen bedrijfshinder voor de te realiseren woning op zullen leveren. Daarnaast wordt er voldaan aan de gemeentelijke geurverordening. De realisatie van de woning zal daarom geen beperkingen opleveren. Verder kan worden aangenomen dat sprake is van een aanvaardbaar leefklimaat voor de nieuwe woning. Ook is het huidige initiatief gelegen tussen twee bestaande woningen, zodat deze woningen naar alle waarschijnlijkheid eerder potentiële hinder opleveren.

Algemeen:

Het initiatief t.a.v. de bouw van de woning is gebaseerd op een langjarige realisatie. Voorlopig lijken de bovengenoemde onderzoeken niet tot problemen te leiden. Wel dient mogelijk nog aanvullend archeologisch- en bodemonderzoek plaats te vinden.

Conform het gestelde in de Woningwet is het verplicht om (binnen 1 jaar) voorafgaand aan de bouw van de woning(en) een verkennend bodemonderzoek overeenkomstig de NEN 5740 uit te voeren.