

Bureauonderzoek

Wijststraat-Binnenweg te Heesch
gemeente Bernheze



Opdrachtgever
Milon bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Status:

Projectleider
drs. R. Nillesen

CONCEPT 2

Projectnummer
Synthegra Rapport S100235

Autorisatie
drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Datum
03-11-2010

Project : Bureauonderzoek , Wijststraat-Binnenweg te Heesch
Projectnummer : S100235

Colofon

Opdrachtgever: Milon bv te Schijndel
Project: Wijststraat-Binnenweg te Heesch
Projectnummer: S100235
Titel: Bureauonderzoek, Wijststraat-Binnenweg te Heesch
Datum: 03-11-2010
Projectleider: drs. R. Nillesen
Auteurs: drs. R. Nillesen (historicus)
Tekenaar: dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie: drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk: Synthegra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthegra bv

Kerkhofstraat 21, NL-5554 HG Valkenswaard
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2010

INHOUD

Administratieve gegevens	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Landschapsgenese	9
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	15
2.4 Historische ontwikkeling	17
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 Conclusies en aanbevelingen	24
3.1 Inleiding	24
3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	24
3.3 Aanbevelingen	25
Literatuur en kaarten	26

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen

Afbeelding voorblad: Wijst op de kaart uit circa 1840 (bron: www.watwaswaar.nl)

Project : Bureauonderzoek , Wijststraat-Binnenweg te Heesch
Projectnummer : S100235

Administratieve gegevens

Toponiem	:	Wijststraat-Binnenweg
Plaats	:	Heesch
Gemeente	:	Bernheze
Provincie	:	Noord-Brabant
Projectnummer	:	S100235
Bevoegde overheid	:	gemeente Bernheze
Opdrachtgever	:	Milon bv
Uitvoerende instantie	:	Synthesgra bv
Onderzoeksmeldingen (ARCHIS)	:	42.834, 42.835 en 43.836
Datum onderzoeksmeldingen	:	07-09-2010
Onderzoeksnunners (ARCHIS)	:	nog te bepalen
Kaartblad	:	45E
Periode	:	laat-paleolithicum – nieuwe tijd
Oppervlakte	deelgebied 1	: circa 600 m ²
	deelgebied 2	: circa 750 m ²
	deelgebied 3	: circa 1.100 m ²
Perceelnummer(s)	:	onbekend
Grond eigenaar / beheerder	:	onbekend
Grondgebruik	:	bouwland, grasland
Geologie	:	dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	:	golvende dekzandvlakte
Bodem	:	hoge zwarte enkeerdgronden, beekerdgronden
Depot	:	Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch

De onderzoekslocaties worden omsloten door de volgende coördinaten:

DEELGEBIED 1

noordwest	X: 164768:	Y: 415184
noordoost	X: 164795:	Y: 415184
zuidoost	X: 164795:	Y: 415158
zuidwest	X: 164768:	Y: 415158

DEELGEBIED 2

noordwest	X: 164993	Y: 414852
noordoost	X: 165026	Y: 414852
zuidoost	X: 165026	Y: 414824
zuidwest	X: 164993	Y: 414824

DEELGEBIED 3

noordwest	X: 164833	Y: 414841
noordoost	X: 164872	Y: 414841
zuidoost	X: 164872	Y: 414804
zuidwest	X: 164833	Y: 414804

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Milon bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een drietal terreinen aan de Wijststraat en de Binnenweg in Heesch (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor de deelgebieden een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabellen 1 en 2.

Op basis van de verwachte afzettingen kunnen binnen het plangebied archeologische indicatoren worden aangetroffen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor deelgebied 1 geldt vanwege een uitgevoerde ontgroning in de jaren '70 van de 20^e eeuw een zeer lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Voor deelgebieden 2 en 3 geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen, en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	n.v.t.	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	n.v.t. deelgebied is ontgrond
neolithicum – vroege middeleeuwen	n.v.t.	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	
late middeleeuwen – nieuwe tijd	n.v.t.	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	n.v.t. deelgebied is ontgrond

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode, deelgebied 1.

Project : Bureauonderzoek , Wijststraat-Binnenweg te Heesch
Projectnummer : S100235

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	onder de eerdlaag
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	in de onderste zone van de eerdlaag
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld

Tabel 2.2: Archeologische verwachting per periode, deelgebieden 2 en 3.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt er voor deelgebied 1 geen vervolgonderzoek geadviseerd. Voor deelgebieden 2 en 3 wordt een karterend booronderzoek geadviseerd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Milon bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een drietal terreinen aan de Wijststraat en de Binnenweg in Heesch (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in de deelgebieden vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1.¹

De bevoegde overheid, de gemeente Bernheze, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

De volgende onderzoeksvragen zullen, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?
- Worden in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

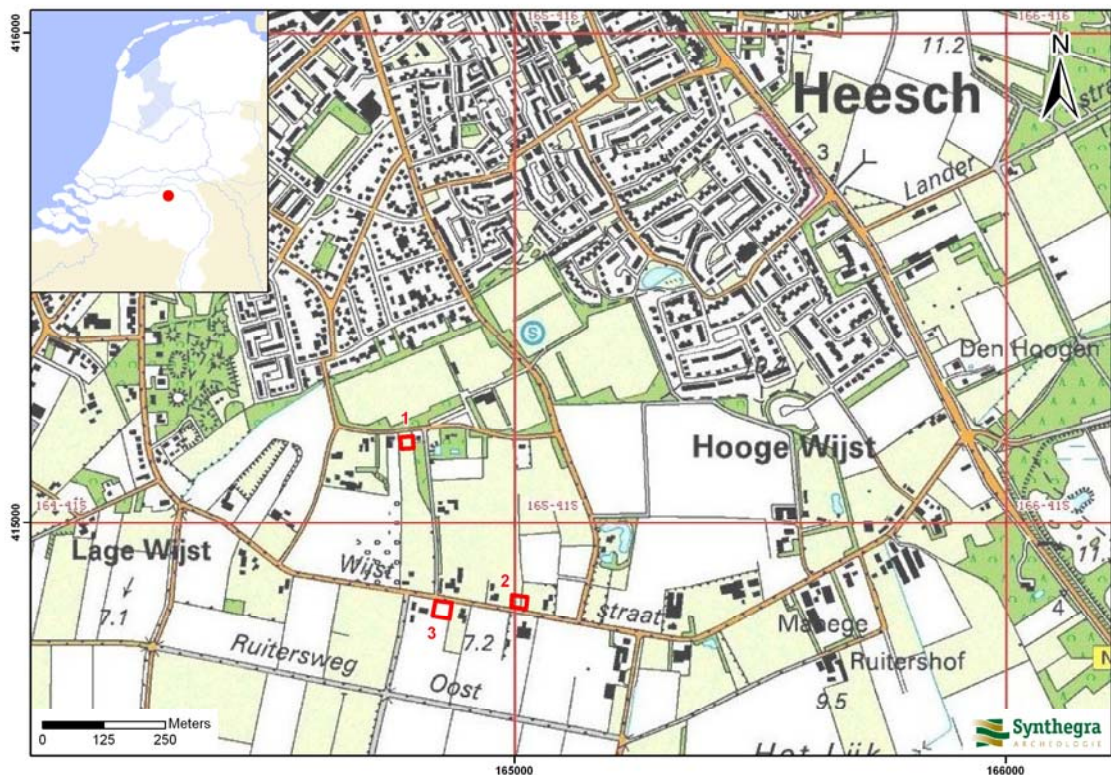
¹ SIKB 2006a.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat uit drie deelgebieden. Het eerste deelgebied is circa 600 m² groot en ligt aan de Binnenweg in Heesch (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Binnenweg, in het oosten door een erfafscheiding, in het zuiden door bouwland en in het westen door een erfafscheiding. Het deelgebied is in gebruik als bouwland en is niet bebouwd. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 7,8 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).²

Het tweede deelgebied is circa 750 m² groot en ligt aan de Wijstweg in Heesch (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door begroeiing en grasland, in het oosten door begroeiing, in het zuiden door de Wijstweg en in het westen door een erfafscheiding. Het plangebied is deels in gebruik als grasland en deels begroeid met opgaande bomen. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 7,6 m +NAP.³

Het derde deelgebied is circa 1.100 m² groot en ligt aan de Wijstweg in Heesch (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Wijstweg, in het oosten door een erfafscheiding, in het zuiden door bouwland en in het westen door een erfafscheiding. Het deelgebied is in gebruik als bouwland en is niet bebouwd. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 7,4 m +NAP.⁴



Afbeelding 1.1: De deelgebieden op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met de rode kaders (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

² Hoogteligging op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

³ Idem.

⁴ idem.

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de deelgebieden opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Dit betreffen met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond de deelgebieden. Deze zijn aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn gegevens over de landschapsgenese verzameld:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de lithostratigrafische indeling van de ondiepe ondergrond.⁵ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

De deelgebieden liggen in het zuidelijk zandgebied. Het is een relatief vlak gebied, dat nooit door het landijs bedekt is geweest.⁶ De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. De Peelrandbreuk, die de westgrens van het Peel Blok vormt, loopt ten oosten van de deelgebieden door Heesch heen.⁷ De deelgebieden liggen ten westen van deze breuk (afbeelding 2.1, lijn met rode driehoekjes) en liggen dus in het dalingsgebied van de Roerdalslenk. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.⁸ De Roerdalslenk is opgevuld met een zandpakket van meer dan 15 m dik, soms zelfs 45 m dik.

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond de deelgebieden. In deze periode is veel zand afgezet. Volgens de Geologische Overzichtskaat van Nederland⁹ liggen in de deelgebieden dan ook fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand aan het oppervlak die in deze periode zijn afgezet.

In het Weichselien bereikte het landijs Nederland niet, maar de zeespiegel daalde sterk en het klimaat werd steeds kouder en droger.¹⁰ Tijdens een zeer koude periode, het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden), was de ondergrond periodiek permanent bevroren en moest het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstromen. Hierdoor werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en (bestaande) dalen

⁵ De Mulder e.a. 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de ondiepe ondergrond.

⁶ Berendsen, 2005.

⁷ Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1983.

⁸ Berendsen, 2005.

⁹ TNO Bouw en Ondergrond, 2008.

¹⁰ Berendsen, 2004.

uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.¹¹ Deze afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van de deelgebieden.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor kon op grote schaal verstuiving optreden, waarbij dekzand is afgezet.¹² Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf, dat tijdens de afzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000¹³ liggen de deelgebieden in een golvende dekzandvlakte (afbeelding 2.1, code 3L5). Uit het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand van Nederland¹⁴ (AHN) blijkt dat de deelgebieden in een relatief laag gedeelte van de golvende dekzandvlakte liggen (afbeelding 2.2, groene kleur), maar duidelijk hoger ligt dan de in blauw aangegeven dekzandvlakte en vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (afbeelding 2.1, code 2M9). Ook is op het AHN te zien dat het Peel Blok (geel/oranje kleur) ten oosten van de deelgebieden duidelijk hoger ligt dan de Roerdalslenk (blauwe en groene kleur) waarin de deelgebieden liggen.

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en beken sneden in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten in het landschap, zoals de eerder gevormde dalen uit het Pleniglaciaal. In de omgeving van de deelgebieden ligt geen beek.

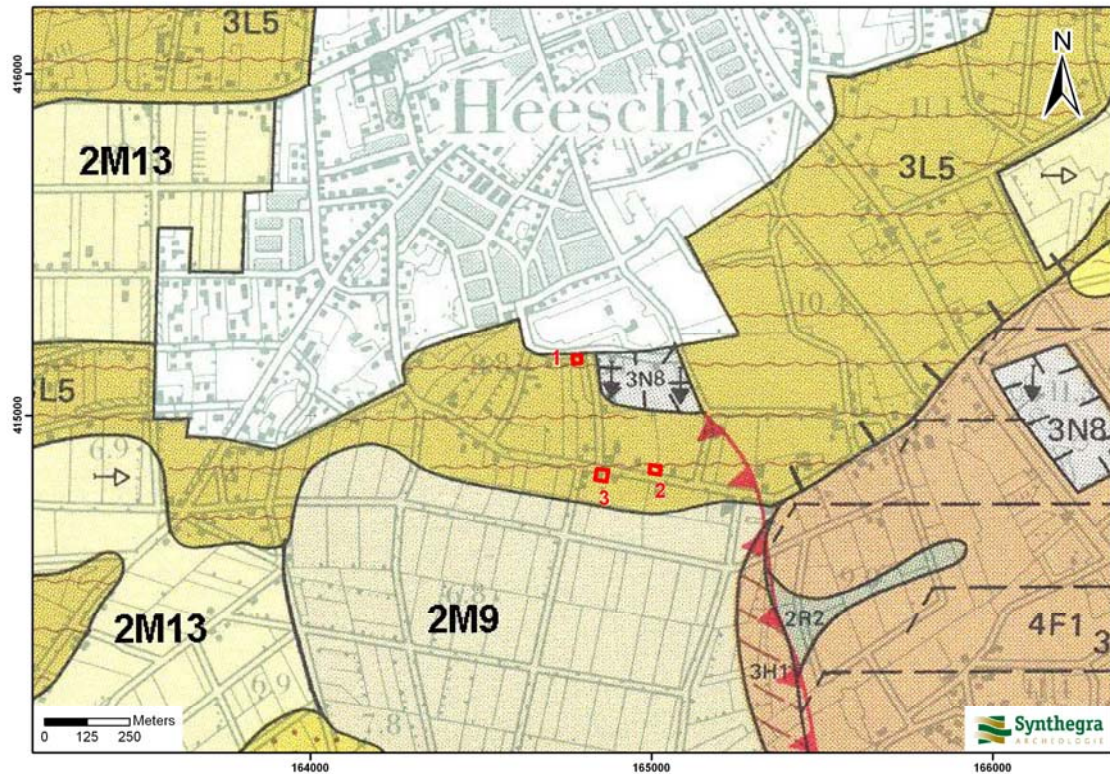
¹¹ Berendsen 2004, 189.

¹² Berendsen 2004, 190.

¹³ Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1983.

¹⁴ www.ahn.nl

Project : Bureauonderzoek , Wijststraat-Binnenweg te Heesch
Projectnummer : S100235

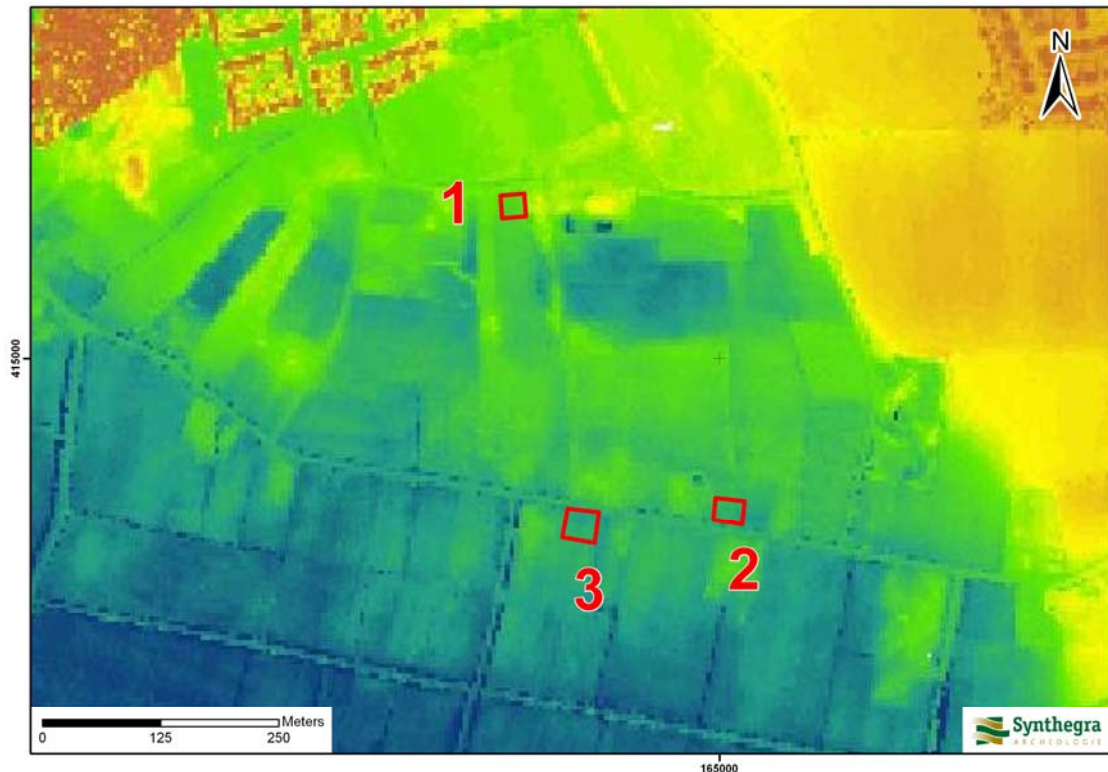


LEGENDA

- 3L5** : golvende dekzandvlakte
- 2M9** : vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
- 2M13** : dekzandvlakte
- 2R2** : dalvormige laagte zonder veen
- 3H1** : horstglooiing, al dan niet bedekt met dekzand
- 4F1** : plateau-achtige horst, met rivierafzettingen aan de oppervlakte

Lijn met rode driehoekjes: breuk in het terrein, duidelijk zichtbaar met hoogteverschil <5 m

Afbeelding 2.1: Ligging van de deelgebieden op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met de rode kaders (Bron: Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1983).



LEGENDA

Blauw : lager dan 7,0 m +NAP

Groen : 7,0 – 7.5 m +NAP

Geel : 7.5 – 8.5 m +NAP

Oranje : 8.5 – 9.5 m +NAP

Rood : hoger dan 9.5 m +NAP

Afbeelding 2.2: Ligging van de deelgebieden op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met de rode kaders (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Volgens de bodemkaart¹⁵ komen in deelgebied 1 hoge zwarte enkeerdgronden voor (afbeelding 2.3, code zEZ21). De hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een plaggendeek, dat op de oorspronkelijke bodem ligt.

De plaggendecken zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf de 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast.¹⁶ Plaggen zijn vermengd met veemest en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De hoge zwarte enkeerdgronden hebben een plaggendeek dat dikker is dan 50 cm.¹⁷ De bouwvoor van het plaggendeek (Aap-horizont) is donker grijszwart van kleur en circa 25-30 cm dik. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendeek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Plaggendecken worden vaak op de meest geschikte, hoger gelegen gronden aangetroffen. Deze gebieden zijn in eerste instantie ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond. De oorspronkelijke bodem is waarschijnlijk een veldpodzolgrond. In dekzand vindt namelijk het proces van podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater.

¹⁵ Stichting voor Bodemkartering 1976.

¹⁶ Hiddink en Renes 2007 in Van Doesburg e.a. (red.) 2007, 141.

¹⁷ De Bakker en Schelling 1989, 141.

Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd.¹⁸ Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in. De podzolgrond bestaat uit een donkere humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont).¹⁹ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

Volgens de bodemkaart komt in deelgebied 2 en 3 een beekerdgrond voor (afbeelding 2.3, code pZg21). Beekerdgronden hebben een humeuze eerdlaag (Ap-horizont) van 15-30 cm dik,²⁰ die direct op de C-horizont ligt. De eerdlaag is onder natuurlijke omstandigheden ontstaan. Op deze laaggelegen gronden wordt veel organisch materiaal geproduceerd, maar is de afbraak laag, vanwege de hoge grondwaterstand. Dit leidt tot het ontstaan van een eerdlaag.²¹

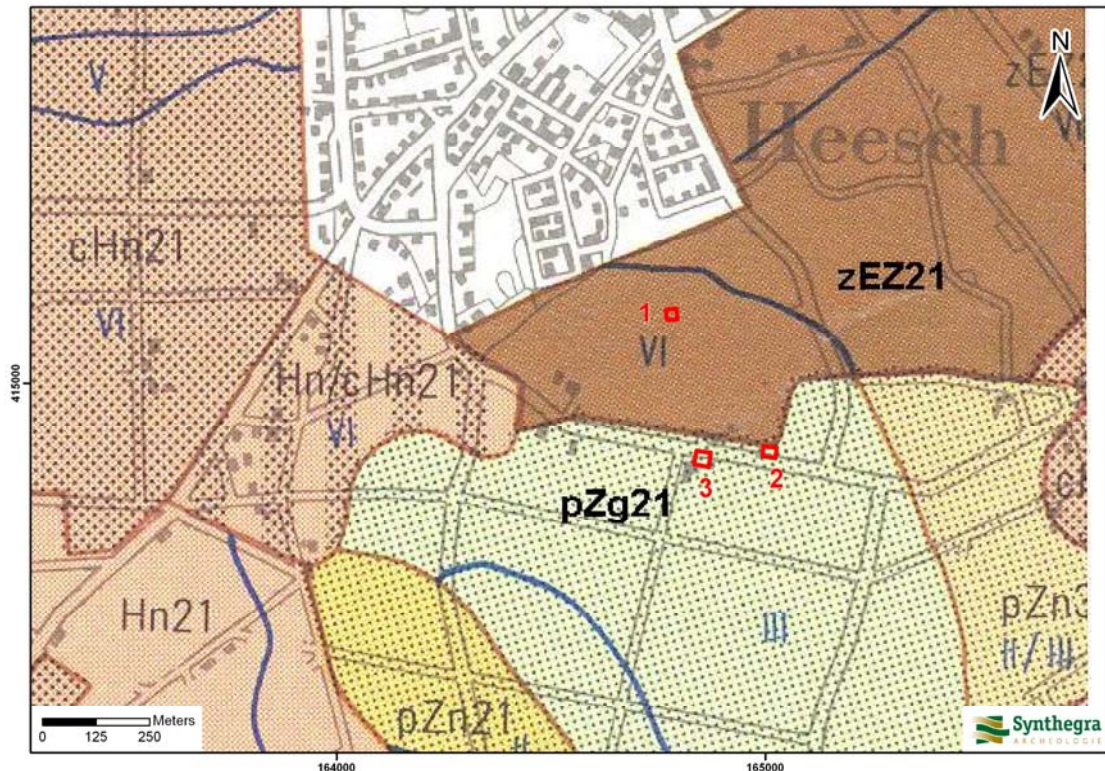
Op de bodemkaart is de gemiddelde grondwaterstand aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen. De hoge zwarte enkeerdgronden (deelgebied 1) worden gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40-80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 170-200 cm beneden maaiveld. De beekerdgronden (deelgebieden 2 en 3) worden gekenmerkt door een hoge grondwaterstand (grondwatertrap III). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 80 en 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

¹⁸ De Bakker en Schelling 1989, 30.

¹⁹ De Bakker en Schelling 1989, 127.

²⁰ Stiboka 1975, 98.

²¹ De Bakker en Schelling 1989, 147.



LEGENDA

- Hn/cHn21** : associatie van veldpodzolgronden en laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn21** : veldpodzolgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn21** : laarpodzolgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZg21** : beekeerdgrond in leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn21** : gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn30** : gooreerdgronden in grof zand
- zEZ21** : zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

Afbeelding 2.3: Ligging van de deelgebieden op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met de rode kaders (Bron: Stichting voor Bodemkartering, 1976).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, de voormalige RACM) geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardekaart van de provincie Noord-Brabant
- Heemkundekring De Elf Rotten

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor deelgebied 1 een hoge archeologische trefkans en voor deelgebieden 2 en 3 een lage trefkans (bijlage 2). Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant hebben de deelgebieden een identieke archeologische verwachtingswaarde. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat in de onderzoeksgebieden geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) van deelgebied 1 zijn twee waarnemingen bekend. Uit de directe omgeving van deelgebieden 2 en 3 is één waarneming en zijn twee onderzoeksmeldingen bekend. Uit de verdere omgeving van de deelgebieden (binnen een straal van 350 m) zijn nog zeven waarnemingen bekend.

Waarnemingen binnen een straal van 200 m van deelgebied 1:

Waarnemingsnummers 14.289 en 39.252

Ten noordoosten van dit deelgebied, op een afstand van circa 180 m, zijn in de jaren '60 en '70 van de 20^e eeuw enkele fragmenten aardewerk uit de bronstijd, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen gevonden. De vondsten werden gedaan tijdens egalisatiewerkzaamheden voor een sportpark dat daar aangelegd werd.

Waarneming onderzoeksmeldingen binnen een straal van circa 200 m van deelgebieden 2 en 3:

Waarnemingsnummer 52.973 en onderzoeksmeldingen 3.835 en 9.562

In 2003 heeft RAAP een veldonderzoek (boringen en veldkarteringen) uitgevoerd voor een gasleidingtracé dat op een afstand van 30 m ten westen van deelgebied 2 ligt (180 m ten westen van deelgebied 3). Voor dat deel van het tracé waar wijstgronden voorkomen, in de nabijheid van deelgebied 2 en 3, werd geen vervolgonderzoek aanbevolen. Wel werden drie fragmenten aardewerk uit het neolithicum – ijzertijd aangetroffen (waarnemingsnummer 52.973). In datzelfde jaar heeft Archol eveneens een onderzoek uitgevoerd voor een deel van dit tracé. In Archis zijn hier geen verdere gegevens over bekend.

Project : Bureauonderzoek , Wijststraat-Binnenweg te Heesch
Projectnummer : S100235

Waarnemingen binnen een straal van circa 350 m van de deelgebieden:

Waarnemingsnummers 14.638, 14.639 en 17.218

Ten noordoosten van deelgebied 2, op een afstand van 320 m, is in de jaren '80 van de 20^e eeuw neolithisch, bronstijd-, en ijzertijdaardewerk aangetroffen. De vondsten werden gedaan in een afvalkuil van circa 1 m doorsnee. Ook werden in de kuil houtskoolresten gevonden.

Waarnemingsnummers 14.269, 14.312, 14.313 en 36.038

Op een afstand van circa 250-300 m ten westen van deelgebieden 1 en 3 zijn in de jaren '70 van de 20^e eeuw meerdere vuursteenafslagen en neolithisch aardewerk (waaronder scherven van potbeker met versiering in korenaarmotief) gevonden (waarnemingsnummers 14.269, 14.312 en 14.313). De vondsten werden aangetroffen in een gedeeltelijk afgegraven akker. Tijdens zandafgraving werden een paar afvalkuiltjes onderzocht. Wat de inhoud van de afvalkuiltjes is geweest is niet bekend. In de publicatie wordt gesproken over een cultuurlaag waarin de vondstenwaren aangetroffen en waarin ook andere bodemverkleuringen te zien waren. De vindplaats is in 1975 afgegraven (waarnemingsnummer 36.038).

De Elf Rotten is via email benaderd met de vraag of bij hen nog archeologische informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is nog geen reactie ontvangen.

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Heesch wordt voor het eerst genoemd in een akte uit 1191 en wordt dan omschreven als *Heese*. Latere benamingen zijn *Heesche* en *Heesch*. De exacte betekenis is niet bekend, maar is mogelijk afgeleid van het woord *heester*, dat 'kreupelbos' of 'laaghout' betekent.²² Op het wapen van Heesch staan ook twee takken van struiken afgebeeld.

Het gebied rondom Heesch en Oss kent een ontginningsgeschiedenis waarvan de sporen tot in de vroege middeleeuwen teruggaan. In de vroege middeleeuwen nam men vanuit de beekdalen de meest vruchtbare plekken in de omliggende bossen in gebruik. Open plekken of 'laren' die aanwezig waren, dienden daarbij als uitgangspunt.²³ De oude bosgronden in de omgeving waren relatief gemakkelijk te bewerken en hielden redelijk water vast. Door het kappen van bos werd het bouwland uitgebreid. De bewoningskernen of gehuchten kwamen veelal in een krans om de akkers te liggen.²⁴

Waarschijnlijk is Heesch in de 13^e eeuw ontstaan uit verschillende kleinere gehuchten en heeft zich ontwikkeld vanuit de oude kern van Oss. Het oostelijk deel van Heesch begrensd dan ook nagenoeg het oudste gedeelte van Oss. Ook Berghem en Nistelrode hebben zich in de 13^e eeuw ontwikkeld vanuit de oude kern van Oss.²⁵ Heesch had ook al vroeg een kerk. De 15^e eeuwse kerk die in 1868 afgebroken is, was de opvolger van een nog oudere kerk. Of Heesch in de vroege middeleeuwen reeds een (houten?) kerk bezat is niet bekend.

Sinds de middeleeuwen lag Heesch aan de doorgaande weg van Den Bosch naar Grave, de zogenaamde Ruitersweg, die doorliep in de richting van Hannover. Aan deze weg, bij de oude kerk, lagen in de middeleeuwen verschillende herbergen en het zogenaamde 'passantenhuis' waar arme reizigers en pelgrims onderdak konden krijgen. Van Oss is bekend dat het tijdens de Brabants-Gelderse oorlogen tussen 1387 en 1542 en in de daarop volgende Tachtigjarige Oorlog veel schade heeft geleden. Van Heesch is slechts bekend dat de hertog van Brunswijk in 1478 vanuit Grave plunderend naar Oss trok, en onderweg Heesch in brand stak.²⁶

Tussen 1814 en 1836 werd de Rijksweg aangelegd²⁷ en in 1848 werd van de zandweg tussen Oss en Heesch een grindweg gemaakt. In 1855 werd de weg naar Nistelrode verbeterd en kreeg de functie van provinciale weg. Mede door de opbloeiende akkerbouw in het laatste kwart van de 19^e eeuw en de oprichting van de exportslagerijen in Oss door Hartog en Van Zwanenburg in 1883, die veel inwoners uit Heesch in dienst nam, breidde het dorp zich uit.²⁸

²² Van Berkel en Samplonius 2006, 181.

²³ De Bont 1993, 72.

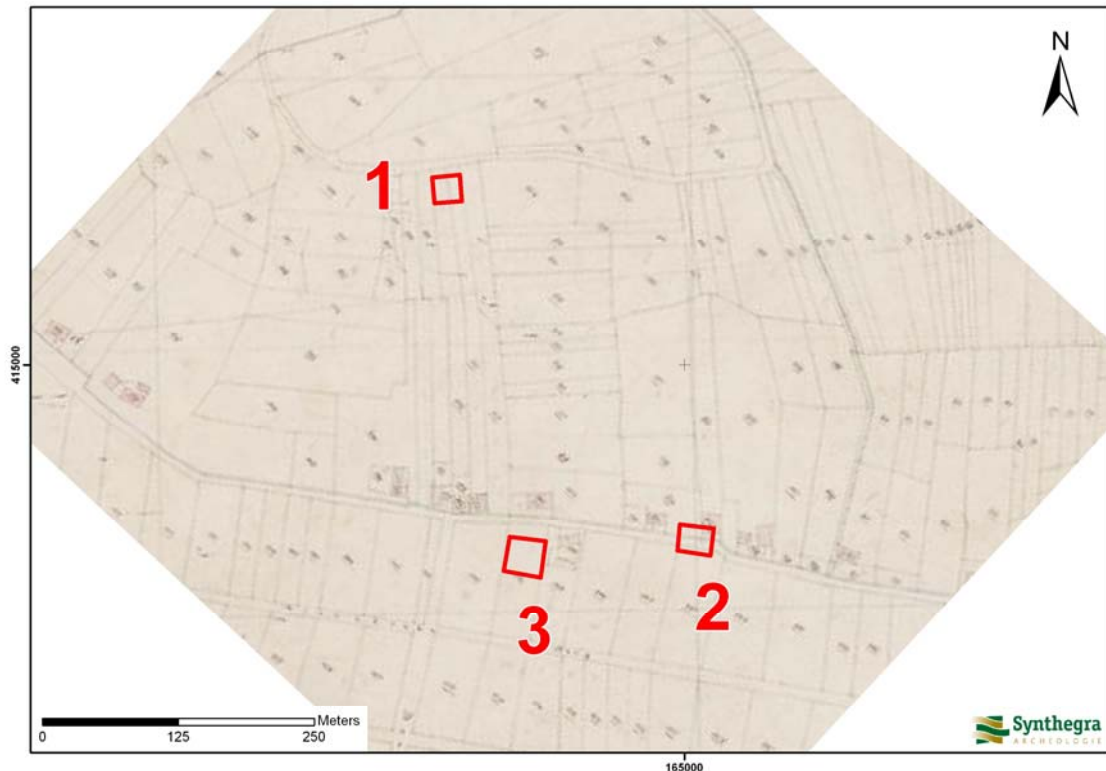
²⁴ Kolman, C., 1997, p. 40-41.

²⁵ Cunen, J., 1935, p. 12-13.

²⁶ Cunen, J., 1935, p. 22.

²⁷ www.bhic.nl

²⁸ Cunen, J., 1935, p. 28-29.



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met de rode kaders (Bron: www.watwaswaar.nl).

De deelgebieden 2 en 3 behoren tot het gehucht Wijst. Deelgebied 1 bevindt zich verder naar het noorden, buiten het gehucht. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.4)²⁹ is te zien dat deelgebieden 1 en 3 niet bebouwd zijn. Direct ten oosten van deelgebied 3 is wel bebouwing aanwezig. Deelgebied 2 wordt doorsneden door de huidige Wijststraat, die onverhard is en niet op dezelfde plaats ligt als in de huidige situatie. De weg is op een later moment rechtgetrokken. In het noordoostelijke deel van dit deelgebied bevindt zich bebouwing. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³⁰ behorende bij het minuutplan blijkt dat de onbebouwde deelgebieden uit bouwland bestaan.

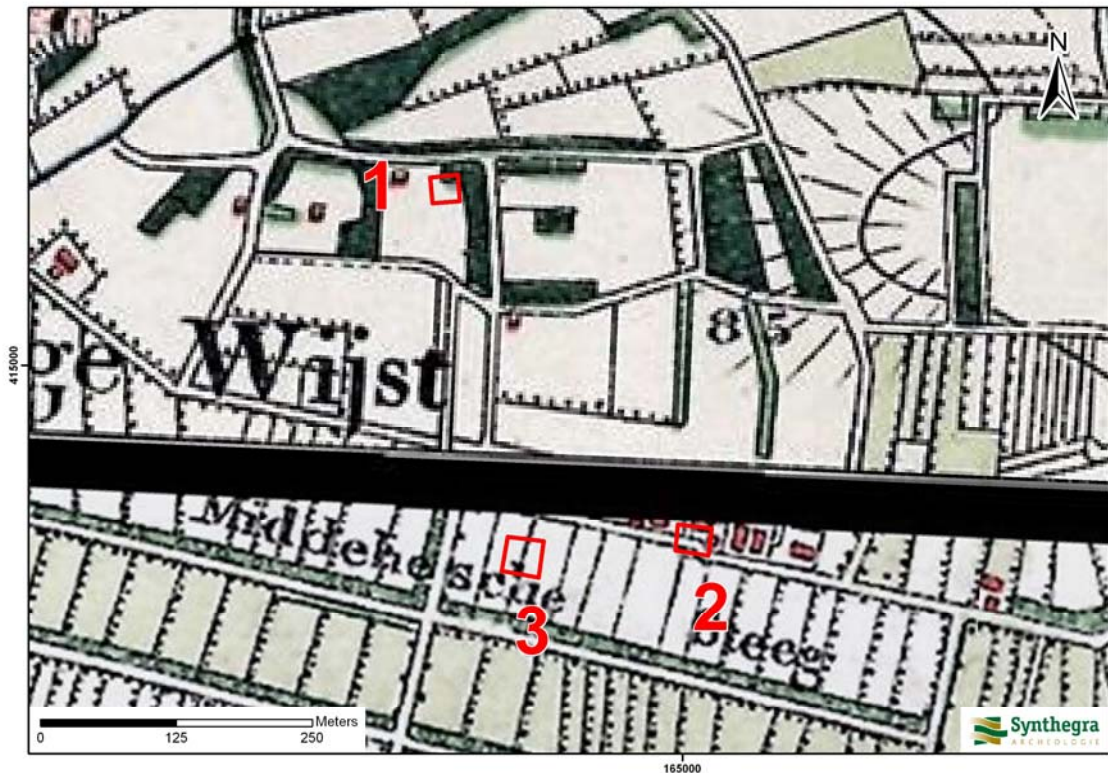
Op de kaart uit circa 1900 (afbeelding 2.5) is bebouwing ten westen van deelgebied 1 aanwezig. Deelgebied 1 bestaat uit bouwland en bos. Deelgebied 2 lijkt ongewijzigd. De bebouwing ten oosten van deelgebied 3 is verdwenen. Dit deelgebied bestaat uit bouwland.

In de jaren '50 van de 20^e eeuw heeft op de westelijke grens van deelgebied 3 een schuur gestaan. Deze schuur is in de jaren '80 weer afgebroken.³¹ Deelgebieden 2 en 3 zijn in deze periode in gebruik als weiland.

²⁹ www.watwaswaar.nl Gemeente Heesch, sectie B, blad 3. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

³⁰ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

³¹ www.watwaswaar.nl, diverse kaarten (1956, 1978, 1988).



Afbeelding 2.5: Ligging van deelgebied 1 op de kaart uit circa 1899, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Noord-Brabant, blad 570 en 589).

Bodemverstoring

Binnen de deelgebieden zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend. Wel ligt deelgebied 1 binnen een perceel waarvoor een ontgrondings- of egalisatievergunning is aangevraagd (afbeelding 2.6).³² Uit informatie van de huidige eigenaars blijkt dat ergens in de jaren 1970-1975 (het precieze jaar is niet bekend) de gehele laag zwarte grond (meer dan 1 m dik) verwijderd is. Daarna is het perceel (op zo'n 1000 m² na aan de zuidkant) ontgrond, dat wil zeggen een laag van 1,5 tot 2,5 m zandgrond is afgegraven en weggevoerd. Daarna is de zwarte grond gedeeltelijk (dunne laag van ongeveer 40-50 cm) teruggebracht.

Binnen deelgebied 2 en 3 zijn geen ontgrondingen of egalisaties bekend.

³² www.bodemloket.nl en ontgrondingenkaart provincie Noord-Brabant

Project : Bureauonderzoek , Wijststraat-Binnenweg te Heesch
Projectnummer : S100235



Afbeelding 2.6: Ligging van de deelgebieden op de ontgrondingenkaart provincie Noord-Brabant, aangegeven met de rode kaders (bron: provincie Noord-Brabant).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor de deelgebieden een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabellen 2.1 en 2.2.

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor deelgebied 1 een hoge archeologische trefkans en voor deelgebieden 2 en 3 een lage trefkans (bijlage 2). Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant hebben de deelgebieden een identieke archeologische verwachtingswaarde.

Op basis van de verwachte afzettingen kunnen binnen het plangebied archeologische indicatoren worden aangetroffen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het toenmalige oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn aangeploegd. Vondsten en sporen kunnen onder het eventueel aanwezige plaggendeck of de eerdlaag van de bekeergrond worden aangetroffen indien de verstoring binnen de deelgebieden in het verleden beperkt is gebleven. De eventueel aanwezige resten bevinden zich voornamelijk in de top van de podzolgrond en eventuele sporen kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont. De deelgebieden liggen in een relatief laag gedeelte van de golvende dekzandvlakte en er zijn geen aanwijzingen dat in de omgeving beken hebben gelopen. Vanwege het mogelijk ontbreken van drinkwater in de omgeving vormde deze gebieden een minder aantrekkelijke bewoningslocatie voor jager-verzamelaars. Daarom wordt aan de deelgebieden een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men de eigen teelt met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening en in en nabij de nederzetting werden afvalkuilen gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Sporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen vanaf de top van de podzolbodem tot diep in de C-horizont worden aangetroffen. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Vanwege de landschappelijke ligging zijn de deelgebieden nog steeds een minder gunstige plaats voor bewoning, maar de ontwikkelingen op het gebied van landbouw en watervoorziening maakten het plangebied beter bewoonbaar dan in de periode laat-paleolithicum en mesolithicum. Uit de directe omgeving van de deelgebieden zijn diverse vondsten bekend die wijzen op bewoning van het gebied in de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen (paragraaf 2.3). Derhalve wordt aan de deelgebieden een middelhoge verwachting toegekend voor nederzettingenresten vanaf de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen.

Vanaf de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Deelgebied 1 ligt in deze periode niet binnen een bewoningskern of -cluster. Het maakt

deel uit van het akkergebied dat tussen Heesch en Wijst aanwezig is. Om die reden wordt aan deelgebied 1 een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Deelgebied 1 is mogelijk vanaf de late middeleeuwen afgedekt door een plaggendek. Van het plaggendek gaat een beschermende werking uit op eventuele archeologische sporen en resten van voor de late middeleeuwen. Oppervlakkige verstoringen zoals ploegen hebben hierdoor geen of een geringe invloed op het onderliggende bodemarchief. Door de aanwezigheid van een plaggendek zullen eventueel aanwezige vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen over het algemeen redelijk tot goed bewaard zijn gebleven. Voor deelgebied 1 is echter een ontgrondingsvergunning afgegeven, en het deelgebied is vervolgens ontgrond. Voor dit deelgebied geldt om die reden een zeer lage verwachting voor alle perioden.

Deelgebieden 2 en 3 liggen in de late middeleeuwen en nieuwe tijd binnen het gehucht Wijst. Deelgebieden 2 en 3 worden naar verwachting niet afgedekt door een plaggendek. Eventuele archeologische resten zijn daarom kwetsbaarder voor latere verstoringen. In het noordoostelijke deel van deelgebied 2 heeft in de 19^e eeuw een gebouw gestaan, en direct te oosten van deelgebied 3. Ook ligt de Wijststraat in deze periode nog binnen dit deelgebied. Mogelijk heeft de bebouwing van Wijst voorgangers gehad in de late middeleeuwen. Op het bestudeerde 20^e eeuwse kaartmateriaal heeft op de westelijke grens van deelgebied 3 een schuur gestaan. Ter plaatse van deze schuur is de bodem naar verwachting reeds verstoord. Voor deelgebieden 2 en 3 geldt een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	n.v.t.	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	n.v.t. deelgebied is ontgrond
neolithicum – vroege middeleeuwen	n.v.t.	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	
late middeleeuwen – nieuwe tijd	n.v.t.	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	n.v.t. deelgebied is ontgrond

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode, deelgebied 1.

Project : Bureauonderzoek , Wijststraat-Binnenweg te Heesch
 Projectnummer : S100235

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	onder de eerdlaag
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	in de onderste zone van de eerdlaag
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld

Tabel 2.2: Archeologische verwachting per periode, deelgebieden 2 en 3.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor deelgebied 1 geldt een zeer lage verwachting voor alle perioden, aangezien het deelgebied ontgrond is. Voor deelgebieden 2 en 3 geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen, en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?*
De deelgebieden liggen in een golvende dekzandvlakte. In deelgebied 1 was een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig, deze is in de jaren '70 van de 20^e eeuw afgegraven. In deelgebieden 2 en 3 is een beekeerdgrond aanwezig.
- *Worden archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied verwacht?*
In deelgebied 2 en 3 worden archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen verwacht. In de deelgebieden 2 en 3 worden tevens resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd verwacht.
- *Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kunnen in grootte variëren van enkele vierkante meters tot enkele honderden vierkante meters. Huisplaatsen en nederzettingsterreinen uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen kunnen in grootte variëren van enkele honderden vierkante meters tot meer dan een hectare. Sporen van nederzettingsterreinen kunnen tot diep in de C-horizont aanwezig zijn, aangezien vanaf het neolithicum onder andere gebruik werd gemaakt van waterputten. Eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen uit het neolithicum - nieuwe tijd worden onder het plaggendek in de oorspronkelijke podzolbodem of onder de eerdlaag (bij een beekeerdgrond) verwacht. Archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen al vanaf het maaiveld aanwezig zijn.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
In deelgebied 1 zijn naar verwachting geen archeologische resten meer aanwezig. In de delen van deelgebied 2 en 3 waar historische bebouwing bekend is, en waar de bekende verstoringen niet dieper reiken dan de mogelijk aanwezige eerdlaag, worden eventuele resten eveneens bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

3.3 Aanbevelingen

Deelgebied 1

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt er voor deelgebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Deelgebieden 2 en 3

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt er voor deelgebieden 2 en 3 een karterend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen.

De volgende onderzoeksvragen zullen door middel van het veldonderzoek, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Op basis van het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek en aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³³, wordt de volgende methode van onderzoek aanbevolen. Er is gekozen voor een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 16 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzittingsresten uit de latere perioden. Uitgaande van de oppervlakte van de deelgebieden (kleiner dan 1,0 hectare) zullen vanwege de statistische betrouwbaarheid van het onderzoek 4 boringen in deelgebied 2 worden gezet en 5 boringen in deelgebied 3 worden gezet. Er wordt geadviseerd te boren met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, zullen de boringen gelijkmatig over de deelgebieden worden gezet. De exacte boorlocaties zullen worden ingemeten met een meetlint.

De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment zal worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm of zal worden verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104³⁴ en bodemkundig³⁵ geïnterpreteerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Bernheze), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

³³ SIKB 2006b.

³⁴ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

³⁵ De Bakker en Schelling 1989.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

Bont, C. de, 1993: *'...al het merkwaardige in bonte afwisseling...'*. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant, Waalre (Stichting Brabants Heem).

Cunen, J., 1935: *Geschiedenis van Heesch*, Oss.

Van Doesburg, J., M. de Boer, J. Deebe, B.J. Groenewoudt, T. de Groot, 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104: Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer , 2006a: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006b: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 45 Oost ('s-Hertogenbosch) en 46 West/Oost*, Wageningen.

Kaarten

Provincie Noord-Brabant, *Ontgrondingenkaart*.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 Oost ('s-Hertogenbosch)*, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1983: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 ('s-Hertogenbosch)*, Wageningen/Haarlem.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Project : Bureauonderzoek , Wijststraat-Binnenweg te Heesch
Projectnummer : S100235

Internet (geraadpleegd september 2010)

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden		
						Allerød (warm)						
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Vroege Dryas (koud)	2		Formatie van Kreftenheye	Formatie van Bostel
								Bølling (warm)				
								Laat-Pleniglaciaal				
			Midden-Pleniglaciaal		4							
						Vroeg-Pleniglaciaal		5a				
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5b				
			5c									
			5d									
			Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie							
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Drente				
									Holsteinien (warme periode)			
											Elsterien (ijstijd)	
					Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel						
		Pre-Cromerien										

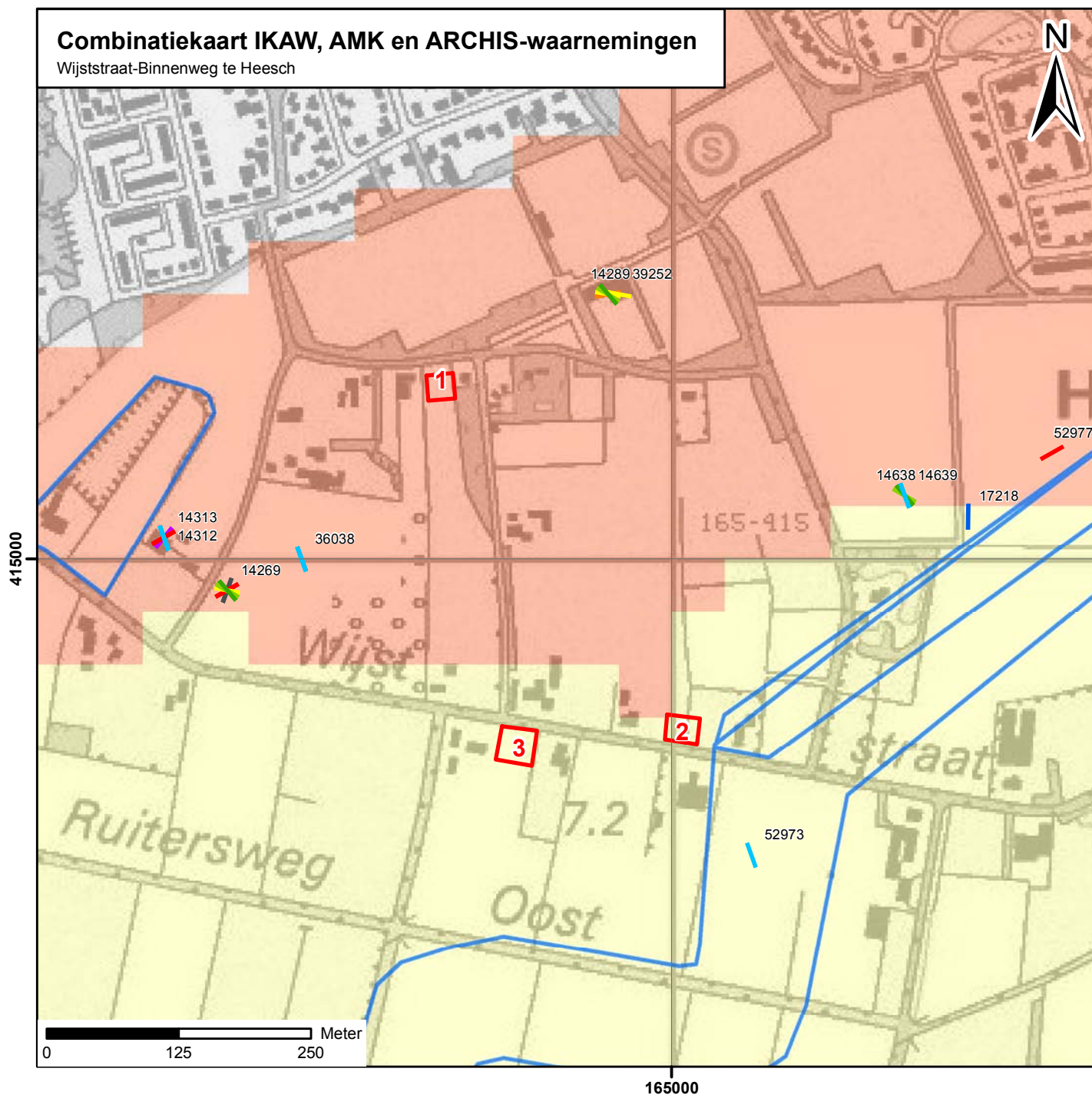
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
115.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000			Eemien (warme periode)			loofbos
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			
						Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Wijststraat-Binnenweg te Heesch



Legenda

Vondsten per periode

- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Vroege Middeleeuwen
- Late Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Datering onbekend

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied