

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

**Toekomstweg 6 te Diessen
gemeente Hilvarenbeek**

Opdrachtgever

Van Dun Advies bv
Dorpsstraat 54
5113 TE ULICOTEN

Status:

DEFINITIEF

Projectleider

drs. H. Kremer(prospector, KNA archeoloog)

Projectnummer

Synthegra Rapport S130036

Autorisatie

drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)

Paraaf

Datum

24-06-2014

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Toekomstweg 6 te Diessen

Projectnummer: S130036

COLOFON

Opdrachtgever : Van Dun Advies Bv te Ulicoten
Project : Toekomstweg 6 te Diessen
Projectnummer : S130036
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Toekomstweg 6 te Diessen
Datum : 24-06-2014
Projectleider : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
Auteurs : drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)
Druk : Synthegra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthegra bv

Synthegra bv, Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

© Synthegra bv, 2013

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	9
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	11
2.1 Methode	11
2.2 Landschapsgenese	11
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	17
2.4 Historische ontwikkeling	19
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	24
3.1 Methode	24
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	24
3.3 Archeologische indicatoren	25
3.4 Archeologische interpretatie	25
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
4.1 Inleiding	26
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	26
4.3 Aanbevelingen	27
LITERATUUR EN KAARTEN	28

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Administratieve gegevens

Toponiem	: Toekomstweg 6
Plaats	: Diessen
Gemeente	: Hilvarenbeek
Provincie	: Noord-Brabant
Projectnummer	: S130036
Bevoegde overheid	: Gemeente Hilvarenbeek
Opdrachtgever	: Van Dun Advies BV
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 07-05-2013
Uitvoerders veldwerk	: drs. H. Kremer (prospector, KNA archeoloog)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 56.900
Datum onderzoeksmelding	: 21-05-2013
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 49.832
Kaartblad	: 51 C
Periode	: laat-paleolithicum tot en met nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 5.870 m ²
Perceelnummer(s)	: onbekend
Grondgebruik	: weiland en sloot
Geologie	: dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: dekzandvlakte
Bodem	: veldpodzolgrond
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Brabant, te 's-Hertogenbosch

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 142354	Y: 386252
noordoost	X: 142474	Y: 386211
zuidoost	X: 142460	Y: 386167
zuidwest	X: 142339	Y: 386207

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van Van Dun Advies BV een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Toekomstweg 6 in Diessen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een rundveestal.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

De specifieke verwachting uit het bureauonderzoek wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	in de podzolbodem
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	in de podzolbodem, tot diep in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld, tot diep in de C-horizont

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

In geen van de boringen is een restant van de natuurlijke podzolgrond aangetroffen. Aangenomen kan worden dat deze podzolgrond in de loop der jaren door verploeging is opgenomen in de bovenliggende bouwvoor. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen bestaan en aan het oppervlak van de oorspronkelijke podzolgrond voorkomen, zijn verstoord en zijn opgenomen in de bouwvoor en dus niet meer in situ liggen. Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologische indicatoren uit deze periode aangetroffen. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzittingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek is in het plangebied een verstoord bodem aangetroffen en zijn er geen indicatoren aangetroffen. Daarom kan de middelhoge archeologische verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan worden gehandhaafd.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Hilvarenbeek), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

Toekomstweg 6 te Diessen

Projectnummer: S130036

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Van Dun Advies BV een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Toekomstweg 6 in Diessen (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een rundveestal.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt circa 1 meter, waarbij de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau zal worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden 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 3.2¹ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.² Het veldwerk is uitgevoerd op 7 mei 2013.

De bevoegde overheid, de gemeente Hilvarenbeek, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.³ Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden in de vroegste fase van de planvorming.

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

1.2 Onderzoeksdooel 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.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen 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?

¹ SIKB 2010.

² SIKB 2006.

³ (Raap-rapport 2450, kaartbijlage II-1)

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,

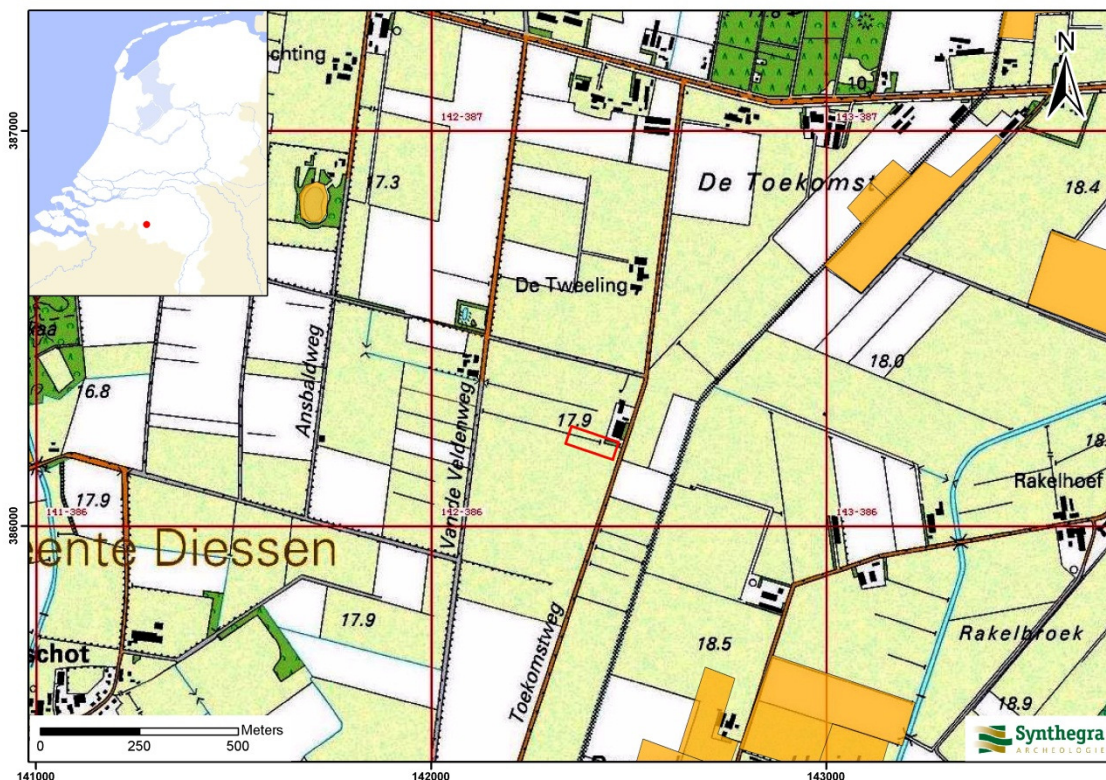
Toekomstweg 6 te Diessen

Projectnummer: S130036

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 5.870 m² groot en ligt aan de Toekomstweg 6 in Diessen (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door het erf behorende bij de Toekomstweg 6 en weiland, in het oosten door de Toekomstweg en in de overige richtingen door weiland. Het plangebied is in gebruik als weiland en een sloot. De hoogte van het maaiveld ligt op circa 17.7 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁴

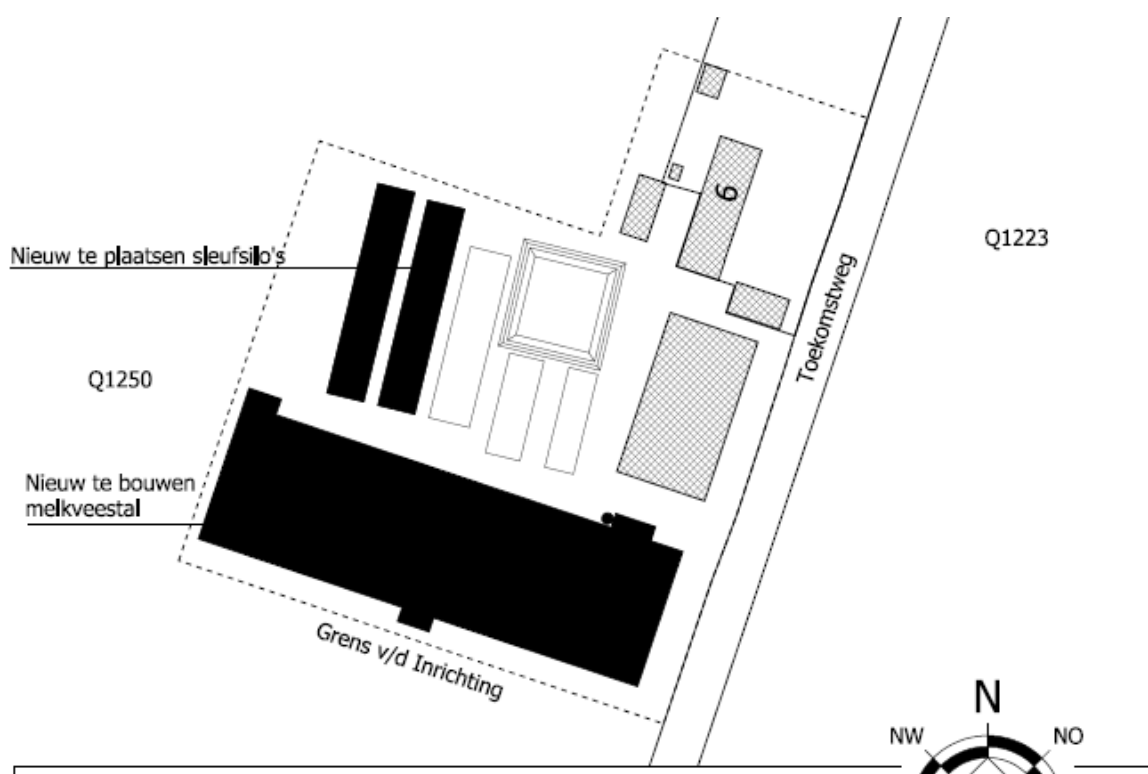


Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: Topografische Dienst 1998).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het plangebied zal een rundveestal gebouwd worden..

⁴ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl



Afbeelding 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied, het te onderzoeken gebied betreft de nieuw te plaatsen melkveestal, weergegeven door middel van de zwarte rechthoek op de voorgrond (Bron: opdrachtgever). Daarnaast zullen sleufsilo's worden geplaatst

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en waarbij 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 de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:50.000
- 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

Diessen ligt in het zuidelijke zandgebied, een relatief vlak gebied. Ten westen van Diessen loopt de Gilze-Rijse breuk. Het plangebied ligt in de Centrale Slenk. Hier is het dekzandpakket vaak meer dan 15 m dik en soms zelfs 45 m dik. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. Aan het oppervlak en in de ondiepe ondergrond liggen namelijk afzettingen die in deze periode zijn afgezet. In deze periode bereikte het landijs Nederland niet, maar de zeespiegel daalde sterk en het klimaat werd steeds kouder en droger.⁶ Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren en werd het regen- en smeltwater gedwongen via het oppervlak af te stromen. Hierbij werden fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en ontstonden dalen. 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.⁷ In de regio Diessen wordt volgens de geologische kaart (afbeelding 2.1) binnen de fluvioperiglaciale afzettingen, de zogenaamde Brabantse leem (afbeelding 2.1, code Nu2), onderscheiden. Deze leem ontstond, doordat zeer fijn sediment door (smelt)water naar laagten in het terrein werd getransporteerd. In deze laagten met stilstaand of zwak

⁵ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁶ Berendsen 2004, 183.

⁷ Berendsen 2004, 189.

stromend water is het fijnste sediment afgezet, waarbij leemlagen werden gevormd.⁸ De fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich in het plangebied in de diepere ondergrond. Volgens de geologische kaart⁹ wordt de Brabantse leem in het plangebied binnen 2 meter beneden maaiveld aangetroffen.

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand (afbeelding 2.1, code Nu2 met gele driehoekjes). Volgens de geologische kaart is de dekzandbedekking dunner dan 2 m. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor kon op grote schaal verstuiwing optreden, waarbij dekzand is afgezet.¹⁰ 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 hierbij is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

Op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 staat aangegeven dat het hele plangebied in een dekzandvlakte ligt (afbeelding 2.2, code 2M13). Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afbeelding 2.3) bevestigt dit beeld.

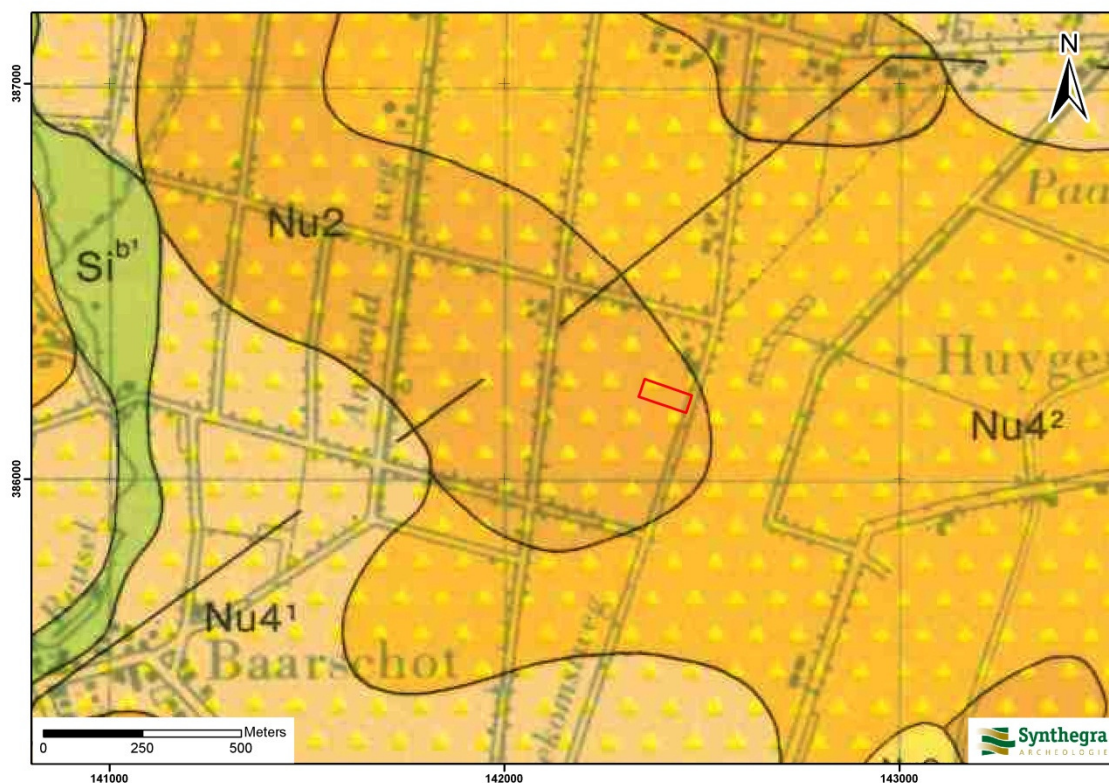
In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen. Ten westen van het plangebied is op deze manier het beekdal van de Reusel ontstaan. De beken hebben veel materiaal geërodeerd en opnieuw afgezet. De beekafzettingen bestaan meestal uit enkele decimeters tot enkele meters dikke laag (zandige) klei, leem of zand.¹¹ Ze worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Boxtel (code Si^b op afbeelding 2.1).

⁸ Bisschops 1973, 59-60.

⁹ Rijks Geologische Dienst, 1985.

¹⁰ Berendsen 2004, 190.

¹¹ Berendsen, 2004.



LEGENDA

Nu4¹ : fluvioperiglaciale afzettingen (relatief oud); Formatie van Bortel

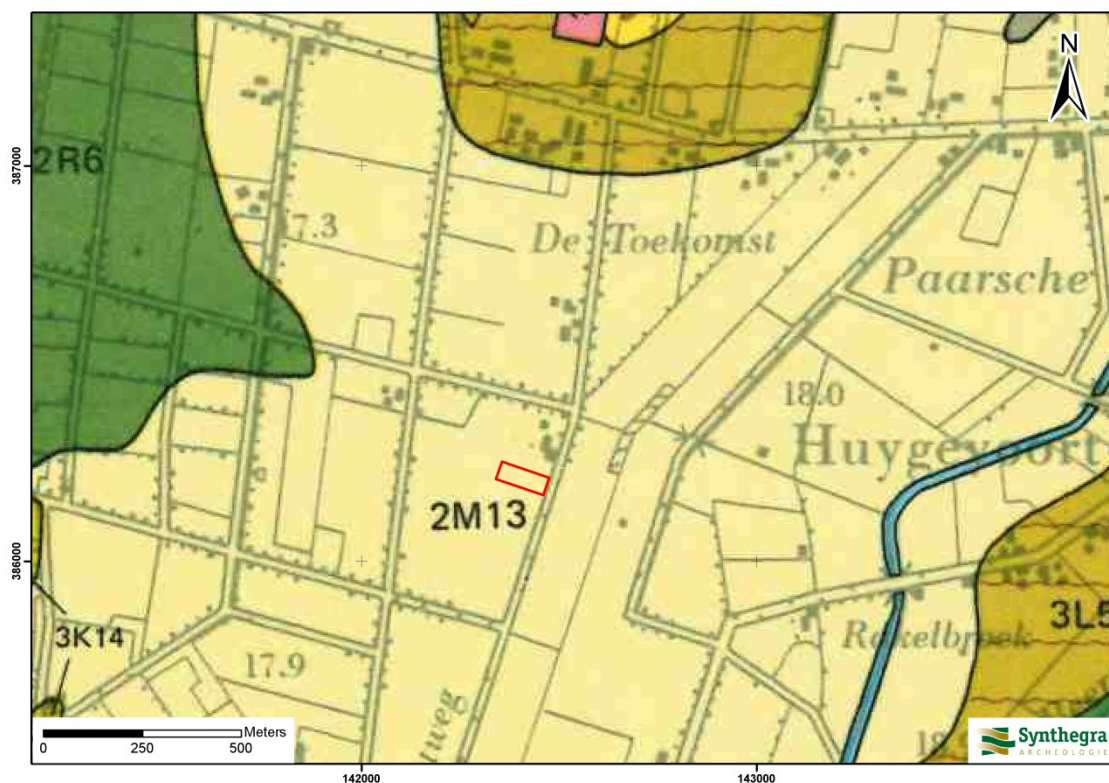
Nu4² : fluvioperiglaciale afzettingen (relatief jong); Formatie van Bortel

Nu2 : Brabantse Leem; Formatie van Bortel

Si^b : beekafzettingen; Laagpakket van Singraven van de Formatie van Bortel

▲ (geel) : bedekt met dekzand dunner dan 2 m

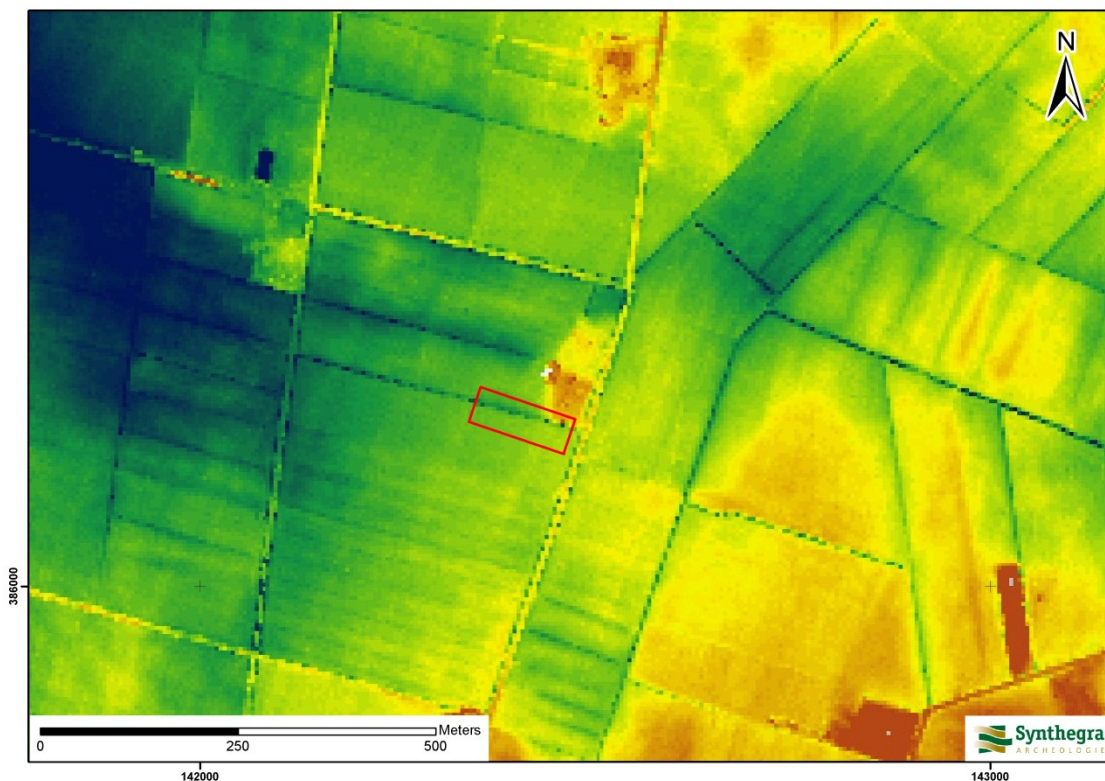
Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Rijks Geologische Dienst, 1985).



LEGENDA

- 2M13 : dekzandvlakte
- 2M13 : dekzandvlakte
- 3K14 : dekzandrug
- 3L5 : golvende dekzandvlakte
- 2R6 : dalvormige laagte zonder veen

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 51Eindhoven aangegeven met het rode kader (Bron: Rijks Geologische Dienst, 1977).



LEGENDA

Blauw : lager dan 16,25 m +NAP

Groen : 16,25 - 17,25 m +NAP

Geel : 17,25 – 17,45 m +NAP

Oranje : 17,45 – 18,9 m +NAP

Rood : hoger dan 18,9 m +NAP

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Volgens de bodemkaart (afbeelding 2.4) komen in het plangebied veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand voor (code Hn21 t).¹²

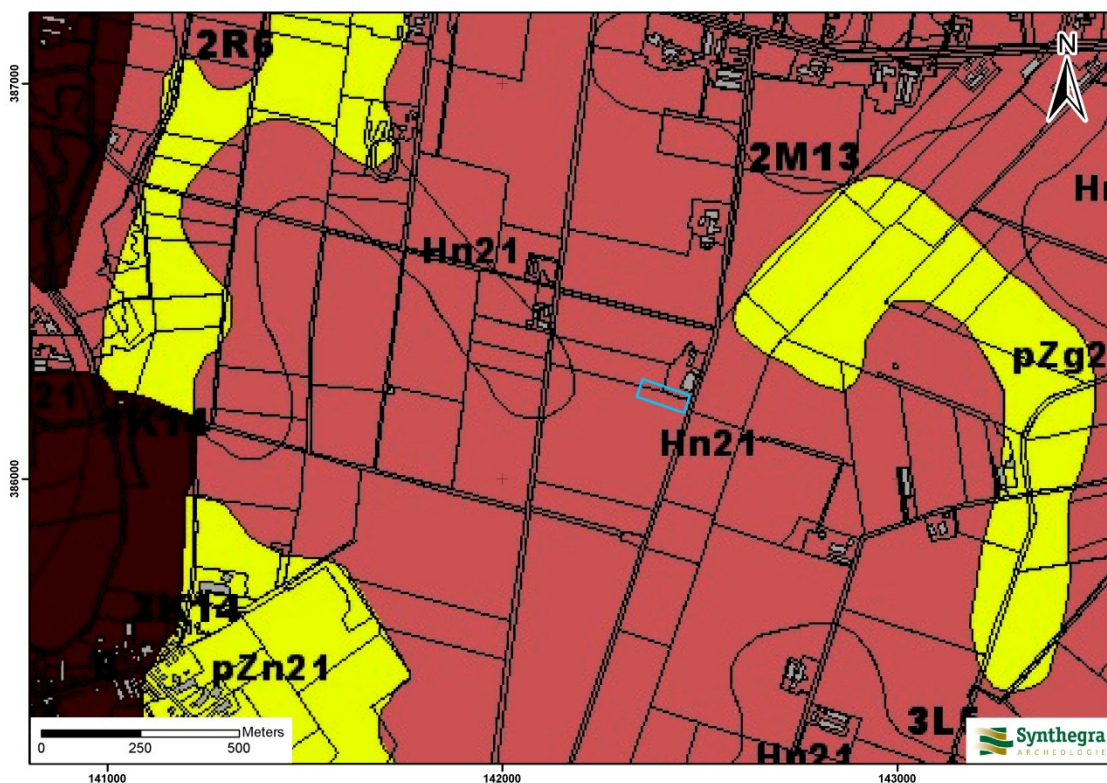
Podzolering is een natuurlijk proces dat plaats vindt op de zandgronden. Door infiltrerend regenwater worden kleine deeltjes zoals ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld, ook wel uitloging genoemd.¹³ Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in. De veldpodzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Ap-horizont), die circa 25 cm dik is, waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is.¹⁴ Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-,

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1972.

¹³ De Bakker en Schelling 1989, 30.

¹⁴ De Bakker en Schelling 1989, 127.

E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact. In dit gebied komen leemlagen voor, die tussen 40 en 120 cm onder het maaiveld beginnen en een dikte hebben van tenminste 20 cm.



LEGENDA

Hn21 veldpodzolgrond

pZg21 beekeerdgrond

zEZ21 hoge zwarte enkeerdgrond

...t tussen 40 en 120 cm onder het maaiveld kunnen leemlagen voorkomen die een dikte hebben van tenminste 20 cm

Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het blauwe kader (Bron: www.archis.nl).

Het plangebied ligt op de grens van een grondwatertrap III en V. Dit betekent voor grondwatertrap V dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 150 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

Dit betekent voor grondwatertrap III dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand veelal ondieper dan 40 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ondieper dan 100 tot 135 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

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

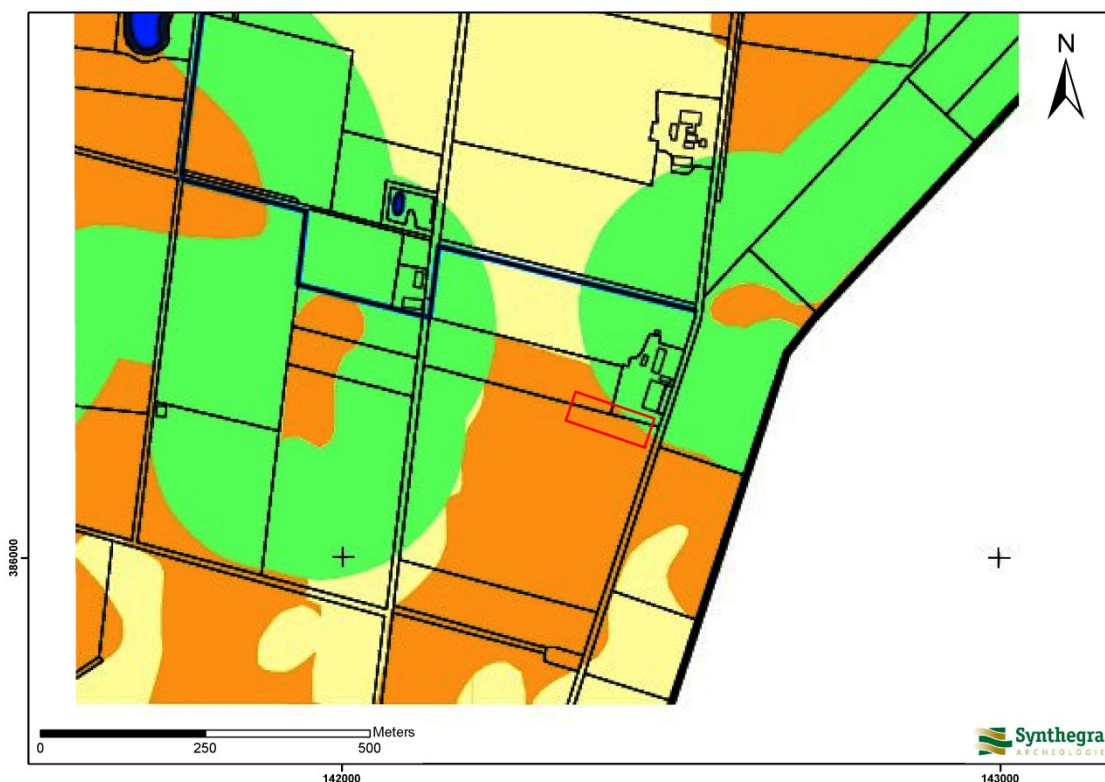
- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Hilvarenbeek
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2).

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Hilvarenbeek heeft het plangebied een middelhoge archeologische waarde, met uitzondering van de noordoosthoek van het plangebied waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen van jagers en verzamelaars. Vanwege het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.



omschrijving	categorie	beleidsadvies
 AMK-terrein (archeologisch monument); terrein van hoge archeologische waarde	1	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planvorming-/uitvoering.
 historische kern	2	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planvorming-/uitvoering.
 archeologische vindplaats	3	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planvorming-/uitvoering.
 hoge archeologische verwachting (m.u.v. categorie 5)	4	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planvorming-/uitvoering.
 hoge archeologische verwachting voor uitsluitend vindplaatsen van jager-verzamelaars	5	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planvorming-/uitvoering.
 middelhoge/onbekende archeologische verwachting	6	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planvorming-/uitvoering.
 lage archeologische verwachting	7	Behoud in situ. Indien niet mogelijk archeologisch onderzoek in vroege fase van planvorming-/uitvoering. De ondergrens van 25.000 m² geldt alleen bij ontwikkelingen die afwijken van het bestemmingsplan.
 onderzoeksgebied: AMZ afgerond	8	Er gelden geen restricties ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen.
 vergraven/ontgrond gebied		

Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Hilvarenbeek, aangegeven met het rode kader (Bron: Raap-rapport 2450, kaartbijlage II-1).

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de omgeving (binnen een straal van 1.000 m) zijn geen monumenten of waarnemingen bekend.

Het plangebied valt binnen het onderzoeksgebied van onderzoeksmeldingsnummer 8.497. Het betreft een onderzoek ten behoeve van een archeologische verwachtings- en advieskaart, voor het Landinrichtingsgebied De Hilver. Het onderzoek is uitgevoerd door RAAP in 2002.

De lokale heemkundekring Ioannes Goropius Becanus Hilvarenbeek - Diessen is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) nog niet geantwoord.

2.4 Historische ontwikkeling

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

Diessen is genoemd naar de rivier de *Dieze*, die tegenwoordig bekend staat onder de naam de Reusel en ten oosten van het dorp ligt. Diessen was tot in de 20^e eeuw een vrijwel geheel agrarische gemeenschap. De nijverheid was slechts gebaseerd op enkele wind- en watermolens, en daarnaast waren er een aantal brouwerijen. In de 20^e eeuw begonnen de grootschalige heide-ontginningen, die meestal door kapitaalkrachtige buitenstaanders werden uitgevoerd.

Archeologische vondsten tonen aan dat de bewoning in Diessen minstens terug gaat tot in de vroege ijzertijd. Eén van de oudste Romeinse plaatsvermeldingen in Nederland is *Deusoniens* en *Deusone*. *Deusone* wordt vaak geïdentificeerd met het huidige Diessen¹⁵, maar daarover bestaat (nog) geen consensus. Er komen verscheidene nederzettingen voor tussen de Belgische grens en de Maas die als *Deusone* kunnen worden geïdentificeerd. Een zo algemene waternaam, die is overgegaan op één of meer plaatsnamen is moeilijk te lokaliseren¹⁶.

Diessen wordt genoemd in het Liber Aureus. Hierin staat bijvoorbeeld vermeld dat een zekere heer Engelbert in 712 een hoeve in Diessen aan de heilige Willibrord zou hebben geschonken. Naar hem zal ook de 15^e eeuwse kerk genoemd zijn. De bezittingen van de heilige Willibrord zijn bij zijn dood in 727 overgegaan naar de abdij van Echternach (Groothertogdom Luxemburg). Op deze manier komt (een deel van) Diessen in het bezit van de abdij van Echternach.¹⁷

Vermoedelijk hebben de Benedictijnen van de abdij van Echternach hier ook een kerkje laten bouwen, dat in 1069 voor het eerst vernoemd werd. In Diessen zetelde een rentmeester van de abdij. De plaats was zetel van een cijnskring en bezat ook een laatbank, die recht sprak. Mogelijk is uit deze laatbank op het einde van de 13^e eeuw de heerlijkheid Hilvarenbeek ontstaan. Hiertoe behoorden Hilvarenbeek, Diessen, Westelbeers en Riel.

De Franse tijd leidde tot teruggave van de Willibrorduskerk aan de katholieken (1798) en tot de afsplitsing van Westelbeers in 1803. In 1808 begon ook Diessen zich los te maken en werd in 1810 een zelfstandige gemeente, evenals Hilvarenbeek, Alphen en Riel. Diessen bleef een afzonderlijke gemeente tot 1997 en werd bij herindeling samengevoegd met Hilvarenbeek tot de gemeente Hilvarenbeek.¹⁸

Op de kaart uit 1838-1857 (afbeelding 2.6) is te zien dat het plangebied nog uit woeste grond bestaat. De huidige Toekomstweg bestaat nog niet.

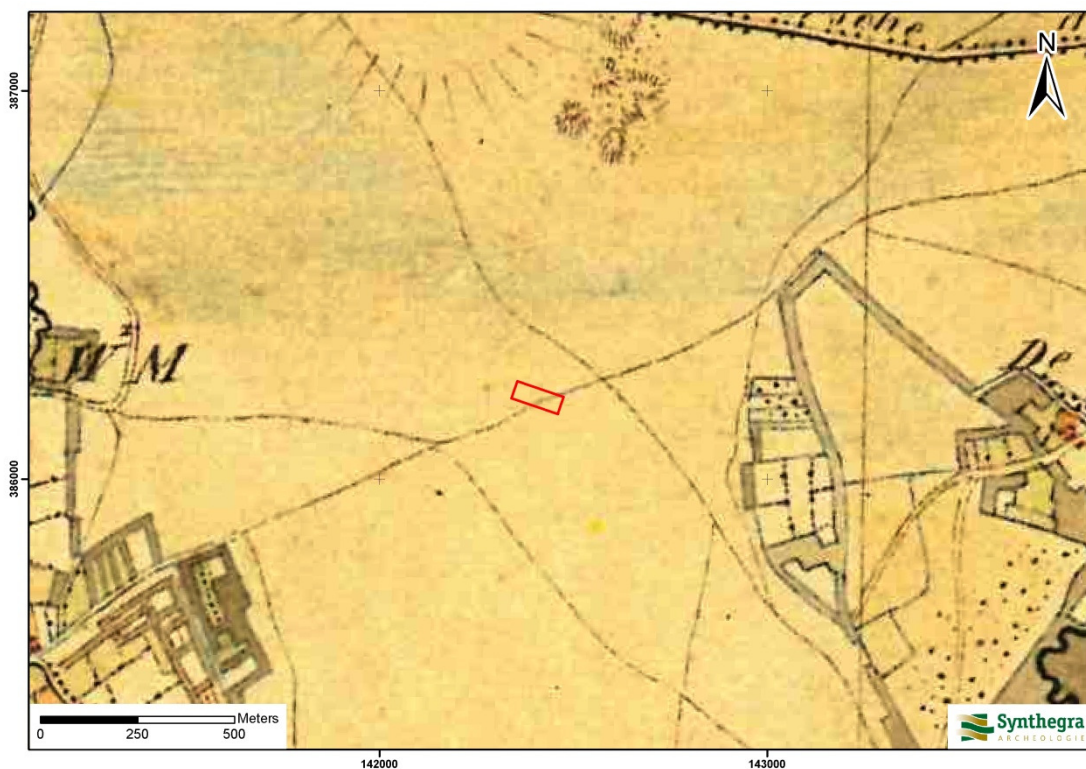
Op de kaart uit 1955-1965 (afbeelding 2.7) bestaat de Toekomstweg al. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond. Ten noorden van het plangebied is bebouwing aanwezig.

¹⁵ Van Berkel en Samplonius 2006, 100.

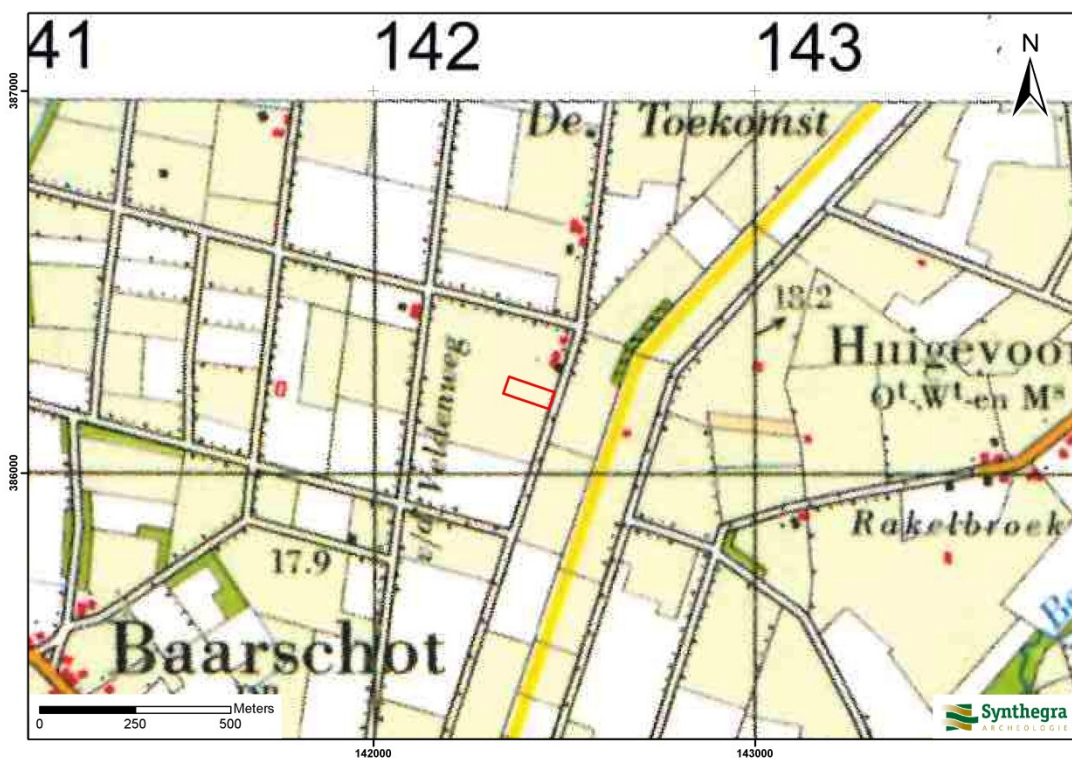
¹⁶ De Bont 1993, 69.

¹⁷ De Bont 1993, 74.

¹⁸ www.regionaalarchieftilburg.nl



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1838-1857, aangegeven met het rode kader (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Zuid-Nederland).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1955-1965, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹⁹

¹⁹ www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Op de Gemeentelijke Verwachtingskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische waarde.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningsplaats. Het plangebied ligt in een dekzandvlakte. Op basis van de ouderdom van het dekzand kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum.

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor (de flanken van) hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. 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. In situ vondsten en sporen bevinden zich in de top van de podzolgrond en eventuele sporen kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont. Het plangebied ligt relatief laag in een dekzandvlakte, in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied bevindt zich een dalvormige laagte die mogelijk in deze periode watervoerend was. Het plangebied heeft mogelijk een geschikte verblijfplaats gevormd voor de jager-verzamelaars uit de steentijd. Daarom is aan het plangebied 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 het begin combineert men de eigen teelt met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven en in en nabij de nederzetting worden afvalkuilen gegraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken, waardoor een oppervlakkige versterking 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 B-horizont van de podzolgrond 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. Met name grotere en hogere dekzandruggen hebben in deze periode een aantrekkelijke bewoningsplaats gevormd. Maar de mens wordt in deze periode minder afhankelijk van open water, omdat waterputten gegraven werden. Het plangebied is vanwege de landschappelijke ligging geen favoriete bewoningslocatie in deze periode. Daarom is aan het plangebied vanwege de minder gunstige landschappelijke ligging, een middelhoge verwachting toegekend voor nederzittingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

In de late middeleeuwen en nieuwe tijd verandert het bewoningspatroon geleidelijk. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Vanaf de late middeleeuwen concentreert de bewoning zich in dorpen, steden en bewoningsclusters rondom de kruispunten van wegen en

bij overgangen aan waterlopen. Rondom de dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. Diessen is mogelijk al vroegmiddeleeuws van oorsprong, maar de eerste aanwijzingen voor het dorp Diessen dateren uit de late middeleeuwen. Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom van Diessen en is op het bestudeerde historische kaartmateriaal niet bebouwd geweest en lag niet aan een belangrijke weg. Het plangebied ligt evenmin op een groot en hoger in het landschap gelegen akkercomplex, dat in de late middeleeuwen een geschikte locatie is voor een nederzetting. Om deze redenen is de verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd op laag gesteld.

De bodem in het plangebied is naar verwachting niet afgedekt door een plaggendek. Van een 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 afwezigheid van een plaggendek zullen eventueel aanwezige vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen slecht tot matig bewaard zijn gebleven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	in de podzolbodem
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	in de podzolbodem, tot diep in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld, tot diep in de C-horizont

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek²⁰ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 20 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek karterend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 5.870 m² groot is, zijn in totaal 10 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 20 x 25 m gehanteerd. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm en/of verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104²¹ en bodemkundig²² geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Binnen het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen (met uitzondering van de sloot in het plangebied). Het terrein is dus relatief vlak.

Op basis van het bureauonderzoek werd in het plangebied een veldpodzolgrond verwacht. De natuurlijke ondergrond zou uit dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel) bestaan.

Op een diepte variërend van 30 tot 50 cm beneden het maaiveld is de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). De boringen 2 - 4 en 8 worden gekenmerkt door een bouwvoor met een dikte van circa 30 cm, die bestaat uit matig fijn, matig siltig, donkerbruin zand. Onder de bouwvoor bevindt zich, gescheiden door een scherpe grens, direct de C-horizont. In de boring 1, 5 – 7 en 9 – 10 bevindt zich tussen de bouwvoor en de C-horizont een verstoorde laag tot een diepte van circa 50 cm beneden maaiveld, waarin het zand van de bouwvoor gemengd met het zand van de C-horizont voorkomt. Daaronder bevindt zich het zand van de C-horizont.

²⁰ SIKB 2006.

²¹ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

²² De Bakker en Schelling 1989.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

In geen van de boringen is een restant van de natuurlijke podzolgrond aangetroffen. Aangenomen kan worden dat deze podzolgrond in de loop der jaren door verploeging is opgenomen in het bovenliggende bouwvoor. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen bestaan in en aan het oppervlak van de oorspronkelijke podzolgrond, zijn verstoord en zijn opgenomen in de bouwvoor en dus niet meer in situ liggen. Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologische indicatoren uit deze periode aangetroffen. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek is in het plangebied een verstoorde bodem en geen indicatoren aangetroffen. Daarom kan de middelhoge archeologische verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan worden gehandhaafd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

Op een diepte variërend van 30 tot 50 cm beneden het maaiveld is de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd en afgerond, roesthoudend zand dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel). In het plangebied is de verwachte podzolgrond niet aangetroffen. In plaats daarvan is een verstoorde bodem aangetroffen.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *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?*
De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De lage verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het onderzoek worden gehandhaafd.

4.3 Aanbevelingen

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

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 zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Hilvarenbeek), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Hilvarenbeek.

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.

Bisschops, J.H., 1973: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 blad 51 Oost Eindhoven*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Boer, ir. G.H. de, en J.A.M. Roymans, 2002: *Landinrichtingsgebied De Hilver; een archeologische verwachtings- en advieskaart*, Raap-rapport 834.

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

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.

Peeters, M.M., 2012: *Verborgen tussen het groen, Een archeologische verwachtings- en beleidskaart voor de gemeente Hilvarenbeek. Deel II: Toelichting op de archeologische beleidskaart*. Raap-rapport 2450-II, Amsterdam.

Robeerst, A., 1996: *Proefboringen op de Alsie en de Vroonacker te Diessen*, Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek, Archeologische Reeks 15, Tilburg.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, uitgeverij Matrijs, Utrecht.

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.

Teunissen van Manen, T.C. 1985: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, toelichting op de kaartbladen 50 Oost (Tilburg) en 51 West (Eindhoven)*, Wageningen.

Kaarten

Rijks Geologische Dienst, 1985: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad 51 West (Eindhoven)*, Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 51 Eindhoven*. Wageningen/Haarlem.

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Noord-Brabant, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965, schaal 1:50.000*. Landsmeer.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 4 Zuid-Nederland 1838–1857, schaal 1:50.000*. Groningen.

Internet (geraadpleegd mei 2013)

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.kich.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			
	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
12.745				Allerød (warm)						
13.675				Vroege Dryas (koud)						
14.025				Bølling (warm)						
15.700				Laat-Pleniglaciaal						
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				5a		
					5b					
				5c						
				5d						
115.000		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
130.000						Formatie van Drente				
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk				
410.000				Holsteinien (warme periode)						
475.000				Elsterien (ijstijd)						
850.000				Cromerien (warme periode)						
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel				

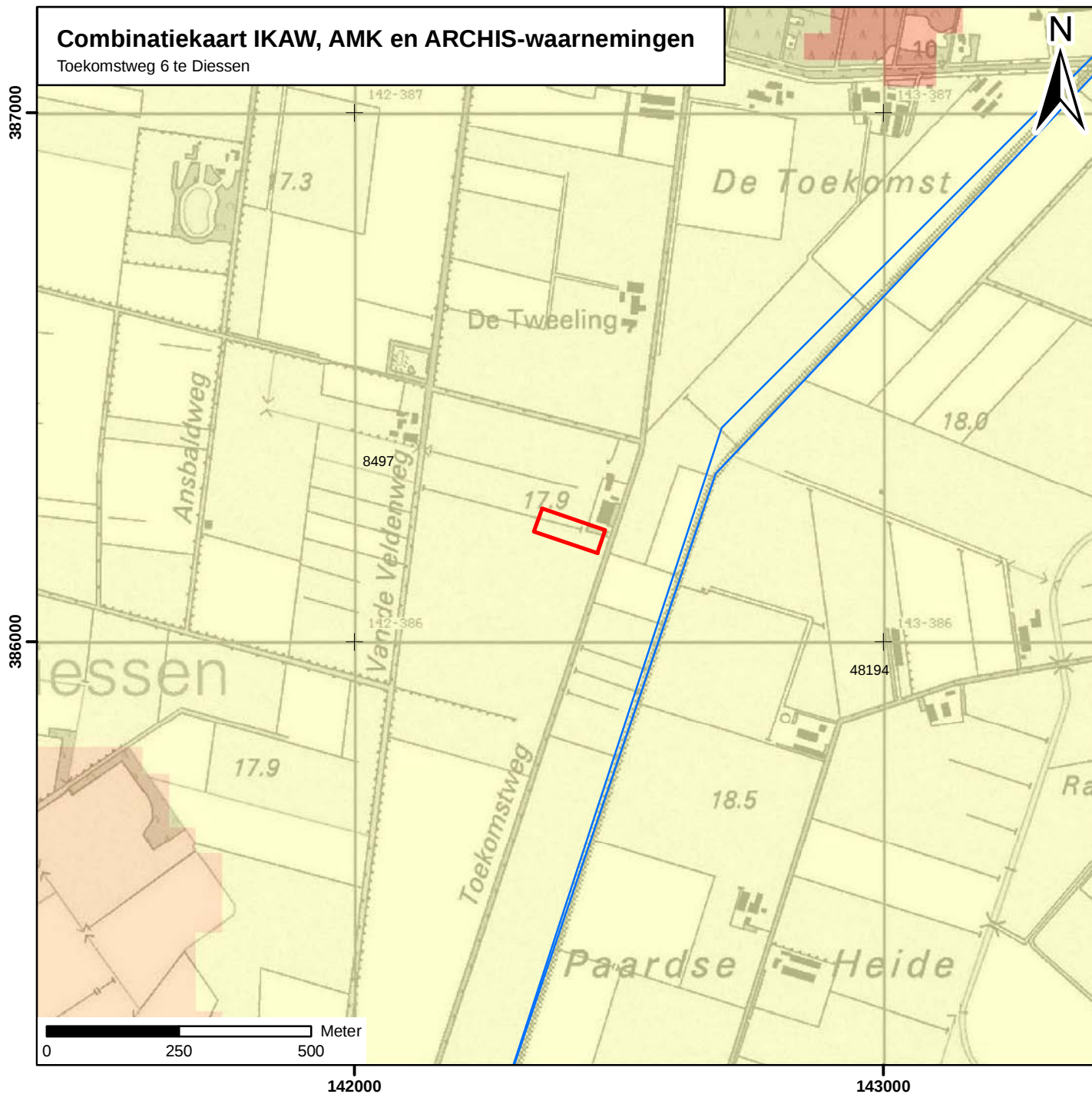
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse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

Toekomstweg 6 te Diessen



Legenda

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

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Toekomstweg 6 te Diessen

schaal: 1:1000

Legenda

 Grens onderzoeksgebied

 Boring

S130036 BO-IVO-K_BPkaart_HL_1.0



386300

386200

0 12,5 25 50 Meter

142400

142500

 **Synthegra**
ARCHEOLOGIE

Toekomstweg

6

1

6

7

8

9

10

5

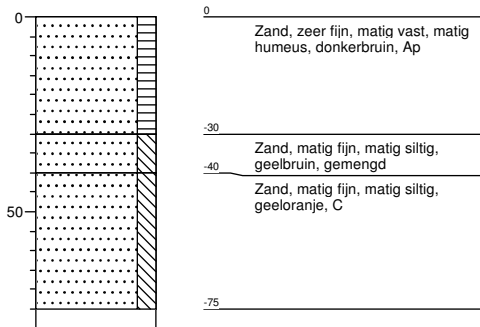
4

3

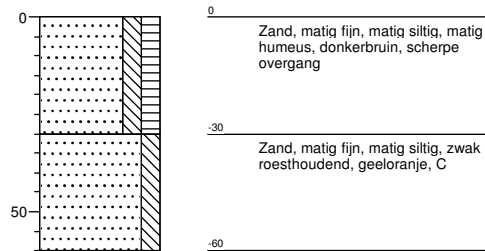
2

Bijlage 4: Boorprofielen

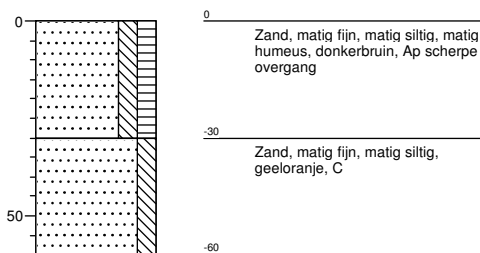
Boring: 1



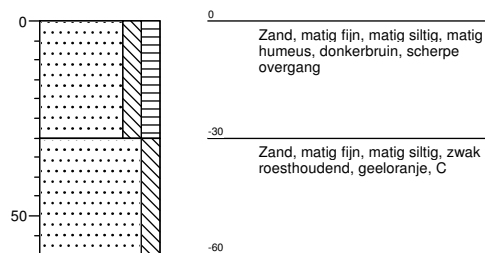
Boring: 2



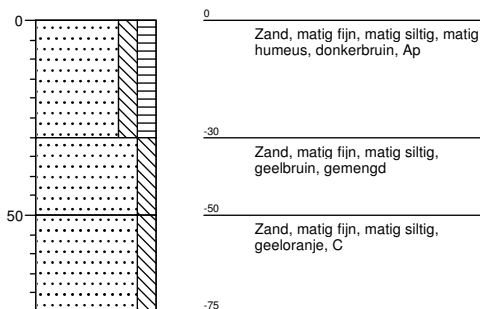
Boring: 3



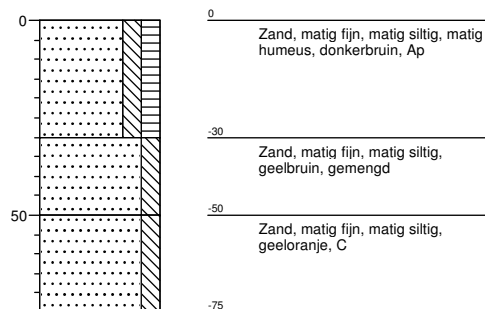
Boring: 4



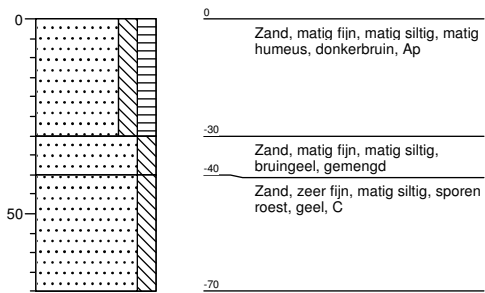
Boring: 5



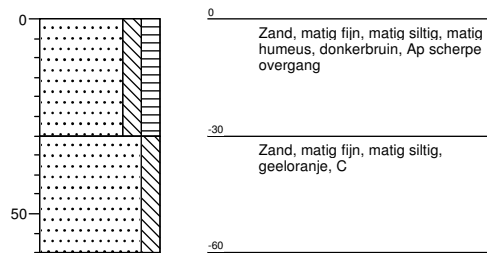
Boring: 6



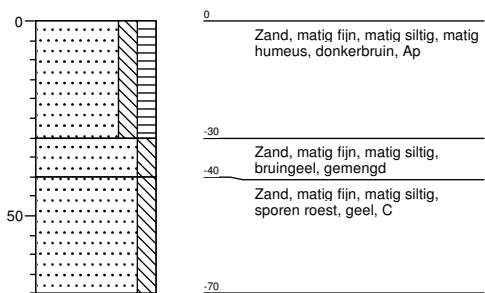
Boring: 7



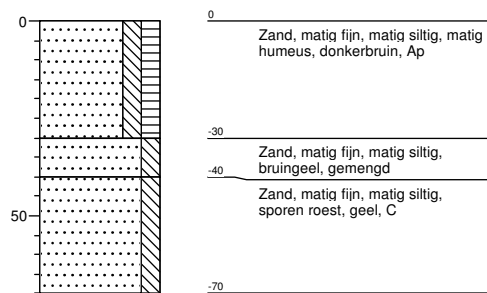
Boring: 8



Boring: 9



Boring: 10



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water