

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK
ROODLOOP
TE HILVARENBEEK
GEMEENTE HILVARENBEEK



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch onderzoek Roodloop te Hilvarenbeek in de gemeente Hilvarenbeek

Opdrachtgever	Gemeente Hilvarenbeek Dhr. T. Li Postbus 3 5080 AA Hilvarenbeek
Project	HIL.C5S.ARC
Rapportnummer	15013012
Status	conceptrapportage
Versienummer	C2
Datum	31 augustus 2015
Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	Ing. G.J. Boots MA
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15013012 HIL.C5S.ARC	
Toponiem	Roodloop	
Opdrachtgever	Gemeente Hilvarenbeek Dhr. T. Li.	
Gemeente	Hilvarenbeek	
Plaats	Hilvarenbeek	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Hilvarenbeek, Sectie C, nummer 4914.	
Omvang plangebied	10.749 m ²	
Kaartblad	50F (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 137217 / Y: 389436	
Bevoegde overheid	Gemeente Hilvarenbeek Postbus 3 5080 AA Hilvarenbeek	T: 013 - 5058300 Contactpersoon: mevr. R. Vermeer
Deskundige namens de bevoegde overheid	Monumentenhuys Brabant Markt 9 4931 BR Geertruidenberg T. 0162 511 833	Contactpersoon : mevr. drs. A. Visser E: am.visser@monumentenhuysbrabant.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 65074 n.v.t.	Booronderzoek 65075 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Ing. G.J. Boots MA	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de Gemeente Hilvarenbeek, dhr. T. Li, op 4 februari 2015 een archeologisch bureauonderzoek en op 24 februari 2015 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bouw van een hal voor een zwembad en sportactiviteiten. Het plangebied is gelegen aan de Roodloop te Hilvarenbeek in de gemeente Hilvarenbeek.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Hilvarenbeek ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten zijn afgedekt met een eerddek en dus mogelijk goed geconserveerd zijn. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 50 cm –mv en een plangebied groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.¹

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

De archeologische verwachting voor de periode Paleolithicum tot en met het Neolithicum is middel-hoog en laag voor de periode Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De bodem bestaat in het algemeen uit een esdek bestaande uit een Aap-horizont (bouwvoor) van 40 cm dikte en een Aa1 horizont van circa 40 cm dikte. In boring 1, in de overgangslaag van de A- naar de C-horizont, bevinden zich resten van een podzol-B-horizont. In de andere boringen is deze overgang scherp en zijn eventuele resten van een B-horizont in de A-horizont opgenomen.

Conclusie

Doordat er waarschijnlijk een B-horizont in het plangebied aanwezig moet zijn geweest, en deze in de meeste boringen is opgenomen in de A-horizont, betekent dat de archeologische verwachting voor

¹ Peeters, 2012.

jagers-verzamelaars moet worden bijgesteld naar laag. De algehele archeologische verwachting wordt daarmee voor alle periodes laag.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plan-gebied vrij te geven.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Hilvarenbeek), die vervolgens een selectie-besluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	13
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Hilvarenbeek	13
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	17
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	18
4.1	Methoden	18
4.2	Resultaten	18
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	19
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	19
5.1	Conclusie	19
5.2	Selectieadvies	20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Hilvarenbeek, Dhr. T. Li een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Roodloop te Hilvarenbeek in de gemeente Hilvarenbeek (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een nieuwe hal voor een zwembad en sportactiviteiten worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Hilvarenbeek, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstoringen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 4 februari 2015 door ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 24 februari 2015. Meegewerkt hebben: ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Hilvarenbeek;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van 10.749 m² en ligt aan de Roodloop, ten noorden van de kern van Hilvarenbeek in de gemeente Hilvarenbeek (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 15,2 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Hilvarenbeek, Sectie C, nummer 4914.

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een hal;
- aan de oostzijde bevindt zich grasland;
- aan de zuidzijde bevinden zich sportvelden;
- aan de westzijde bevindt zich grasland.

Bodemloket

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door ing. R. van den Berg (rapportnummer: 15013011, HIL.C5S.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied is een hal gepland voor een zwembad en sportactiviteiten. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 2.950 m² worden bebouwd. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1828	Gemeente Hilvarenbeek, Sectie D, Blad 01	1:2.500	Perceel 250, Eigenaar Jean Baptist van de Broek, Bouwland	Het plangebied ligt midden in een groot agrarisch areaal. De bebouwing concentreert zich langs de Tilburgse weg ten oosten van het plangebied. Ten noorden van het plangebied stroomt de Roodloop.
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	50_6rd	1:50.000	Bouwland	Idem.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	667	1:50.000	Idem.	Idem.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1908	667	1:50.000	Idem.	Idem.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1919	667	1:50.000	Idem.	Idem.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936		1:50.000	Idem.	Idem.
Topografische kaart	1938	50F	1:25.000	Idem.	De bewoning aan de Tilburgseweg is aangeduid met Slibbroek.
Topografische kaart	1951	50F	1:25.000	Idem.	Idem.
Topografische kaart	1958	50F	1:25.000	Grasland. Door het noorden van het plangebied loopt een weg.	Idem.
Topografische kaart	1967	50F	1:25.000	Grasland.	Idem.
Topografische kaart	1980	50F	1:25.000	Idem.	Ten zuiden van het plangebied is een woonwijk gebouwd.
Topografische kaart	1988	50F	1:25.000	Idem.	Idem.
Topografische kaart	1995	50F	1:25.000	Idem.	Idem.

Vanaf het begin van de 19^e eeuw is het plangebied in gebruik als bouwland. Het plangebied ligt in een groot agrarisch areaal. Waarschijnlijk is dit gebied al veel eerder ontgonnen. Later, halverwege de 20^e eeuw, is het plangebied in gebruik als grasland. Er heeft voor zover bekend geen bebouwing gestaan in het plangebied (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten (AWG categorie 1) als gemeentelijke monumenten (AWG categorie 4 gemeentelijk monument).

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Hilvarenbeek is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

³ www.watwaswaar.nl.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6).
Geomorfologie ⁵	Dekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek (3L5).
Bodemkunde ⁶	Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23).

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waar de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6) aan het oppervlak wordt aangetroffen.

De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.⁷ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁸ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente).⁹ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. De dekzandruggen zijn gevormd in het Laat Glaciaal (12.300-10.200 jaar geleden) doordat koude en minder koude perioden zich afwisselden. Hierdoor vonden er nieuwe zandverstuivingen plaats die voornamelijk in ruggen en duinen werden afgezet. Deze 'Jonge dekzanden' zijn herkenbaar als goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen.¹⁰

DINO¹¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

⁴ De Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1985.

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ Berendsen, 2008.

⁹ De Mulder et al., 2003.

¹⁰ Alterra 2003

¹¹ www.dinoloket.nl.

In het Dinoloket zijn geen boringen bekend binnen vergelijkbare landschappelijke situaties. Er zijn daarom geen boorprofielen uit het Dinoloket meegenomen.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen dekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek (3L5) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de flank van een zuidelijk gelegen dekzandrug. 200 meter ten noorden van het plangebied bevindt zich een watervoerende laagte, waar de huidige Roodloop stroomt. Aansluitend ten noorden van het plangebied, waar een hal is gelegen, zijn scherpe hoogteverschillen waarneembaar, waardoor het plangebied mogelijk opgehoogd is in het verleden (zie figuur 6).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹³

¹² www.ahn.nl.

¹³ Van Doesburg et al., 2007.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁴

Grondwatertrap	I	II*	III*	IV	V*	VI	VII*
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft grondwatertrap V*.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

¹⁴ Locher & De Bakker, 1990.

Omdat de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid.

Het plangebied ligt binnen een cultuurhistorisch landschap, "Landgoederen ten zuiden van Tilburg".

Archeologische beleidskaart Gemeente Hilvarenbeek

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Hilvarenbeek ligt het plangebied binnen een gebied met categorie 5, hoge archeologische verwachting voor uitsluitend vindplaatsen van jagers-verzamelaars (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 50 cm –mv en een plangebied groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.¹⁵

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
2103	630 meter ten noorden	Romeinse tijd	Toponiem: Hilvarenbeek, Kleine Voort Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met mogelijk sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Het terrein is deels verstoord door de aanleg van de oprit naar de N269. Waarschijnlijk betreft het de voortzetting van een nederzetting die aan de Oostzijde van de snelweg ligt.

¹⁵ Peeters, 2012.

2104	800 meter ten noordoosten	Romeinse tijd	Toponiem: Driehuizen, Kakelbos Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met waarschijnlijk sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Vormt een nederzetting met het aan de westzijde van de snelweg gelegen terrein. Volgens een aantekening zou hier in 1977 enkele proefputjes hebben gegraven waarin paalsporen zijn aangetroffen.
------	---------------------------	---------------	--

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 16 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
27675	280 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 18-03-2008 Onderzoeksnummer: 26080 Resultaat: geen vervolgonderzoek.
30544	270 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Tilburgseweg Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 19-08-2008 Onderzoeksnummer: 22998 Resultaat: Geadviseerd is om het plangebied vrij te geven. Het plangebied kenmerkt zich door een tot in de C-horizont verstoord en vervuild bodemprofiel. De kans op de aanwezigheid van een (intacte) vindplaats wordt laag ingeschat.
27672	450 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 18-03-2008 Onderzoeksnummer: 26070 Resultaat: Op grond van de resultaten van het veldonderzoek en gezien de geringe omvang van de geplande grondwerkzaamheden worden voor deze vindplaats twee opties voorgesteld. Optie 1: d.m.v. plan-aanpassing behoud in situ. Optie 2: archeologische begeleiding.
52429	600 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-06-2012 Resultaat: Onbekend in Archis.
6029	600 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Uitvoerder: Archeologisch Instituut VU Datum: 23-02-2004 Onderzoeksnummer: 2326 Resultaat: Definitief onderzoek aanbevolen ter plekke van IJzertijd sporen.
6583	600 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Hilvarenbeek, Loosche Akkers Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 24-05-2004 Onderzoeksnummer: 2690 Resultaat: Voor het voorafgaande proefsleuvenonderzoek.
7680	600 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Hilvarenbeek Loosche Akkers Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 19-10-2004 Onderzoeksnummer: 5172 Resultaat: Medio 2004 is door de Hendrik Brunsting Stichting (HBS) een opgraving uitgevoerd op een perceel dat grenst aan de noordoost zijde van het onderzoeksgebied. Bij dit onderzoek zijn sporen van een nederzetting uit de IJzertijd aangetroffen. Een vervolgonderzoek aanbevolen naar de waarschijnlijk Karolin-gische structuur die schuilt achter Vroeg-Middeleeuwse paalsporen.
9704	550 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend, Slibbroek Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 17-03-2005 Onderzoeksnummer: 5224

18797	550 meter ten noordoosten	Resultaat: Geen verder onderzoek noodzakelijk Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Hilvarenbeek, Slibbroek Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 29-08-2006 Onderzoeksnummer: 16062 Resultaat: Geen behoudenswaardige archeologische resten . Ter hoogte van een aan te leggen retentievijver in het wijkpark slibbroek wordt het afgraven van de humeuze toplaag archeologisch begeleid. Het gaat om een relatief nat gebied in een beekdalsituatie aan de rand van een oud akkercomplex.
25458	700 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Schoolstraat Uitvoerder: Hollandia Cultuurhistorisch Onderzoek en Archeologie Datum: 15-11-2007 Onderzoeksnummer: 19128 Resultaat: Eén bureauonderzoek voor vier plangebieden binnen centrum van Hilvarenbeek. Samen met Holstraat (25460), Koestraat (25462) en MAVO-terrein (25464). Naar aanleiding van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat op de terreinen aan de Schoolstraat, Koestraat, Holstraat en het MAVO-terrein te Lennisheuvel de trefkans op archeologische vondsten en sporen waarschijnlijk groot is, maar zekerheid hierover ontbreekt in dit stadium van het onderzoek. De archeologische resten dienen waar mogelijk door planaanpassing in situ behouden te worden. Waar planaanpassing echter niet mogelijk is, zal de vindplaats ex situ behouden dienen te worden, d.m.v. een archeologisch vervolgonderzoek, bij voorkeur in de vorm van proefsleuven. Bureauonderzoek voor vier locaties te Hilvarenbeek. Samen met CIS 25460, 25462 en 25464
25460	800 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Holstraat Uitvoerder: Hollandia Cultuurhistorisch Onderzoek en Archeologie Datum: 15-11-2007 Onderzoeksnummer: 19131 Resultaat: Eén bureauonderzoek voor vier plangebieden binnen centrum van Hilvarenbeek. Samen met Schoolstraat (25458), Koestraat (25462) en MAVO-terrein (25464). Naar aanleiding van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat op de terreinen aan de Schoolstraat, Koestraat, Holstraat en het MAVO-terrein te Lennisheuvel de trefkans op archeologische vondsten en sporen waarschijnlijk groot is, maar zekerheid hierover ontbreekt in dit stadium van het onderzoek. De archeologische resten dienen waar mogelijk door planaanpassing in situ behouden te worden. Waar planaanpassing echter niet mogelijk is, zal de vindplaats ex situ behouden dienen te worden, d.m.v. een archeologisch vervolgonderzoek, bij voorkeur in de vorm van proefsleuven. Bureauonderzoek voor vier locaties te Hilvarenbeek. Samen met CIS 25458, 25462 en 25464
25464	900 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Mavo-terrein Uitvoerder: Hollandia Cultuurhistorisch Onderzoek en Archeologie Datum: 15-11-2007 Onderzoeksnummer: 19133 Resultaat: Eén bureauonderzoek voor vier planlocaties in centrum van Hilvarenbeek. Samen met Schoolstraat (25458), Holstraat (25460) en Koestraat (25462). Naar aanleiding van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat op de terreinen aan de Schoolstraat, Koestraat, Holstraat en het MAVO-terrein te Lennisheuvel de trefkans op archeologische vondsten en sporen waarschijnlijk groot is, maar zekerheid hierover ontbreekt in dit stadium van het onderzoek. De archeologische resten dienen waar mogelijk door planaanpassing in situ behouden te worden. Waar planaanpassing echter niet mogelijk is, zal de vindplaats ex situ behouden dienen te worden, d.m.v. een archeologisch vervolgonderzoek, bij voorkeur in de vorm van proefsleuven. Bureauonderzoek voor vier locaties te Hilvarenbeek. Samen met CIS 25458, 25460 en 25462
44487	800 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 21-12-2010 Onderzoeksnummer: 35030 Resultaat: Voorafgaand aan het booronderzoek zal een bureauonderzoek worden uitgevoerd. Het bestaande gebouw wordt op drie locaties uitgebreid. Op grond van de resultaten van het onderzoek is voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Gezien het feit dat de bodem het meest intact is in deelgebied A en het westelijk deel van deelgebied C lijkt het ons zinvol om in deze deelgebieden proefsleuven aan te leggen. Deelgebied B en het oostelijke deel van deelgebied C lijken verstoord te zijn, waardoor de kans om daar intacte archeologische resten aan te treffen het kleinst is.
861	950 meter ten zuiden	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Hilvarenbeek, Vrijthof , Rk Kerk St. Petrus Uitvoerder: Onbekend Datum: 03-12-1991 Resultaat: Restauratie toren, reparatie kerkvloer.
38657	950 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Cultureel Centrum Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 21-12-2009 Onderzoeksnummer: 34723 Resultaat: Naar aanleiding van het voornemen van de opdrachtgever om op de onderzoekslocatie een culturele centrum te realiseren, heeft ArcheoMedia BV in de periode 5 tot en met 7 januari 2010 een arche-

		ologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de locatie van het voormalig MAVO-terrein te Hilvarenbeek. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal vijf sporen aangetroffen daterend uit de Nieuwe tijd C. Op basis van het vondstmateriaal en het historisch onderzoek kan worden vastgesteld dat op de onderzoekslocatie vanaf ca. 1200 een esdek is opgeworpen, waarna de onderzoekslocatie tot aan de Nieuwe tijd C een agrarisch functie heeft gehad. Op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie heeft vanaf ca. 1850 bewoning plaats gevonden. Op basis van de waardering van de aangetroffen sporen kan worden gesteld dat er geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen binnen dit onderzoek. Op basis van dit proefsleuvenonderzoek wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie niet noodzakelijk geacht.
39746	950 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hilvarenbeek, Paardenstraat Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 01-03-2010 Onderzoeksnummer: 30842 Resultaat: Op grond van de resultaten van het onderzoek en de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant wordt er voor het plangebied een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen.

Uit de in de omgeving uitgevoerde onderzoeken blijkt dat 600 meter ten zuidwesten van het plangebied sporen uit de IJzertijd zijn ontdekt, alsmede een structuur uit de Karolingische tijd. Deze nederzettingen liggen op de dekzandrug (zie figuur 8).

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 16 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
429837	250 meter ten oosten	Complextype: versterking Collectie H. Schoenmaker, Diessen. Vindplaats 113. <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 1 glazen object - houten objecten
429722	350 meter ten westen	Complextype: grafveld <i>Romeinse tijd :</i> - 1 graf, crematiegraf
410839	500 meter ten noordoosten	<i>Paleolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslag <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 6 fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van keramische kleipijpen
48303	650 meter ten zuidwesten	Waarschijnlijk gaat het om twee over elkaar heen liggende plattegronden uit verschillende fasen. Waarschijnlijk twee kleinere (bij-) gebouwen. Dan moet er waarschijnlijk in de nabijheid nog een groter woongebouw liggen (Niet gevonden tijdens proefsleuven). In werkput 2 en 4 ligt een tweede cluster van sporen (van een gebouw?). Ondanks de aanwezigheid van een in bodemkundig opzicht min of meer intact esdek bleek dat juist ten westen van de Putwei het terrein het meest verstoord was door langwerpige kuilen. Waarschijnlijk afkomstig van zandwinning of nieuwe landbouwmethoden. <i>IJzertijd :</i> - 1 huisplattegrond - 11 kuilen - paalgaten - handgevormd aardewerk <i>Middeleeuwen :</i> - 7 fragmenten van gedraaid aardewerk
414240	650 meter ten noordwesten	Complextype: versterking <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - stenen funderingen (in t terrein zijn nog sporen aanwezig van de vroegere kasteelaanleg)

401533	700 meter ten zuidwesten	De sporen uit het onderzoek zijn niet te dateren wegens het ontbreken van vondstmateriaal. Men is zodoende aangewezen op een relatieve datering. De sporen zijn in ieder geval ouder dan de es waar- onder ze te voorschijn zijn gekomen. daarbij moet worden gezegd dat het aardewerk afkomstig uit de es die volgens de twee vondsten dateert van tussen 1350 en 1700. De paalsporen dateren waarschijnlijk niet eerder dan de Vroege Middeleeuwen en worden gedateerd tussen het jaar 650 en 1050. De paalsporen zijn waarschijnlijk Laat Merovingisch of Karolingisch (7^e/8^e eeuw). De relatie van de sporen met hun omgeving is niet duidelijk omdat er (nog) geen volledig beeld bestaat van de sporen en hun context. Bij grote delen van de putten is sprake van een intact bodemprofiel. <i>IJzertijd :</i> - 2 kuilen <i>IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - 2 greppels/sloten <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van metalen objecten <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 6 paalgaten - handgevormd aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van een roodbakend geglazuurde grape <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van roodbakend geglazuurd aardewerk
36642	750 meter ten noorden	Complextype: depotvondst <i>Bronstijd :</i> - complete bronzen bijlen - 1 compleet stenen object - 1 houten werktuig
39773	800 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd :</i> - 2 fragmenten van gladwandige kruiken - fragmenten van terra sigillata
432379	850 meter ten zuiden	<i>IJzertijd :</i> - handgevormd aardewerk
36646	900 meter ten zuiden	<i>Bronstijd :</i> - fragmenten van Drakenstein aardewerk
19395	950 meter ten zuiden	Complextype: kerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - graven, inhumatiegraf - bakstenen
32745	950 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - greppels/sloten - kuilen - muurrestanten - 1 fragment van een houten ton/vat/kuip - organisch plantaardig zaden/vruchten
411274	950 meter ten noordwesten	<i>Neolithicum :</i> - 1 vuursteen spits
429694	950 meter ten zuiden	Complextype: versterking <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 2 greppels/sloten ('2 omgrachte huizen')
39752	1000 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd :</i> - gladwandig aardewerk - fragmenten van gladwandige kruiken - terra sigillata - 1 fragment van een terra sigillata bord/schotel (E: stempel OFVITAL) - 1 fragment van een terra sigillata kom/schaal
436456	1000 meter ten zuiden	Complextype: akker/tuin <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van Andenne aardewerk - 6 fragmenten van grijsbakend gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - ploegsporen - 19 fragmenten van metalen spijkers - 72 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - 6 fragmenten van steengoed

		<i>Nieuwe tijd :</i> - 16 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 2 fragmenten van porselein - 5 fragmenten van glazen objecten - botmateriaal
--	--	--

Van waarnemingen uit de steentijd zijn er twee vondsten geregistreerd binnen het onderzoeksgebied. Het betreft een vuursteen afslag 500 meter ten noordoosten van het plangebied en een vuursteen spits uit het Neolithicum 950 meter ten noordwesten van het plangebied. Verder zijn er 650 meter ten zuidwesten aanwijzingen voor een IJzertijderf en een erf uit de Karolingische tijd. Uit de Romeinse tijd zijn een graf(veld), 350 meter ten westen en twee sites op 630 en 800 meter ten noordoosten van het plangebied, aan de overzijde van de Roodloop. Van de Late Middeleeuwen zijn verspreide vondsten gedaan in het onderzoeksgebied en opvallend daarbij zijn de sporen van een kasteel 650 meter ten noordwesten en een kerk 950 meter ten zuiden van het plangebied.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁶

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is op 4 februari 2015 per email contact gezocht met dhr. J. van Beurden van de plaatselijke Heemkundige Kring Hilvarenbeek-Diessen, maar dit heeft geen nieuwe relevante informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Hilvarenbeek¹⁷

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

De oudste vermelding van Beek vinden we in een charter uit 1157, aanwezig in de abdij van Tongerlo. Door het kapittel van Beek worden in deze akte twee vrije hoeven land te Viersel in erfpacht gegeven aan de voornoemde abdij. De Wystreuuic of Westervijk vinden we terug in een charter uit 1147, waarin paus Eugenius III het St. Janskapittel te Luik onder zijn hoede nam en alle schenkingen bekrachtigde, die aan dit kapittel werden gedaan. Vanaf het begin van de 14^e eeuw staat het dorp bekend als Beke der heylicher Hildevardi, mogelijk een verwijzing naar Hereswind (Hilsondis) de vrouw van graaf Ansfried, later bisschop van Utrecht en daar waarschijnlijk op 3 mei 1010 overleden. Dit echtpaar stichtte de abdij van Thorn, waarvan hun dochter Benedicta abdis werd. Hilsondis die goed was in onze streek - zij bezat onder andere een hof (curtis) te Gilze - zou met de haar man de

¹⁶ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁷ <http://www.regionaalarchiefilburg.nl>

eerste stenen kerk in Beek gesticht hebben. In het oorkondenboek van Thorn vinden we Beek in het begin van de 14^e eeuw terug als Beycke. De leengoederen van Thorn, in de buurt van de Westerwijk en de Biest, genoemd in een leenboek uit de 17^e eeuw, kunnen via Hilsondis en haar dochter Benedicta in handen van deze abdij gekomen zijn.

Vanaf de 14^e eeuw traden de hertog van Brabant en de prins-bisschop van Luik op als halfheren van de heerlijkheid Hilvarenbeek op, waartoe ook Diessen, Westelbeers en Riel behoorden. Volgens de auteur J.P.J. Lijten zou de bisschop van Luik aan zijn Beekse rechten zijn gekomen door schenkingen van de voornoemde graaf Ansfried. Zowel de hertog als de bisschop bezat in de heerlijkheid gelijke rechten, bijvoorbeeld de hoge, middelbare en lagere jurisdictie, het jacht- en visrecht en het recht om dorpsbestuurders en ambtenaren te benoemen. Daarnaast was Hilvarenbeek een vrijheid, wat betekent dat een aantal rechten, vermeld in een vrijheidsbrief, onttrokken waren aan het recht van de hertogen en de andere halfheren.

De rechten van de Brabantse hertogen zijn in 1648 in handen gekomen van de Staten-Generaal. De rechten van de andere halfheer, de bisschop van Luik, kwamen in handen van een aantal adellijke geslachten. Hun namen kennen we nu in Hilvarenbeek als straatnamen. Het waren respectievelijk de families Van Herlaer, Van Horne, Van Leefdael, Van Petershem en Van Merode. Deze families woonden niet in Beek en zullen zich daar zelden vertoond hebben. De laatste halfheer van het geslacht Merode, Ferdinand van Merode, werd in 1671 door schulden gedwongen zijn rechten op de heerlijkheid te verkopen. Dit gebeurde in herberg de Swerte Arend in 's-Hertogenbosch. Koopster werd schuldeister Catharina Stevens, weduwe van Hendrik de Cort uit Brussel. Hendrik de Cort was secretaris van de Raad van Brabant in Brussel, maar hij was afkomstig uit Hilvarenbeek, waar hij in 1613 gedoopt werd. In 1795 werden de rechten van de heren van Hilvarenbeek ingekort om in 1798 geheel te verdwijnen. De Staten-Generaal verdwenen als halfheer, maar hun aandeel in het heerlijk jachtrecht hadden zij reeds in 1790 verkocht aan de bewoner van het huis Groenendaal, Peter Bouwens.

In 1814 werden de heerlijke rechten in beginsel hersteld, maar in 1848 verdwenen zij voorgoed, op het jacht- en visrecht na. Inmiddels was Hilvarenbeek op 14 mei 1810 officieel een gemeente geworden. Het heerlijk jachtrecht, dat eigendom was geworden van Peter Bouwens, werd telkens bij de verkoop van het huis Groenendaal mee verkocht aan de nieuwe eigenaar. In 1837 was dat Jacques Joseph Majoie. De Tilburgse fabrikant Hubertus Bernardus Swagemakers, die in 1879 eigenaar werd van kasteel Groenendaal, verwierf niet alleen het halve jachtrecht van de familie Majoie, maar ook de wederhelft door koop van jonkvrouw Hilvaardina Theodora Sloet van Zwanenburg. Swagemakers noemde zich op grond hiervan de laatste heer van Hilvarenbeek. Door de invoering van de jachtwet van 1923 kwam een einde aan de laatste heerlijke rechten, het jacht- en het visrecht.

De val van 's Hertogenbosch in 1629 betekende het einde van Hilvarenbeek als religieus centrum, maar het verval van het dorp begon pas na de vrede van Munster in 1648. Beek werd grensplaats en bovendien in 1650 deel van het generaliteitsland. De katholieken mochten niet langer in het openbaar hun godsdienst belijden, en in 1649 werd in de herberg van Willem Nouwen in de Paardenstraat geprobeerd om de katholieken in de schepenbank te vervangen door protestanten.

Daarna zou de ene ramp na de andere het dorp treffen. Door de daling van de temperatuur rond 1650 ging het slecht met de landbouw en mislukten de oogsten. In de jaren 1672/1678 kreeg het dorp te maken met inkwartieringen van Franse en Staatse soldaten en zware oorlogsschattingen. Een zware brand in 1694 vernietigde binnen anderhalf uur de bebouwing van de Gelderstraat, de zuidzijde van de Vrijthof, een deel van de Koestraat en een deel van Hoge Zij. Tijdens de Spaanse Successieoorlog (1701-1714) werd het dorp geplunderd door Engelsen, Spanjaarden, Fransen en Denen.

Als represaille voor oorlogshandelingen in het land van Artois werd Hilvarenbeek op 17 november 1708 overvallen door 130 tot 140 vijandelijke dragonders. De overval duurde van twaalf uur tot drie uur na de middag. Negentien huizen en schuren gingen in vlammen op en de meeste bewoners bezaten niets meer na het vertrek van de dragonders.

De economie zou zich niet meer herstellen. Door de groeiende armoede braken besmettelijke ziekten uit en veel inwoners trokken weg. In 1729 werd geconstateerd dat er 164 huizen waren verdwenen en 43 huizen leeg stonden. De wolnijverheid, die vooral aan de armen de kost verschafte, was van geen betekenis meer; de handel in boter en andere goederen lag stil en de drukke handelsroute tussen Breda en Luik, die over Hilvarenbeek liep, verviel na 1729. De landbouw bleef het enige middel van bestaan.

Na het midden van de achttiende eeuw zien we een langzaam herstel, vooral ook door de komst van rijke families die de economie nieuwe impulsen gaven. In 1792 werd het dorp opnieuw getroffen door een felle brand. Door enkele vuurvorken nam het strooien dak van het huis van Gerrit Antonissen tijnen in de Paardestraat vlam, en door de heftige wind ontstond er een vuurzee, die de Paardenstraat en de noordoosthoek van de Vrijthof in as legde. Zevenentwintig huizen en elf schuren gingen in vlammen op. Het huis van dominee Van Heusden bleef gespaard omdat het met pannen gedekt was.

In 1842 was er een nieuwe stadsbrand, nu aan de oostzijde van de kerk. De brand, die vermoedelijk door booswichten was aangestoken, werd in de nacht van 29 op 30 april ontdekt door de klapwaker. Ondanks het feit dat de brandspuiten van Diessen en Goirle ter redding toesnelen kon niet voorkomen worden dat binnen een uur tijd dertien huizen tot de grond toe afbrandden. Het huis van Van Hirtum achter de kerk, dat verscheidene malen in brand raakte, kon slechts met moeite gered worden.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen. Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen,	Onder het esdek en in de top van de dek-

		grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	zandafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Het plangebied ligt op de flank van een zuidelijk gelegen dekzandrug op een afstand van 200 meter van een watervoerende laagte waarde de huidige Roodloop stroomt. De landschappelijke ligging van het plangebied is een gunstig leefgebied voor jagers-verzamelaars, maar van een gradiëntsituatie is geen sprake. Een gradiëntsituatie is een landschappelijke overgang van bijvoorbeeld hoog en droog naar laag en nat. De archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars wordt hoger naarmate de gradiënt meer uitgesproken is. Binnen het onderzoeksgebied zijn wel enkele waarnemingen gedaan uit de steentijd. De archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars, de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum is daarom middelhoog.

De ligging op de flank van een dekzandrug kan een goede vestigingsplaats voor landbouwers zijn, echter de huidige grondwatertrap is V* en waarschijnlijk is de grondwaterstand in het verleden zelfs nog hoger geweest, waardoor het gebied voor landbouwers minder interessant is geweest dan de zuidelijk gelegen dekzandrug, getuige de IJzertijd- en de Karolingische nederzetting daar ter plaatse. De archeologische verwachting voor landbouwers, de periode Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen is om deze reden laag.

In het onderzoeksgebied zijn verspreid waarnemingen gedaan uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw binnen een groot agrarisch areaal ligt. De ontginning van het gebied heeft waarschijnlijk al veel eerder plaatsgevonden, getuige ook de aanwezigheid van esdekken in of in de buurt van het plangebied. Het is niet uitgesloten dat zich bewoning in het plangebied zou hebben bevonden, maar waarschijnlijker is dat de bewoning zich concentreerde langs de oostelijk gelegen Tilburgseweg. De archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is als gevolg hiervan laag.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog voor de periode Paleolithicum tot en met het Neolithicum, laag voor de periode Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. Deze archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is laag. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1 m - mv). Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complex type en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn.

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in de 19^e eeuw in gebruik geweest als bouwland en in de 20^e eeuw als grasland. Bodemverstoringen als gevolg van beakkering zullen daarom beperkt zijn. Op de AHN zijn wel scherpe lijnen in de buurt van het plangebied te zien, die met egalisaties te maken kunnen hebben. Als gevolg hiervan kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in de 19^e eeuw in gebruik geweest als bouwland en in de 20^e eeuw als grasland. Bodemverstoringen als gevolg van beakkering zullen daarom beperkt zijn. Op de AHN zijn wel scherpe lijnen in de buurt van het plangebied te zien, die met egalisaties te maken kunnen hebben. Als gevolg hiervan kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug. Dit is een gunstig leefgebied voor jagers-verzamelaars.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting voor de periode Paleolithicum tot en met het Neolithicum is middelhoog en laag voor de periode Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 5 februari 2015 door G.J. Boots MA (KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er zes boringen gezet (zie figuur 10). Er is geboord tot een diepte van maximaal 1.80 m - mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁸ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel VIII. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-40 cm	fijn, matig siltig, donker grijs bruin, zwak humeus zand	Ap-horizont
40-80 cm	fijn, matig siltig, donker grijs bruin, zwak humeus zand	Aa1-horizont, esdek
80-100 cm	fijn, matig siltig, bruin beige gevlekt zand	ploeglaag, soms met resten van een podzol B-horizont
100-130	matig fijn, matig siltig, grijs zand	C-horizont

In het plangebied is in de meeste boringen een esdek vastgesteld. De top laag bestaat uit fijn, matig siltig, donker grijs bruin, zwak humeus zand. Deze laag is meestal 40 cm dik. In boring 2 en 5 bestaat deze laag uit grijs bruin gevlekt zand met in boring 5 ook resten van machinaal geproduceerd baksteen, waardoor deze lagen in deze boring als recente ophoging zijn te interpreteren. Het plangebied is zoals verwacht plaatselijk opgehoogd.

In boring 1 zijn resten van een podzol-B horizont vastgesteld in de overgangslaag van de A- naar de C-horizont. Dit betekent dat in het plangebied een podzol B-horizont aanwezig is geweest. In alle andere boringen is de podzol-B horizont geheel opgenomen in de A-horizont. De archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars wordt daarmee laag, omdat er geen resten hiervan meer in situ worden verwacht in het plangebied.

¹⁸ Bosch, 2005.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6).

Archeologie

In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De bodem bestaat in het algemeen uit een esdek bestaande uit een Aap-horizont (bouwvoor) van 40 cm dikte en een Aa1 horizont van circa 40 cm dikte. In boring 1, in de overgangslaag van de A- naar de C-horizont, bevinden zich resten van een podzol-B-horizont. In de andere boringen is deze overgang scherp en zijn eventuele resten van een B-horizont in de A-horizont opgenomen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het bodemprofiel is door ploegen in het verleden verstoord tot in de C-horizont. Recentelijk hebben er nog egalisaties plaatsgevonden binnen het plangebied.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Doordat er waarschijnlijk een B-horizont in het gehele plangebied aanwezig moet zijn geweest, en deze in de meeste boringen is opgenomen in de A-horizont, betekent dat de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars moet worden bijgesteld naar laag. De algehele archeologische verwachting wordt daarmee voor alle periodes laag.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De bodem bestaat in het algemeen uit een esdek bestaande uit een Aap-horizont (bouwvoor) van 40 cm dikte en een Aa1 horizont van circa 40 cm dikte. In boring 1, in de overgangslaag van de A- naar de C-horizont, bevinden zich resten van een podzol-B-horizont. In de andere boringen is deze overgang scherp en zijn eventuele resten van een B-horizont in de A-horizont opgenomen.

Doordat er waarschijnlijk een B-horizont in het gehele plangebied aanwezig moet zijn geweest, en deze in de meeste boringen is opgenomen in de A-horizont, betekent dat de archeologische verwachting voor jagers-verzamelaars moet worden bijgesteld naar laag. De algehele archeologische verwachting wordt daarmee voor alle periodes laag.

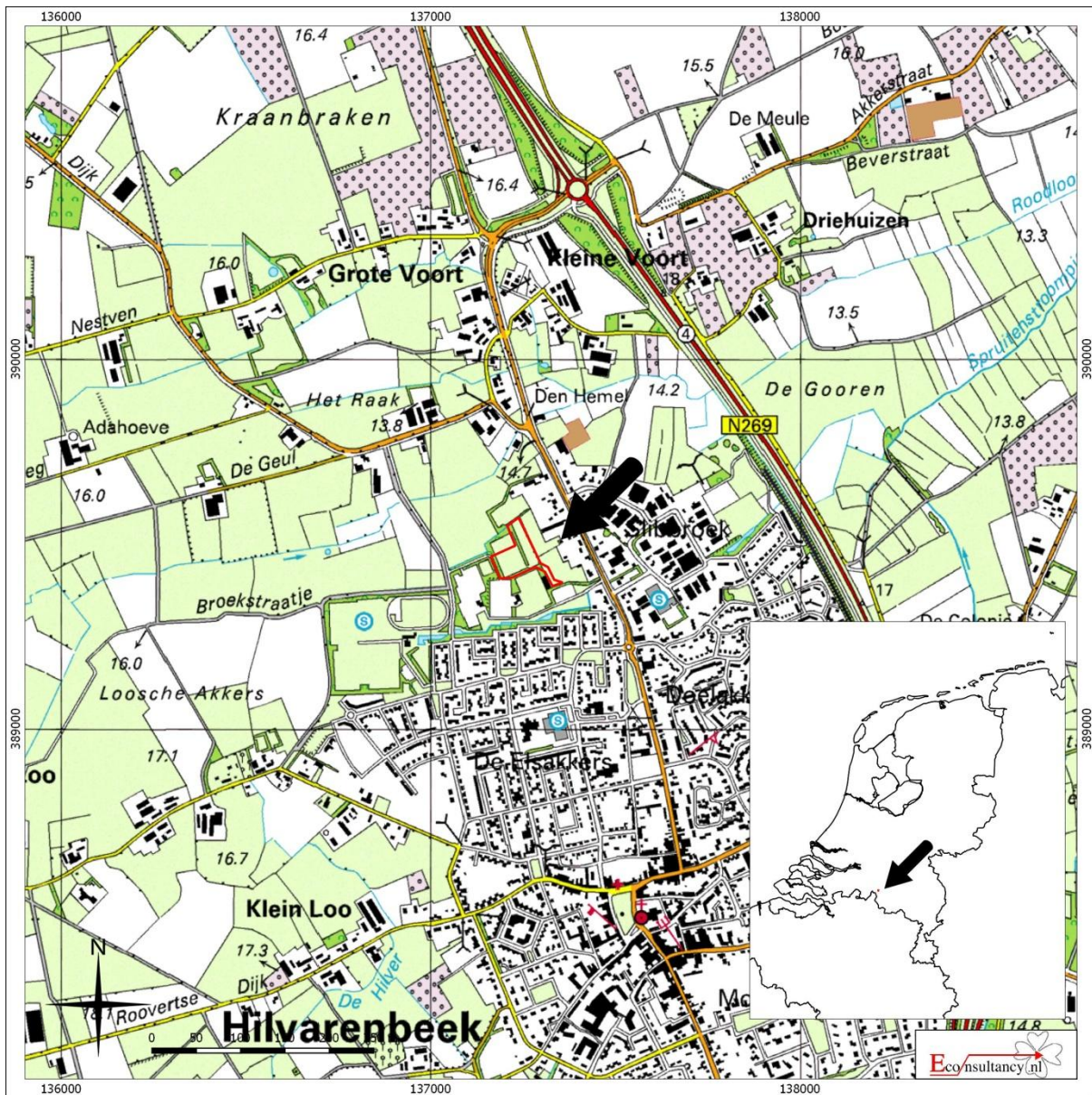
5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Hilvarenbeek), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Hilvarenbeek of de Provincie Noord-Brabant.

Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



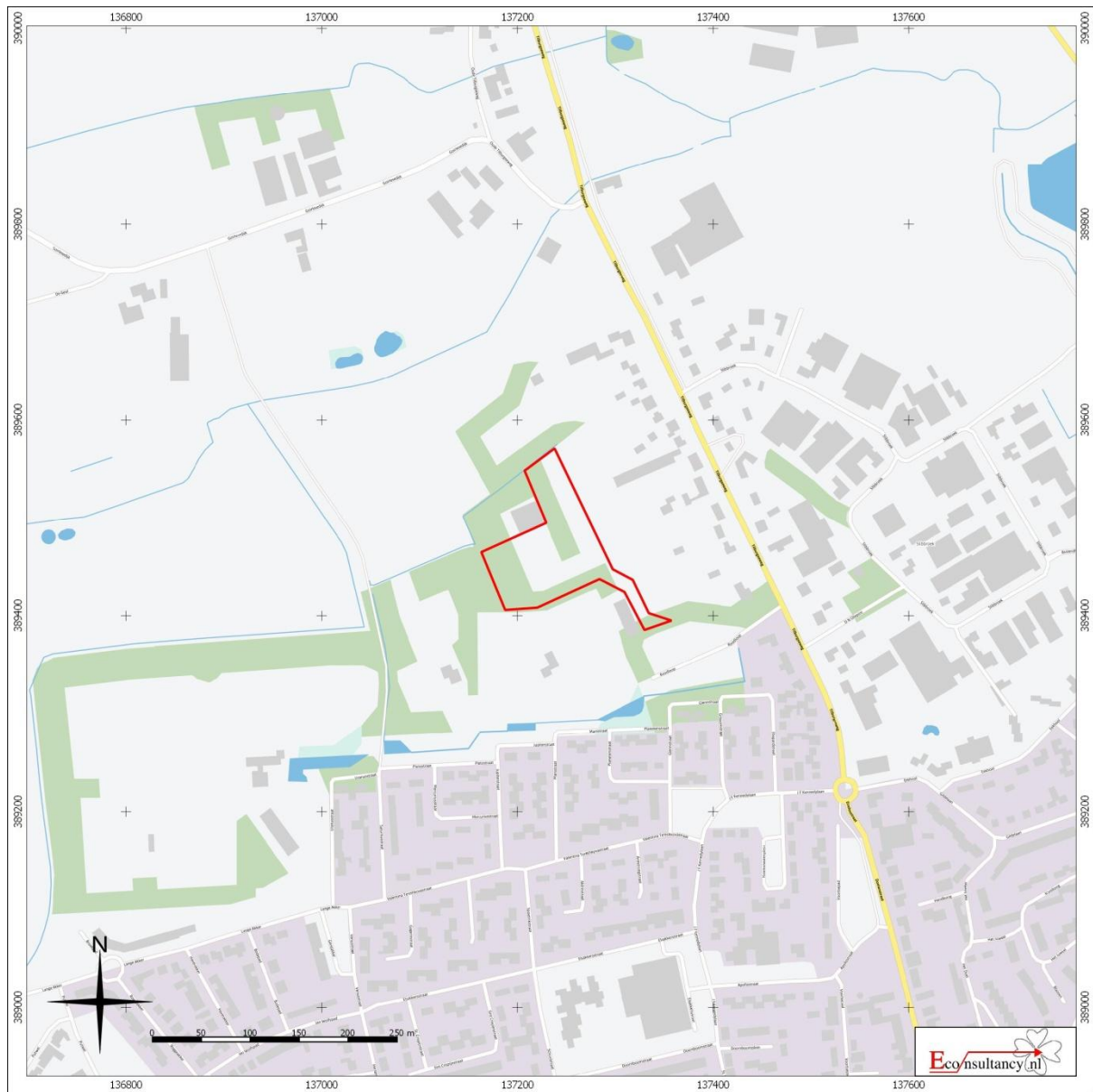
Roodloop te Hilvarenbeek

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legend

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Roodloop te Hilvarenbeek
Detailkaart van het plangebied binnen Nederland
Legenda
 Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Roodloop te Hilvarenbeek
Luchtfoto van het plangebied

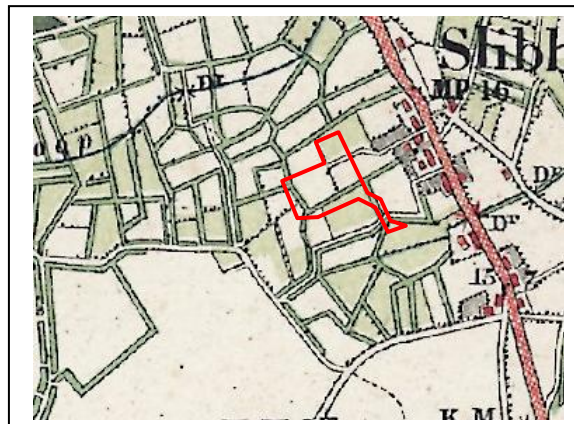
Legenda

Plangebied

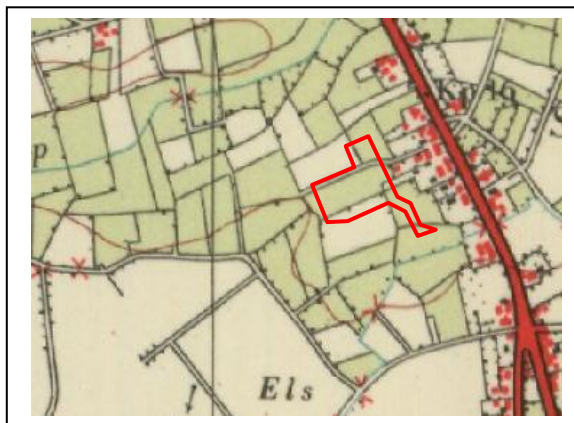
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



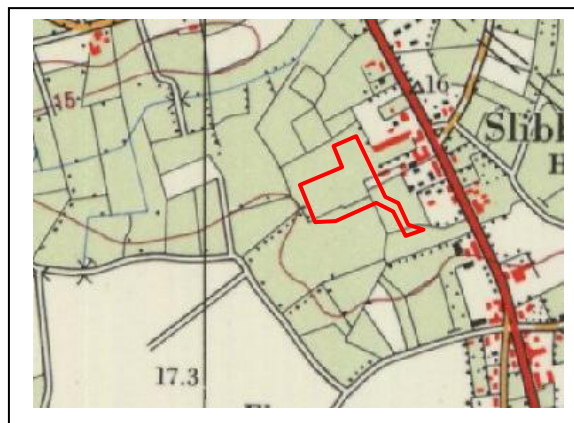
Situatie 1828 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1899 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1958 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1967 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1988 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1995 (bron: www.watwaswaar.nl)

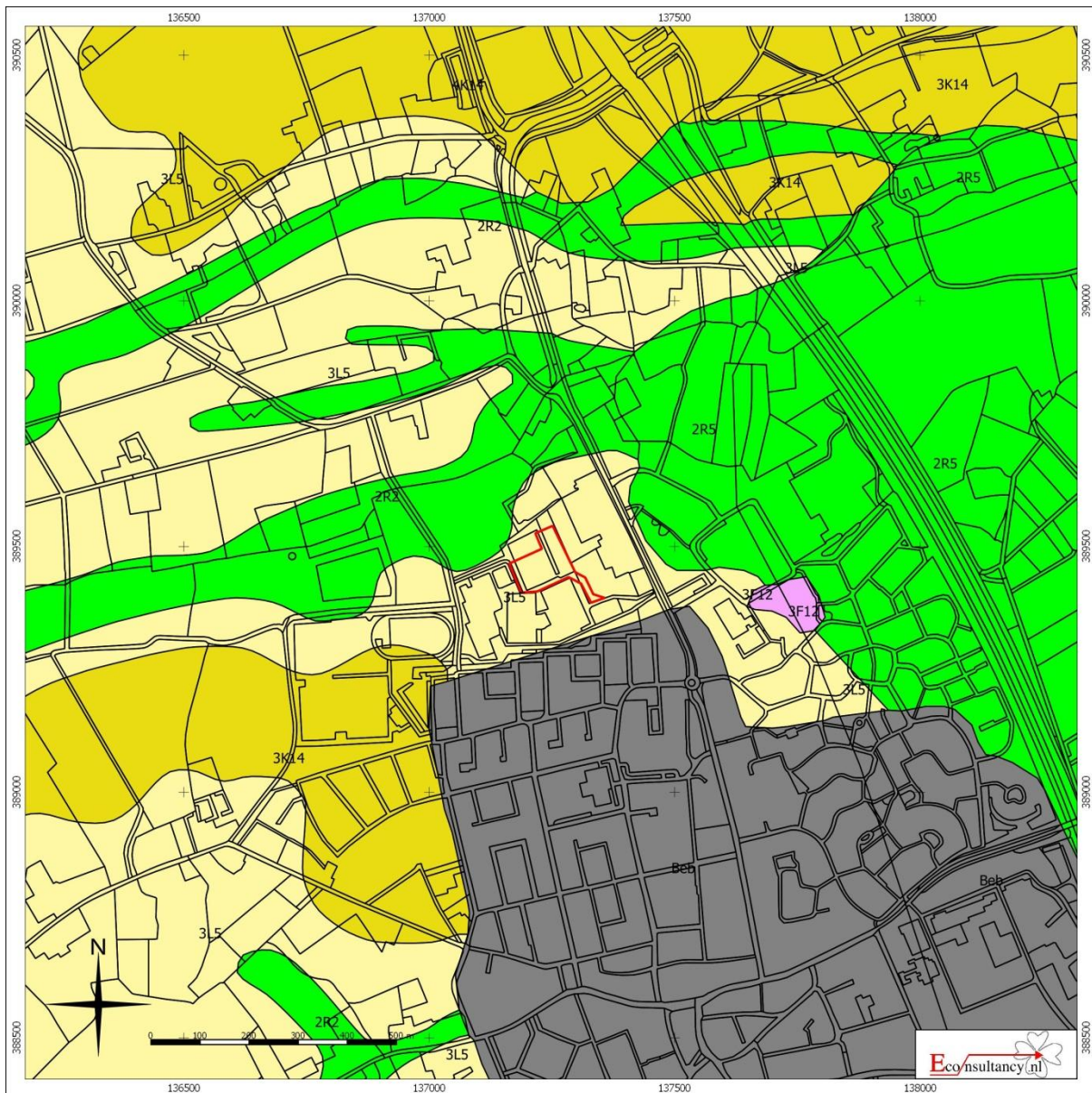
Roodloop te Hilvarenbeek

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

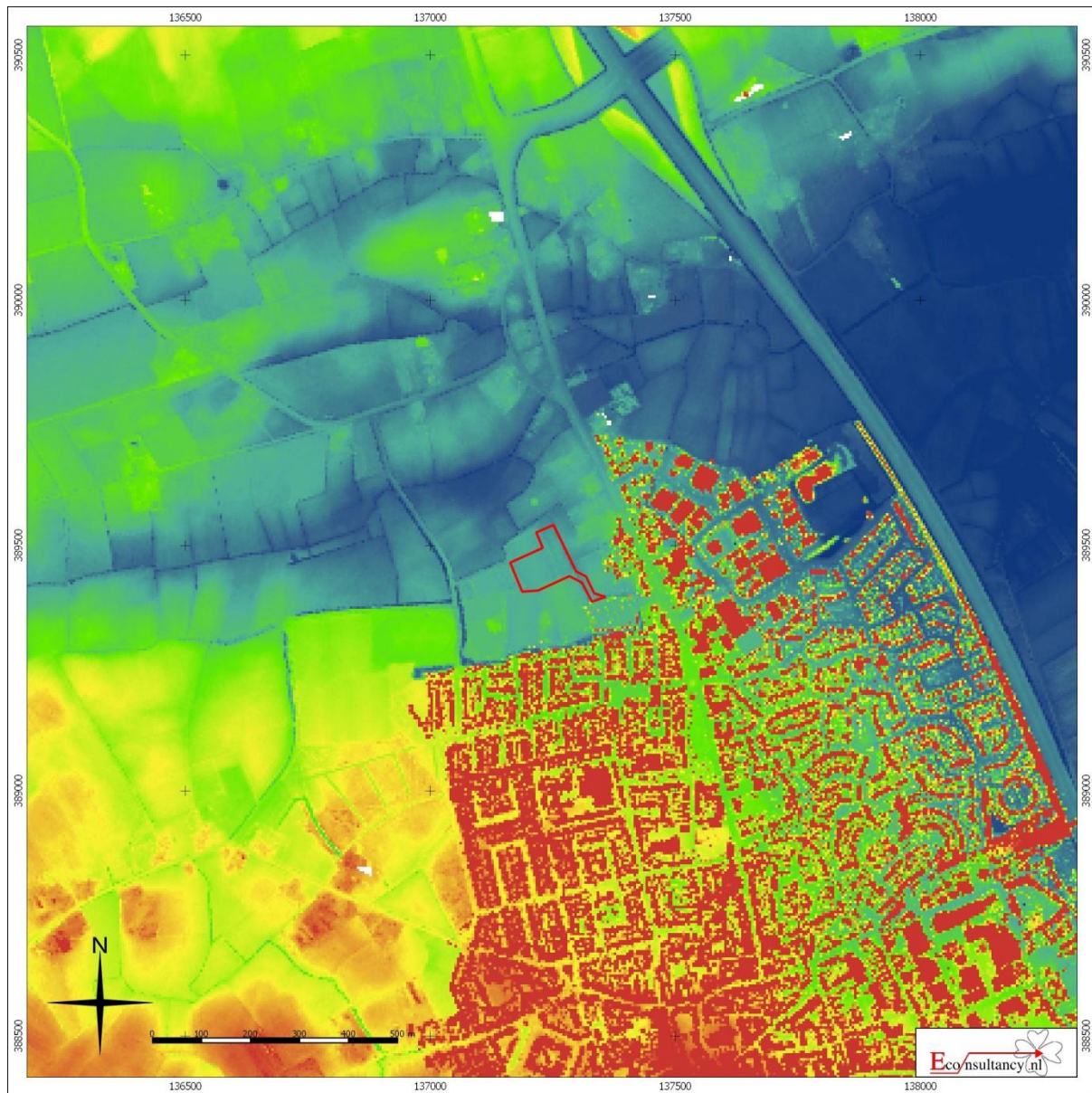


Roodloop te Hilvarenbeek

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaivormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaivormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

Figuur 6. **Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



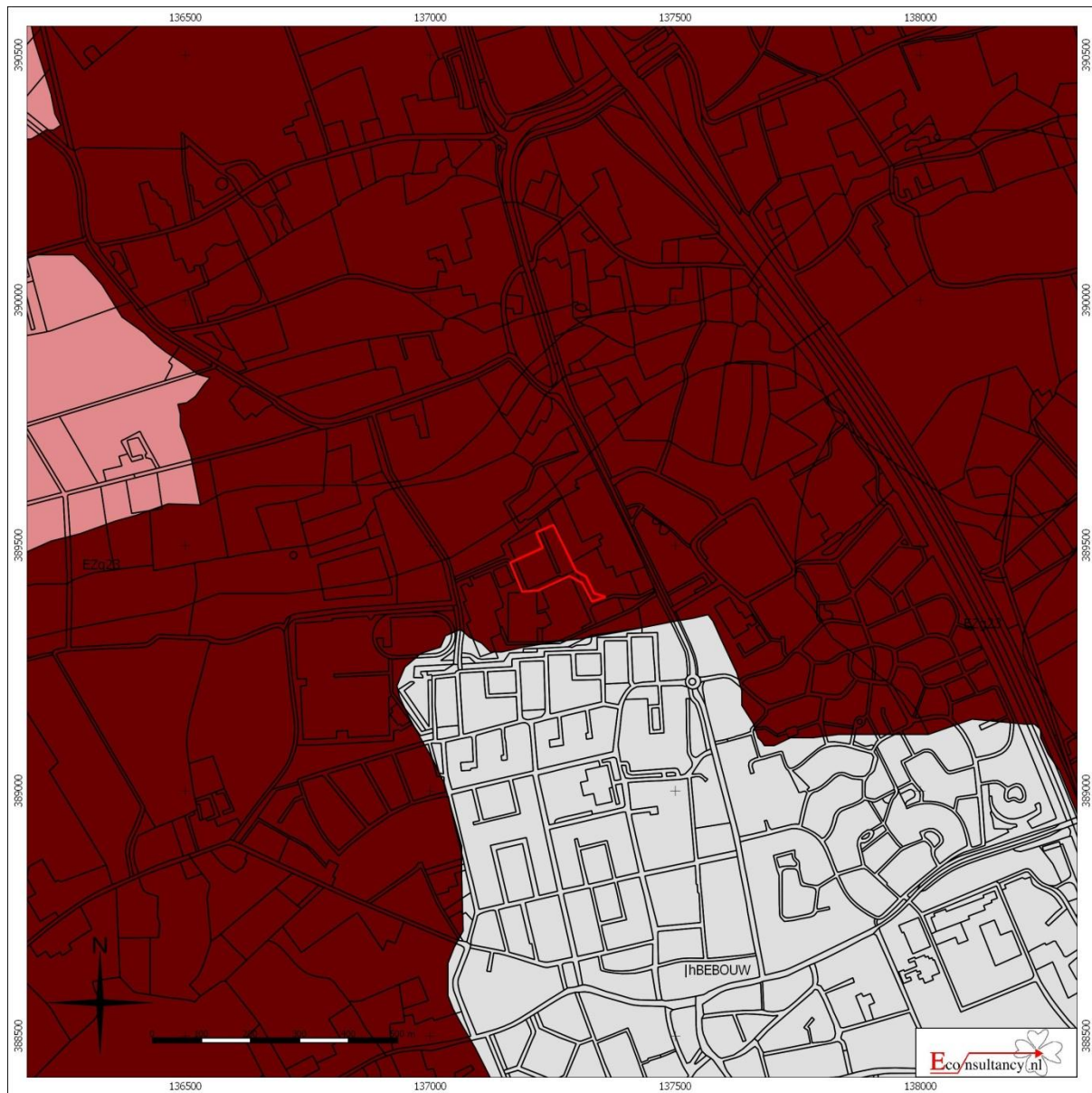
Roodloop te Hilvarenbeek

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. **Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart**



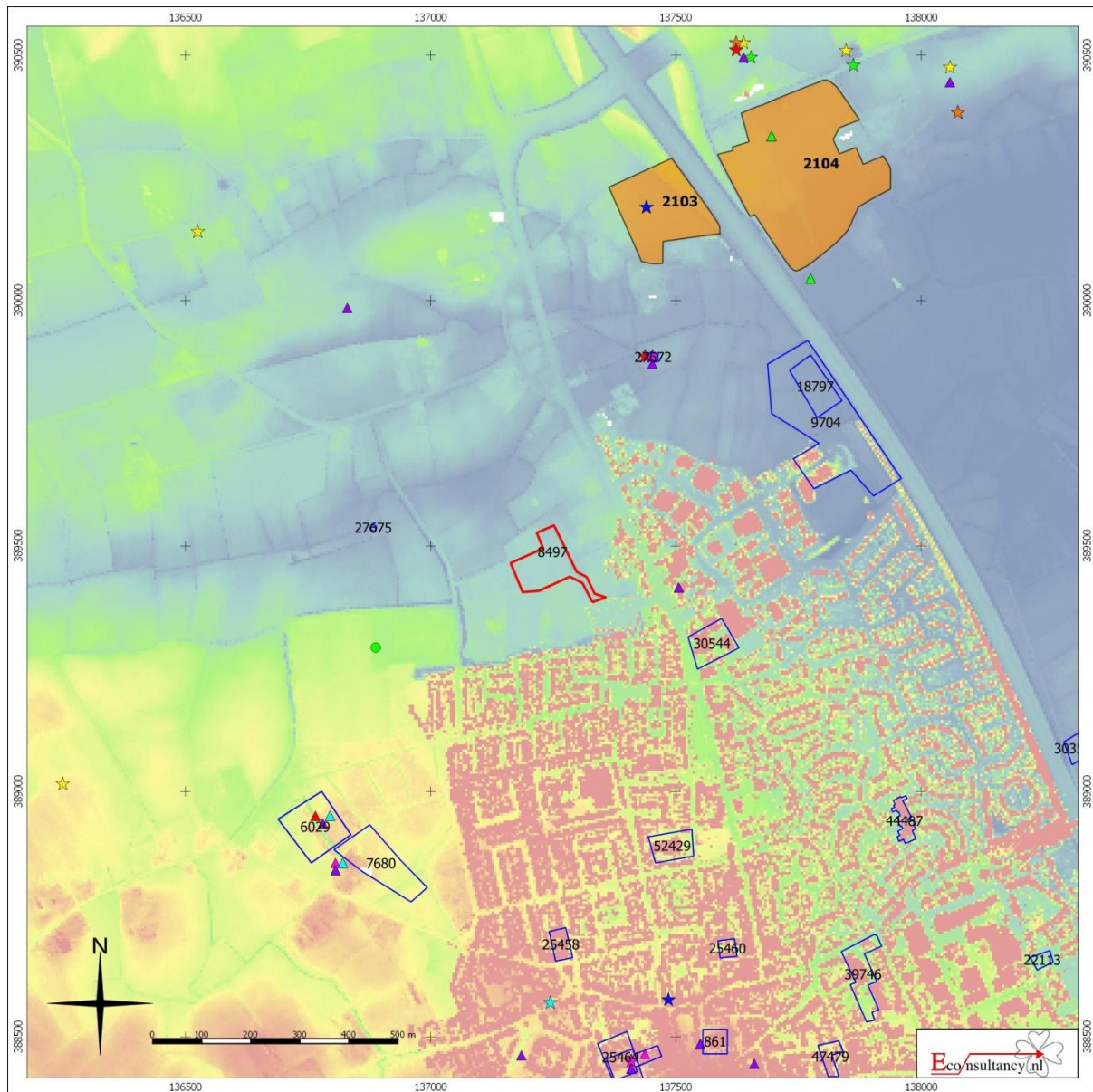
Roodloop te Hilvarenbeek

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

 Plangebied		
 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Roodloop te Hilvarenbeek

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

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

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

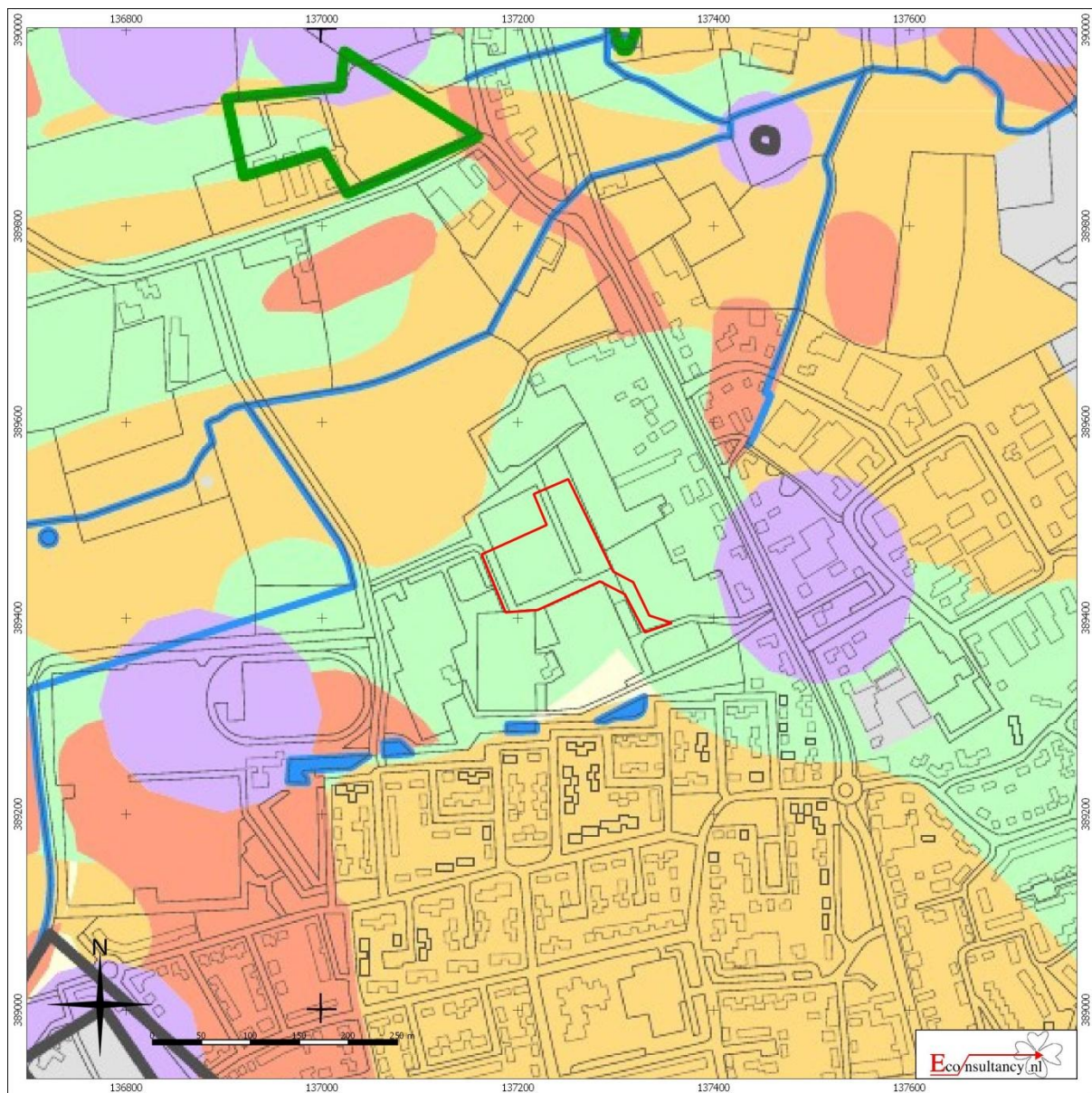
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



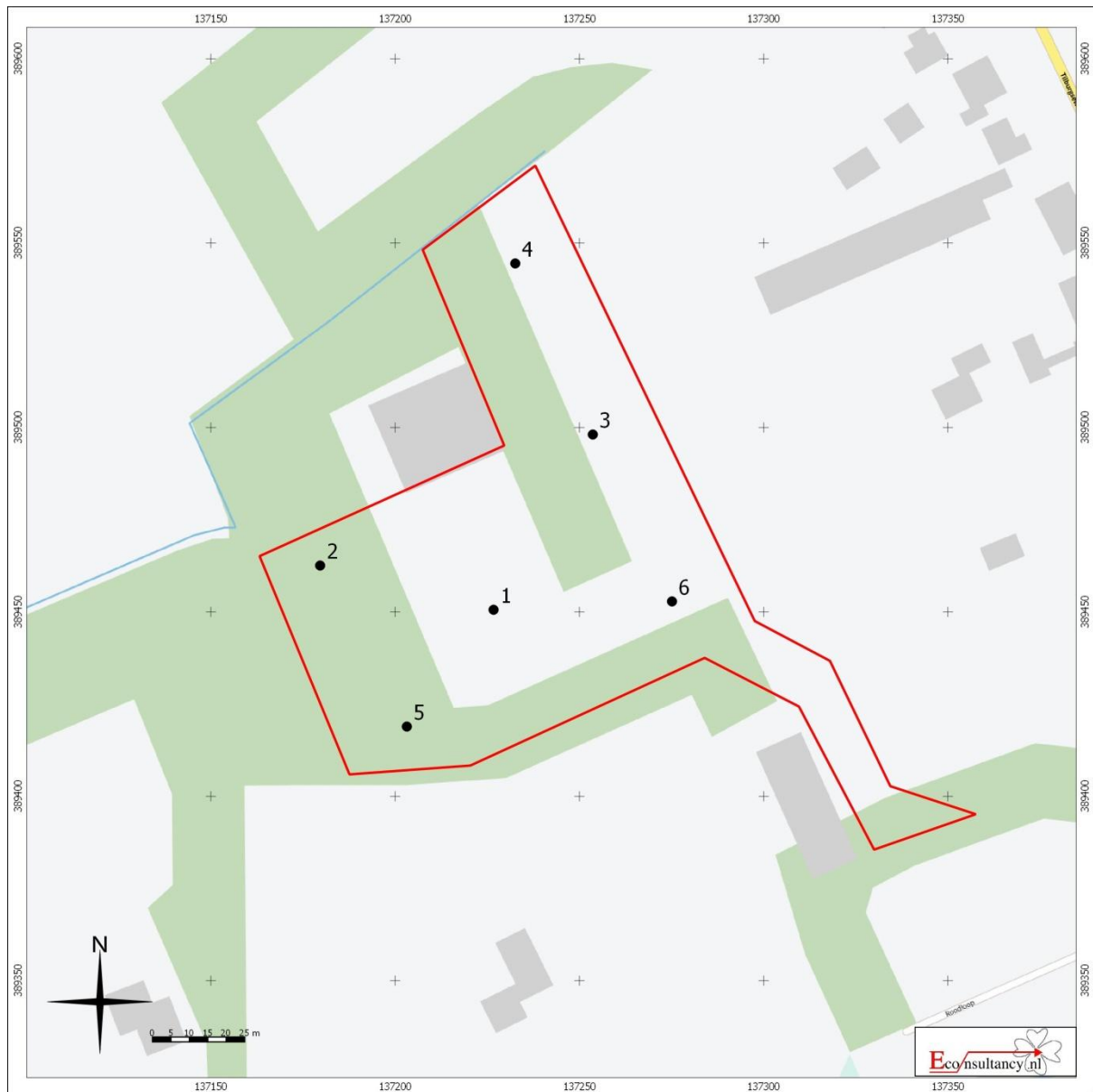
Roodloop te Hilvarenbeek

Situering van het plangebied binnen de Archeologische Beleidskaart gemeente Hilvarenbeek

Legenda

 	Plangebied			AMK-terrein (archeologisch monument); terrein van hoge archeologische waarde	1
				historische kern	2
				archeologische vindplaats	3
				hoge archeologische verwachting (m.u.v. categorie 5)	4
				hoge archeologische verwachting voor uitsluitend vindplaatsen van jager-verzamelaars	5
				middelhoge/onbekende archeologische verwachting	6
				lage archeologische verwachting	7
				onderzoekgebied: AMZ afgerond	8
				vergraven/ontgrond gebied	

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Roodloop te Hilvarenbeek

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt
- Bebouwing
- Verharding
- Verstoring

Bijlage 1 Literatuur

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

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

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)*.

Stichting voor Bodemkartering, 1985: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, februari 2015.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2015.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, februari 2015.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, februari 2015.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, februari 2015.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, februari 2015.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Regionaal Archief Tilburg, Geschiedenis van Hilvarenbeek in vogelvlucht, internetsite, februari 2015.
<http://www.regionaalarchieftilburg.nl/component/content/article/172>

SIKB; internetsite, februari 2015.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, februari 2015.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 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	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
					Laat-Pleniglaciaal					
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
				5b						
		5c								
		5d								
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Saalien (ijstijd)			6		Formatie van Drente			
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)			Formatie van Urk			
				Elsterien (ijstijd)					Formatie van Peelo	
				Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel		
				Vroeg	Vroeg	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		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300							
-7020	8000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8240	9000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
-8800	10.150			Allerød	LW II		
11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
12.745	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
13.675	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
14.025	12.000						
15.700	13.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
-35.000							
75.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum	
-115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000							

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 4 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

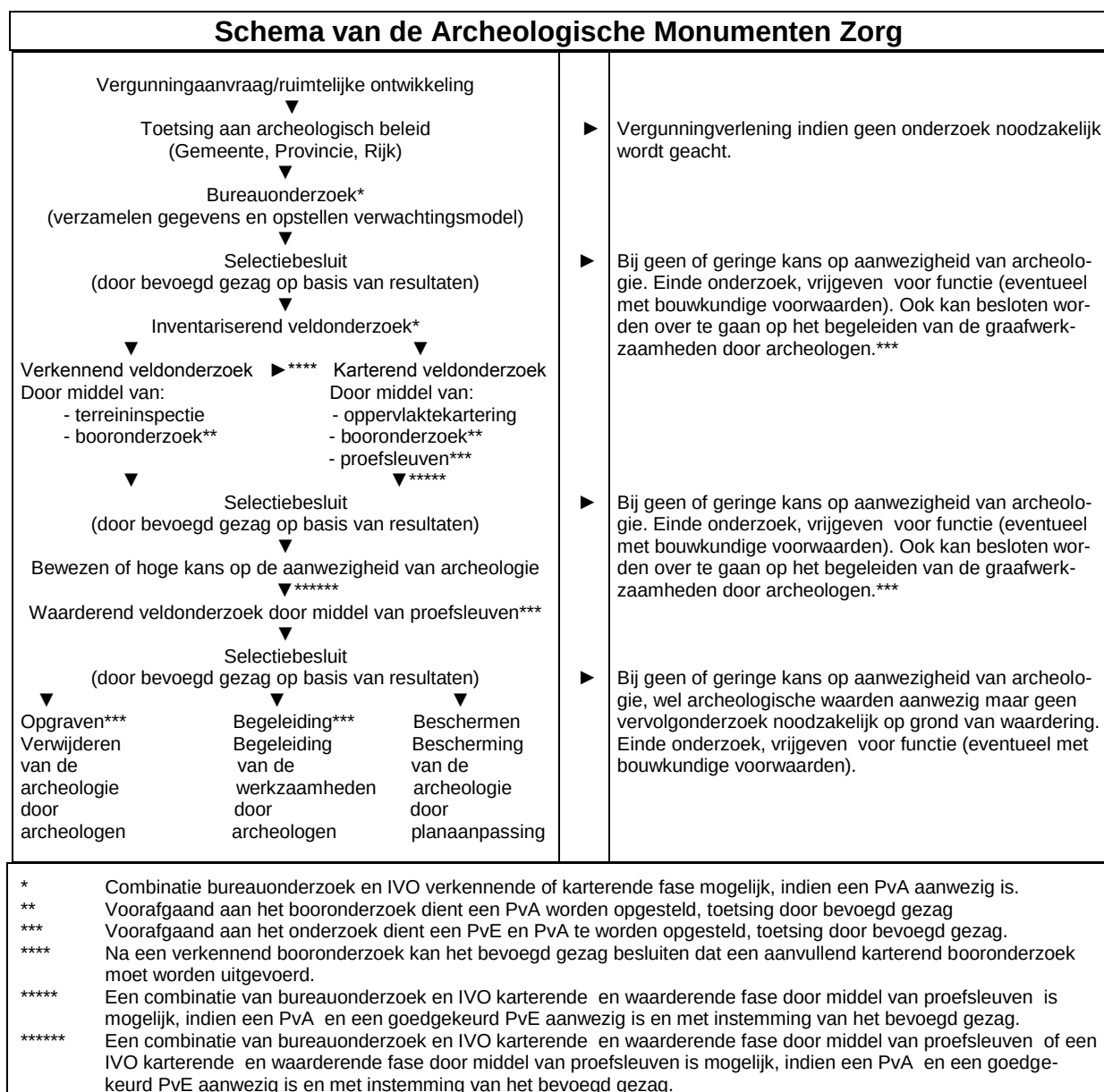
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

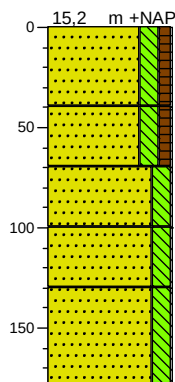
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 6 Boorprofielen

Boring 1

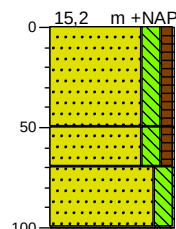
X: 137226
Y: 389450



0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, A-horizont, Aap
40	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa1, esdek
70	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige, gevlekt met resten van een podzol B-horizont
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Cg-horizont
130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, C-horizont
180	

Boring 2

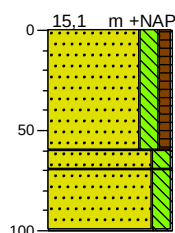
X: 137179
Y: 389462



0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, gevlekt, ophoging
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Aa1, esdek
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Cg-horizont
100	

Boring 3

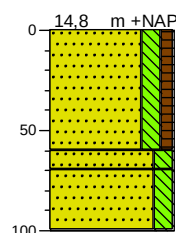
X: 137253
Y: 389498



0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, A-horizont, Aap en Aa1
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige, gevlekt, geen podzol B
70	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Cg-horizont
100	

Boring 4

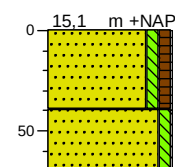
X: 137232
Y: 389544



0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, A-horizont, Aap en Aa1
60	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinbeige, gevlekt, geen podzol B
70	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, grijs, Cg-horizont
100	

Boring 5

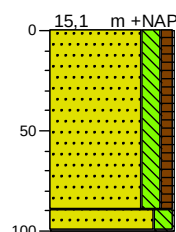
X: 137203
Y: 389418



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige, gevlekt, ophogingslaag
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, C-horizont
70	

Boring 6

X: 137275
Y: 389452



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, A-horizont, Aap en Aa1
90	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geen monster
100	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

