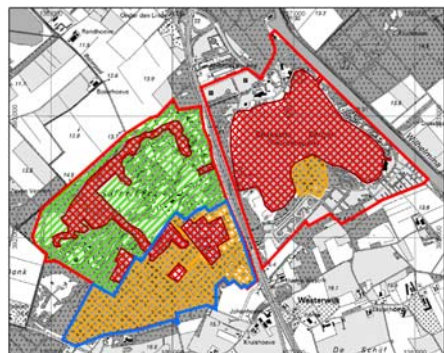


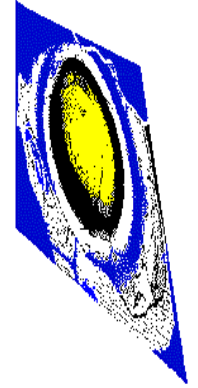
Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Beekse Bergen, Hilvarenbeek, Gemeente Hilvarenbeek

F. A. van Meurs

J. Ras

L. R. van Wilgen





Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Beekse Bergen, Hilvarenbeek, Gemeente Hilvarenbeek

F. A. van Meurs

J. Ras

L. R. van Wilgen

Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Beekse Bergen, Hilvarenbeek, Gemeente Hilvarenbeek

F. A. van Meurs

J. Ras

L. R. van Wilgen

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, december 2008

ISBN/EAN 978-90-5801- 700-0

Projectnummer 1533-0809

Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Beekse Bergen, Hilvarenbeek, Gemeente Hilvarenbeek

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Opdrachtverlening	3
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Onderzoeksteam	4
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	5
2.1	Bureauonderzoek	5
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	5
2.3	Rapportage	5
3.	Bureauonderzoek	7
3.1	Geologische gegevens	7
3.2	Archeologische gegevens	9
3.3	Historische gegevens	11
3.4	Luchtfoto's	14
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	15
3.6	Archeologisch verwachtingsmodel	16
4.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	19
4.1	Samenvatting en conclusies	19
4.2	Aanbevelingen	20
	Literatuur	21
	Verklarende woordenlijst	23
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	25
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	27
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003	29
Bijlage 4:	SOB Research: Gegevens	31

1. Inleiding

1.1. Planontwikkeling

Aanleiding tot het archeologisch onderzoek vormen de plannen tot de uitbreiding van de Beekse Bergen, bestaand uit Safaripark Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Speelland Beekse Bergen, ten noorden van Hilvarenbeek (Gemeente Hilvarenbeek). In het kader van de plannen zal een gebied direct ten zuiden van het bestaande Safaripark worden ontwikkeld. De oppervlakte van het bestaande Safaripark Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Speelland Beekse Bergen bedraagt 303 hectare. De oppervlakte van het te ontwikkelen gebied bedraagt 85 hectare. De oppervlakte van het gehele plangebied (Safaripark Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Speelland Beekse Bergen en het te ontwikkelen gebied) bedraagt 388 hectare.



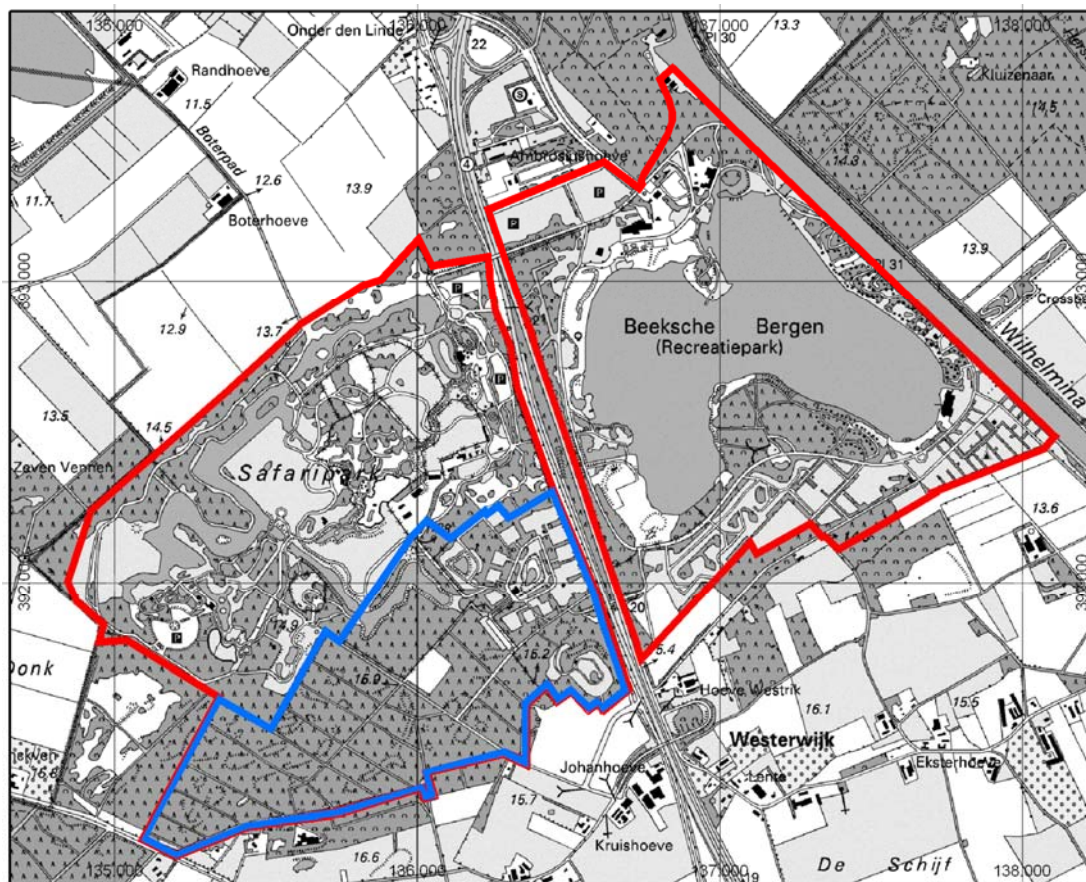
Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.1), provinciale en gemeentelijke beleid, zal daarom een verantwoorde afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. Ten behoeve van de planontwikkeling wordt een Milieu Effect Rapportage (MER) opgesteld. In het kader van deze MER dient een Archeologisch Bureauonderzoek te worden uitgevoerd met betrekking tot het gehele plangebied (Safaripark Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Speelland Beekse Bergen en het te ontwikkelen gebied). Het gehele plangebied is het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek gedefinieerd als onderzoeksgebied.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (“Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Beekse Bergen, Gemeente Hilvarenbeek”, d.d. 16 september 2008) heeft Libéma Exploitatie BV uit Rosmalen aan SOB Research opdracht verleend om ten behoeve van het onderzoeksgebied een Archeologisch Bureauonderzoek uit te voeren.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Het te ontwikkelen gebied is blauw omkaderd. Schaal 1: 25.000. Bron: Topografische Dienst; Emmen: 1995.

1.4 Doel van het onderzoek

De opgave voor het onderzoek door SOB Research was een Archeologisch Verwachtingsmodel ten behoeve van het onderzoeksgebied op te stellen. Het Archeologisch Verwachtingsmodel vormt het uitgangspunt voor een eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek werd uitgevoerd door:

F. A. van Meurs	projectcoördinatie en rapportage
J. Ras	rapportage
L. R. van Wilgen	archiefonderzoek, digitale grafische uitwerking en rapportage

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Bureauonderzoek

In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze bronnen beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij kaartmateriaal van TNO en de Topografische Dienst, de database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) en de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek werd een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.3 Rapportage

Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld.

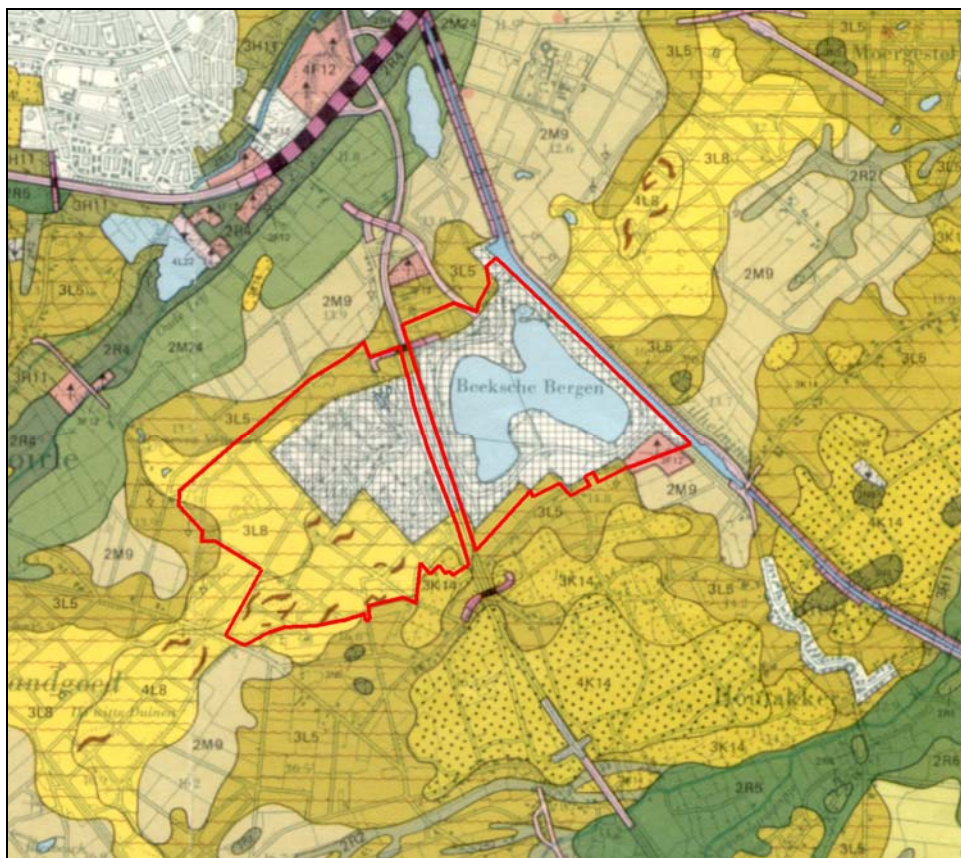
3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

Voor een analyse van de geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): De Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000, Blad 50 Oost Tilburg en Blad 51 West Eindhoven; Wageningen: 1985
- Stichting voor Bodemkartering (Stiboka/Rijks Geologische Dienst (RGD): Geomorfologische Kaart van Nederland, Blad 50 Tilburg; Wageningen/Haarlem: 1981
- Teunissen van Manen, T.C.: De Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000, Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven, Stichting voor Bodemkartering (Stiboka); Wageningen: 1985
- Rijks Geologische Dienst: Geologische Overzichtskaart van Nederland 1: 600.000; Haarlem: 1975

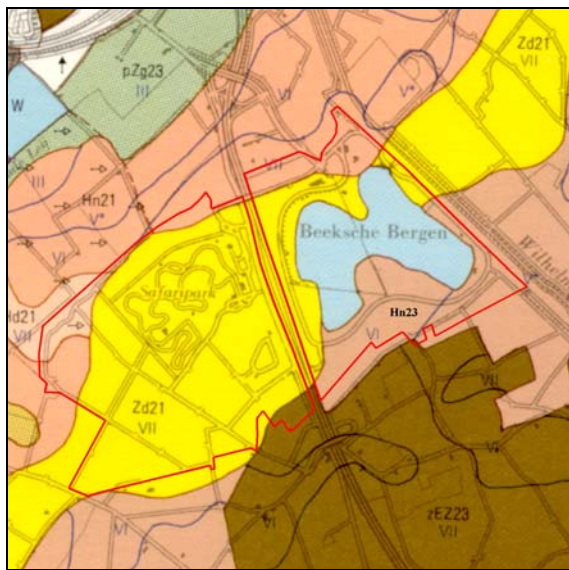
Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten; de informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.



Afbeelding 3. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland, Blad 50 Tilburg. Schaal 1: 50.000.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1: 600.000 (Rijks Geologische Dienst, 1975, niet in dit rapport afgebeeld) een zone met code BX6 weergegeven. Dit betekent dat hier periglaciaire afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Formatie van Twente) voorkomen.

Ter plaatse van een groot deel van het onderzoeksgebied wordt op de Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad 50 Tilburg (zie Afbeelding 3) een niet gekleurde, geblokte zone weergegeven. Dit betreft een 'sport- en/of recreatiepark'. Hier heeft geen kartering plaatsgevonden. Ter plaatse van het overige deel van het onderzoeksgebied worden op de Geomorfologische Kaart zones weergegeven met respectievelijk code 3L5, 3L8, 4L8 en 3K14. Dit betreffen 'dekzandruggen, al dan niet met oud-bouwlanddek' (code 3L5), 'lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten' (code 3L8 en 4L8) en een 'dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek' (code 3K14). Ter plaatse van het uiterst zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een zone met code 3F12 weergegeven. Dit betreft een 'storthoop en opgehoogd of opgespoten terrein'.



Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland, Blad 51 Oost Eindhoven. Schaal 1: 50.000.

Ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied wordt op de Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000, Blad 50 Oost Tilburg (zie Afbeelding 4) een zone met code Zd21 weergegeven. Hier komen 'vaaggronden in de vorm van duinvaaggronden van leemarm en zwak lemig fijn zand' voor. Deze gronden betreffen (relatief) jonge stuifgronden die met name gedurende en na de Middeleeuwen zijn ontstaan door verwaaiing van droge, leemarme of zwak lemige, meestal jonge dekzanden. Ontbossing en afplagging van heidevelden hebben hierbij een grote rol gespeeld. Kenmerkend is een onregelmatig reliëf met koppen en ruggen (duinen). De dikte van de stuiflaag verschilt, maar deze kan oplopen tot 1.20 meter of meer. Soms is onder het stuifzand binnen 1.20 meter beneden maaiveld nog een humuspodzol bewaard gebleven.

Ter plaatse van de noordrand en een zone in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een zone met code Hn21 weergegeven. Dit betreffen 'veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand'. Deze in Jong Dekzand ontwikkelde gronden liggen overwegend in reliëfvrije gebieden met veel, soms kleine, ingesloten laagten (vennen).

Ter plaatse van het uiterst noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een zone met code Hd21 weergegeven. Dit betreffen 'haarpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand'. Deze gronden zijn ontwikkeld in Jong Dekzand en hebben diepe grondwaterstanden. Onder een 5 tot 30 centimeter dikke, matig tot zeer humeuze A1-horizont ligt meestal een 5 tot 15 centimeter dikke grijze, humusarme loodzandlaag (A2). Daaronder volgt een circa 5 centimeter dikke zwarte B2h-horizont. De B2-horizont varieert in dikte van 10 tot 20 centimeter, is meestal roodbruin en is soms sterk verkit. De begrenzing tussen de B2- en C-horizont is meestal scherp, hoewel plaatselijk de ondergrens grillig verloopt met uitstulpingen. In de gele C1-horizont worden vaak grillig verlopende fibers aangetroffen. Een aanzienlijk deel van deze droge gronden is bebost. Meestal hebben ze door een eenmalige bewerking een 20 tot 30 centimeter dikke, heterogene bovengrond. Plaatselijk komt op deze gronden nog heide voor. Op de Bodemkaart wordt met een naar rechts gericht pijltje weergegeven dat deze gronden vergraven kunnen zijn.

Ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een zone met code Hn23 weergegeven. Dit betreffen 'veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand'. Deze gronden zijn ontwikkeld in Oud Dekzand. In tegenstelling tot gronden die ontstaan zijn in Jong Dekzand, zijn deze gronden vrij vlak gelegen. Tot 1.0 meter diepte, plaatselijk dieper, is het zand zeer fijn en sterk of zeer sterk lemig. Hieronder ligt fluvioperiglaciaal zand dat leemarm of zwak lemig en matig fijn is. Op veel plaatsen worden kryoturbate vervormingen in de ondergrond aangetroffen, waardoor de textuur van plek tot plek sterk kan verschillen. De podzolering is in deze gronden in het algemeen zwakker en minder diep dan in de leemarme en zwak lemige veldpodzolgronden.

Ter plaatse van het centraal-zuidelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een zone met code zEZ23 weergegeven. Dit betreffen 'hoge zwarte enkeerdgronden'. Hier is op het dekzand een cultuurlaag (esdek) aangebracht.

Voor wat betreft de door de Mulder et al (de Mulder et al, 2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie dient het volgende opgemerkt te worden. SOB Research is van mening dat deze nieuwe lithostratigrafische terminologie in het geheel geen meerwaarde biedt voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel: met name in het Holocene gebied gaan hiermee mogelijkheden voor een dergelijke koppeling verloren. Daarnaast is er geen goede koppeling mogelijk tussen reeds decennia lang uitgevoerd archeologisch onderzoek en de nieuwe voorgestelde lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Zie Bijlage 3 voor een vertaling van de gebruikte stratigrafie naar de stratigrafie zoals deze wordt beschreven in De Mulder, et al, 2003.

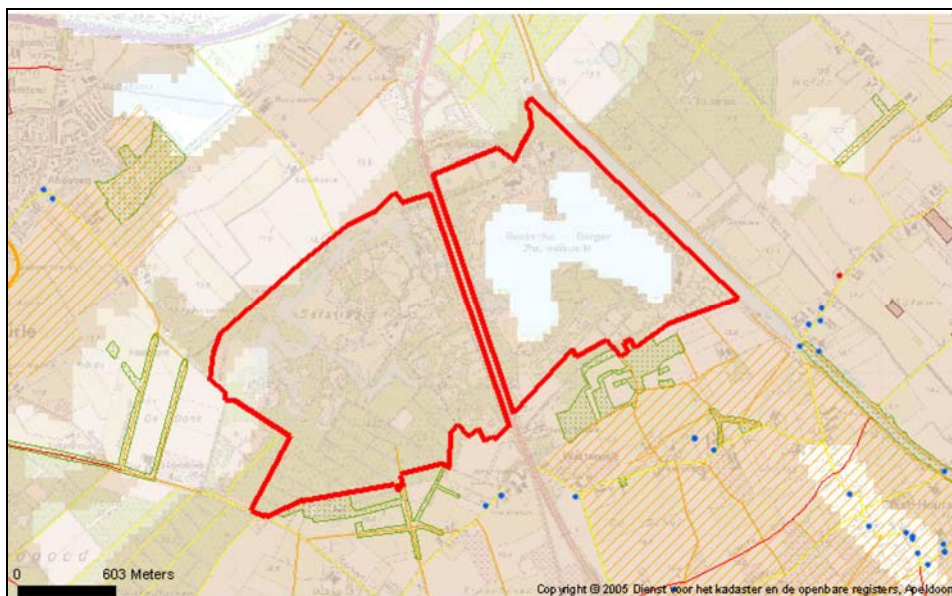
3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) en de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant (CHW, Provincie Noord-Brabant) geraadpleegd.

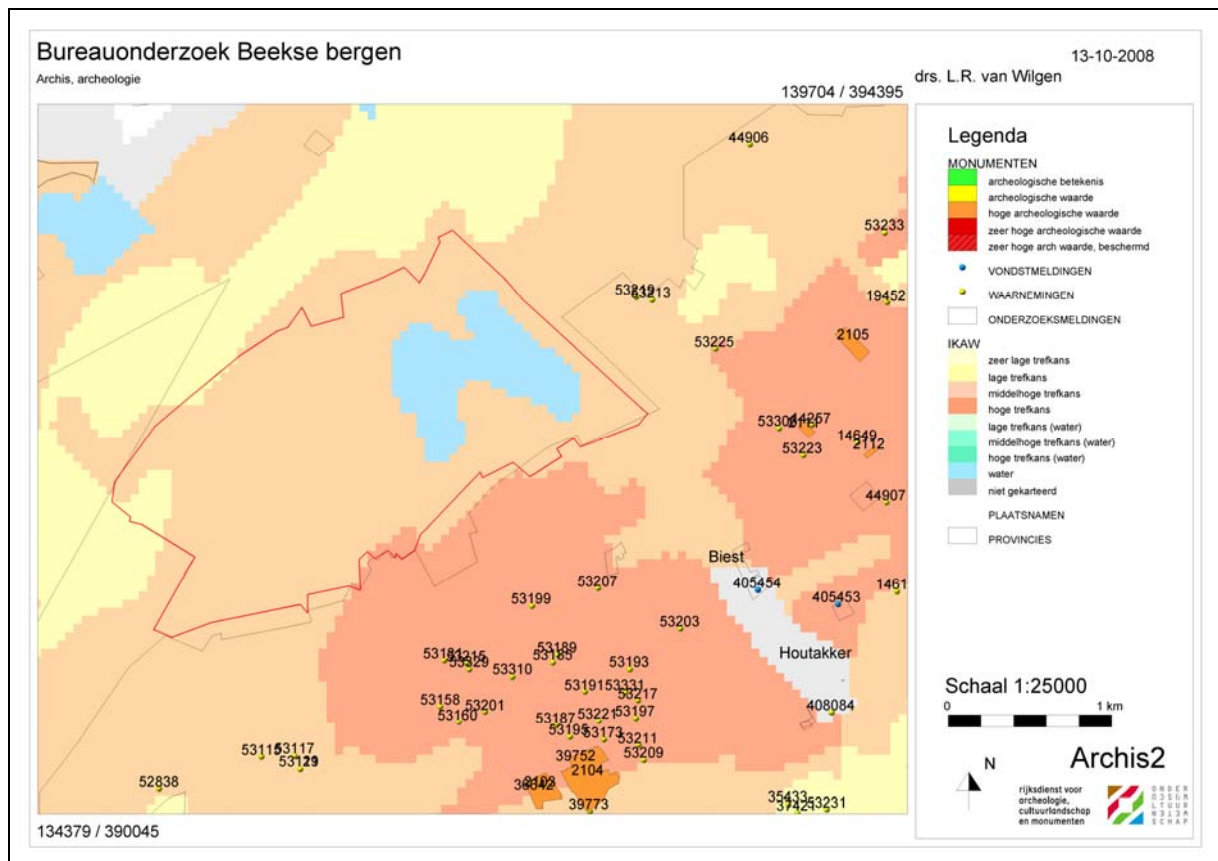
De Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant (CHW, Provincie Noord-Brabant, 2008) is het beleidsinstrument van de Provincie Noord-Brabant met betrekking tot de afweging van archeologische belangen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de kaart een zone weergegeven met een hoge tot middelhoge verwachting met betrekking tot archeologische resten (zie Afbeelding 5).

Ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied wordt op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden in Nederland (IKAW; 2^e generatie; Amersfoort: 2000) een zone met een middelhoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden weergegeven. Ter plaatse van het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied liggen twee zones met een lage trefkans. Ter plaatse van het centraal-zuidelijke deel wordt een zone een hoge trefkans weergegeven (zie Afbeelding 6).

Het onderzoeksgebied maakt geen deel uit van een terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant wordt gewaardeerd. Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn nog geen geregistreerde archeologische vondsten gedaan (ARCHIS2, 2008). Wel worden met name in het gebied ten zuiden en ten oosten van het onderzoeksgebied veel archeologische waarnemingen en enkele archeologische monumenten vermeld. Het betreft vooral vondsten en vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met Late Middeleeuwen (zie Afbeelding 6). De grote vondstdichtheid kan worden gerelateerd aan het gegeven dat ter plaatse door RAAP Archeologisch Adviesbureau archeologisch veldwerk is verricht (ARCHIS2, 2008).



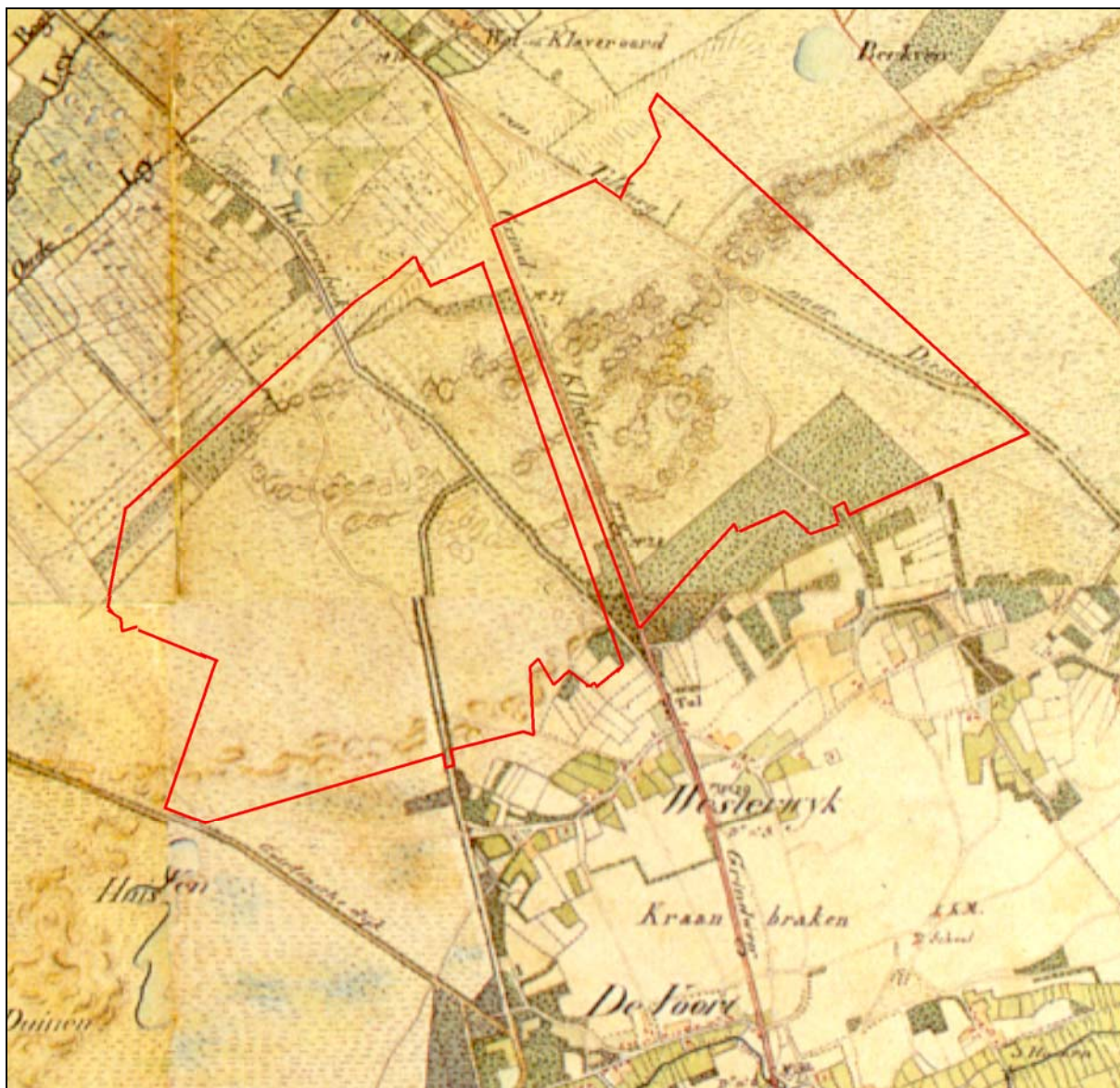
Afbeelding 5. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant. Legenda: met geel of oranje lijnen worden historisch geografische lijnen van redelijke hoge (geel) en hoge waarde (oranje) weergegeven. Met een groen kader wordt de aanwezigheid van historisch groen gemarkeerd. De blauwe stippen hebben betrekking op objecten die in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) zijn geïnventariseerd. De rode stip betreft een rijksmonument. Met een bruine kleur wordt aangeduid dat de IKAW-waarde hoog of middelhoog is. Bron: Provincie Noord-Brabant, 2008.



Afbeelding 6. De ligging van in ARCHIS2 geregistreerde waarnemingen (geel gemarkeerd, genummerd), vondstmeldingen (blauw gemarkeerd) en archeologische monumenten (oranje) ten opzichte van het onderzoeksgebied (rood omkaderd). Bron: Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2), 13 oktober 2008.

3.3 Historische gegevens

In het kader van de analyse van historisch kaartmateriaal werden de Ducatus Brabantiae uit 1656 (Nic. Visscher & Z. Roman), de kadastrale minuutkaart van 1811-1832, Hilvarenbeek, Sectie A, Blad 3 (bron: watwaswaar.nl), de Topografische Militaire Kaart uit 1838-1857 (bron: Grote Historische Atlas van Nederland 1: 50.000, deel 4 Zuid-Nederland), de kaart van de Gemeente Hilvarenbeek uit de Gemeenteatlas van J. Kuyper 1868 (bron: www.kuijsten.de/atlas) en Topografische kaarten uit 1899, 1910, 1923, 1938, 1951, 1958, 1967, 1980 en 1988 (bron: watwaswaar.nl) en de Topografische kaart uit 1997 (bron: Compact Provincie Atlas 1: 50.000 Noord-Brabant) geraadpleegd.



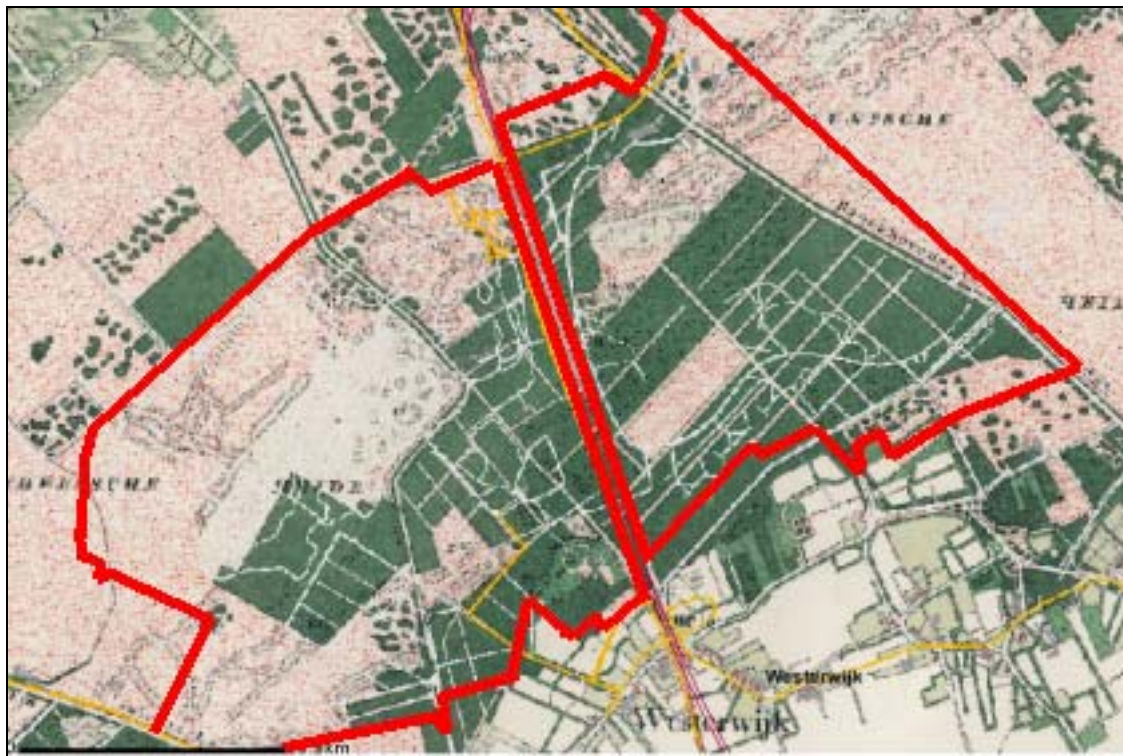
Afbeelding 7. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische en Militaire kaart uit 1838-1857. Schaal 1: 25.000.

Op de kaart uit 1656 (niet in dit rapport afgebeeld) wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied geen bebouwing weergegeven. Wel was er sprake van een aantal wegen en paden. Op de Kadastrale kaart uit 1811 – 1832 (niet in dit rapport afgebeeld), op de Topografische en Militaire kaart uit 1838-1857 (zie Afbeelding 7) en op de kaart van J. Kuyper uit 1868 (niet in dit rapport afgebeeld) is te zien dat het onderzoeksgebied onbebouwd was, en grotendeels deel uitmaakte van onontgonnen heidegebied met stuifduinen.

Langs de noordwestelijke rand en langs de zuidrand van het onderzoeksgebied waren percelen grond ontgonnen en (deels) met bos beplant. Het onderzoeksgebied werd doorsneden door drie wegen. Dit betreft de weg van Tilburg naar Hilvarenbeek, een grind- en klinkerweg (de voorloper van de huidige Provinciale Weg) en de weg van Tilburg naar Diessen, die later op kaarten als Broekhovense Dijk wordt weergegeven. Daarnaast lagen er verschillende (zand)paden in het onderzoeksgebied.

Tussen 1850 en 1890 werd in een groot deel van het onderzoeksgebied bos aangeplant. Op de Topografische Kaart uit 1910 (zie Afbeelding 8) en de kaart van het grondgebruik in 1900 uit ARCHIS2 is te zien dat met name de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied met naaldbos (productiebos) bedekt is. Op één locatie langs de zuidrand was er sprake van een stukje loofbos. Op de Topografische Kaart uit 1938 (niet in dit rapport afgebeeld) is deze situatie nagenoeg onveranderd. Alleen in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied werd een aantal ontboste percelen weergegeven. Op deze kaart wordt het onderzoeksgebied aan de oostzijde begrensd door het in 1920 gegraven Wilhelminakanaal. Op de Topografische Kaart uit 1958 (niet in dit rapport afgebeeld) is een groot deel van het onderzoeksgebied ontbost. Dat betekent dat in de twintigste eeuw delen van het onderzoeksgebied afwisselend tijdelijk bebost, en tijdelijk ontbost werden.

Op de Topografische kaart van 1967 (niet in dit rapport afgebeeld) is te zien dat in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied twee plassen zijn uitgegraven ten behoeve van zandwinning. Later zouden deze plassen tot één plas worden uitgebreid. Vanaf 1964 werd het onderzoeksgebied, met uitzondering van het zuidwestelijke deel, ingericht als recreatiepark. Hierbij werd bebouwing gerealiseerd, en werden wegen aangelegd. Het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied bleef tot in de huidige tijd in gebruik als bebost gebied.



Afbeelding 8. Het grootste deel van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische kaart van 1910. Bron: KennisInfrastructuur Cultuurhistorie (KICH), 2008.

In de laatste helft van de 20^{ste} eeuw hebben binnen het onderzoeksgebied ontgrondingen plaatsgevonden, onder meer ten behoeve van de aanleg van wegen en van het recreatiegebied. Op Afbeelding 9 worden ontgronde of diep verstoorde percelen weergegeven (bron: een door SOB Research uitgevoerde terreininspectie en de Aardkundige Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant (<http://www.brabant.nl/>)).

[illegible]

Legenda:

Rood geblokt: op basis van terreininspectie en de Aardkundige Waardenkaart: ontgrond of wel diep vergraven.

Niet gekleurd: op basis van terreininspectie: mogelijk verstoord

In het kader van het onderzoek werden drie luchtfoto's geraadpleegd. Dit betroffen:

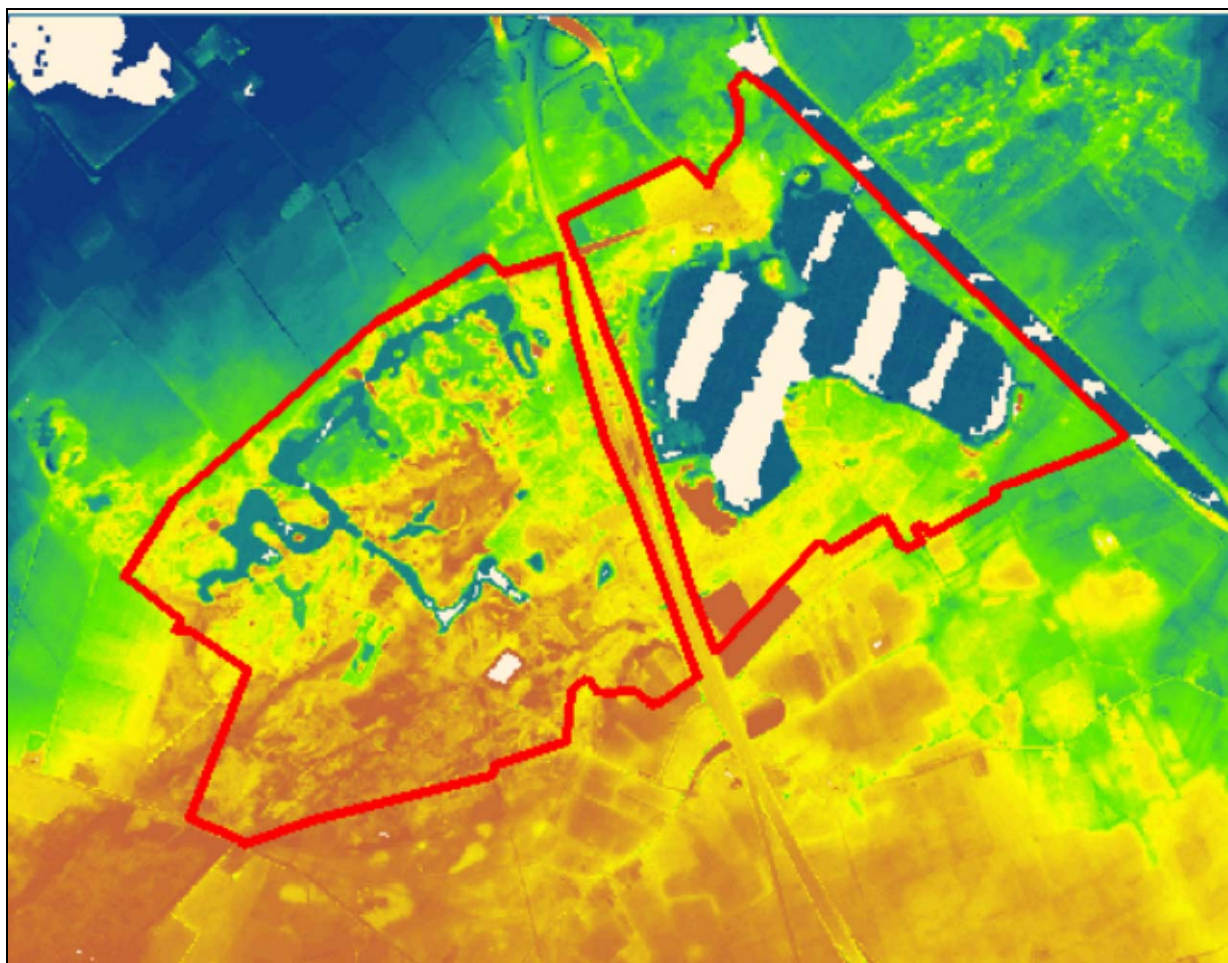
- Op de luchtfoto's zijn, door de aanwezigheid van bossen en grasland, geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische sporen ter plaatse van het onderzoeksgebied zichtbaar.



Afbeelding 10. Het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een luchtfoto uit 2007. Bron: Google Earth.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 11). De rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen gedeelten. De groene en blauwe zones betreffen lager gelegen gedeelten. Het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van de noordflank van een hoger gelegen zone, waarbij vooral het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied hoog gelegen is. Het maaiveld ligt op een hoogte tussen circa 12.00 en 18.00 meter +NAP. Goed te zien zijn de uitgegraven waterpartijen (donkerblauwe structuren binnen de rode kaders). Daarnaast is te zien dat een aantal locaties afgegraven zijn (groene en witte hoekige structuur in het westelijk deel). Enkele locaties (in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied; donkeroranje weergegeven) zijn opgehoogd.



Afbeelding 11. De positie van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, 2007). De rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen gedeelten. De groene en blauwe zones betreffen lager gelegen gedeelten. Bron: www.ahn.nl.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen kunnen worden aangetroffen. Op basis van geologische archiefgegevens bevindt zich ter plaatse van het onderzoeksgebied dekzand van de Formatie van Twente, mogelijk afgedekt door een esdek. Mogelijk kan het voorkomen van een Allerødlaag worden verwacht. Deze laag betreft een bodemvorming uit het Allerød-interstadiaal (10.000 - 9.000 voor Chr.) en wordt gekenmerkt door een veen- of leemlaag of een humeus zandpakket met een dikte van enkele centimeters. Hierboven is Jong Dekzand II afgezet. Het dekzand ligt mogelijk op periglaciaire afzettingen. Ter plaatse van een groot deel van het onderzoeksgebied vonden in de afgelopen eeuwen zandverstuivingen plaats, waarbij een reliëfrijk landschap is ontstaan met lage landduinen en bijbehorende vlakten en laagten. Een gedetailleerde zonering van deze landduinen is echter niet beschikbaar.

Archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum kunnen op, in of onder de Allerødlaag worden verwacht. In de top van intact dekzand kunnen archeologische sporen uit het Mesolithicum tot de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. Daar waar een esdek aanwezig is, kunnen in het esdek archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. Waar sprake is van de aanwezigheid van landduinen, kunnen in en op deze landduinen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. Onder deze landduinen kan dekzand, eventueel afgedekt door een esdek, worden aangetroffen.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd. Op basis van oude kaarten kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied onbebouwd was in de Nieuwe Tijd. Het onderzoeksgebied was toen onontgonnen heidegebied.

Voor wat betreft mogelijke aanwezige archeologische resten kan het gaan om diverse complextypen als vuursteenvindplaatsen, nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafheuvels, grafvelden of begravingen, een cultusplaats of heiligdom, sporen van vuursteenbewerking of metaalbewerking en infrastructuur, maar ook om sporen van groundbewerking (akkerlaag, ploegsporen, moestuin). De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. Archeologische vindplaatsen kunnen herkend worden aan de hand van de aanwezigheid van archeologische of landschappelijke correlaten, zoals een cultuurlaag of een akkerlaag, paalkuilen, haardplaatsen, waterput(ten) of waterkuilen, greppels, omheiningen, aardewerkfragmenten, houtskool, verbrande zaden en vruchten, vuurstenen werktuigen en vuursteenafval, natuurstenen werktuigen, (verbrand) menselijk en dierlijk botmateriaal, enzovoorts.

Binnen delen van het onderzoeksgebied hebben ontgroningen en verstoringen plaatsgevonden (zie Afbeelding 9). Ter plaatse van de ontgronde zones is de kans op archeologische resten nihil. In het kader van de aanleg van Speelland Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Safaripark Beekse Bergen zullen ook bodemverstoringen werkzaamheden zijn uitgevoerd. Tevens hebben binnen het gehele onderzoeksgebied bossen gestaan, die deels ook weer verwijderd zijn. Ook hierdoor is bodemverstoring ontstaan. De mate en diepte van deze verstoringen is echter niet bekend. Het is mogelijk dat ter plaatse van zones waar een esdek of landduinen voorkomen, deze verstoringen niet tot in de top van het dekzand reiken, zodat hier nog steeds sprake kan zijn van kans op intacte archeologische resten.

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Aanleiding tot het archeologisch onderzoek vormen de plannen tot de uitbreiding van de Beekse Bergen, bestaand uit Safaripark Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Speelland Beekse Bergen, ten noorden van Hilvarenbeek (Gemeente Hilvarenbeek). In het kader van de plannen zal een gebied direct ten zuiden van het bestaande Safaripark worden ontwikkeld. De oppervlakte van het bestaande Safaripark Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Speelland Beekse Bergen bedraagt 303 hectare. De oppervlakte van het te ontwikkelen gebied bedraagt 85 hectare. De oppervlakte van het gehele plangebied (Safaripark Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Speelland Beekse Bergen en het te ontwikkelen gebied) bedraagt 388 hectare.

Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.1), provinciale en gemeentelijke beleid, moest daarom een verantwoorde afweging worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. Ten behoeve van de planontwikkeling wordt een Milieu Effect Rapportage (MER) opgesteld. In het kader van deze MER diende een Archeologisch Bureauonderzoek te worden uitgevoerd met betrekking tot het gehele plangebied (Safaripark Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Speelland Beekse Bergen en het te ontwikkelen gebied). Het gehele plangebied is het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek gedefinieerd als onderzoeksgebied.

Hiertoe is door SOB Research, in opdracht van Libéma Exploitatie BV uit Rosmalen, een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek, waarbij de beschikbare archeologische, historische en geologische informatie werd geraadpleegd en geanalyseerd, is een archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied kan als volgt worden samengevat:

- Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied archeologische sporen kunnen worden aangetroffen. Op basis van geologische archiefgegevens bevindt zich ter plaatse van het onderzoeksgebied dekzand van de Formatie van Twente, mogelijk afgedekt door een esdek. Mogelijk kan het voorkomen van een Allerødlaag worden verwacht. Deze laag betreft een bodemvorming uit het Allerød-interstadiaal (10.000 - 9.000 voor Chr.) en wordt gekenmerkt door een veen- of leemlaag of een humeus zandpakket met een dikte van enkele centimeters. Hierboven is Jong Dekzand II afgezet. Het dekzand ligt mogelijk op periglaciale afzettingen. Ter plaatse van een groot deel van het onderzoeksgebied vonden in de afgelopen eeuwen zandverstuivingen plaats, waarbij een reliëfrijk landschap is ontstaan met lage landduinen en bijbehorende vlakten en laagten. Een gedetailleerde zonering van deze landduinen is echter niet beschikbaar.

- Archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum kunnen op, in of onder de Allerødlaag worden verwacht. In de top van intact dekzand kunnen archeologische sporen uit het Mesolithicum tot de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. Daar waar een esdek aanwezig is, kunnen in het esdek archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. Waar sprake is van de aanwezigheid van landduinen, kunnen in en op deze landduinen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen worden aangetroffen. Onder deze landduinen kan dekzand, eventueel afgedekt door een esdek, worden aangetroffen.
- Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd. Op basis van oude kaarten kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied onbebouwd was in de Nieuwe Tijd. Het onderzoeksgebied was toen onontgonnen heidegebied.
- Voor wat betreft mogelijke aanwezige archeologische resten kan het gaan om diverse complextypen als vuursteenvindplaatsen, nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafheuvels, grafvelden of begravingen, een cultusplaats of heiligdom, sporen van vuursteenbewerking of metaalbewerking en infrastructuur, maar ook om sporen van grondbewerking (akkerlaag, ploegsporen, moestuin). De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. Archeologische vindplaatsen kunnen herkend worden aan de hand van de aanwezigheid van archeologische of landschappelijke correlaten, zoals een cultuurlaag of een akkerlaag, paalkuilen, haardplaatsen, waterput(ten) of waterkuilen, greppels, omheiningen, aardewerkfragmenten, houtskool, verbrande zaden en vruchten, vuurstenen werktuigen en vuursteenafval, natuurstenen werktuigen, (verbrand) menselijk en dierlijk botmateriaal, enzovoorts.
- Binnen delen van het onderzoeksgebied hebben ontgroningen en verstoringen plaatsgevonden. Ter plaatse van de ontgronde zones is de kans op archeologische resten nihil. In het kader van de aanleg van Speelland Beekse Bergen, Vakantiepark Beekse Bergen en Safaripark Beekse Bergen zullen ook bodemverstorende werkzaamheden zijn uitgevoerd. Tevens hebben binnen het gehele onderzoeksgebied bossen gestaan, die deels ook weer verwijderd zijn. Ook hierdoor is bodemverstoring ontstaan. De mate en diepte van deze verstoringen is echter niet bekend. Het is mogelijk dat ter plaatse van zones waar een esdek of landduinen voorkomen, deze verstoringen niet tot in de top van het dekzand reiken, zodat hier nog steeds sprake kan zijn van kans op intacte archeologische resten.

5.2 Aanbevelingen

Libéma Exploitatie BV is van plan om ter plaatse van het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied een uitbreiding van de Beekse Bergen te realiseren. Gedetailleerde plannen zijn nog niet bekend. Door de geplande ingrepen kunnen archeologische sporen worden aangetast als gevolg van graaf- en bouwwerkzaamheden. In algemene zin kan, op basis van het opgestelde archeologische verwachtingsmodel, het volgende worden aanbevolen:

Wanneer ter plaatse van het onderzoeksgebied bodemverstorende werkzaamheden worden voorzien in het kader van de planuitvoering, dient voorafgaand aan deze planuitvoering in eerste instantie een verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van die zones waar geen ontgroningen hebben plaatsgevonden. Voor een overzicht van ontgronde zones wordt verwezen naar Afbeelding 9. Het verkennend booronderzoek dient gericht te zijn op het vaststellen van de intactheid van het bodemprofiel, en de zonering van zones met esdek en landduinen. De boringen dienen dan ook doorgezet te worden tot in de schone C-horizont. Steekproefsgewijs kunnen boringen dieper worden doorgezet om de mogelijke aanwezigheid van de Allerødlaag vast te stellen. Er dient in principe te worden uitgegaan van een boordichtheid van 6 boringen per hectare. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan vervolgens worden vastgesteld of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland, via website: www.ahn.nl
- Anon.: Grote Historische Atlas van Nederland 1: 50.000, 4 Zuid-Nederland 1838-1857, Wolters-Noordhoff; Groningen: 1990.
- Gils, J. van & R. Peeters: Hilvarenbeek en zijn kerkdorpen: Hilvarenbeek: 1994, geraadpleegd via Regionaal Archief Tilburg (www.regionaalarchieftilburg.nl)
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Provincie Noord-Brabant: Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant (CHW), Provincie Noord-Brabant, 2008
- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); Amersfoort: 2008
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Tweede generatie; Amersfoort: 2000
- Rijks Geologische Dienst: Geologische Overzichtskaart van Nederland 1: 600.000; Haarlem: 1975
- Robas Producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Noord-Brabant; Den IJp/Emmen: 1989
- SIKB: Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel: Karterend booronderzoek; 2006
- SOB Research: Aanvraag 'Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Beekse Bergen, Gemeente Hilvarenbeek'; Heinenoord: 2008
- Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): De Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000, Blad 50 Oost Tilburg; Wageningen: 1985
- Stichting voor Bodemkartering (Stiboka)/Rijks Geologische Dienst (RGD): Geomorfologische Kaart van Nederland, Blad 50 Tilburg; Wageningen/Haarlem: 1981
- Teunissen van Manen, T.C.: Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000, Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven, Stichting voor Bodemkartering (Stiboka); Wageningen: 1985
- website gemeente Hilvarenbeek: www.hilvarenbeek.nl
- website Libéma vakantieparken: www.libemavakantieparken.nl
- website WatWasWaar.nl: kadastrale minuutkaart van 1811-1832, Hilvarenbeek, Sectie A, Blad 3 en Topografische kaarten uit 1899, 1910, 1923, 1938, 1951, 1958, 1967, 1980 en 1988
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties/Topografische Dienst: Compact Provincie Atlas 1: 50.000 Noord-Brabant; Groningen/Emmen: 1997
- www.brabant.nl

Verklarende woordenlijst

antropogeen	veroorzaakt door menselijk handelen
archeologische indicator	aanwijzing voor de aanwezigheid in het verleden van mensen.
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
C-horizont	moerige of minerale laag die weinig of niet is veranderd door bodemvormende processen
bioturbatie	door dieren en planten veroorzaakte sporen in een grondlaag
dagzomen	het (nagenoeg) aan het oppervlak komen van een gesteente of sediment
dekzand	fijnzandige afzettingen die onder peri-glaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn.
Edelmanboor	grondboor, te vergelijken met een palenboor
eolisch	onder invloed van de wind
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
esdek	verhoogd bouwland ontstaan door ophoging door bemesting. Voor de bemesting werd potstalmest vermengd met zand, plaggen of bosstrooisel gebruikt. Ontstaan in de Late-Middeleeuwen. Een esdek is tenminste 40 cm dik.
fluviaal	onder invloed van een rivier
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 11000 BP tot heden)
horst	deel van de aardkorst dat tussen breuken omhoog is gekomen
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
interstadiaal	relatief warme periode binnen een glaciaal
kerspel	Middeleeuwse voorloper van de moderne parochie
kling, geretoucheerd	vuurstenen (snij)gereedschap dat bijgewerkt is
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
Mesolithicum	Midden Steentijd, tussen circa 10.000 BP en 7.000 BP. In bepaalde delen van Nederland loopt het Mesolithicum langer door.

Neolithicum	Jonge Steentijd, tussen circa 7.000 BP en 4000 BP. Tijdens het Neolithicum introductie landbouw in Nederland
Paleolithicum	Oude Steentijd, tussen circa 800.000 BP en 10.000 BP
periglaciaal	- gebied dat grenst aan de ijskap tijdens een IJstijd - klimaatzone in grensgebied ijsbedekking tijdens een IJstijd - kenmerkende verschijnselen van grensgebied ijsbedekking
permafrost	permanent bevroren ondergrond
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2,3 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pleniglaciaal	koudste periode laatste van de laatste IJstijd, het Weichselien, circa 20.000 BP tot 13.000 BP
podzol	bodem waarin de humus door uitspoeling uit de bovengrond (A1-horizont) verdwenen is en op enige diepte weer neergeslagen is als een donkere band (B-horizont). Tussen de A1-horizont en de B-horizont ontstaat een grijze, humus en ijzer arme laag: de A2-horizont. Podzolisering vindt vooral plaats in zure, mineraal en lutum arme zandgronden.
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
Saalien	voorlaatste glaciaal, circa 250.000 BP tot 130.000 BP, waarin het landijs tot Nederland doordrong.
sediment	door wind, water en/of ijs verplaatste en vervolgens afgezette korrels of deeltjes (bijvoorbeeld zand, grind, lutum, silt)
stadiaal	koude periode binnen een glaciaal
Weichselien	laatste glaciaal, circa 120.000 BP tot 11.000 BP. De ijskap reikte toen niet tot Nederland.

Bijlage 1

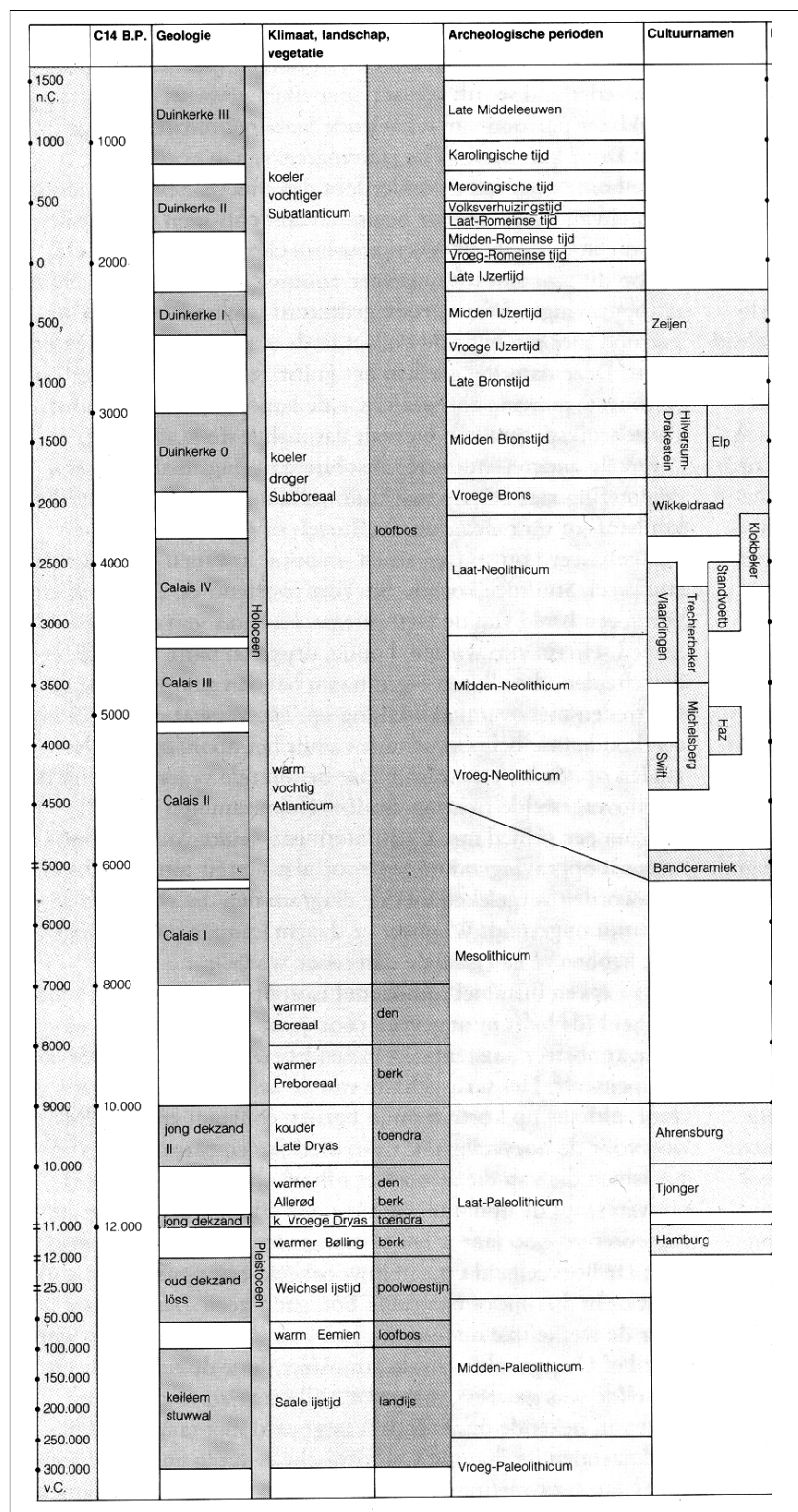
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek Plangebied Beekse Bergen, Hilvarenbeek, Gemeente Hilvarenbeek
Opdrachtgever:	Libéma Exploitatie B.V. Postbus 142 5240 AC Rosmalen Arcus Projectontwikkeling BV Piet Heinstraat 35 4461 GL GOES Postbus 2135 4460 MC GOES Tel: 0113-246400 Mob: 06-515 38380 Internet: www.arcusprojectontwikkeling.nl Contactpersoon: dhr. P. de Klerk
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 604432 Fax: 0575 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegd gezag:	Gemeente Hilvarenbeek Vrijthof 10 5081 CA Hilvarenbeek Tel: 013-5058300
Datum opdracht:	29 september 2008
Datum rapport:	24 december 2008
Plaats:	Hilvarenbeek
Gemeente:	Hilvarenbeek
Provincie:	Noord-Brabant
Toponiem:	Beekse Bergen
Huidig grondgebruik:	Onbebouwd, bebost, deel recreatiepark
Toekomstige situatie:	bebouwing
Kaartblad:	50F
Geologie:	Periglaciale afzettingen (leem en zand) behorende tot de Formatie van Boxtel, afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) en/of stuifzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Kootwijk)
Geomorfologie:	Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten Dekzandrug, al dan niet met oud-bouwlanddek
Bodemtype:	Duinvaaggronden, veldpodzolgronden, haarpodzolgronden, hoge zwarte enkeerdgronden
Grondwatertrap:	VI en VII
NAP-hoogte maaiveld:	circa 15 meter +NAP

Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Hilvarenbeek, Sectie A, Nrs. 1288, 1410, 1736, 1747, 1748, 1875, 1878, 1879, 1882, 1903-1906, 1908-1914, 1994, 3010, 4362, 4363, 4417, 4418, 4822, 4823	
Coördinaten:	NW: 134.864/392.082	ZW: 135.099/391.171
	NO: 136.919/393622	ZO: 138.110/392.494
Oppervlakte onderzoeksgebied bureauonderzoek	Circa 388 hectare; te ontwikkelen gebied heeft omvang van circa 85 hectare	
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -waarneming nr.:	N.v.t.	
CIS-code:	31348	
Deponering documentatie:	Provinciaal Depot Noord-Brabant Directie SCO, Bureau Cultuur Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch Tel: 06-5384454319 Documentalist: de heer R. Louer	
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Het hierbij geboden overzicht geeft de geologische en archeologische hoofdperioden weer. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3

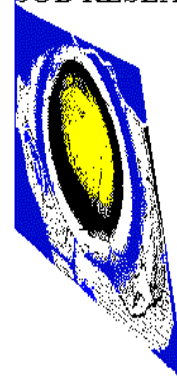
Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003

gebruikelijke terminologie	terminologie (naar De Mulder et al., 2003)
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 4

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181