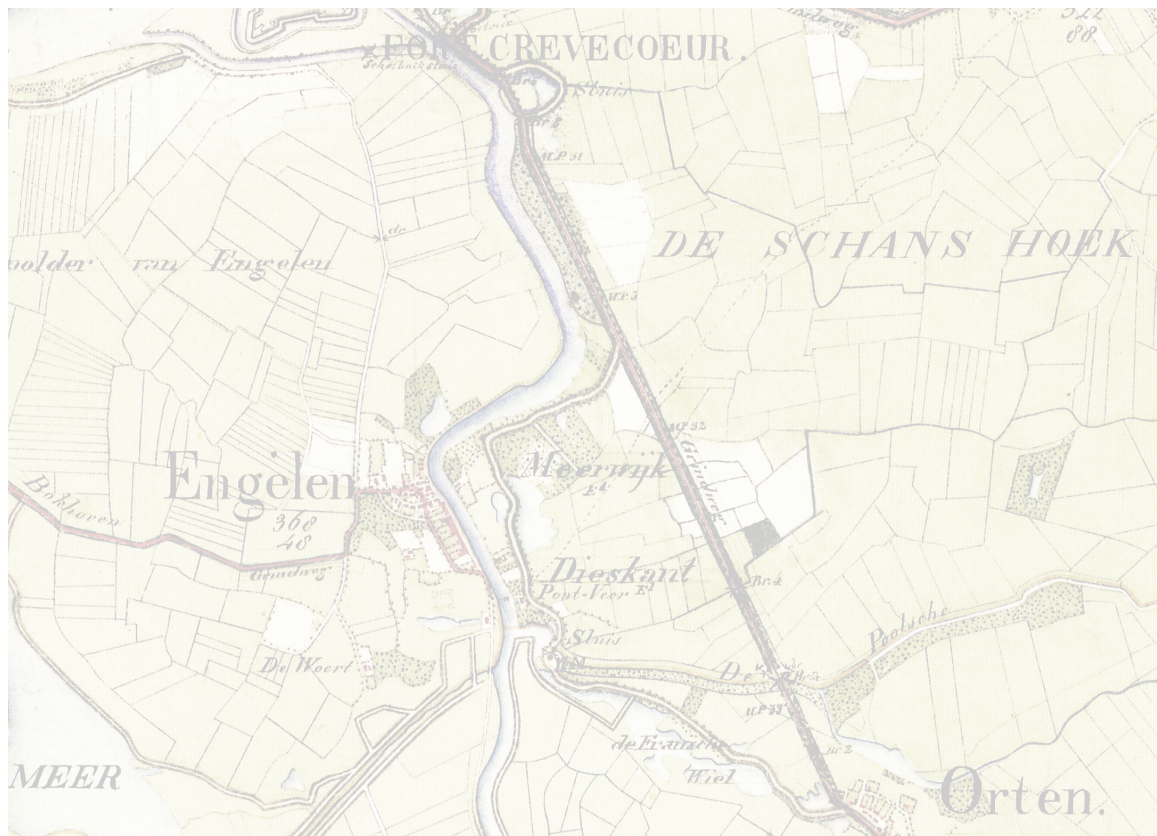




ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Bunschoten Haarbrug-Zuid

Inventariserend veldonderzoek door middel van
proefsleuven

BAAC rapport A-09.0090

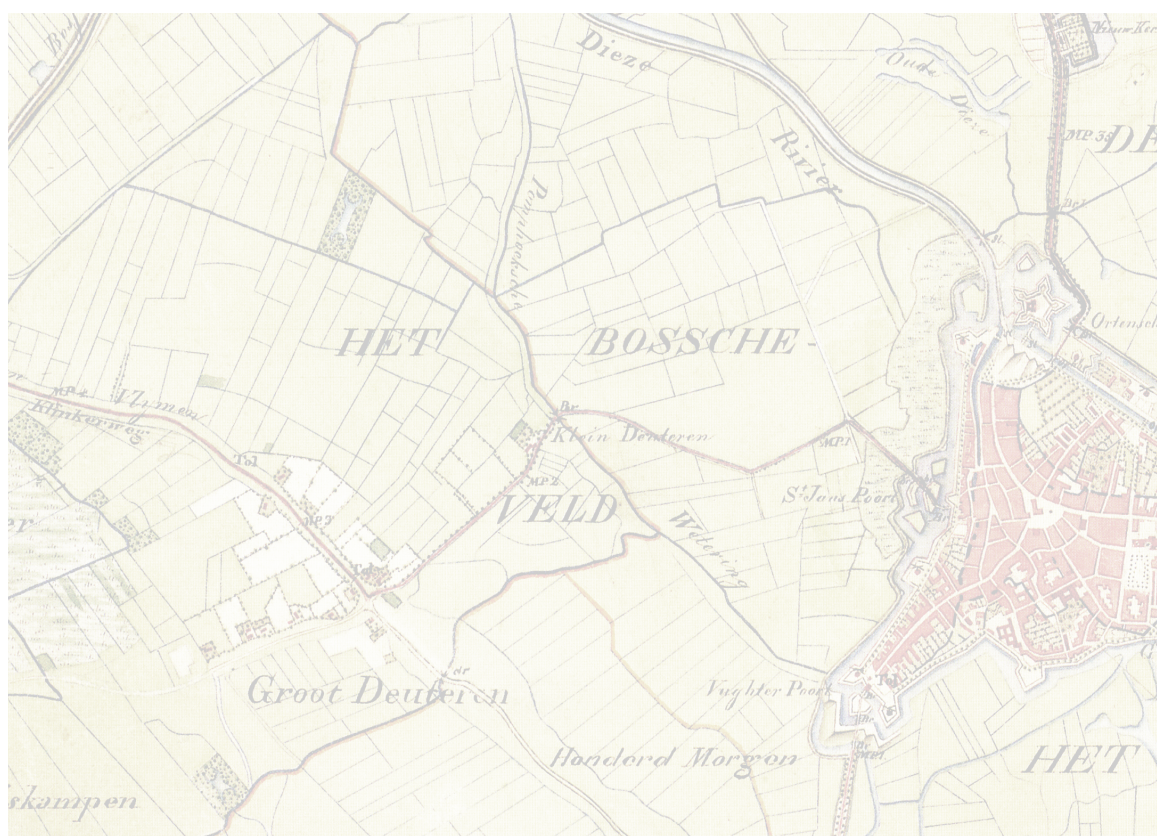
februari 2011

Auteur:

drs M.A. Tolboom

Status:

Definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur:	Drs. M.A. Tolboom
Redactie:	Drs. J.R. Mooren
Veldwerk:	P.A.M. Dijkstra (veldtechnicus) Drs. J.R. Mooren (projectleider) Drs. M.A. Tolboom (veldarcheoloog) Drs. M.E. Veenstra (veldarcheoloog) Drs. A.C. van de Venne (veldarcheoloog)
Vrijwilligers:	-
Machine:	H. van Roekel (Agterberg)
Tekeningen:	R. de Boer
Vondstdeterminatie:	-
Copyright:	Gemeente Bunschoten / BAAC bv, 's-Hertogenbosch

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Bunschoten en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoudsopgave

1	■ Inleiding	7
2	■ Landschappelijke, historische, cultuurhistorische en archeologische achtergronden	9
	2.1 Landschappelijke achtergronden	9
	2.2 Historische en cultuurhistorische en achtergronden	11
	2.3 Archeologische achtergronden en verwachting	13
3	■ Vraagstellingen	15
4	■ Werkwijze	17
5	■ Resultaten	21
	5.1 Fysische geografie en bodembouw	21
	5.2 Sporen en vondsten	23
6	■ Interpretatie	25
7	■ Conclusie	27
8	■ Waardering en aanbevelingen	29
9	■ Samenvatting	31
10	■ Literatuur en bronnen	33
11	■ Afkortingen- en begrippenlijst	35
	■ Bijlagen	39
	- Bijlage 1 Archeologische tijdsindeling	41
	- Bijlage 2 Geologische en archeologische tijdvakken	43
	- Bijlage 3 Actueel Hoogtebestand Nederland	45
	- Bijlage 4 Puttenplan en alle sporenkaart	47



Afb. 1 Ligging van het onderzoeksterrein.



1 Inleiding

Van 21 t/m 27 april 2009 en op 17 november 2010 is door het Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie (BAAC bv) in opdracht van de gemeente Bunschoten een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd binnen het plangebied Haarbrug-Zuid te Bunschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande ontwikkeling van een bedrijventerrein in het plangebied. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond verstoord worden.

Voorafgaand heeft BAAC bv in oktober 2007 een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd binnen het plangebied.¹ De resultaten van het vooronderzoek hebben geleid tot het uitvoeren van het IVO-P op drie deelgebieden binnen het plangebied. Het doel van het IVO-P is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van het bodemarchief binnen de drie deelgebieden om tot een archeologische waardering te kunnen komen.

1 Schorn 2008.

Administratieve gegevens

Provincie	Utrecht
Gemeente	Bunschoten
Plaats	Bunschoten
Toponiem	Haarbrug-Zuid
BAAC-projectnummer	A-09.0090
Coördinaten (X/Y)	NW: 153.841 / 470.923 ZW: 153.753 / 470.561 NO: 154.579 / 470.809 ZO: 154.267 / 470.478
Kadasternummer	onbekend
Kaartbladnummer	32B
Oppervlakte onderzoeksgebied	29.000 m ²
ARCHIS-onderzoeksmelding	34506
ARCHIS-onderzoeksnummer	33439
Opdrachtgever	Gemeente Bunschoten Stadsspui 1 3752 CL Bunschoten Contactpersoon: dhr. A. ter Beek Tel.: 033 – 299 14 78 e-mail: a.terbeek@bunschoten.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Bunschoten namens deze Gemeente Amersfoort Centrum voor Archeologie Langegracht 11 3811 BT Amersfoort Contactpersoon: dhr. M. Verhamme Tel.: 033 – 463 77 97 e-mail: m.verhamme@amersfoort.nl
Beheer en plaats van vondsten en documentatie	Provinciaal Depot Bodemvondsten Utrecht Vlampijpstraat 87a 3534 AR Utrecht Depotbeheerder: dhr. H. Lagers Tel.: 030 – 286 39 90
Complextype	Niet van toepassing
Datering	Niet van toepassing



2 Landschappelijke, historische en archeologische achtergronden

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 20 hectare. Het onderzoeksgebied, waarbinnen drie deelgebieden zijn geselecteerd voor het IVO-P, wordt aan de zuidzijde en oostzijde begrensd door perceelsgrenzen (slootjes), aan de noordzijde door de bebouwing van Polynorm en aan de westzijde door de Amersfoortseweg (zie afb. 1). Het totale oppervlak van de drie deelgebieden is circa 29.000 m². Deelgebied 1 is tot kort voor het proefsleuvenonderzoek in gebruik geweest als boerderij en bevindt zich langs de Amersfoortseweg. De boerderij met bijgebouwen zijn gesloopt. Deelgebied 2 en 3 bestaan uit weiland. Deelgebied 2 ligt net ten oosten van deelgebied 1; deelgebied 3 bevindt zich ten noordoosten van deelgebied 2.

De nu volgende paragrafen betreffende de achtergronden zijn overgenomen uit het vooronderzoek² voor zover ze relevant zijn voor deelgebied 1, 2 en 3 en aangevuld of aangepast indien noodzakelijk.

2.1 Landschappelijke achtergronden

■ Algemeen

Het plangebied Haarbrug-Zuid ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied in het vlakke deel van het Eemdal bij Bunschoten. Het zand in de ondergrond is in de laatste ijstijd door de wind in de tweede helft van het Weichselien (75.000-11.755 jaar geleden) afgezet en wordt ook wel dekzand genoemd. Dit dekzand kan zijn afgezet in de vorm van een vlak dek, dekzandwelingen of dekzandruggen en wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.³ De dekzandruggen zijn bij westenwinden afgezet hebben meestal een ZW-NO oriëntatie. Het dekzand bestaat meestal uit goed gesorteerd fijn zand, dat is afgerond en zacht aanvoelt (met een mediane korrelgrootte van 105-210 µm). Door het sneeuwmeltwater in het voorjaar/zomer en de bevroren ondergrond (permafrost) is vooral het vlakke deel van het dekzandgebied ondiep verspoeld (alleen het bovenste laagje van de bevroren bodem ontdooide). In het Holoceen (11.755 jaar geleden tot heden) is het dekzand door de toenemende vegetatie (warmer worden van het klimaat) vastgelegd, en is het zandlandschap door geologische processen weinig veranderd. Door de stijgende zeespiegel en de daarmee samenhangende stijging van de grondwaterspiegel is het landschap vernet, waardoor op grote schaal veenvorming kon plaatsvinden.⁴ De veengroei in het plangebied begint omstreeks 2300 v. Chr. (Subboreaal), wat ongeveer samenvalt met het laatste deel van het neolithicum. Alleen de hogere dekzandruggen waren nog geschikt voor bewoning, maar in de loop van de tijd zijn deze vaak ook bedekt geraakt met veen. Aan het eind van de

2 Schorn 2008.

3 Mulder et al 2003.

4 Blijdestijn 2005.

Romeinse tijd beginnen de rivieren weer vaker buiten hun oevers te treden, wat toegeschreven wordt aan een toename van de neerslag en een toename van de ontbossingen (snelle afstroming regenwater naar rivier) vanaf de vroege middeleeuwen op de hogere delen van de stuwwallen rondom het dal van de Eem. Mogelijk in combinatie met de toenemende opstuwende invloed van de Zuiderzee in het gebied treden de rivieren vaker buiten hun oevers en wordt er klei op het veen afgezet. De rivier de Eem is hemelsbreed minder dan 4 km van het plangebied verwijderd en is waarschijnlijk de bron van deze kleiafzetting. Door de toenemende invloed van de zee in de late middeleeuwen, vanaf ongeveer 1150 na Chr., is door overstromingen op veel plaatsen klei op veen afgezet. In deze periode vonden ontginningen plaats om het land geschikt te maken voor bewoning en landbouw en veelteelt, waardoor het veen op vele plaatsen verdween.

Van het plangebied is geen geologische kaart uitgebracht. Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een dekzandvlakte, vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal.⁵

De bodemkaart geeft aan dat in het zuidoostelijke deel van het plangebied broekeerdgronden aanwezig zijn, die bestaan uit een kleidek en een moerige (= venige) tussenlaag op zand.⁶ In de noordwestelijke punt van het plangebied komt een waardveengrond⁷ voor, die bestaat uit zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen. In de rest van het plangebied komen waardveengronden⁸ voor, waarbij het zand ondieper dan 120 cm beneden maaiveld begint. Het grondwater bevindt zich volgens de bodemkaart op een diepte van 50-80 cm (geldt voor kWz) beneden maaiveld en voor de beide andere bodemtypen (kVc en kVz) op een diepte van minder dan 50 cm beneden maaiveld.

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied relatief vlak is en dat een groot deel van het plangebied ligt op een hoogte van -0,3 m NAP (Bijlage 4). Uitzondering hierop vormen de erven met bebouwing, waarvan de huizen in de meeste gevallen op terpen staan die 1,5 tot 2,0 meter hoger liggen dan de directe omgeving. Deelgebied 1 is gelegen op zo'n verhoogde plaats.

■ Resultaten booronderzoek deelgebied 1

De terp waarop deelgebied 1 is gesitueerd laat een ophoogdek zien. Ter plaatse van de bebouwing op het hoogste deel – waar het oudste deel van de terp verwacht kan worden – kon niet geboord worden. Op basis van het plastic en sterk verrommelde karakter van de ophooglaag, wordt vermoed dat het ophoogdek vrij recent is. Het sterk humeuze karakter van de ophoging ter hoogte van de zuidgrens van het deelgebied zou echter weer wel op een oude terp of woongrond kunnen wijzen. Op de terp staat nu een huis uit het eind van de jaren vijftig dan wel het begin van de jaren zestig van de twintigste eeuw. Achter het huis is een ouder bouwdeel uit circa 1900 aanwezig. Op de kadastrale kaart van 1832 staat echter nog geen bebouwing aangegeven. De bebouwing lijkt dus vrij recent, zodat de terp mogelijk niet ouder is dan de twintigste eeuw. Nader onderzoek zou dat moeten uitwijzen.

5 Stiboka 1982, code 2M14.

6 Stiboka 1966, code kWz.

7 Code kVc.

8 Code kVz.

■ Resultaten booronderzoek deelgebied 2 en 3

In de meeste boringen is een dun kleidek (10-30 cm dik) op veen (10-100 cm dik) op verspoeld dekzand aangetroffen, waarbij op de overgang van veen naar zand vaak een dunne zandige tot siltige kleilaag wordt aangetroffen. Het dekzand heeft over het algemeen een mediane korrelgrootte van 105-150 µm en is meestal matig tot slecht gesorteerd en bevat vaak iets fijn grind. Het landschappelijke beeld dat uit de boringen naar voren komt is dat het een verspoelde dekzandvlakte betreft waarbinnen geringe hoogteverschillen aanwezig zijn. De boringen zonder een natuurlijk kleidek bevinden zich hoofdzakelijk in het oostelijke deel van het plangebied. Dit deelt vormt geen aaneengesloten gebied.

De bovenste 20 cm van de bodem is geploegd (Ap-horizont) met meestal een scherpe overgang naar de kleiige dan wel venige C-horizont, die op grotere diepte overgaat in dekzand. Vooral in het midden van het plangebied en aan de westzijde van het plangebied zijn begraven intacte podzolbodems aangetroffen, bestaande uit zowel een A-, B- als C-horizont.

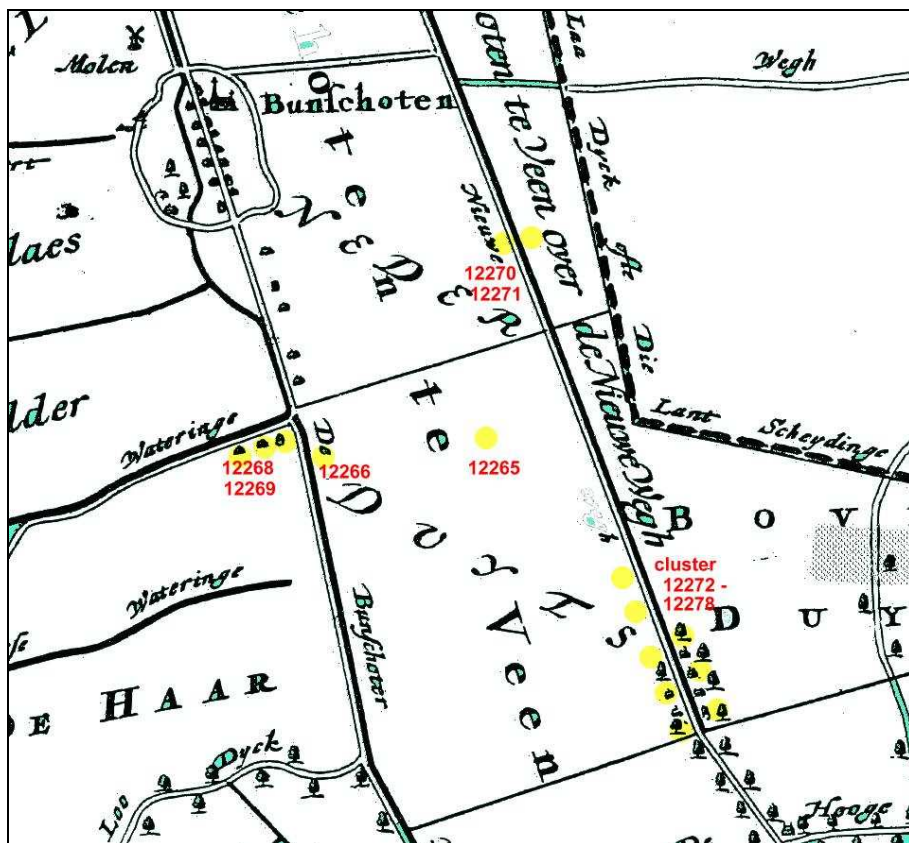
2.2 Historische achtergronden

Het plangebied behoort tot een veenontginningslandschap met een overwegend karakteristieke strokenverkaveling, waaronder lokale dekzandwellingen van het oude dekzandlandschap nog voorkomen. Uitgaande van de veensoorten, die onder de latere kleilaag wordt aangetroffen, kan men het veenlandschap ten tijde van de ontginning reconstrueren.⁹ In het gebied ten noorden van Bunschoten komt vooral veenmosveen voor. Het veenmos wordt gevoed door regenwater. Door het proces van afsterven en aangroeien van het veenmos ontstaan hoogveenkoepels. Het verbreidingsbeeld van het veenmos duidt erop dat er een tijd is geweest dat het Eemland aan de noordkant werd afgesloten door een tweetal veenkoepels en dat deze doorliepen tot ver in het Zuiderzeegebied. De Eem moet zich tussen beide koepels een weg hebben gebaand. De brede monding van de Eem met zijn dikke zeekleiafzettingen bestond voor het begin van de ontginning nog niet. De zuidelijke helft van het Eemland, waarbinnen het plangebied valt, was hoofdzakelijk opgebouwd uit zegge-berkenveen. Zegge wordt onder natuurlijke omstandigheden aangetroffen langs de lagere flanken van de veenmoskoepels in gebieden, waar naast regenwater ook wat voedselrijker grondwater of rivierwater kan doordringen. Zeggeveen is over het algemeen vlak. In de zomer was het hier zo droog, dat hier en daar bomen konden groeien (berken).

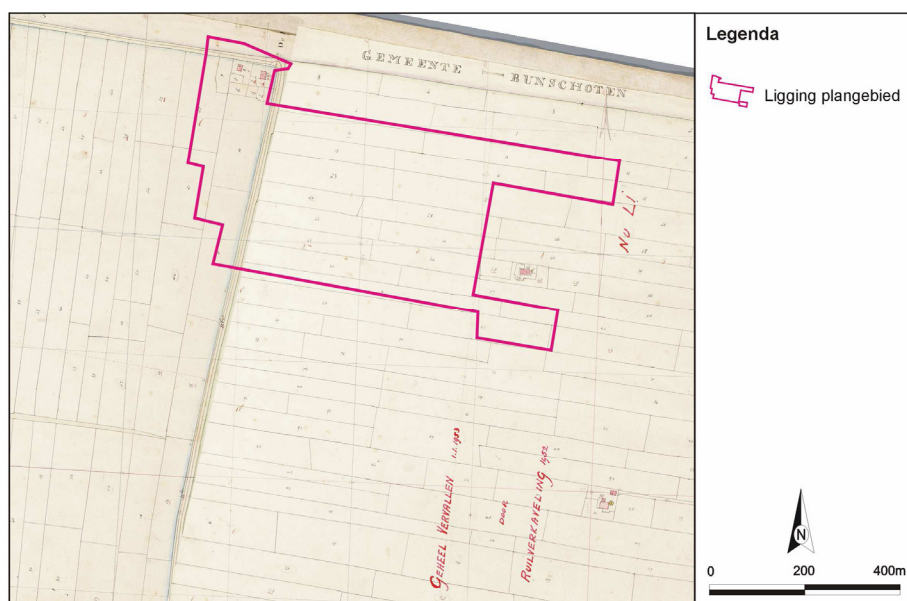
Vanaf de tiende eeuw werd het dal van de Eem onder invloed van de bisschop van Utrecht ontgonnen, waarbij de rivier de Eem als ontginningsbasis fungeerde.¹⁰ Het westelijke deel van het plangebied, ten westen van de Amersfoortseweg, maakte deel uit van de voormalige polder De Haar. De Haar (= begroeid hoger terrein) werd na 1250 ontwikkeld als tweede cope-ontginning. De ontginning werd georganiseerd door de heer van Stoutenburg, die de woeste grond van de bisschop in leen kreeg. Op een 'Ver in 't Veld' gelegen boerderij na was hier geen sprake van bewoning. Het waren de stadsboeren van Amersfoort

9 Vervloet 2007.

10 Blijdestijn 2005.



Afb. 2 Uitsnede uit de kaart van Visscher uit 1696. De cijfers op de kaart betreffen de locaties van bekende huis-terpen (AMK-terreinen).



Afb. 3 Uitsnede uit de kadastrale kaart van 1832.

die voor de bewerking zorgden. De Haar en Zeldert zijn de enige polders in Eemland met een noordzuid georiënteerde verkaveling. De noordgrens van de polder werd gevormd door de Bisschopsweg. Het oostelijke deel van het plangebied, ten oosten van de Amersfoortseweg, maakte deel uit van de voormalige polder Duist. Duist (= laaggelegen drassig land, op de kaart oudtijds aangeduid als 'Duyst') werd na 1300 rechtstreeks onder regie van de bisschop ontgonnen. De percelen liepen van oost naar west om uiteindelijk op de Laak, een veenkanaaltje uit omstreeks 1200, te eindigen. De noordelijke zijgrens liep in het verlengde van de Bisschopsweg, de huidige Oude Tochtsloot en voorheen de Duisterwetering geheten. De drie deelgebieden zijn gelegen in de polder Duist.

Omdat de veengebieden slecht gedraineerd konden worden en vanwege het door de zeespiegelstijging toenemende overstromingsgevaar, werden de woonplaatsen verhoogd (terpen) veelal langs de ontginningsas aangelegd.¹¹ Mede als gevolg van veenoxidatie en de bijbehorende bodemdaling werd het gebied steeds natter. In de zeventiende eeuw begon men met de aanleg van nieuwe weteringen met watermolens. Op de kaart van Visscher uit 1696¹² is in de hoek van de Bisschopsweg met de huidige Amersfoortseweg al bebouwing zichtbaar binnen het plangebied (afb. 2). De locaties van deze bebouwing zijn gekoppeld aan de ligging van twee terreinen met een hoge archeologische waarde¹³, waarop zich terpen bevinden. Op het kadastrale minuutplan is te zien dat rond 1832 op het terrein op de hoek Bisschopsweg en Amersfoortseweg twee kleine boerderijen stonden (afb. 3). Ter plaatse van deelgebied 1 is er in deze periode geen bebouwing aanwezig. Ook in de rest van het plangebied is op het minuutplan geen bebouwing aangegeven. Op een historische kaart uit het begin van de twintigste eeuw is te zien dat het grondgebruik in het gehele plangebied bestaat uit weiland.¹⁴ Op de Militaire Topografische Kaart van 1931 wordt pas bebouwing afgebeeld binnen deelgebied 1.¹⁵

In de loop van de twintigste eeuw is het landschap van Eemland veranderd. Met de afsluiting van de Zuiderzee in 1932 kwam definitief een einde aan het gevaar voor overstromingen. In verband daarmee zijn enkele dijken afgegraven. Ruilverkavelingen vanaf 1938 hebben een groot aantal ontsluitingswegen en nieuwe weteringen in de polders geïntroduceerd, percelen vergroot en bestaande (water-) wegen rechtgetrokken en verbreed. Enkele historische wegen, zoals de Bisschopsweg, zijn daardoor niet meer als zodanig te herkennen.

2.3 Archeologische achtergronden en verwachting

Gezien de ouderdom van het dekzand kunnen er binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot heden. Het gehele plangebied ligt landschappelijk gezien in een dekzandvlakte. Op een iets hoger gelegen welving binnen deze vlakte hebben zich vrij uitgesproken podzolbodems gevormd. Deze vlakte inclusief de welving was zeker vanaf het neolithicum minder geschikt voor bewoning vanwege veengroei. De meeste archeologische resten van bewoning in het Eemland worden aangetroffen op de hoger gelegen dekzandruggen, die in het plangebied niet aanwezig zijn. Door de

11 Koop et al 2006.

12 Herdruk in De Roy 1973.

13 Monumentnummer 12268 en 12269 (hoek Bisschopsweg en Amersfoortseweg).

14 Robas 1989.

15 www.watwaswaar.nl geraadpleegd 2 december 2010.

vernatting van het gebied en de bijbehorende veengroei werd het gebied vanaf het laat-neolithicum nog minder aantrekkelijk voor bewoning. Pas bij de ontginning en ontwatering van het gebied vanaf de late middeleeuwen is er weer enige bewoning aanwezig, die zich vooral concentreert op terpvormige verhogingen. De enige terpvormige verhogingen, die met zekerheid uit deze periode stammen, bevinden zich langs de Bisschopsweg.¹⁶ Van deze terpvormige verhogingen wordt verwacht dat er al in 1696 een huis op de locatie stond.

Binnen deelgebied 1 bevindt zich monument van hoge archeologische waarde.¹⁷ Op het terrein wordt een huisterp vermoed uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Uit het booronderzoek is al gebleken dat onder een recente ophoging of verstoring mogelijk een oudere huisterp schuil gaat. Deze locatie staat echter niet bekend als zijnde bewoond op de kaart van Visscher uit 1696 en evenmin op de kadastrale kaart uit 1832. Pas in 1931 wordt bebouwing afgebeeld op de Militaire Topografische Kaart. Het blijft dus voor deze locaties onzeker of er daadwerkelijk sprake is van een oudtijds opgehoogde terp uit de middeleeuwen of de nieuwe tijd.

Aan de lokale dekzandhoogten in het gebied en dan met name daar waar begraven podzolbodems aanwezig zijn in deelgebied 2 en 3, wordt een middel-hoge archeologische verwachting toegekend, omdat deze hoogten tot het neolithicum voor jagers/verzamelaars uit de steentijd mogelijk nog lang droog genoeg waren om bewoonbaar te zijn en een tijdelijk jachtkamp in te richten. In Eemland, en specifiek binnen de gemeente Bunschoten, is een aantal vuursteenvindplaatsen bekend wat aangeeft dat het een waardevol gebied is. Dit blijkt uit een archeologische kartering die in 1990 is uitgevoerd door RAAP in het kader van herinrichting van Eemland.¹⁸

16 Monumentnummer 12268.

17 Monumentnummer 12266.

18 Visscher 1991.



3 Vraagstellingen

Voor deelgebied 2 en 3 is hoofdstuk 11 van de NOaA¹⁹ over de vroege pre-historie van toepassing. Voor deelgebied 1 kan hoofdstuk 20 worden geraadpleegd.

In het Programma van Eisen (PvE)²⁰ staan de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Algemene vragen

1. Zijn er binnen het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig?
 - Zo ja: wat is de aard, omvang en datering van de vindplaats(en), en de gaafheid en conservering ervan? Wat is de landschappelijke context ervan?
 - Zo nee: is er reden om aan te nemen dat er archeologische resten in de bodem aanwezig zijn geweest
 - en zijn er uitspraken te doen over de aard, omvang en datering ervan en de reden van het verdwijnen?
2. Is er op basis van de resultaten uit dit onderzoek een aanpassing of nadere invulling van de archeologische verwachting voor de omgeving van het onderzoeksgebied te maken?

Specifieke vragen

3. In hoeverre is het toebedelen van de AMK-status (terrein van hoge archeologische waarde) aan deelgebied 1 gegrond geweest?
4. In hoeverre is het toebedelen van een middelhoge trefkans aan onderzoeksgebieden 2 en 3 gegrond geweest?
5. Welke ten opzichte van het bureauonderzoek en het IVO-B aanvullende informatie kan er over het onderzoeksgebied gegeven worden met betrekking tot de ontginning, de indeling, de inrichting en het gebruik van het terrein door de tijd heen?
6. Welke ophogingsfasen zijn ter hoogte van de huisterp (deelgebied 1) waargenomen?
7. Hoe verloopt het terrein ter hoogte van deelgebied 2 en 3? Zijn de tijdens het booronderzoek aangetroffen 'begraven bodem'-punten incidenteel of is dit bodemtype over een langere afstand zichtbaar?

De beantwoording van de vragen moet leiden tot een waardering van de eventuele vindplaatsen en een selectieadvies.

¹⁹ Nationale Onderzoeksagenda Archeologie.

²⁰ Snieder en Verhamme 2009.



Afb. 4 Bergen puin in het onderzoeksgebied.



Afb. 5 Diepe kuilen waar de stallen hebben gestaan, met zicht op de Amersfoortseweg.

4 Werkwijze

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²¹ Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd (zie ook bijlage 4):

Fase 1: 21 t/m 27 april 2009

Fase 2: 17 november 2010

In fase 1 zijn de deelgebieden 1 en 2 onderzocht. Voor deelgebied 3 was nog geen betredingstoestemming. Dit deelgebied is in fase 2 onderzocht.

De drie deelgebieden moesten in totaal door middel van maximaal 2000 meter aan proefsleuven worden onderzocht. Tijdens het veldwerk bleek dat het puttenplan, zoals voorgeschreven in het PvE, niet haalbaar was, waardoor het puttenplan gewijzigd diende te worden. Alle wijzigingen in het puttenplan hebben in overleg met en met goedkeuring van de (adviseur van de) bevoegde overheid plaatsgevonden. Het gevolg was, dat er in totaal veel minder proefsleuven zijn aangelegd dan in het PvE was voorgeschreven. Het feit dat er minder proefsleuven zijn aangelegd, heeft geen invloed gehad op de conclusies en aanbevelingen in dit rapport. De wijzigingen worden per deelgebied toegelicht (zie ook tabel 1).

Tabel 1 Overzicht van het in het PvE voorgeschreven aantal meter proefsleuf en het aantal werkelijk aangelegde meter proefsleuf.

Deelgebied	Aantal meters volgens PvE	Werkelijk aantal aangelegde meters
1	650	95
2	950	600
3	400	200
Totaal	2000	895

■ Deelgebied 1

In deelgebied 1, ter plaatse van de vermoedelijke huisterp, werd tijdens het veldwerk nog volop gesloopt. Hoge bergen puin van circa 6 meter waren aanwezig. Ter plaatse van de voormalige stallen bevonden zich diepe waterbassins (zie afb. 4 en 5). Op het oostelijk deel van het erf is asbest vastgesteld. Het puttenplan zoals dat in het PvE was voorgesteld, 7 noord-zuid gerichte sleuven met een maximale lengte van 90 meter per sleuf, bleek hierdoor niet haalbaar. Binnen dit deelgebied is langs de noordelijke grens werkput 6 aangelegd van 2 bij 75 meter. Het vlak is aangelegd op 2,60 meter beneden maaiveld. Werkput 8 ligt parallel aan werkput 6 en is een korte sleuf van 2 bij 20 meter. Het vlak is aangelegd op twee meter beneden maaiveld. In beide werkputten zijn enkele profielen gedocumenteerd. In totaal is 95 meter (190 m²) proefsleuf gedocumenteerd.

21 Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie 2006.

■ Deelgebied 2

In deelgebied 2 zijn vijf parallelle, noord-zuid gerichte, werkputten aangelegd van 2 meter breed en een totale lengte van circa 550 meter lang. De hart-op-hart-afstand tussen deze werkputten bedraagt 12,5 meter. Het vlak in de werkputten is aangelegd onder het veenpakket op één meter beneden maaiveld. Op regelmatige afstand is een dammetje in de werkputten laten staan om overlast van het opkomend grondwater zoveel mogelijk te beperken. Omdat de bodemopbouw in alle werkputten van dit deelgebied hetzelfde beeld vertoont, is niet van alle, maar van drie werkputten (1, 3 en 5) gemiddeld elke 20 meter een profiel gedocumenteerd.

Het zuidelijk deel van deelgebied 2 was niet beschikbaar voor onderzoek vanwege sloopactiviteiten. Daarom zijn werkput 1 t/m 5 niet helemaal tot de zuidelijke begrenzing aangelegd. Daarvoor in de plaats is werkput 7 aangelegd langs de zuidelijke begrenzing op circa 75 meter ten zuiden van werkputten 1 t/m 5. De werkput is 2 bij 50 meter. Ook hier zit het vlak op circa één meter beneden maaiveld. In totaal is circa 600 meter (1200 m²) proefsleuf gedocumenteerd in deelgebied 2.

■ Deelgebied 3

In deelgebied 3 (zie afb. 6) is werkput 9 aangelegd. Deze werkput is 2 meter breed en circa 200 meter lang. Het vlak in de werkput is aangelegd onder het veenpakket op 60 cm tot één meter beneden maaiveld. In de werkput zijn enkele dammetjes laten staan om overlast van het opkomend grondwater zoveel mogelijk te vermijden. In totaal is 200 meter (400 m²) proefsleuf gedocumenteerd. Om de 20 meter is een profiel gedocumenteerd.

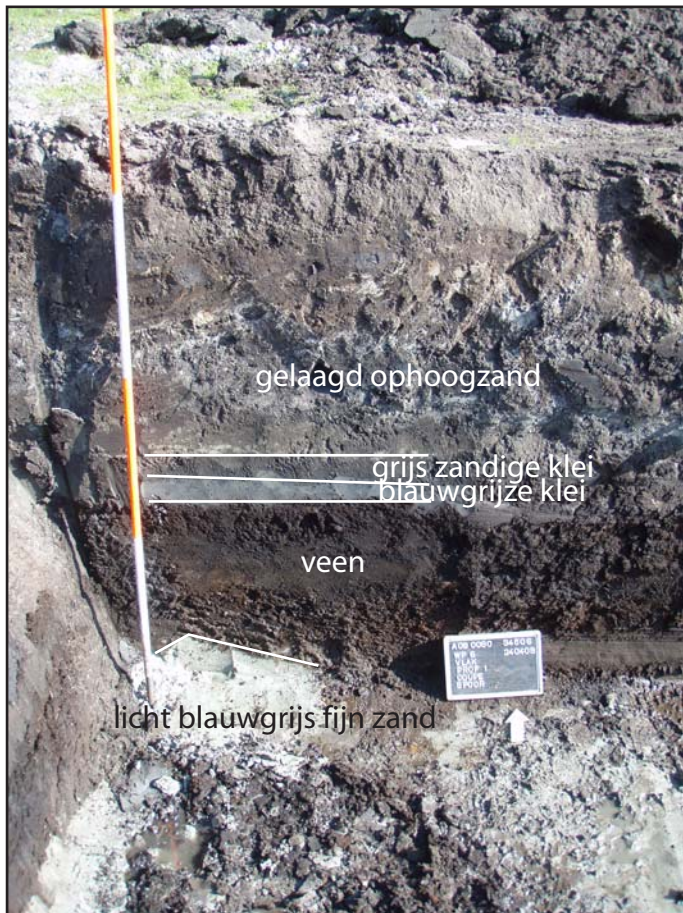
Volgens het PvE hadden in deelgebied 3 twee proefsleuven van 200 meter lengte moeten worden aangelegd, maar vanwege de resultaten in deelgebied 2 was de verwachting voor het aantreffen van archeologische resten in deelgebied 3 laag. Daarom is besloten tot de aanleg van één proefsleuf.



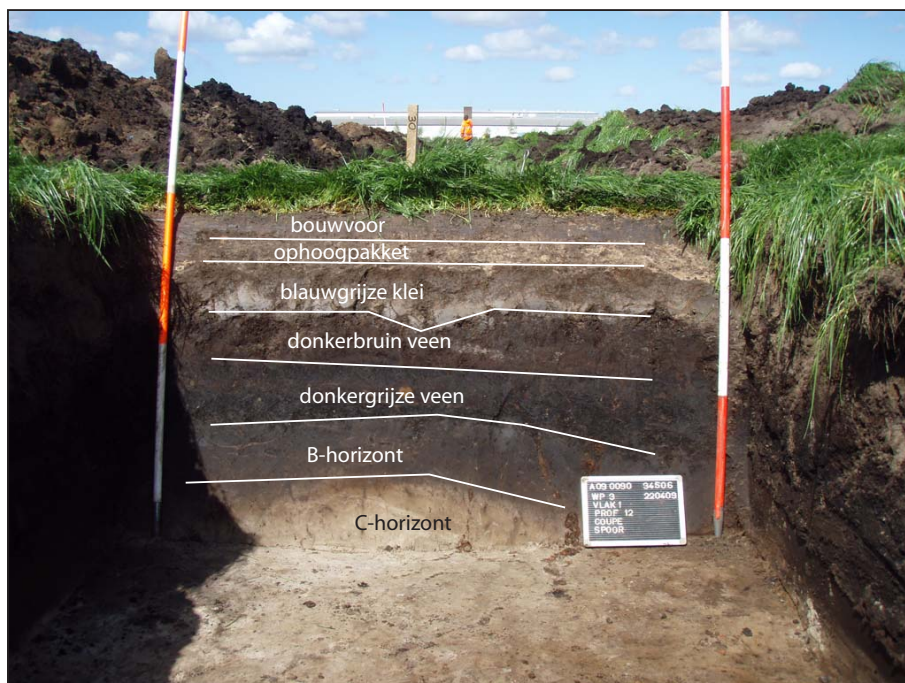
Afb. 6 Overzicht van deelgebied 3 met op de achtergrond de bebouwing van Polynorm.

Tijdens de aanleg van alle vlakken is laagsgewijs verdiept. Alle vlakken in de werkputten zijn gefotografeerd (digitaal) en gedocumenteerd op schaal 1:50. De vlakken en het maaiveld zijn gewaterpast respectievelijk om de vijf en tien meter. Profielen zijn gefotografeerd (digitaal) en gedocumenteerd op schaal 1:20.

Voorafgaand aan fase 1 van het onderzoek zijn de vaste punten van de proefsleuven uitgezet. De vaste punten van fase 2 zijn achteraf ingemeten. In beide gevallen is dit door een erkend landmeetkundig bedrijf (Breijn) uitgevoerd.



Afb. 7 Profiel 6.1.



Afb. 8 Profiel 3.12.



5 Resultaten

5.1 Fysische geografie en bodemopbouw

■ Deelgebied 1

De bodemopbouw langs de noordelijke rand van deelgebied 1 is als volgt (zie afb. 7). De bovenste meter bestaat uit een gelaagd pakket (recent) ophoogzand. Dit pakket ligt op een laagje grijs zandige klei (5 cm), dat een laagje blauwgrijze klei (10 cm) afdekt. Daaronder ligt een circa 60 cm dik pakket veen op het natuurlijke licht blauwgrijze fijne zand. Werkput 6 is voor het grootste deel verstoord tot in het natuurlijke zand. Enkel het westelijk deel van de werkput vertoont een ongestoorde bodemopbouw. Werkput 8 is niet verstoord en vertoont dezelfde bodemopbouw als in het onverstoord deel van werkput 6. Er zijn in de profielen geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse of nieuwetijdse terp.

■ Deelgebied 2

Het maaiveld in dit deelgebied heeft nauwelijks verloop; de hoogte varieert tussen 0,30-0,40 meter – NAP. De opbouw van de bodem komt overeen met wat in het vooronderzoek al is vastgesteld, namelijk een 20 tot 30 cm dikke bouwvoor van bruingrijze klei. Onder de bouwvoor bevindt zich een veenpakket van 20 tot 40 cm dik. De onderkant van het veen bevindt zich op 0,90-1,10 meter – NAP. De kleilaag die op het veenpakket is afgezet, is niet in alle profielen aanwezig en zal op die plekken in de bouwvoor zijn opgenomen. In een paar profielen is de kleilaag wel aanwezig (zie afb. 8).

Ter hoogte van profiel 3.11 is het profiel tot diep in het dekzand aangelegd (zie afb. 9). De B- en BC-horizont is hier circa 25 cm dik. De top van de C-horizont zit op 1,24 meter – NAP. De bovenste 80 cm van de C-horizont bestaat uit gelaagd dekzand. Vermoedelijk is het dekzand hier meer geleidelijk afgezet, waarbij tussendoor ook lemige laagjes zijn afgezet. Daaronder is het dekzand niet gelaagd.

■ Deelgebied 3

Het maaiveld in dit deelgebied heeft nauwelijks verloop; de hoogte varieert tussen 0,40-0,50 meter – NAP. Dit is iets lager dan het maaiveld in deelgebied 2. De opbouw van de bodem komt overeen met wat in het vooronderzoek al is vastgesteld, namelijk een 20 tot 40 cm dikke bouwvoor die bestaat uit een gemengd pakket van veen en klei. De kleilaag die oorspronkelijk het veenpakket afdekte, is opgenomen in de bouwvoor. Onder de bouwvoor bevindt zich een veenpakket van 20-30 cm dik met een uitschieter van 50 cm (profiel 9.6 en 9.8). De onderkant van het veen bevindt zich op 1,00-1,30 meter – NAP. Ook dit is lager dan deelgebied 2. Onder het veenpakket is in de profielen 9.1 t/m 6 nog



Afb. 9 Profiel 3.11 verdiept.



Afb. 10 Profiel 9.9. Hier is een laagje grijs zand zichtbaar onder het veenpakket.

een B- en BC-horizont zichtbaar. De B-horizont verdwijnt in oostelijke richting; in de overige profielen is onder het veen een laagje grijs zand op grijswit zand (zie afb. 10) aangetroffen wat erop wijst dat in dit deel van het terrein geen podzolbodem tot ontwikkeling is gekomen. Een podzolbodem kan namelijk alleen tot ontwikkeling komen in droge omstandigheden.

5.2 Sporen en vondsten

Er zijn geen sporen en vondsten aangetroffen in de werkputten (zie bijlage 4). De opbouw van de bodem is in deelgebied 2 en 3 intact, waaruit geconcludeerd kan worden dat eventuele archeologische resten ter plaatse wel goed bewaard zouden zijn gebleven. Deze zijn echter niet aangetroffen.



6 Interpretatie

■ Deelgebied 1

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een terp uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Een groot deel van het terrein is verstoord tot diep in de natuurlijke ondergrond. Daar waar de bodem niet verstoord is, blijkt alleen een recente ophoogpakket op het natuurlijke veen en klei te zijn opgebracht. Er zijn geen aanwijzingen voor oudere ophoogpakketten. Historisch kaartmateriaal beeldt pas vanaf 1931 bebouwing af binnen het deelgebied. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat we hier te maken hebben met een huisterp uit de twintigste eeuw. Omdat niet het gehele deelgebied onderzocht kon worden, is het echter niet mogelijk uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van een oudere fase huisterp ter plaatse van het niet onderzochte deel van het terrein. Vanwege de recente sloopactiviteiten en de sporen die deze achterlaten in het terrein is het zeer onwaarschijnlijk dat er nog archeologische resten intact aanwezig zijn in de bodem, als die al aanwezig zijn geweest.

■ Deelgebied 2 en 3

Er zijn geen sporen of vondsten aangetroffen in deelgebied 2 en 3. Zodoende kan er geen vindplaats gedefinieerd worden. De bodemopbouw is intact, dus eventueel aanwezige archeologische resten zouden wel goed bewaard zijn gebleven.



7 Conclusie

Op basis van de resultaten van het IVO door middel van proefsleuven kunnen de vraagstellingen, zoals die in het PvE zijn geformuleerd²², worden beantwoord:

Algemene vragen

1. Zijn er binnen het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig?

- Zo ja: wat is de aard, omvang en datering van de vindplaats(en), en de gaafheid en conservering ervan? Wat is de landschappelijke context ervan?
- Zo nee: is er reden om aan te nemen dat er archeologische resten in de bodem aanwezig zijn geweest en zijn er uitspraken te doen over de aard, omvang en datering ervan en de reden van het verdwijnen?

Deelgebied 1 is voor een groot deel tot diep in de natuurlijke ondergrond verstoord. Daar waar de natuurlijke ondergrond intact is gebleven, zijn geen archeologische resten en aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oudere huisterp aangetroffen.

Er zijn geen archeologische resten aangetroffen in deelgebied 2 en 3. De bodemopbouw is intact, dus eventueel aanwezige archeologische resten zouden wel goed bewaard zijn gebleven.

2. Is er op basis van de resultaten uit dit onderzoek een aanpassing of nadere invulling van de archeologische verwachting voor de omgeving van het onderzoeksgebied te maken?

Binnen het onderzoeksgebied zijn intacte podzolbodems aangetroffen. Dergelijke bodemvorming kan alleen plaatsvinden in droge omstandigheden. Dat betekent dat het gebied voordat veenvorming heeft plaatsgevonden (dus tot het late neolithicum), droog is geweest en geschikt moet zijn geweest om je in voort te bewegen en eventueel jachtkampjes in te richten. Daar waar geen podzolvorming heeft plaatsgevonden, zal het gebied te nat zijn geweest voor dergelijke activiteiten. De archeologische verwachting voor de directe omgeving kan gehandhaafd blijven. Bij toekomstige bodemingrepen in de directe omgeving dient daarom door middel van een booronderzoek te worden vastgesteld in hoeverre podzolvorming heeft plaatsgevonden.

Specifieke vragen

3. In hoeverre is het toebedelen van de AMK-status (terrein van hoge archeologische waarde) aan deelgebied 1 gegrond geweest?

Deelgebied 1 is hoogst waarschijnlijk een twintigste-eeuwse huisterp. Er zijn geen aanwijzing voor een oudere terpfase. De verwachting is dat deze ook niet aanwezig zijn op het niet onderzochte deel van het terrein. Het toebedelen van een AMK-status van het deelgebied is daarom ongegrond gebleken.

22 Snieder en Verhamme 2009.

4. In hoeverre is het toebedelen van een middelhoge trefkans aan onderzoeksgebieden 2 en 3 gegrond geweest?

Zie hiervoor ook het antwoord op vraag 2. Een intacte podzolbodem duidt erop dat het gebied voordat veenvorming plaatsvond (dus tot het late neolithicum), droog is geweest en geschikt moet zijn geweest om je in voort te bewegen en eventueel jachtkampjes in te richten. Het toebedelen van een middelhoge trefkans aan de deelgebieden 2 en 3 is dus gegrond geweest.

5. Welke ten opzichte van het bureauonderzoek en het IVO-B aanvullende informatie kan er over het onderzoeksgebied gegeven worden met betrekking tot de ontginning, de indeling, de inrichting en het gebruik van het terrein door de tijd heen?

Er zijn geen sporen gevonden die iets kunnen zeggen over de ontginning, indeling, inrichting en het gebruik van het terrein. De afwezigheid van sporen kan mogelijk betekenen dat de huidige sloten niet ouder zijn dan de periode waarin het terrein is ontgonnen en vanaf die tijd in gebruik zijn gebleven.

6. Welke ophogingsfasen zijn ter hoogte van de huisterp (deelgebied 1) waargenomen?

In het onderzochte deel van deelgebied 1 is één ophogingsfase waargenomen. Deze bestaat uit een gelaagd pakket zand. Het pakket is in de twintigste eeuw opgebracht.

7. Hoe verloopt het terrein ter hoogte van deelgebied 2 en 3? Zijn de tijdens het booronderzoek aangetroffen 'begraven bodem'-punten incidenteel of is dit bodemtype over een langere afstand zichtbaar?

De hoogte van het huidige maaiveld en de onderkant van het veen zijn in deelgebied 2 iets hoger ten opzichte van NAP dan in deelgebied 3. Het terrein loopt dus iets af in noordelijke richting. De in het booronderzoek aangetroffen podzolbodems, de begraven bodems, zijn niet incidenteel, maar zijn aangetroffen in alle werkputten. Enkel in het oostelijk deel van werkput 9 (deelgebied 3) is geen podzolbodem aanwezig. Dit deel van het terrein zal te nat zijn geweest om een podzolbodem tot ontwikkeling te laten komen.



8

Waardering en aanbevelingen

Er konden geen sporen of structuren gewaardeerd worden. Vervolgonderzoek binnen het onderzoeksgebied wordt daarom niet aanbevolen.

Dit advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij er op attenderen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat er al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. Het selectieadvies dient eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Bunschoten) die vervolgens een selectiebesluit neemt.



9 Samenvatting

Van 21 t/m 27 april 2009 en op 17 november 2010 is door het bureau voor *Bouw-historie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie* (BAAC bv) in opdracht van de gemeente Bunschoten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven uitgevoerd op drie deelgebieden binnen het plangebied Haarbrug-Zuid te Bunschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de ontwikkeling van een bedrijventerrein in het plangebied. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond verstoord worden.

Binnen deelgebied 1 bevindt zich monument van hoge archeologische waarde. Op het terrein wordt een huisterp vermoed uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Er zijn echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een terp uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd aangetroffen in de werkputten. Een groot deel van het terrein is verstoord tot diep in de natuurlijke ondergrond. Daar waar de bodem niet verstoord is, blijkt alleen een recente ophoogpakket op het natuurlijke veen en klei te zijn opgebracht. Er zijn geen aanwijzingen voor oudere ophoogpakketten. Historisch kaartmateriaal beeldt pas vanaf 1931 bebouwing af binnen het deelgebied. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat we hier te maken hebben met een huisterp uit de twintigste eeuw.

Aan de lokale dekzandhoogten in het gebied en dan met name daar waar begraven podzolbodems aanwezig zijn in deelgebied 2 en 3, wordt een middel-hoge archeologische verwachting toegekend, omdat deze hoogten tot het neolithicum voor jagers/verzamelaars uit de steentijd mogelijk nog lang droog genoeg waren om bewoonbaar te zijn en een jachtkamp in te richten. Er zijn echter geen sporen of vondsten aangetroffen in de werkputten. Zodoende kan er geen vindplaats gedefinieerd worden. De bodemopbouw is intact, dus eventueel aanwezige archeologische resten zouden wel goed bewaard zijn gebleven.

Er konden geen sporen of structuren gewaardeerd worden. Vervolgonderzoek binnen het onderzoeksgebied wordt daarom niet aanbevolen.

10

Literatuur en bronnen

Literatuur

Blijdestein, R., 2005: *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Provincie Utrecht.

Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*, Den Haag.

Koop, P.J.M. & H. van Dijk & R.J.M. van Genabeek & en S. van der Loo, 2004: *Rapport Bureauonderzoek Herwaarde-ring Archeologische Monumentenkaart Provincie Utrecht. Laatmiddeleeuwse terreinen*, 's-Hertogenbosch/Tilburg, BAAC - Bilan.

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

Snieder, F.M.E. & M.L. Verhamme, 2009: *Programma van Eisen: Haarbrug-Zuid, Bunschoten*, Centrum voor Archeologie, Amersfoort.

Vervloet, J.A.J., 2007: Nederzettings- en ontginningsgeschiedenis. In: J.A.J. Vervloet & S.M. van den Bergh (red.): *Eemland in verandering. Ontginning en ruilverkaveling in het gebied van de Eem*, Utrecht, 14-36.

Visscher, H., 1991: *Eemland, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*, Amsterdam, RAAP-rapport 40.

Kaartmateriaal

ANWB, 2004: *Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.

Robas Producties, 1989: *Historische Atlas Utrecht*, Den IJp.

Stichting voor Bodemkartering en de Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 kaartblad 32 Amersfoort*, Wageningen/Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 32 West Amersfoort*, Wageningen.

Roy, Bernard de, 1973: *Nieuwe Kaart van den Lande van Utrecht*, Canaletto, Alpen aan de Rijn.

Internet site(s)

www.watwaswaar.nl: historische kaarten

11

Afkortingen- en begrippenlijst

Afkortingen

ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumentenarchief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
-mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

Afslag

'schilfer' of 'scherf', afgeslagen van een stuk vuursteen.

A-horizont

Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen.

A/C profiel

Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).

Afzetting

Neerslag of bezinking van materiaal.

Antropogeen

Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).

Archeologie

Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.

Archeologisch monument

Aard, omvang en kwaliteit van deze vindplaatsen rechtvaardigen blijvend behoud uit wetenschappelijke en/of cultuurhistorische overwegingen. Al naar gelang de betekenis die aan deze aspecten wordt toegekend, verdienen deze vindplaatsen te worden geplaatst op het beschermingsprogramma van Rijk, provincie of gemeente. Uit dien hoofde dient daarom te worden gestreefd naar een ongestoord behoud van de daarin aanwezige archeologische sporen. Werkzaamheden gericht op het behoud zijn uiteraard toegestaan.

B-horizont

Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.

Booronderzoek

Karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties.

BP

Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.

Briklaag

Klei-inspoelingshorizont in lössleemgrond.

C-horizont

Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.

Colluvium

Tijdens het *Holoceen* van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.

Cryoturbaat

Door de werking van vriezen en dooien van water vervormd.

Dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'

Eburonien

Periode in het Pleistoceen, circa 1.800.000-1.500.000 jaar geleden.

Eemien

Interglaciaal tussen *Saalien* en *Weichselien* (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.

Erosie

Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.

Formatie

Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.

Fluvioperiglaciale afzettingen

Rivierafzettingen die zijn afgezet onder koude klimaatscondities.

Holoceen

Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden).

Horizont

Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen.

Löss

Eolisch (= wind-) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.

Nederzetting (-sterrein)

Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.

Permafrost

Deel van het bodemprofiel dat permanent bevroren is.

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.).

Prospectie

Systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken

Saalien

Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.

Sediment

Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.

Verwachtingskaart

Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over locatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).

Vindplaats

Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

Weichselien

Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Bijlagen

- 1 ■ Archeologische tijdsindeling**
- 2 ■ Geologische en archeologische tijdvakken**
- 3 ■ Actueel Hoogtebestand Nederland**
- 4 ■ Puttenplan en alle-sporenkaart**

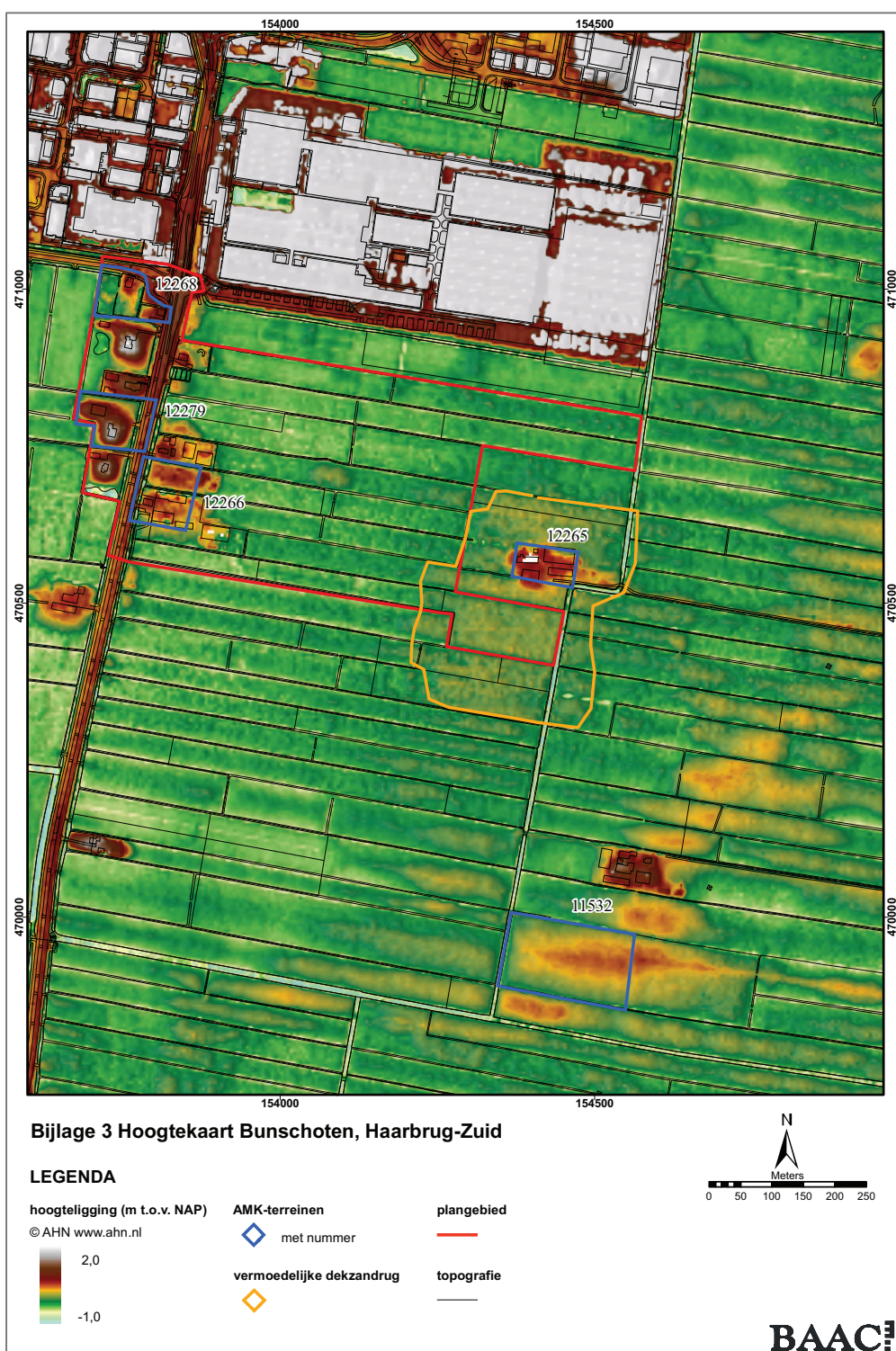
Bijlage 1 Archeologische tijdsindeling

PALEO	Paleolithicum/ oude steentijd	tot 8800 v Chr.
PAEOV	Paleolithicum vroeg	tot 300.000 v Chr.
PAEOM	Paleolithicum midden	300.000-35.000 v Chr.
PAEOL	Paleolithicum laat	35.000-8800 v Chr.
PAEOLA	Paleolithicum laat A	35.000-18.000 v Chr.
PAEOLB	Paleolithicum laat B	18.000-8800 v Chr.
MESO	Mesolithicum/ midden steentijd	8800-4900 v Chr.
MESOV	Mesolithicum vroeg	8800-7100 v Chr.
MESOM	Mesolithicum midden	7100-6450 v Chr.
MESOL	Mesolithicum laat	6450-4900 v Chr.
NEO	Neolithicum / nieuwe steentijd	5300-2000 v Chr.
NEOV	Neolithicum vroeg	5300- 4200 v Chr.
NEOVA	Neolithicum vroeg A	5300-4900 v Chr.
NEOVb	Neolithicum vroeg B	4900-4200 v Chr.
NEOM	Neolithicum midden	4200-2850 v Chr.
NEOMA	Neolithicum midden A	4200-3400 v Chr.
NEOMB	Neolithicum midden B	3400-2850 v Chr.
NEOL	Neolithicum laat	2850-2000 v Chr.
NEOLA	Neolithicum laat A	2850-2450 v Chr.
NEOLB	Neolithicum laat B	2450-2000 v Chr.
BRONS	Bronstijd	2000-800 v Chr.
BRONSV	Bronstijd vroeg	2000-1800 v Chr.
BRONSM	Bronstijd midden	1800-1100 v Chr.
BRONSMA	Bronstijd midden A	1800-1500 v Chr.
BRONSMB	Bronstijd midden B	1500-1100 v Chr.
BRONSL	Bronstijd laat	1100-800 v Chr.
IJZ	IJzertijd	800-12 v Chr.
IJZV	IJzertijd vroeg	800-500 v Chr.
IJZM	IJzertijd midden	500-250 v Chr.
IJZL	IJzertijd laat	250-12 v Chr.
ROM	Romeinse tijd	12 v Chr. - 450 na Chr.
ROMV	Romeinse tijd vroeg	12 v Chr. - 70 na Chr.
ROMVA	Romeinse tijd vroeg A	12 v Chr. - 25 na Chr.
ROMVB	Romeinse tijd vroeg B	25 - 70 na Chr.
ROMM	Romeinse tijd midden	70- 270 na Chr.
ROMMA	Romeinse tijd midden A	70- 150 na Chr.
ROMMB	Romeinse tijd midden B	150- 270 na Chr.
ROML	Romeinse tijd laat	270- 450 na Chr.
ROMLA	Romeinse tijd laat A	270- 350 na Chr.
ROMLB	Romeinse tijd laat B	350- 450 na Chr.
ME	Middeleeuwen	450- 1500 na Chr.
VME	Middeleeuwen vroeg	450- 1050 na Chr.
VMEA	Middeleeuwen vroeg A	450- 525 na Chr.
VMEB	Middeleeuwen vroeg B	525- 725 na Chr.
VMEC	Middeleeuwen vroeg C	725- 900 na Chr.
VMED	Middeleeuwen vroeg D	900- 1050 na Chr.
LME	Middeleeuwen laat	1050- 1500 na Chr.
LMEA	Middeleeuwen laat A	1050- 1250 na Chr.
LMEB	Middeleeuwen laat B	1250- 1500 na Chr.
NT	Nieuwe tijd	1500- heden
NTA	Nieuwe tijd A	1500- 1650 na Chr.
NTB	Nieuwe tijd B	1650- 1850 na Chr.
NTC	Nieuwe tijd C	1850- heden

Bijlage 2 Geologische en archeologische tijdvakken

	C14 B.P.	Geologie	Klimaat, landschap, vegetatie		Archeologische perioden	Cultuurnamen		
- 1500 n. C.								
- 1000	1000	Duinkerke III	Subatlanticum (koeler, vochtiger)		Late Middeleeuwen			
					Karolingische tijd			
- 500		Duinkerke II			Merovingische tijd			
					Volksverhuizingstijd			
- 0	2000				Laat Romeinse tijd			
					Midden Romeinse tijd			
					Vroeg Romeinse tijd			
- 500		Duinkerke I			Late IJzertijd			
- 1000					Midden IJzertijd	Zeijen		
					Vroege IJzertijd			
- 1500	3000	Duinkerke 0	Subboreaal (koeler, droger)	Loofbos	Late Bronstijd			
- 2000					Midden Bronstijd			
- 2500	4000	Calais IV			Vroege Bronstijd	Wikkeldraad		
- 3000					Laat Neolithicum	Vaardingen	Klokkeker Standvoetb Tredelbeke	
- 3500		Calais III	Atlanticum (warmer, vochtiger)		Midden Neolithicum			
- 4000	5000				Vroeg Neolithicum	Swift	Michelsberg Haz	
- 4500		Calais II						
- 5000	6000					Bandkeramiek		
- 6000		Calais I			Mesolithicum			
- 7000	8000		Boreaal (warmer)	Den	Laat Paleolithicum	Ahrensburg		
- 8000			Preboreaal (warmer)	Berk		Tjonger		
- 9000	10.000	Jong Dekzand II	Late Dryas (kouder)	Toendra				
- 10.000			Allerød (warmer)	Den Berk				
- 11.000	12.000	Jong Dekzand I	Vroege Dryas (k.)	Toendra	Midden Paleolithicum	Hamburg		
- 12.000			Bølling (warmer)	Berk				
- 25.000		Oud Dekzand Löss	Weichsel ijstijd	Poolwoestijn				
- 50.000			Eemien (warmer)	Loofbos				
- 100.000					Vroeg Paleolithicum			
- 150.000		Keileem Stuwwallen	Saale ijstijd	Landijs				
- 200.000								
- 250.000								
- 300.000 v.C.								

Bijlage 3 Actueel Hoogtebestand Nederland



Bijlage 4 Puttenplan en alle-sporenkaart

